Boituva, 10 de abril de 2024.

Á PREFEITURA MUNICIPAL DE BOITUVA

Ref: Atendimento comunique-se referente ao Protocolo nº198/2024 – Aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança.

A **ALEA S.A** com sede na Rua Boa Vista 280, pavto. 08 e 09 - Centro - São Paulo, SP - CEP: 01014-908, inscrita no CNPJ N° 34.193.637/0001-63, pessoa jurídica de direito privado, neste ato representada por procuração pública por **KELLY DE SOUZA GANEM**, brasileira, arquiteta e urbanista, portadora da cédula de identidade RG nº. 03.037.128-7, e inscrita no CPF/MF sob o nº. 836.011.635-00, com endereço profissional na cidade de Jaguariúna, Estado de São Paulo, na Avenida Vereador Wilson Moreira de Santana, 251/471, bairro Ipiranga, CEP: 13.916-400, vem por meio deste, atender ao comunique-se emitido em 29 de fevereiro de 2024 referente ao Protocolo nº 198/2024 – Aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) do empreendimento denominado **Alea Boituva**.

Abaixo, segue os itens solicitados no comunique-se juntamente com as respostas:

Análise do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV pelo comitê	EIV Revisado
No item 5 - Caracterização geral do empreendimento:	
- Indicar a rota de transporte de materiais até a obra.	Croqui inserido no item 5.7 (página 23 e 24).
- Indicar o projeto de hidrantes internos e externos para uso de bombeiros e defesa civil.	Justificativa inserida no item 5.8 (página 25).
- Apresentar esquema de carga e descarga de veículos de grande porte.	Justificativa inserida no item 8.6.6.3 (página 77).
No item 5.3 – Terraplanagem:	
Apresentar laudo de compactação do solo, metodologia e normas utilizadas.	Justificativa inserida no item 5.3 (página 20, e 21).
No item 5.5 – Rede coletora de esgoto:	
-Apresentar estimativa de volume de esgoto gerado.	Justificativa inserida no item 5.5 (página 22).

Documento assinado no Assinador Registro de Imóveis. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.registrodeimoveis.org.br/validate/BRRXD-TV4FS-3TFQK-WQER9.

No item 8.2.4 – Resíduos sólidos:	
- Indicar onde foram acondicionados os resíduos da obra e o local de descarte.	Justificativa inserida no item 8.2.4 (página 64, 65 e 66).
No item 8.6 – Impactos na infraestrutura urbana:	
- Adicionar item que contemple a geração de lixo residencial.	Citado no item 8.2.4 (página 67).
- Apresentar estimativa de volume de lixo residencial gerado.	
- Apresentar periodicidade de coleta de lixo no empreendimento.	
- Indicar o local de armazenamento dos resíduos até a coleta.	Croqui Inserido no item 8.2.3 (página 68).
No item 8.6.1 – Adensamento populacional	
- Apresentar estimativa de população em faixa etária estudantil que irá residir no empreendimento.	Justificativa inserida no item 8.6.1 (página 71 e 72).
No item 8.6.2 – Equipamentos urbanos e comunitários:	
- Apresentar estimativa de demanda de vagas em escolas públicas da região, geradas pela população do empreendimento.	Justificado no item 8.6.2 (página 72 e 73).
- Apresentar medidas mitigadoras ou compensatórias para o impacto gerado na demanda de vagas em escolas públicas.	
No item 8.6.5 – Geração de Tráfego:	
- Identificar a largura das faixas de rolamento no projeto de sinalização.	Ver item 8.6.6.2 (página 76 e 77 e projeto após a página 77).
- Incluir tachão reflexivo no direcionamento e pintura da faixa amarela dos dois lados da via com sinalização vertical de proibido estacionar.	
No item 8.6.6 – Aumento da demanda por transporte público:	
- Apresentar itinerários e pontos de parada das linhas de ônibus que atendem o empreendimento.	Ver item 8.6.7 (página 79 e 80).

Documento assinado no Assinador Registro de Imóveis. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.registrodeimoveis.org.br/validate/BRRXD-TV4FS-3TFQK-WQER9.

- Apresentar condições atuais dos pontos de ônibus e concluir se estão de acordo com a acessibilidade necessária.	Como medida mitigatória a prefeitura solicitou um ponto de ônibus conforme Termo de Autorização (Processo nº 17459/2023). Ver item 8.6.7 (página 79).
No item 9 – Medidas mitigadoras e compensatórias:	
- Apresentar projeto de recuperação de APP e AV e cronograma de execução.	Justificado no item 9.2 (página 91).
Questionamentos e sugestões adicionais:	
- Houve preocupação quanto à segurança. Os pontos cegos das adjacências foram considerados?	A fim de garantir a segurança e a mobilidade dos moradores e transeuntes que utilizam a via de acesso diariamente, foi prevista uma faixa de aceleração e desaceleração. Além de reduzir o impacto de veículos com menor velocidade em relação ao fluxo do tráfego, as faixas de desaceleração têm a função de permitir aos veículos que sairão da via principal, adaptarem suas velocidades às condições geométricas da via na qual irão se inserir (ver projeto aprovado após a página 18).
- A iluminação externa aos muros foi considerada?	Conforme projeto elétrico foi previsto um ponto de iluminação próximo da portaria (ver projeto após a página 74).
- A estrutura do empreendimento está preparada para casos de emergência como a necessidade de acesso de ambulâncias ou viaturas às unidades residenciais?	Croqui e justificativa inseridos no item 8.6.6 (página 76).
- Propor soluções ou medidas mitigadoras para o impacto gerado no aumento da área impermeável dos arredores da Estrada Municipal Batista Favoretti considerando que atualmente a rede de drenagem é insuficiente para o atendimento pleno da via.	Ver item 8.2.2 (página 63).

Documento assinado no Assinador Registro de Imóveis. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.registrodeimoveis.org.br/validate/BRRXD-TV4FS-3TFQK-WQER9.

- Apresentar cronograma de implantação e custo da obra.	Ver item 10 (página 92).
- Indicar a quantidade demandada de energia pelo empreendimento após implantação e descrever a estrutura de fornecimento	Projeto elétrico inserido no item 8.6.5 (após a página 74).

Aproveitamos para salientar que o empreendimento em questão se encontra com as obras em fase final, tendo como previsão de conclusão para maio/2024. Por conta disso alguns itens solicitados no comunique-se não foram passíveis de atendimento.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

_____

ALEA S.A.
PP/ ALEA S.A. (KELLY DE SOUZA GANEM)
ksganem@tenda.com / legalizacao@tenda.com
(11) 95287-0934

Documento assinado no Assinador Registro de Imóveis. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.registrodeimoveis.org.br/validate/BRRXD-TV4FS-3TFQK-WQER9.

MANIFESTO DE ASSINATURAS

Código de validação: BRRXD-TV4FS-3TFQK-WQER9

O presente documento pode conter assinaturas não ICP Brasil.

Documento assinado no Assinador Registro de Imóveis, pelos seguintes signatários:

KELLY DE SOUZA GANEM (CPF 836.011.635-00)

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

https://assinador.registrodeimoveis.org.br/validate/BRRXD-TV4FS-3TFQK-WQER9

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

https://assinador.registrodeimoveis.org.br/validate

Documento assinado no Assinador Registro de Imóveis. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.registrodeimoveis.org.br/validate/BRRXD-TV4FS-3TFQK-WQER9.

Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV

"Matrícula nº 36.644 do O.R.I de BOITUVA-SP"

IMÓVEL: Matrícula 36.644 do O.R.I. de Boituva - SP.
EMPREENDIMENTO: Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social – Alea Boituva.
LOCALIZAÇÃO: Estrada Municipal Batista Favoretti – BTV 435, nº 1311, Água Branca, Boituva - SP.
PROPRIETÁRIO: Alea S.A.
DATA: abril de 2024.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da área em estudo em imagem de satélite atual. 12
Figura 2 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO NO MACROZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE BOITUVA-SP. ADAPATADO DO PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE BOITUVA. 15
Figura 3 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO NA CARTA DO IGC - FOLHA 085/089 - EDIÇÃO DE 1978/ 1979 17
Figura 4 – Projeto Completo – Implantação Aprovação Final – Alea Boituva. 19
Figura 5– Delimitação das áreas de influência. 27
Figura 6 – Precipitação média do município de Boituva/SP (Climate-data). 28
Figura 7 – Mapa geológico do Município de Boituva/SP (Adaptado de IBGE). 29
Figura 8 – Mapa pedológico do Município de Boituva/SP (Adaptado de EMBRAPA, 2011) 30
Figura 9- Mapa das Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2011). 32
Figura 10 – Biomas predominantes nas áreas de influência do empreendimento. (Adaptado de IBGE/SMA). 33
Figura 11 – Vegetações predominantes nas áreas de influência do empreendimento. (Adaptado de IBGE). 34
Figura 12 – Remanescentes de vegetação nas áreas de influência do empreendimento. (Adaptado de DataGeo). 36
Figura 13 – Planta de Restrições Ambientais. 38
Figura 14 – Uso e Ocupação do solo na Área de Influência Indireta – AII do imóvel em estudo. 40
Figura 15 – Distribuição dos equipamentos existentes nas áreas de influência do empreendimento. 51
Figura 16 – Pirâmide Etária – 2022 – Município de Boituva (IBGE, 2022) 53
Figura 17– Evolução das proporções de extremamente pobres, pobres e vulneráveis à pobreza inscritas no CadÚnico após o bolsa família no município - Boituva/SP - 2014 a 2017 (Elaboração: PNUD, Ipea e FJP. Fonte: CadÚnico – MDH (2014 e 2017)). 56
Figura 18 – Fluxo escolar por faixa etária no município - Boituva/SP - 2000 e 2010. Elaboração: PNUD, Ipea e FJP. Fonte: Censos Demográficos, 2000 e 2010. 57
Figura 19 – Projeto Elétrico 75
Figura 20 - Projeto de Sinalização Viária do Acesso 78
Figura 21 – Esquema do sistema construtivo Wood Frame (Fonte: Alea, 2022) 88

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1 – Quadro de áreas do futuro empreendimento. 18
Tabela 2 – Quadro de áreas permeáveis 20
Tabela 3 – Tabela de Terraplanagem 20
Tabela 4 – Resumo das vazões do Memorial Descritivo e de Cálculo – Rede Coletora de Esgoto, elaborado pela empresa Escala Engenharia. 22
Tabela 5 – Indicadores de renda, pobreza e desigualdade em Boituva (Fonte: PNUD, Ipea e FJP) 55
Tabela 6 - Frota estimada para o município de Boituva (Fonte: IBGE – 2021) 58
Tabela 7– Quadro de áreas permeáveis e impermeáveis previstas para o empreendimento. 63

Tabela 8 – Matriz dos impactos na vizinhança 84
Tabela 9 - Resumo das medidas mitigadoras 90

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 1

LISTA DE QUADROS E TABELAS 1

SUMÁRIO 2

1. INTRODUÇÃO 6

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DO EMPREENDEDOR 7

2.1. DADOS DO EMPREENDEDOR 7
2.2. DADOS DO EMPREENDIMENTO 7
2.3. DADOS DA CONSULTORIA 7

3. BASE LEGAL E TÉCNICA 8

3.1. LEGISLAÇÃO CONSULTADA 8
3.2. DOCUMENTOS UTILIZADOS 9

4. DESCRIÇÃO GERAL DA PRORPIEDADE DESTINADA AO EMPREENDIMENTO 11

4.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS 11
4.2. MACROZONEAMENTO MUNICIPAL 13
4.3. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA 16
4.3.1. ESTUDO PARA IDENTIFICAR AS POSSÍVEIS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) INCIDENTES NO IMÓVEL 16

5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO 18

5.1. QUANTITATIVO DE VAGAS 20

5.2. ÁREAS PERMEÁVEIS 20
5.3. TERRAPLANAGEM 20
5.4. ABASTECIMENTO DE ÁGUA 22
5.5. REDE COLETORA DE ESGOTO 22
5.6. SISTEMA DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS 23
5.7. ROTA DE TRANSPORTE DE MATERIAIS ATÉ A OBRA 23
5.8. HIDRANTE 25

6. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA 26

7. DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA 28

7.1. MEIO FÍSICO 28
7.1.1. CLIMA 28
7.1.2. GEOLOGIA 29
7.1.3. PEDOLOGIA 29
7.1.4. RECURSOS HÍDRICOS 31
7.2. MEIO BIÓTICO 33
7.2.1. VEGETAÇÃO 33
7.3. MEIO ANTRÓPICO 39
7.3.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO 39
7.3.2. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS 41
7.3.3. SOCIO ECONOMIA 52
7.3.3.1. POPULAÇÃO 52
7.3.3.2. HABITAÇÃO 53
7.3.3.3. RENDA E ESCOLARIZAÇÃO 55
7.3.3.4. FROTA 57

8. IMPACTOS GERADOS PELO EMPREENDIMENTO 59

8.1. IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE DO AR 61
8.1.1. AUMENTO DE MATERIAL PARTICULADO 61
8.1.2. EMISSÃO DE GASES DO EFEITO ESTUFA 61
8.2. IMPACTOS SOBRE O SOLO 62
8.2.1. PROCESSOS EROSIVOS 62

8.2.2. IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO 63
8.2.3. CONTAMINAÇÃO DO SOLO 64
8.2.4. RESÍDUOS SÓLIDOS 64
8.3. IMPACTOS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS 69
8.3.1. ASSOREAMENTO 69
8.3.2. ALTERAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA 69
8.3.3. AUMENTO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL 70
8.4. IMPACTOS SOBRE A VEGETAÇÃO 70
8.4.1. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E LIMPEZA DO TERRENO 70
8.4.2. INTERVENÇÃO EM APP 71
8.4.3. ARBORIZAÇÃO DO SISTEMA DE LAZER E DAS VIAS PÚBLICAS 71
8.5. IMPACTOS SOBRE A FAUNA 71
8.6. IMPACTOS NA INFRAESTRUTURA URBANA 71
8.6.1. ADENSAMENTO POPULACIONAL 71
8.6.2. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS 72
8.6.3. ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO 73
8.6.4. VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO 73
8.6.5. ENERGIA ELÉTRICA 74
8.6.6. GERAÇÃO DE TRÁFEGO 76
8.6.7. AUMENTO DA DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO 79
8.7. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS 81
8.7.1. GERAÇÃO DE EMPREGO 81
8.7.2. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA 81
8.7.3. ELEVAÇÃO DA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS 82
8.8. IMPACTOS SOBRE A PAISAGEM, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL 82
8.9. IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE DE VIDA 82
8.9.1. AUMENTO DA POLUIÇÃO SONORA 82
8.9.2. MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL DO ENTORNO 83
8.10. MATRIZ DOS IMPACTOS NA VIZINHANÇA 84

9. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS 86

9.1. MEDIDAS MITIGADORAS 86
9.1.1. RESUMO DAS MEDIDAS MITIGADORAS 90
9.2. PLANTIO DE MUDAS ARBÓREAS 91

10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 92

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS 93

12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA 94

BIBLIOGRAFIA 95

ANEXO A – A.R.T. 99

1. INTRODUÇÃO

Este documento trata-se de um Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV referente a implantação de Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social previsto para o terreno desmembrado do imóvel denominado Rancho Nossa Senhora Aparecida, objeto da Matrícula 36.644 – 1ºORI Boituva, situado na Estrada Municipal Batista Favoretti – BTV 435, nº 1311, Água Branca, Município de Boituva, estado de São Paulo - SP.

Seu objetivo é atender ao Comunique-se (Protocolo 198/2024), emitida pela Prefeitura de Boituva. Para isso, aborda os seguintes temas e aspectos relativos ao empreendimento que se pretende instalar:

- Descrição do imóvel destinado ao empreendimento, contemplando sua localização, situação atual de ocupação e características ambientais, incluindo estudo para identificar possíveis áreas de preservação permanente incidentes;
- Descrição do empreendimento que se pretende instalar;
- Delimitação de suas Áreas de Influência;
- Diagnóstico das Áreas de Influência, considerando os aspectos físicos, bióticos e antrópicos da região;
- Identificação e avaliação dos impactos positivos e negativos gerados pela implantação do empreendimento, tanto local quanto regional;
- Apresentação das medidas mitigadoras propostas, que visam atenuar os eventuais impactos gerados pela implantação do empreendimento;

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DO EMPREENDEDOR

2.1. DADOS DO EMPREENDEDOR

DADOS DO EMPREEDEDOR	
Proprietários	Alea S.A.
Endereço Completo	Av. Wilson Moreira de Santana, 251/47 – Ipiranga, Jaguariúna – SP.
Telefone	(19) 99139-7346

2.2. DADOS DO EMPREENDIMENTO

DADOS DO EMPREEDIMENTO	
Razão Social	Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social – Alea Boituva
Endereço Completo	Estrada Municipal Batista Favoretti – BTV 435, s/n, Água Branca, Boituva – SP.
Telefone/Fax	(19) 99139-7346
Contato	Lisa Andrade E-mail: lisa.andrade@casasalea.com

2.3. DADOS DA CONSULTORIA

DADOS DA CONSULTORIA	
Razão Social	Alpes Engenharia e Consultoria em Meio Ambiente LTDA – EPP
Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (C.N.P.J)	15.376.612/0001-50
Endereço Completo	Rua Pedro Niceto Filho, 20 Jardim do Vovô – Campinas/SP CEP: 13033-253
Telefone/Fax	(19)3324-3386
Contato	Caio Arantes Santilli *Sócio-Diretor* Telefone: (19)3324-3386 E-mail: contato@alpesma.com

3. BASE LEGAL E TÉCNICA

3.1. Legislação Consultada

- Lei Federal Nº 10.257/2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana.
- Lei Federal Nº 6.766/1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências;
- Lei Federal Nº 12.651/2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;
- Lei Federal Nº 12.727/2012, que altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012;
- Resolução CONAMA Nº 01/1986, que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente;
- Resolução CONAMA nº 10/1993, Resolução CONAMA nº 01/1994 e Resolução Conjunta SMA/IBAMA/SP nº 01/1994, que estabelecem critérios para definir as características da vegetação primária e estágios sucessionais da secundária do bioma Mata Atlântica.
- Portaria DEPRN Nº 42/2000, que estabelece os procedimentos iniciais relativos à fauna silvestre para instrução de processos de licenciamento;
- Lei Federal Nº 11.428/2006 que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;
- Resolução SMA/SP Nº. 32/2014, que estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas;
- Lei Estadual Nº 12.526/2007, que estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais;
- Lei Federal Nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.
- Lei Federal Nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Resolução SMA/SP nº 84/2013 que dispõe sobre autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados;

- Decisão de Diretoria (CETESB) nº 287/2013/V/C/I que dispõe sobre procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados;
- Resolução SMA nº 72/2017, que dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana, e o estabelecimento de área permeável na área urbana para os casos que especifica;
- Resolução SMA nº 07/2017, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo;
- Decreto Lei Federal Nº 25/1937, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional;
- Lei nº 2.854, de 17 de novembro de 2021, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Boituva e dá outras providências.

3.2. Documentos Utilizados

Para elaboração deste Estudo foi realizada vistoria no imóvel em 24/06/2022, e utilizados os seguintes documentos:

- Levantamento Planialtimétrico Cadastral, de responsabilidade técnica do Wagner Oliveira de França, CREA - SP 5062908079.
- Projeto Completo – Implantação, de autoria da arquiteta Vivian Maria Gomes Cuzziol, CAU A191415-4 e responsabilidade técnica do engenheiro civil Paulo Henrique Siqueira Dias, CREA 5063097654, ART 28027230220894883.
- Diretrizes municipais, certidão 0147/2022, processo 7922/2022, emitida pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano de Boituva-SP.
- Estudo preliminar curvas de projeto e mapa de manchas, de responsabilidade técnica de Marcos Paulo Garcia de Queiroz.
- Certidão 06/2022, processo 7922/2022, emitida pela Secretaria de Meio Ambiente, Parques e Desenvolvimento Sustentável.
- Relatório de Restrições Ambientais, de responsabilidade Engª Agrônoma Valéria de Almeida, CREA 5061318910.
- Carta Oficial do Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo – IGC (DataGeo).

- Relatório dos Resultados da Simulação de Trânsito, de responsabilidade técnico do arquiteto e urbanista Danilo Soares, CAU A15-283-8.
- Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil, avanços institucionais e melhorias técnicas, SindusCon-SP (2015).
- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil – PGRCC, elaborado pela empresa Arborea Ambiental para o empreendimento ALEA Cerquilho, Cerquilho, SP.
- Plano de Desenvolvimento do Turismo Sustentável – (PDITS) – Boituva/SP 2016.
- Projeto de Sinalização Viária de Acesso de autoria do arquiteto e urbanista Danilo Soares, CAU A15283-8, RRT: 12545344;
- Projeto de Implantação de Drenagem de autoria da Engenheira Civil Jeniffer Aparecida Lopes Oliana, CREA 5070727578 – SP, ART 28027230221287152;
- Projeto de Ligação com a Rede Externa – Esgoto, de autoria da Engenheira Civil Jeniffer Aparecida Lopes Oliana, CREA 5070727578 – SP, ART 28027230221287152;
- Projeto de Sistema de Abastecimento de Água, de autoria e responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Ricardo Candido Correia, CREA 5069064134, ART 28027230221325786.
- Termo de Autorização, Processo nº 17459/2023, Certidão nº 0001/2024;
- Termo de Compromisso Ambiental 05/2022.

4. DESCRIÇÃO GERAL DA PRORPIEDADE DESTINADA AO EMPREENDIMENTO

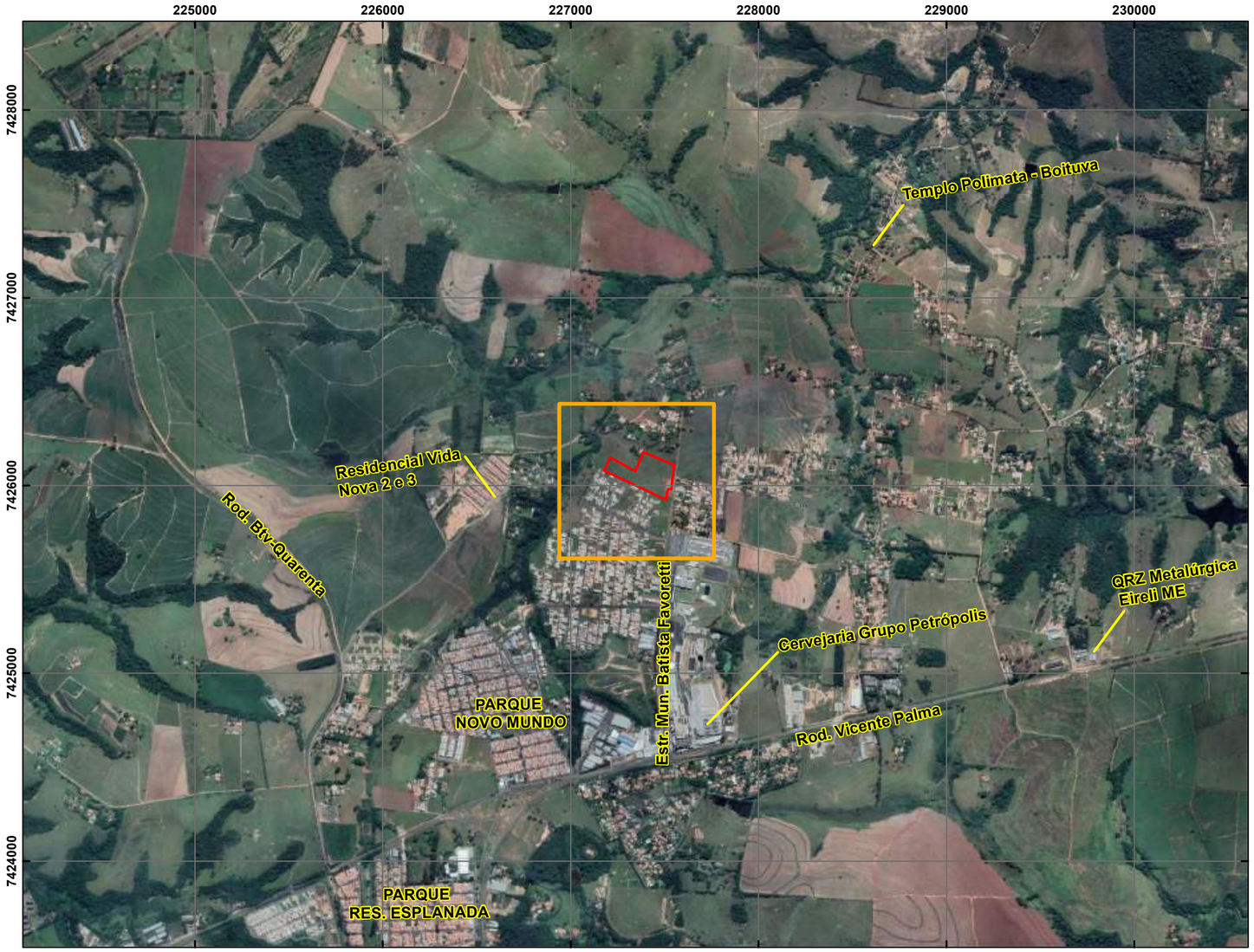
4.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O imóvel em estudo está localizado na região norte do Município de Boituva, no Bairro Água Branca, com acesso pela Estrada Municipal Batista Favoretti.

Em relação ao entorno imediato, ao sul o imóvel tem como confrontante o loteamento Residencial GPS Life. Ao norte, o confrontante é o imóvel objeto da matrícula 4.754 C.R.I Porto Feliz. Ao oeste, o confrontante é um córrego e o Sítio São Benedito. E, por fim, o limite leste é definido pela Estra Municipal Batista Favoretti.

O município de Boituva está localizado na porção sudeste do estado de São Paulo, na Região Metropolitana de Sorocaba, e limita-se com os municípios de Cerquilho, Tietê, Iperó, Porto Feliz e Tatuí.

A **Figura 1** apresenta a localização da área destinada ao empreendimento em imagem de satélite disponibilizada pelo software Google Earth, datada de 01/05/2021, indicando o acesso existente a propriedade.



0 200 400 800 1.200 1.600 Metros

ESCALA: 1:20.000

0 30 60 120 180 240 Metros

ESCALA:1:3.000

LEGENDA

Limite da área em estudo

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO EM IMAGEM DE SATÉLITE ATUAL

Sistema de Coordenadas: World Geodetic System
Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum: WGS1984
Meridiano Central: 45° W. Gr.
Unidades: Metros
Imagem disponível em Google Earth
(Datada de 01/05/2021)

N
W E
S

Alpes meio ambiente

4.2. MACROZONEAMENTO MUNICIPAL

O imóvel está localizado na região norte do Município de Boituva e, de acordo com o Plano Diretor do Município de Boituva (Lei nº 2.854, de 17 de novembro de 2021), insere-se na Zona de Especial Interesse Social 2 (ZEIS 2), que por sua vez está inserida na Macrozona de Expansão Urbana Periférica - MZEUP.

Em seu Artigo 18º da Lei supracitado, é descrito as características da Macrozona de Expansão Urbana Periférica - MZEUP, a seguir reproduzido:

> *"Art. 18. Esta Macrozona deverá atender às seguintes diretrizes:*
> *I - destinação de solo urbanizado para o crescimento urbano e o atendimento habitações de recreios e lazer;*
> *II - destinação de solo urbanizado para habitação de interesse social;*
> *III - interligação de áreas urbanas fragmentadas;*
> *IV - compatibilização da conservação ambiental com o uso residencial, comercial e turístico, promovendo o ordenamento do uso do solo urbano de forma responsável, ética e equilibrada;*
> *V - garantir a diversidade de uso e de padrão social para atrair comércio, serviços e indústrias compatíveis com a vizinhança local;*
> *VI - implantação da infraestrutura de saneamento ambiental executadas pelo loteador.*

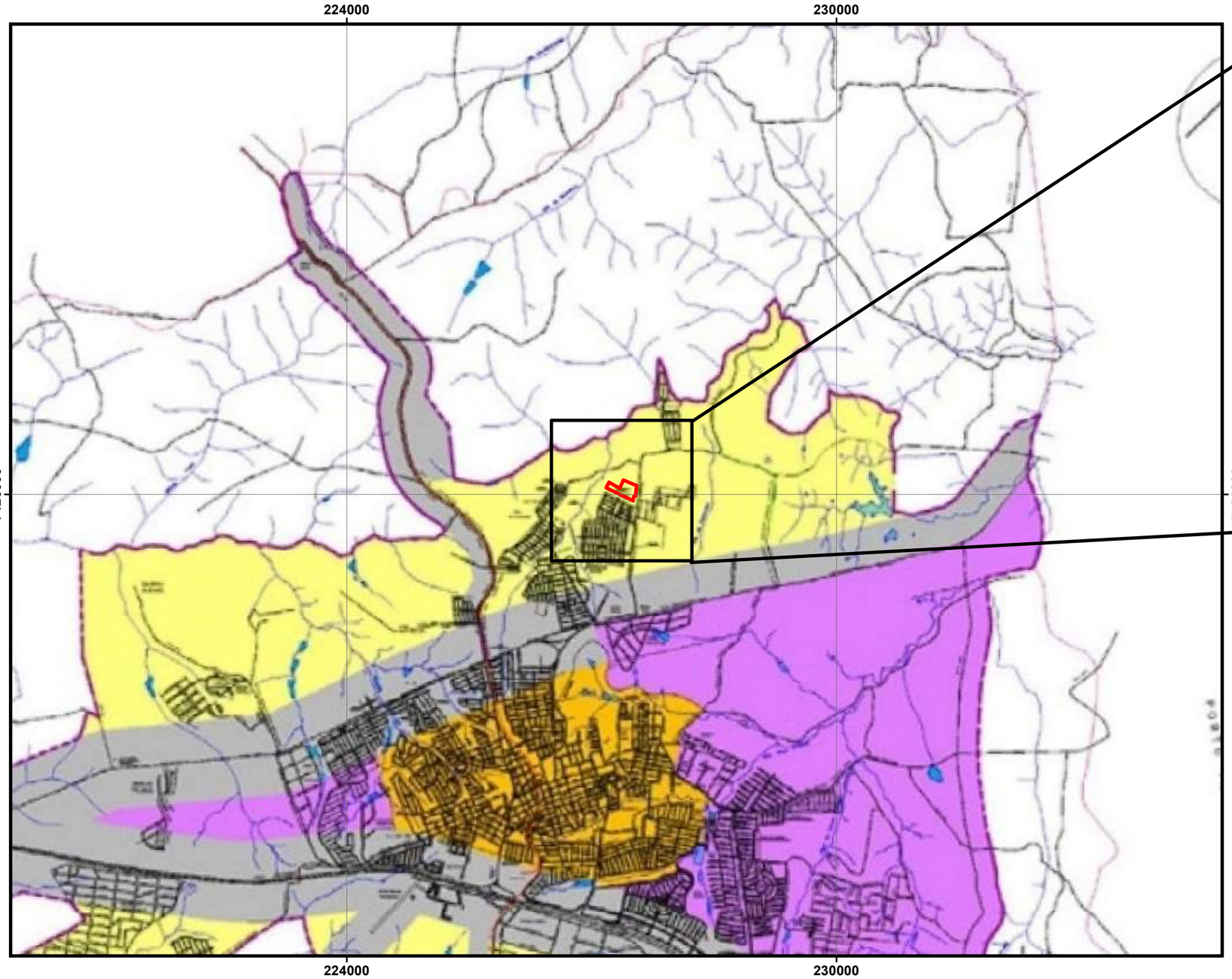
Constata-se que na Macrozona de Consolidação Urbana é permitida a instalação de empreendimentos habitacionais. De acordo com a Diretriz Municipal a "*A Zona de Especial Interesse Social 2 – ZEIS 2, são porções do território destinadas à moradia digna para população da baixa renda e visa a provisão de novas Habitações de Interesse Social e Habitações de Mercado Popular:*

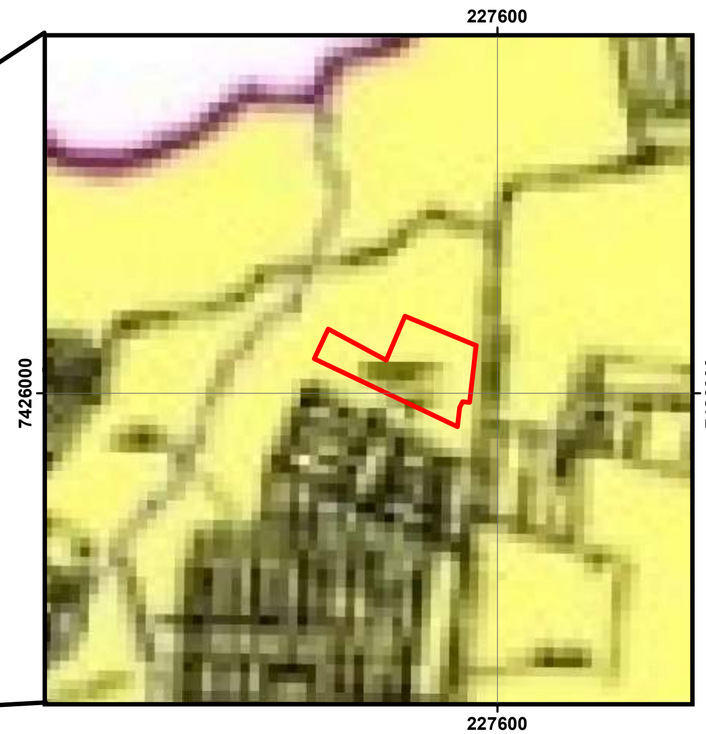
R1 – Residencial unifamiliar;
R2 – Residencial multifamiliar;
R3 – Condomínio Residencial Horizontal;
R4 – Condomínio Residencial Deitado (até 20.000 m² de terreno total);
R5 – Condomínio Residencial Deitado (acima de 20.000 m² de terreno total);
LF1 – Loteamento Fechado (até 20.000 m² de terreno total); e

LF2 – Loteamento Fechado (acima de 20.000 m² de terreno total).
Na ZEIS 2 os lotes deverão ter testada mínima de 7,00m e área mínima de 140,00 m². O recuo frontal será de 4,00m e o lateral de acordo com o descrito na Lei Plano Diretor Lei nº 2.854,
de 17 de novembro de 2.021 e no Código Sanitário Estadual. O índice de ocupação será de 80% e

o coeficiente de aproveitamento básico 2,00 e coeficiente de aproveitamento máximo 3,00. A taxa de permeabilidade será de 10%."

A **Figura 2** apresenta a localização do imóvel destinado ao empreendimento no anexo II do Plano Diretor.





ESCALA - 1:10.000

0 100 200 400 600 800 metros

0 400 800 1.600 2.400 3.200 metros

ESCALA - 1:40.000

Sistema de Coordenadas: Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum:SIRGAS2000
Meridiano Central: 45° W. Gr.
Unidades: Metros

Legenda

- Perímetro urbano
- Limite do Município
- Curso d'água
- Água represada / lagoas
- Rodovias/vias
- Ferrovia

MACROZONAS

- Macrozona Central
- Macrozona de Expansão Urbana Central - MZEUC
- Macrozona de Expansão Urbana Periférica - MZEUP
- Macrozona de Interesse Turístico e Econômico - MZITE
- Macrozona Sustentável Rural - MZSR

Limite da área em estudo

FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO NO MACROZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE BOITUVA-SP.
ADAPATADO DO PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE BOITUVA

Alpes meio ambiente

4.3. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA

O imóvel possui área total de 47.496,86 m², que serão desmembrados da Matrícula 35.967– 1ºORI Boituva. Na vistoria realizada contatou-se que a área se apresenta desocupada, não havendo ocupações antrópicas no local.

Em sua maioria se apresenta coberta por vegetação, com destaque para a secundária em estágio pioneiro de regeneração, ocorrendo concomitante indivíduos arbóreos isolados no local. Há também áreas desprovidas de vegetação, utilizadas para estacionamento de veículos.

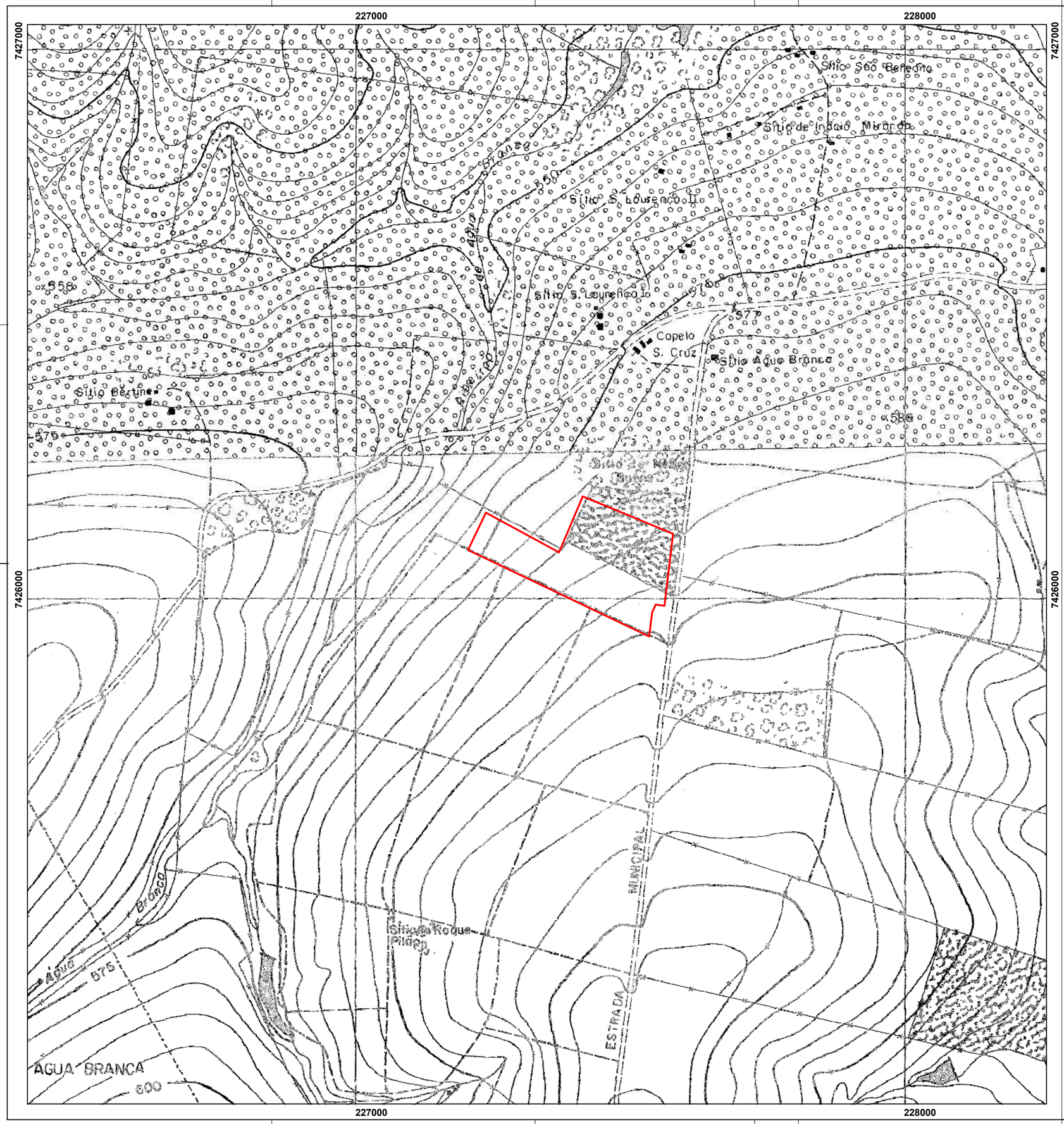
Constatou-se, com base no levantamento planialtimétrico, que a propriedade apresenta declividades que variam entre de 5% a 13%, sendo que a região leste possui menor declividade e oeste maior. O ponto mais baixo da propriedade está na cota de 557 metros (acima do nível do mar) e seu ponto mais alto na cota de 603 metros (acima do nível do mar).

4.3.1. Estudo para Identificar as Possíveis Áreas De Preservação Permanente (APP) Incidentes no Imóvel

Com base em vistoria realizada e por consulta aos documentos disponíveis, constatou-se que não há incidência de Áreas de Preservação Permanente - APP no imóvel em estudo.

Nas proximidades do empreendimento há uma nascente e dois córregos. Esses corpos hídricos, assim como a APP gerada por eles, estão situados em Área Verde, que foi doada à municipalidade no processo de desmembramento.

A **Figura 3** mostra a localização do empreendimento na carta do Instituto Geográfico Cartográfico – IGC (edição de 1979). Na figura consta parte da Folha 085/089, apresentada em escala de 1/5.000, onde é possível observar que não há incidência de APP na área do empreendimento.



LEGENDA

Limite da área em estudo

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

HIDROGRAFIA

- Vala, Valeta
- Curso d'água perene, Direção da corrente
- Curso d'água intermitente
- Sumidouro
- Lago perene, Intermitente
- Cachoeira, Corredeira
- Área inundada ou sujeita a inundação
- Brejo, Pântano

VEGETAÇÃO

- M — Mata, Floresta
- Euc — Eucalipto, Pinus
- Lmb — Capim
- Cana — Cana
- Seing — Seringueira
- Citrus — Citrus
- Fruf — Fruticultura perene
- Cl — Cultura anual
- Pa — Pastagem

HIPSOGRAFIA E PONTOS DE REFERÊNCIA

- Curvas de nível mestra e intermediária
- × 514 — Ponto cotado
- Curvas de depressão
- Rocha — Mocha, Área rochosa
- Areia
- Erosão
- Corte
- Aterro
- Δ546.69 @ 455.12 — Ponto Astronômico, Ponto Trigonométrico
- ⊡ 332.576 — Ponto de Satélite, Referência de nível
- Vértice

SISTEMA VIÁRIO

- Auto-estrada
- Estrada pavimentada
- Estrada sem pavimentação
- Estrada em construção
- 412 216 213 — Código Federal, Estadual, Municipal
- Corredeiras
- Caminho, Trilha
- BE BR BM — Ferrovia Bitola Estreita, Larga, Mista
- Ferrovia desativada ou em construção
- Rua pavimentada
- Rua sem pavimentação

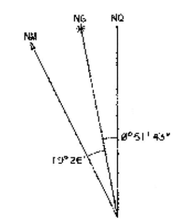
OBRAS E EDIFICAÇÕES

- Barragem Terra, Alvenaria
- Ponte, Pingadeira
- Edificações
- C R — Construção, Ruína
- Igreja, Escola, Cemitério
- P T CX — Piscina, Tanque, Caixa d'água
- CF Q — Campo de futebol, Quadra esportiva
- J — Jardim, Praça
- Muro, Cerca de arame
- Cerca viva, Cerca elétrica
- AT BT — Linha transmissora de energia
- GAS OLE — Gasoduto, Oleoduto
- Outros tubulações
- MT — Manipanho de terra
- Mangueira
- Pista de pouso pavimentada, sem pavimentação

LIMITES

- Limite estadual
- Limite municipal

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA VARIA ANUALMENTE : 6' OESTE

FIGURA 3 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO NA CARTA DO IGC - FOLHA 085/089 - EDIÇÃO DE 1978/ 1979

N W E S

ESCALA: 1:5.000

0 50 100 200 300 400 Metros

Sistema de Coordenadas: Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum:SIRGAS2000
Meridiano Central: 45° W. Gr.
Unidades: Metros

Alpes meio ambiente

5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em tela adota o sistema construtivo *Wood Frame* para construção das casas. Esse sistema é considerado de construção leve, com utilização de madeira maciça serrada, com alto potencial de desempenho e conforto.

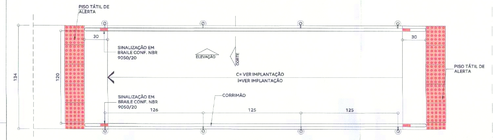
A **Figura 4** apresenta o Projeto de Implantação onde é possível observar a distribuição das áreas privativas e de uso comum.

Na **Tabela 1** o quadro de áreas do empreendimento, contendo suas características.

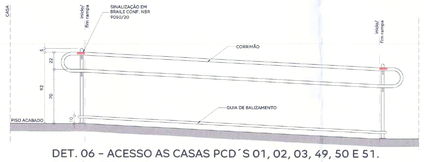
Tabela 1 – Quadro de áreas do futuro empreendimento.

QUADRO DE ÁREAS		
ESPECIFICAÇÃO		**ÁREA (m²)**
1	ÁREA TOTAL DE TERRENO	47.496,86
2	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA DO EMPREENDIMENTO	8.936,20
2.1	ÁREA CONSTRUÍDA DAS UNIDADES HABITACIONAIS (199 UNIDADES)	8.779,05
2.2	ÁREA CONSTRUÍDA - USO COMUM	157,15

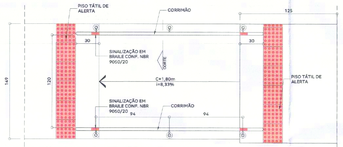
QUADRO DE ÁREAS		
ESPECIFICAÇÃO		**ÁREA (m²)**
1	**ÁREA PRIVATIVA (199)**	**20.132,78**
2	**ÁREAS COMUNS**	**27.364,08**
2.1	Portaria	6,30
2.2	Salão de festas	102,49
2.3	Depósito de Lixo Resíduos Comuns Reciclável	27,72
2.4	Reservatório d´água	11,46
2.5	Casa de bombas	9,18
2.6	Vias de circulação (pedestres + veículos)	8.825,72
2.7	Vaga veículo visitante	50,00
2.8	Vaga veículo PCD visitante	27,00
2.9	Áreas Permeáveis Comuns + Área de lazer descobertas	18.312,31
3	**ÁREA TOTAL**	**47.496,86**
4	**ÁREA TOTAL DE TERRENO**	**47.496,86**



DET. 05 - ACESSO AS CASAS PCD´S 01, 02, 03, 49, 50 E 51.
PLANTA - ESCALA 1/25



DET. 06 - ACESSO AS CASAS PCD´S 01, 02, 03, 49, 50 E 51.
ELEVAÇÃO - ESCALA 1/25



DET. 07 - RAMPA ACESSO JARDIM
PRIVATIVO CASAS PCD´S 01, 02, 03, 49, 50 E 51
PLANTA - ESCALA 1/25

DET. 08 - RAMPA ACESSO JARDIM
PRIVATIVO CASAS PCD´S 01, 02, 03, 49, 50 E 51.
ELEVAÇÃO - ESCALA 1/25

Matrícula : nº 36.644						
Ov	Longitude	Latitude	Altitude	Para	Azimute	Distância
1	-47°30'44,573"	-23°15'09,201"	------	2	208°30'09"	14,00 m
2	-47°30'45,138"	-23°15'08,989"	------	8	208°30'09"	133,13 m
3	-47°30'55,904"	-23°15'11,967"	------	13	25°17'50"	75,71 m
4	-47°30'56,139"	-23°15'04,555"	------	BHL-M-0867	115°30'00"	181,79 m
BHL-M-0867	-47°30'51,197"	-23°15'05,709"	M2-71	C43-V-2234	115°30'00"	14,00 m
C43-V-2234	-47°30'51,953"	-23°15'04,031"	578,28	5	115°30'00"	176,07 m
5	-47°30'46,148"	-23°15'06,319"	------	4	105°47'39"	132,23 m
6	-47°30'46,781"	-23°15'09,267"	------	5	23°47'39"	18,07 m
7	-47°30'42,380"	-23°15'10,020"	------	6	203°47'39"	15,20 m
8	-47°30'42,180"	-23°15'09,367"	------	7	108°52'04"	44,20 m
9	-47°30'41,756"	-23°15'12,370"	------	1	206°30'09"	134,07 m

Área: 47.496,86 m²
4,749686 ha
1,962680 Alqs
Perímetro : 1.089,76 m

5.1. QUANTITATIVO DE VAGAS

No total serão destinadas 199 vagas, que somam 2.493,5 m², divididos em 193 vagas comuns (2,50m x 5,00m) e 6 vagas PCD (2,70m x 5,00m).

5.2. ÁREAS PERMEÁVEIS

O empreendimento em estudo contempla 18.312,31m² de áreas permeáveis, correspondendo a 38,55% da área total. A **Tabela 2** fornece uma descrição detalhada das áreas permeáveis previstas no empreendimento.

Tabela 2 – Quadro de áreas permeáveis

QUADRO DE ÁREAS PERMEÁVEIS PREVISTAS PARA O EMPREENDIMENTO				
ESPECIFICAÇÃO		**ÁREA (m²)**	**(%) em relação ao total de áreas permeáveis**	**(%) em relação ao total do empreendimento**
1	**TOTAL DE ÁREAS PERMEÁVEIS COMUNS**	**18.312,31**	**100,00**	**38,55**
1.1	ÁREAS PERMEÁVEIS COMUNS + ÁREAS DE LAZER DESCOBERTAS	18.312,31	100,00	38,55
2	**ÁREA TOTAL CONDOMÍNIO**	**47.496,86**	**-**	**38,55**

5.3. TERRAPLANAGEM

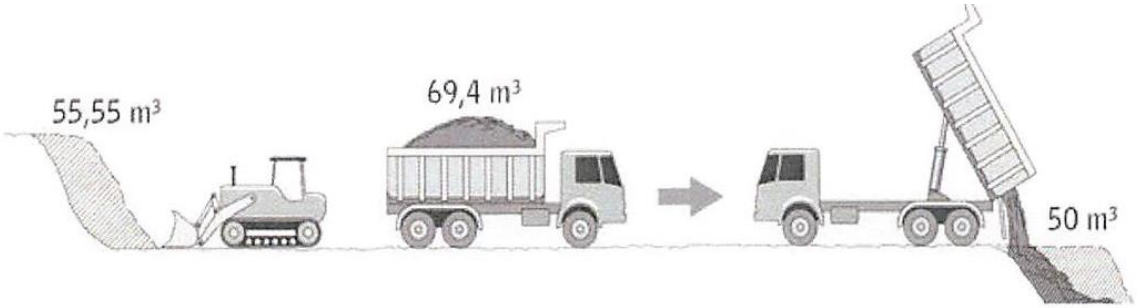
Os níveis do terreno previstos para a implantação do empreendimento estão detalhados no projeto de terraplenagem apresentado à prefeitura. O projeto indica um volume de corte de 23.470,83m³, enquanto o volume de aterro é de 18.450,73m³. Apesar do volume de corte ser maior, o excedente de material será distribuído na área entre a divisa da área institucional e o fundo do condomínio, eliminando assim a necessidade de bota fora.

Tabela 3 – Tabela de Terraplanagem

TERRAPLENAGEM		
ESPECIFICAÇÃO		**Volume (³)**
1	Corte	23.470,83
2	Aterro	18.450,73
3	Aterro + 25% COMPAC	23.063,41
4	Saldo	407,42

A seguir, é apresentado uma figura esquemática do empolamento e compactação prevista e as tabelas com os dados dos materiais utilizados. Esta figura consta no Projeto de Terraplenagem, que detalha toda a operação prevista pela obra de implantação do empreendimento.

Esquema 1 – Exemplo de Empolamento x Compactação. Fonte: Projeto de Terraplenagem – Avia Projeto de Engenharia



Pesos específicos, fator de conversão e empolamento de materiais:

MATERIAL	Solto kgf/m³	Corte kgf/m³	f	e %
Argila natural	1 661,0	2 017,0	0,82	21
Argila seca	1 483,0	1 839,0	0,80	25
Argila molhada	1 661,0	2 076,0	0,80	25
Terra úmida	1 602,0	2 017,0	0,79	26
Terra seca	1 513,0	1 899,0	0,79	26
Arenito	1 513,0	2 522,0	0,59	69
Areia seca solta	1 424,0	1 602,0	0,88	13
Areia molhada	1 839,0	2 077,0	0,88	13
Pedra britada	1 602,0	2 670,0	0,60	66
Terra úmida 50% rocha 50%	1 721,0	2 284,0	0,75	33
Pedras soltas até 20 cm ⌀	1 340,0	2 670,0	0,50	100

Coeficientes de compactação

Material	Ao natural	Solto	Compactado
Areia	1,0	1,13	0,95
Terra comum	1,0	1,26	0,90
Argila	1,0	1,25	0,90
Rocha britada	1,0	1,60	1,30

5.4. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento de água será feito através de interligação da rede existente, que é gerida pela SABESP. Conforme o Termo de Autorização do Processo nº 17459/2023, a Ligação Externa de Água será feita na Estra Municipal Batista Favoretti *"no trecho que se inicia na testada do empreendimento Alea Boituva e termina antes do cruzamento com a Avenida Guilherme Bettini".*

5.5. REDE COLETORA DE ESGOTO

A solução prevista para o esgoto sanitário produzido dentro do empreendimento é a coleta e lançamento na rede coletora do município, seguindo as especificações da Carta de Diretriz da SABESP.

De acordo com o Termo de Autorização do Processo nº 17459/2023, a Ligação Externa de Esgoto ocorrerá na Rua Maria Luiza Bettini Citroni, "*no trecho final no PV 65, conforme projeto de Rede Coletora de Esgoto do empreendimento GSP LIFE BOITUVA, que faz fronteira com área do Condomínio Alea Boituva e com a Elevatória GPS Golden Life*".

A seguir é apresentado um resumo das vazões calculadas pelo Memorial Descritivo e de Cálculo – Rede Coletora de Esgoto, elaborado pela empresa Escala Engenharia.

Tabela 4 – Resumo das vazões do Memorial Descritivo e de Cálculo – Rede Coletora de Esgoto, elaborado pela empresa Escala Engenharia.

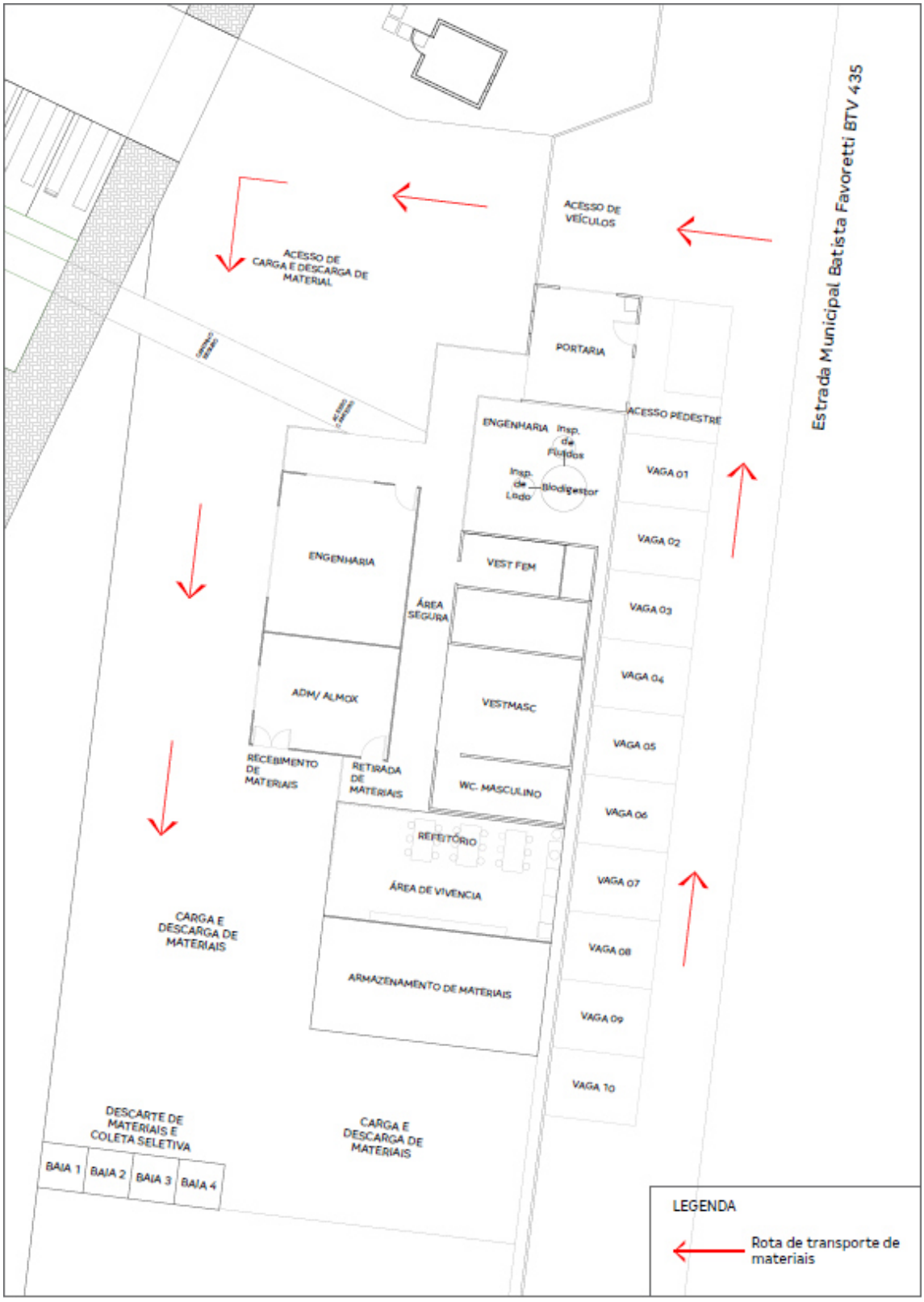
Descrição	População (hab.)	Q média (l/s)	Q máxima diária (l/s)	Q máxima horária (l/s)
Unidades Autônomas	995	1,84	2,21	3,32
Áreas de Uso Comum	49	0,09	0,11	0,16
Rede Coletora (Infiltração)	-	0,31		
Coletor Tronco (Infiltração)	-	0,42		
Total	1.044	2,66	3,05	4,21

5.6. SISTEMA DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto de drenagem de águas pluviais prevê a implantação de dispositivos a fim de evitar processos erosivos, como "lagoas de detenção", que armazenará temporariamente o volume das precipitações, seguindo as determinações da Certidão 06/2022, expedida pela Secretaria de Meio Ambiente, Parques e Desenvolvimento Sustentável.

5.7. ROTA DE TRANSPORTE DE MATERIAIS ATÉ A OBRA

Os materiais utilizados na obra de implantação do empreendimento seguem a seguinte rota:



Croqui 1– Esquema da rota de transporte de materiais.

5.8. HIDRANTE

O empreendimento não possui hidrantes localizados interna ou externamente a obra, conforme acordado em reunião com a SABESP:

"O Empreendimento fica desobrigado a executar os Projetos Sabesp – Desenho RMO 07.351 e 07.352, assim como o hidrante, pois segundo informações do Gerente da unidade, sr Cleber Nogueira da Silva, já existe hidrante operante próximo do local onde seria instalado pelo Aléa."

Abaixo é apresentado trecho da ATA da referida Reunião, realizada em 19/10/2023.

sabesp	Código do Formulário: FO-QA0015 – V.6	Nome do formulário: ATA DE REUNIÃO
	Vinculado ao Instrumento: PO-QA0145 – Condução e Realização de Reuniões	

A Sabesp fornecerá o material, devendo o empreendimento arcar com a contratação da Mão de Obra;

3. O empreendimento deverá executar; REFORMA DA ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, MODELO CABINE SIMPLIFICADA 220/380v, POTÊNCIA DE 300Kva, NA CLASSE 25Kv - A Sabesp fornecerá o transformador;
4. O empreendimento deverá efetuar o prolongamento da sub-adutora de DN 200, em PVC-O ou PVC DeFºFº, pela Estrada Municipal Batista Favoretti – BTV 435, na extensão de 696,00;
5. O empreendimento deverá realizar o pedido de ligação dimensionada de água para atendimento do empreendimento;
6. Os orçamentos dos serviços dos itens 2 e 3, foram apresentados pela SABESP ao empreendedor, como referência de valores na busca do equilíbrio financeiro das novas obrigações propostas, cabendo ao empreendedor a negociação e a livre contratação dos fornecedores. Estes orçamentos, serão ajuntados ao DOSSIÊ da Sabesp.
7. O Empreendimento fica desobrigado a executar os Projetos Sabesp – Desenho RMO 07.351 e 07.352, assim como o hidrante, pois segundo informações do Gerente da unidade, sr Cleber Nogueira da Silva, já existe hidrante operante próximo do local onde seria instalado pelo Aléa.

6. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986, define as diretrizes gerais para implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. A área de influência do empreendimento foi dividida em Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde ao local de incidência dos impactos diretos resultantes da implantação do empreendimento, ou seja, a propriedade destinada à sua implantação, que possui área de 59.953,00 m^2.

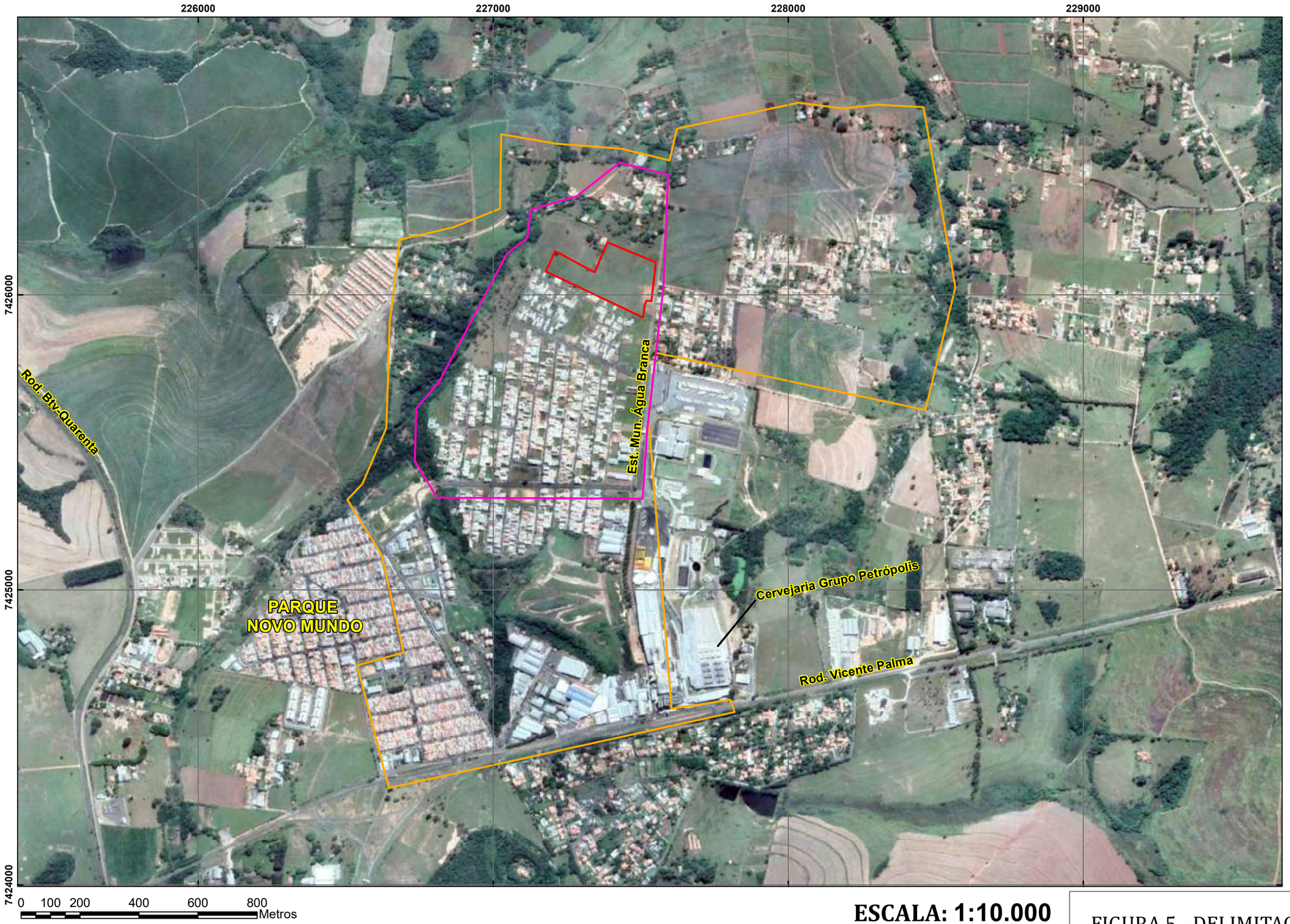
Para definição da AID e da AII considerou-se, de forma integrada, os componentes de avaliação dos impactos relevantes para os meios físico, biótico e antrópico.

Em relação a Área de Influência Direta (AID), considerou-se parte da bacia de contribuição do Córrego Água Branca, situada no limite à oeste, à montante e à jusante da propriedade em estudo, que é aquela que será influenciada diretamente pela área de contribuição do loteamento, além das Áreas de Preservação Permanente e maciços de vegetação mais próximos. Considerou-se também as principais vias locais de acesso e do entorno ao empreendimento.

Para definição Área de Influência Indireta (AII), foi realizada uma análise mais abrangente da região, considerando toda a Bacia Hidrográfica do Córrego supracitado, além de Áreas de Preservação Permanente e maciços de vegetação de maior porte. Foi considerado também as vias de maior porte no entorno que dão acesso as vias locais, como por exemplo a Rodovia Vicente Palma.

Considerando os aspectos descritos, delimitou-se a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, que possui área aproximada de 93,61 hectares. Já a Área de Influência Indireta (AII), considerada no presente estudo, possui área aproximada de 272,58 hectares.

A **Figura 5** apresenta as delimitações das áreas de influência consideradas, em imagem de satélite disponibilizada pelo software Google Earth.



ESCALA: 1:10.000

LEGENDA

- Limite da área em estudo
- Área de Influência Direta - AID
- Área de Influência Indireta - AII

FIGURA 5 - DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Sistema de Coordenadas: World Geodetic System
Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum: WGS1984
Meridiano Central: 45° W. Gr.
Unidades: Metros
Imagem disponível em Google Earth
(Datada de 01/05/2021)

N
W E
S

Alpes meio ambiente

7. DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O diagnóstico das Áreas de Influência do empreendimento foi realizado através de vistorias e levantamentos de campo, além de consulta a bibliografia existente, provenientes de estudos e trabalhos elaborados por entidades públicas e privadas. Seu conteúdo expõe descrição e análise dos recursos ambientais, físicos e antrópicos, e suas interações, de modo a caracterizar a situação atual da região.

7.1. MEIO FÍSICO

7.1.1. Clima

Segundo dados do Plano de Desenvolvimento do Turismo (2016), a altitude do município de Boituva é aproximadamente de 637 metros acima do nível do mar. O clima é classificado como Cwa na classificação de Koppen-Geiger e é caracterizado pelo clima subtropical, com chuvas no verão e seca no inverno. A temperatura média anual é de 20,9°C e a precipitação média é 1.072,4 mm por ano. A precipitação média por mês do município de Boituva está disposta a seguir na **Figura 6**.

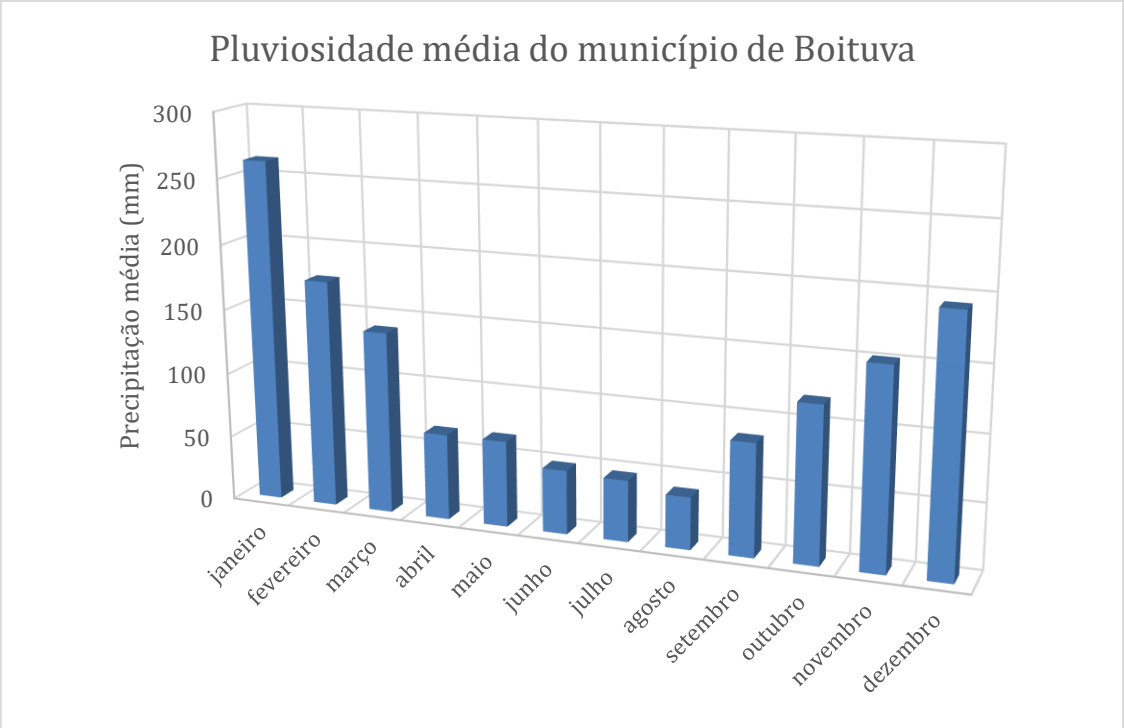


Figura 6 – Precipitação média do município de Boituva/SP (Climate-data).

7.1.2. Geologia

O mapa geológico do Brasil, compilado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indica que nas áreas de influências do empreendimento em estudo há constituição de formações geológicas: rochas gnáissicas e graníticas. Na área do empreendimento, ADA, constata-se também a presença sedimentos argilosos, arenosos e cascalhos.

A **Figura 7** apresenta o mapa geológico da região de estudo adaptado do IBGE.

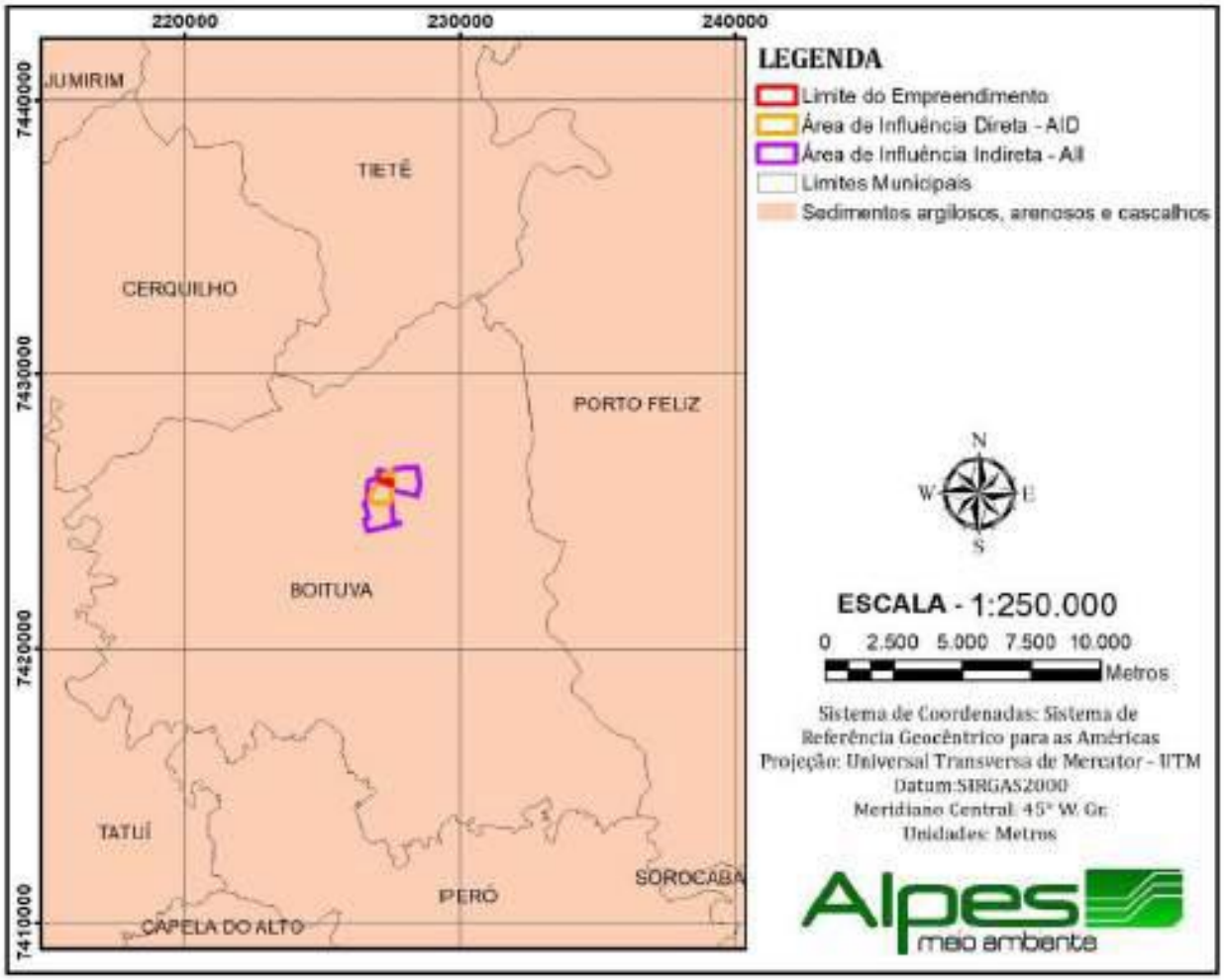


Figura 7 – Mapa geológico do Município de Boituva/SP (Adaptado de IBGE).

7.1.3. Pedologia

Segundo o Mapa de Solos do Brasil, desenvolvido pela EMBRAPA (2011), o solo predominante nas áreas de influência do empreendimento é classificado como Argissolo Vermelho-Amarelos Distrófico.

Argissolos Vermelho Amarelo são solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial (A ou E), exceto o hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes dos Luvissolos, Planossolos, Plintossolos ou Gleissolos (EMBRAPA, 2006).

A **Figura 8** apresenta o mapa pedológico do Município de Boituva, adaptado da EMBRAPA (2011).

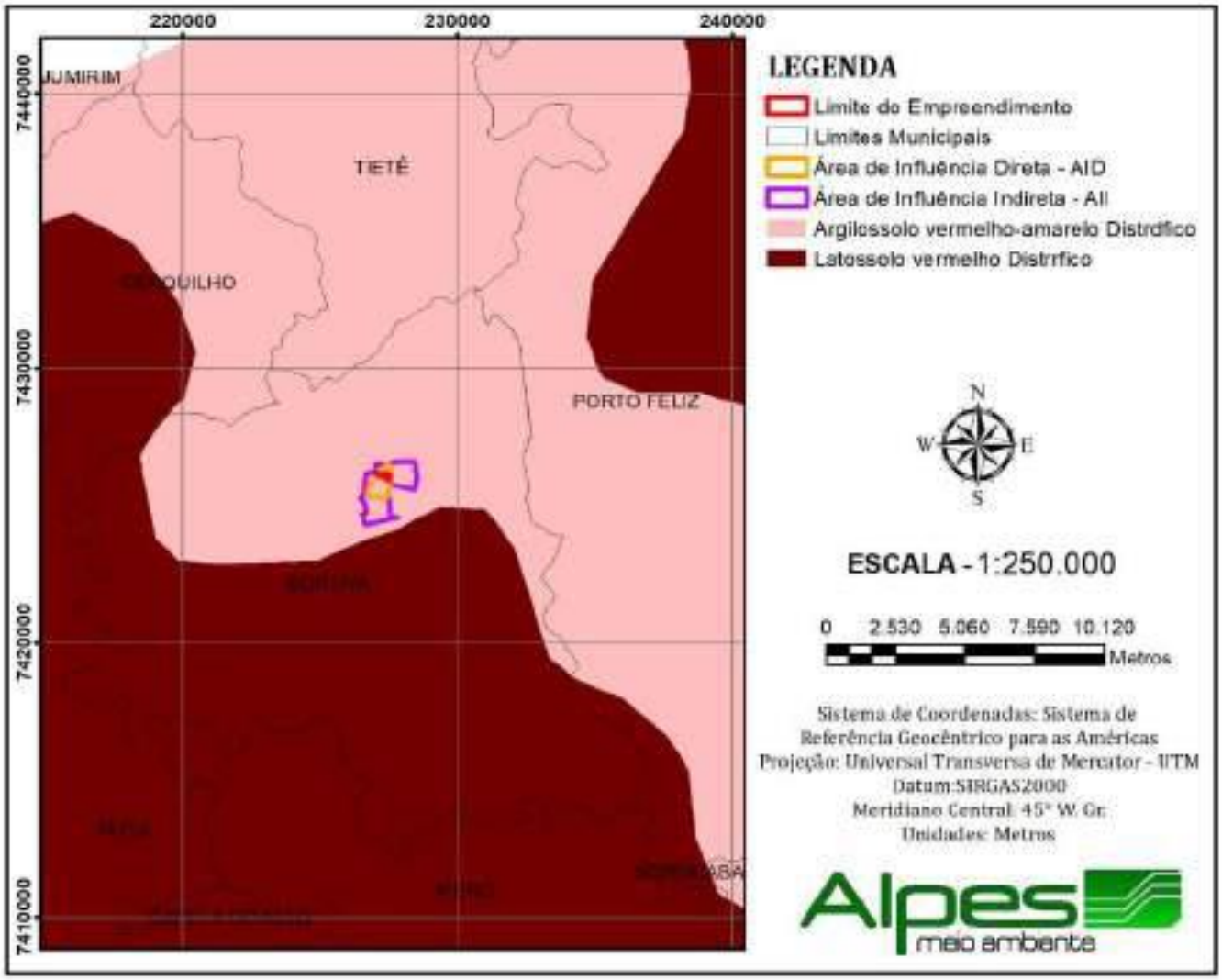


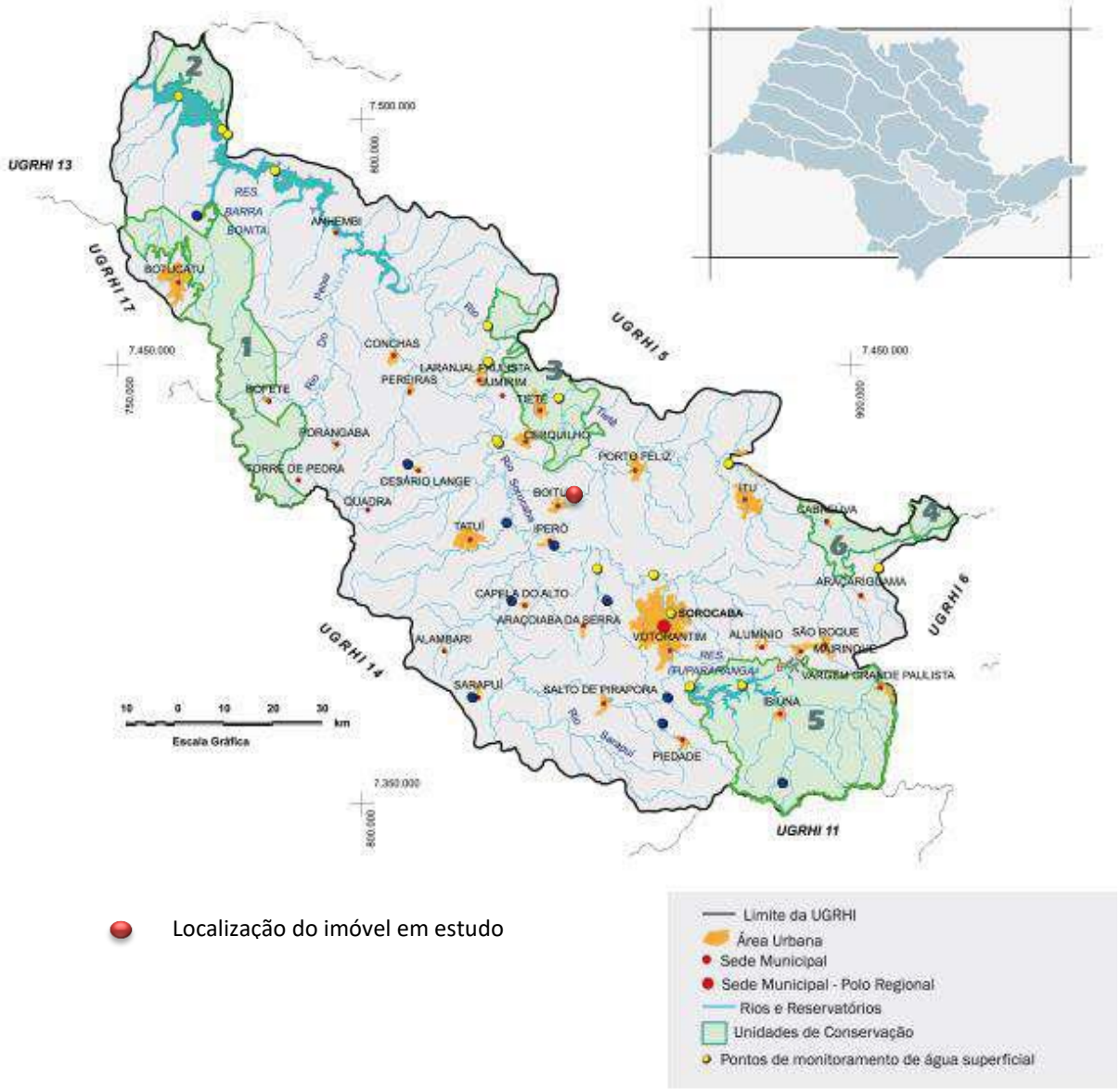
Figura 8 – Mapa pedológico do Município de Boituva/SP (Adaptado de EMBRAPA, 2011)

7.1.4. Recursos Hídricos

As áreas de influência do empreendimento estão localizadas na bacia hidrográfica do Rio Tiete. As Áreas de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA) estão inseridas na microbacia do Córrego da Água Branca, afluente do Ribeirão Quilombo.

O município de Boituva está inserido no Comitê de Bacia Hidrográfica e Médio Tiete (CBH-SMT), juntamente com outros 34 municípios. A localização da CBH-SMT no Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do estado de São Paulo pode ser observada na Figura 9.

A área de drenagem desta UGRHI é estimada em 11.829 km^2, e um população de 2.065.174 habitantes (CBH-SMT, 202020).



Localização do imóvel em estudo

Figura 9- Mapa das Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2011).

7.2. MEIO BIÓTICO

7.2.1. Vegetação

O Mapa de Biomas do Estado de São Paulo, que é um produto resultante da cooperação técnica entre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), apresenta os limites dos Biomas do Estado de São Paulo, e está disponível para consulta no site do DataGeo – Sistema Ambiental Paulista.

Este mapa indica que o Município de Boituva está localizado em uma região em que ocorre exclusivamente o Bioma Mata Atlântica, sendo este, portanto, o bioma de ocorrência nas áreas de influência do empreendimento.

Na **Figura 10** uma adaptação do citado mapeamento, onde está indicada a localização do imóvel em estudo.

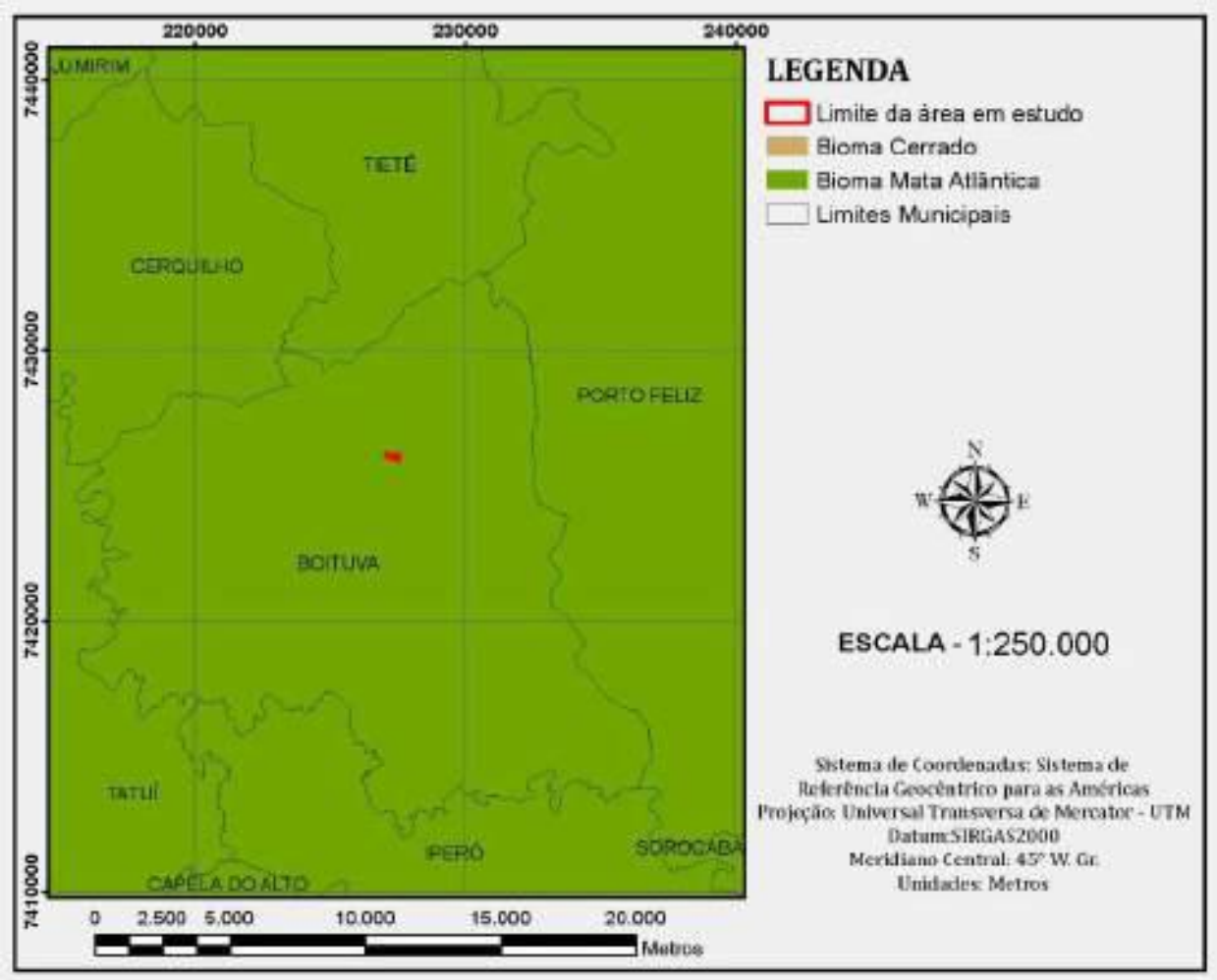


Figura 10 – Biomas predominantes nas áreas de influência do empreendimento. (Adaptado de IBGE/SMA).

Para constatação das fitofisionomias naturais na região em estudo foi consultado o Mapa de Vegetação do Brasil, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Este mapa indica que as áreas de influência estão localizadas em região de ocorrência predominante da Formação Floresta Ombrófila Densa, que é uma fitofisionomia típica do Bioma Mata Atlântica. Esta situação pode ser observada na **Figura 11,** que é uma adaptação do citado mapeamento.

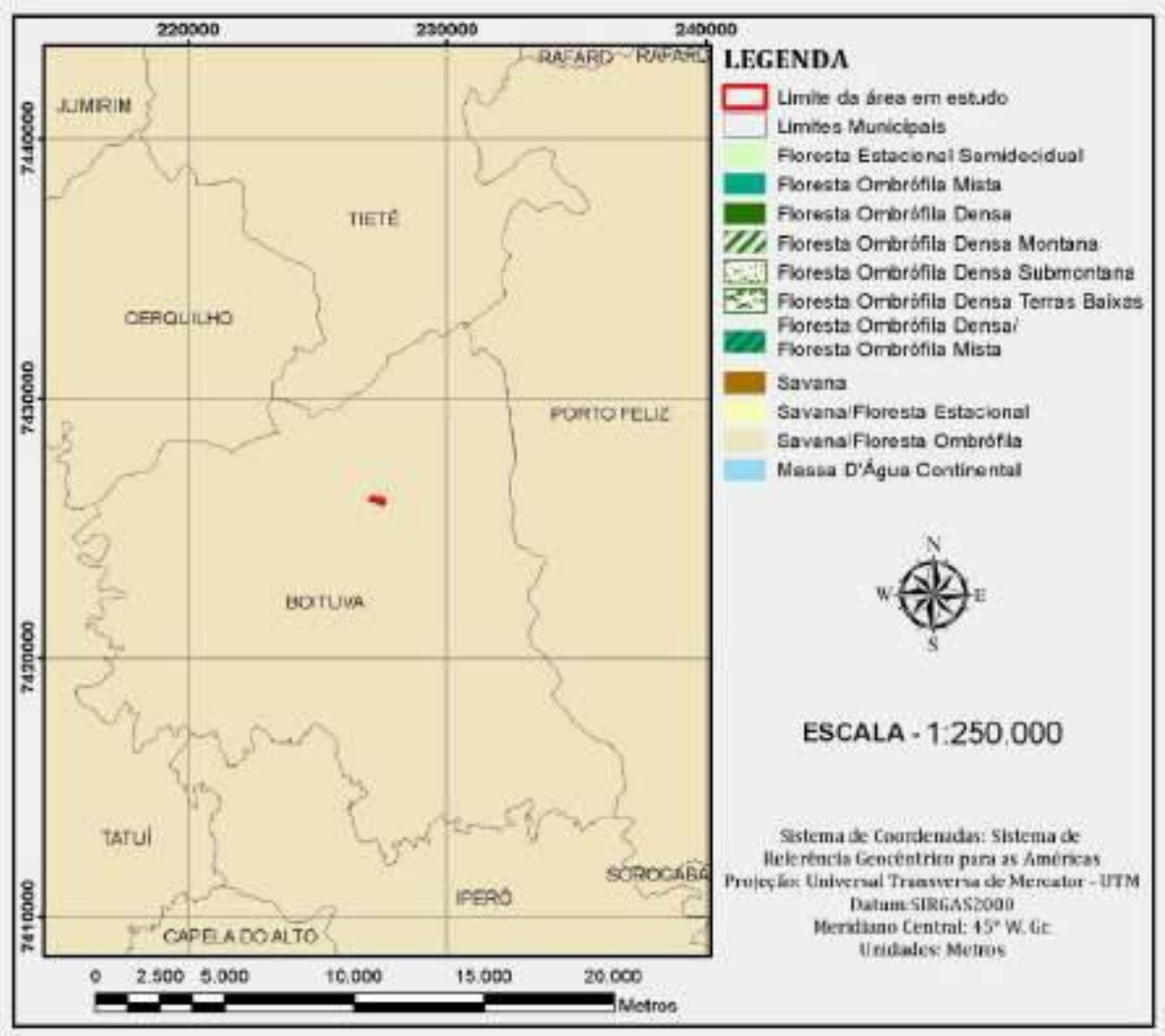


Figura 11 – Vegetações predominantes nas áreas de influência do empreendimento. (Adaptado de IBGE).

Para constatação dos remanescentes de vegetação existentes na região em estudo foi consultado informações do Inventário Florestal 2020, elaborado pelo Instituto Florestal – IF, que apresenta a distribuição dos remanescentes de vegetação natural existentes no estado de São Paulo, classificados por fitofisionomia. Estas informações estão disponibilizadas no site do DataGeo – Sistema Ambiental Paulista.

A seguir a **Figura 12**, que apresenta informações do Inventário Florestal 2020 para a região em estudo. Nota-se, nesta figura, que nas áreas de influência do empreendimento ocorrem remanescentes de Vegetação Secundária de Floresta Ombrófila Densa e de Vegetação Secundária de Floresta Ombrófila Mista.

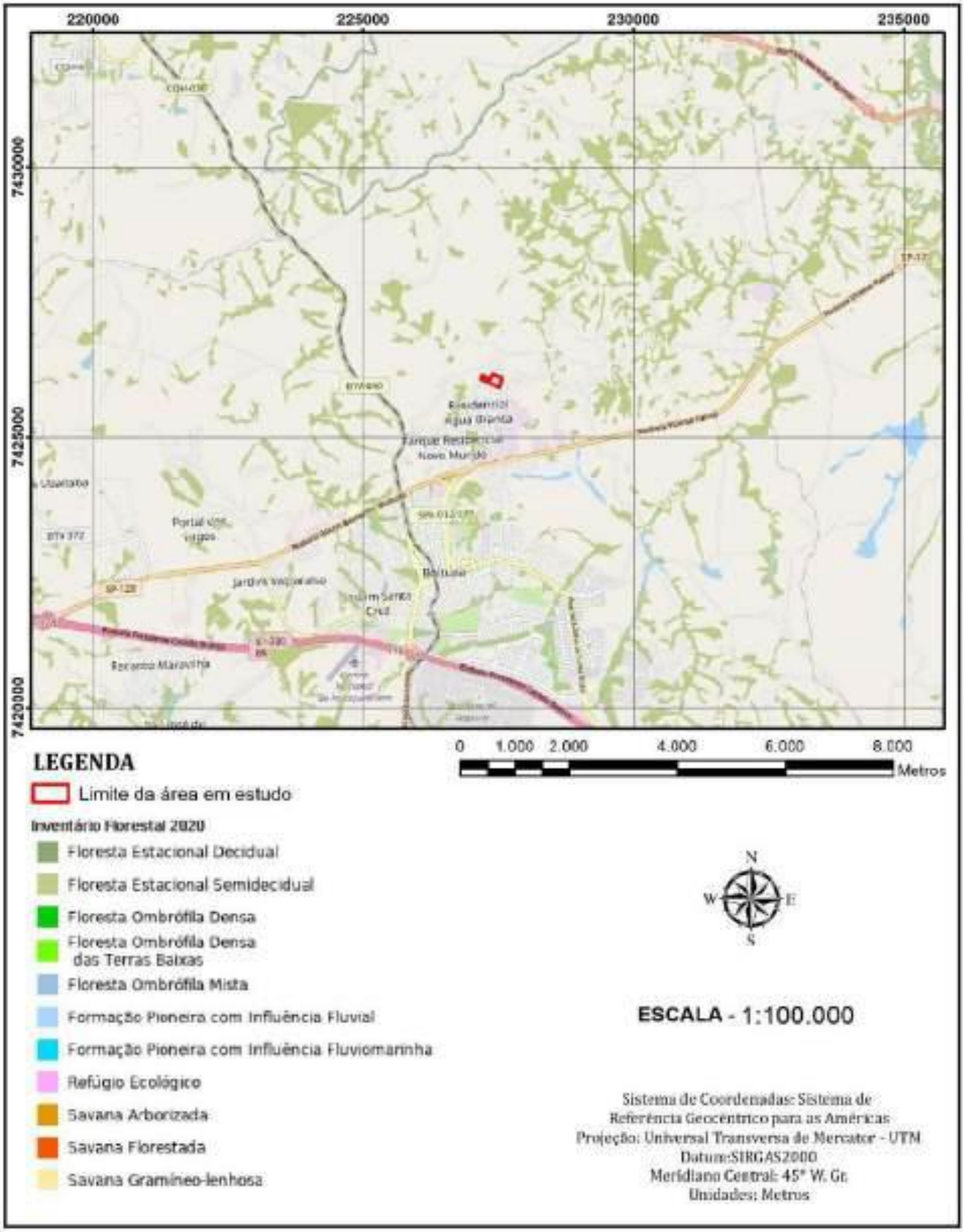


Figura 12 – Remanescentes de vegetação nas áreas de influência do empreendimento. (Adaptado de DataGeo).

O imóvel em estudo possui área total de 47.496,86 m², e se apresenta majoritariamente coberto por vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração, composta principalmente por gramíneas, ocorrendo em menor quantidade outras espécies herbáceas e arbustivas.

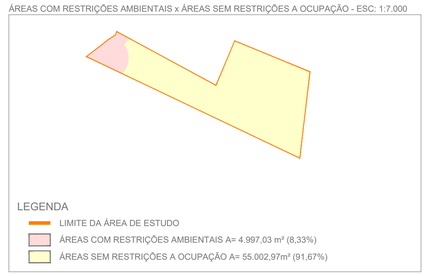
Nas proximidades do empreendimento, há dois fragmentos de vegetação nativa em estágio inicial de regeneração, que somam 323,78 m², dos quais 310,86 m² estão em APP. Além do estágio pioneiro e dos fragmentos, há ainda uma área brejosa (849,22 m²), situada próximo ao curso d´água. Tanto os fragmentos, como a área brejosa, curso d´água e a APP estão situados na área verde doadas à municipalidade, portanto, fora dos limites do empreendimento.

Foto 1 - Vista da APP, onde é possível observar a área brejosa, vegetação pioneira e fragmento de vegetação nativa ao fundo. Essa foto mostra a Área Verde que foi doada à municipalidade, portanto, fora dos limites do empreendimento.

Foto 2 - Vista da parte central da área em estudo, onde pode se observar a vegetação pioneira.

FONTE: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL / RESP. TÉC.WAGNER OLIVEIRA DE FRANÇA - CREA: 5062908079

ÁREAS COM RESTRIÇÕES AMBIENTAIS x ÁREAS SEM RESTRIÇÕES A OCUPAÇÃO - ESC: 1:7.000



FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO NATIVA							
FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO NATIVA	ESTÁGIO SUCESSIONAL DA VEGETAÇÃO	EM APP		FORA DE APP		ÁREA TOTAL	
		ÁREA (m²)	ÁREA (%)	ÁREA (m²)	ÁREA (%)	ÁREA (m²)	ÁREA (%)
FRAGMENTO 1	INICIAL	219,54	0,37	12,91	0,02	232,45	0,39
FRAGMENTO 2	INICIAL	91,32	0,15	0,00	0,00	91,32	0,15
TOTAL FRAGMENTO		**310,86**	**0,52**	**12,91**	**0,02**	**323,78**	**0,54**
ÁREA TOTAL DA GLEBA						**60.000,00**	**100,00**

COBERTURA VEGETAL						
ÁREAS	EM APP		FORA DE APP		TOTAL	
	ÁREA (m²)	ÁREA (%)	ÁREA (m²)	ÁREA (%)	ÁREA (m²)	ÁREA (%)
CAMPO ANTRÓPICO	3.800,19	6,33	55.002,97	91,67	58.803,17	98,01
FRAGMENTO EM ESTÁGIO INICIAL	310,86	0,52	12.91	0,02	323,78	0,54
ÁREA BREJOSA	849,22	1,42	0,00	0,00	849,22	1,42
CURSO D'ÁGUA	23,84	0,04	0.00	0,00	23,84	0,04
TOTAL	**4.984,11**	**8,31**	**55.015,89**	**91,69**	**60.000,00**	**100,00**

RESUMO DAS ÁREAS COM E SEM RESTRIÇÕES AMBIENTAIS À OCUPAÇÃO			
DESCRIÇÃO		ÁREA (m²)	ÁREA (%)
ÁREA COM RESTRIÇÕES AMBIENTAIS À OCUPAÇÃO	APP	4.984,11	8,31%
	FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO - FORA DE APP	12,91	0,02%
	SUBTOTAL	**4.997,03**	**8,33%**
ÁREA SEM RESTRIÇÕES AMBIENTAIS À OCUPAÇÃO	CAMPO ANTRÓPICO (PASTAGEM)	55.002,97	91,67%
ÁREA TOTAL		**60.000,00**	**100,00%**

LEGENDA

- LIMITE MATRÍCULA N° 29.024 C.R.I BOITUVA ÁREA: 8,7066 ha
- LIMITE DA ÁREA DE ESTUDOS ÁREA: 6,00 ha (60.000,00m²)
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP CONFORME LEI FEDERAL Nº 12.651/12, ALTERADA PELA LEI FEDERAL Nº 12.727/12
- CURSO D'ÁGUA
- FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO ESTÁGIO INICIAL
- ÁREA BREJOSA
- TALUDE
- CURVAS DE NÍVEL
- ÁRVORES ISOLADAS
- ARBUSTOS

NO

PLANTA DE RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

N° FOLHA: ÚNICA

DENOMINAÇÃO:
CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR HORIZONTAL DENOMINADO ALEA BOITUVA

PROPRIETÁRIOS:
FRANCISCA ROSA JANUÁRIO DE CAMARGO, ROBERTO BUENO DE CAMARGO, LUCÉLIA BUENO DE CAMARGO

LOCAL:
ESTRADA MUNICIPAL BATISTA FAVORETTI - BTV 435, BAIRRO ÁGUA BRANCA
BOITUVA - SP

ESCALA: 1:1.000

DATA: JUN / 2022

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

PROPRIETÁRIOS:
FRANCISCA ROSA JANUÁRIO DE CAMARGO
ROBERTO BUENO DE CAMARGO
LUCÉLIA BUENO DE CAMARGO

RESPONSÁVEL TÉCNICA:
ENGª. VALÉRIA DE ALMEIDA
CREA: 5061318910-SP

www.arboreaambiental.com.br

ARBOREA ambiental

7.3. MEIO ANTRÓPICO

7.3.1. Uso e Ocupação do Solo

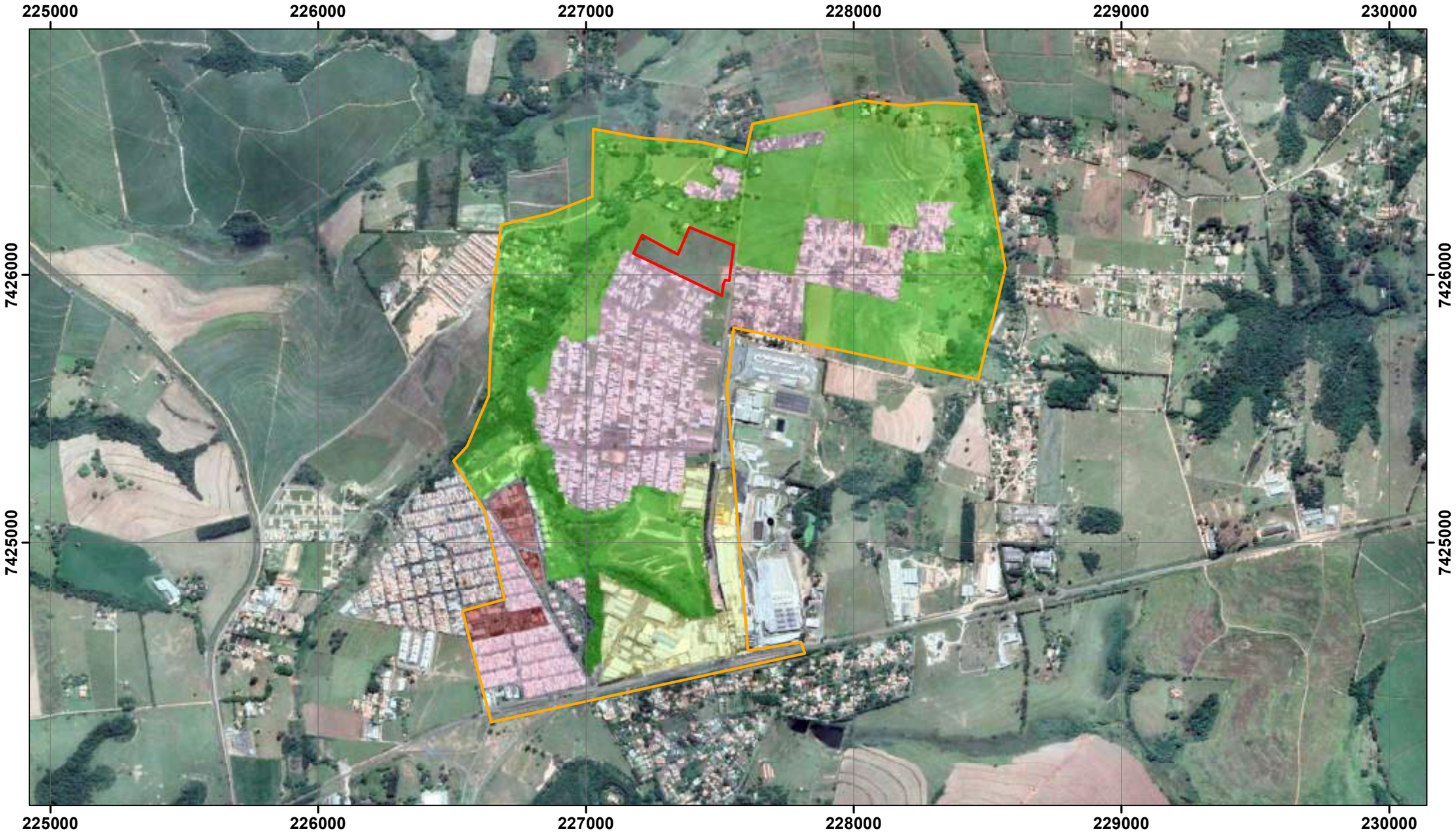
Para esse estudo adotou-se o limite da Área de Influência Indireta, contemplando assim uma área total de 272,58 hectares.

A análise foi realizada a partir da interpretação visual de imagem de satélite de data de 01/05/2021, disponibilizada pelo Software Google Earth, avaliando-se os diferentes usos do solo no entorno da área onde se pretende implantar o empreendimento.

Foram consideradas 5 diferentes classes de usos e coberturas do solo: área residencial, área industrial/comercial, maciço de vegetação, sistema público e uso rural.

Por estar situada em uma área periurbana, os usos predominantes da área de influência são rurais e residenciais. Observa-se uma conversão recente de uso rural para área residencial, demonstrando uma tendencia de ocupação do solo da região.

A **Figura 14** apresenta uma adaptação do mapeamento supracitado junto a imagem de satélite disponibilizada pelo Software Google Earth, ilustrando toda a situação descrita.



LEGENDA

- Área de Influência Indireta - AII
- Limite do Empreendimento
- Uso Rural
- Residencial
- Industrial/Comercial
- Sistemas Públicos

N
W E
S

1:15.000

0 150 300 600 900 1.200
Metros

Figura 14 – Uso e Ocupação do solo na Área de Influência Indireta - AII do Imóvel em estudo

Sistema de Coordenadas: Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum:SIRGAS2000
Meridiano Central: 45° W. Gr.
Unidades: Metros
Imagem disponível em Google Earth (01/05/2021)

Alpes meio ambiente

7.3.2. Equipamentos Urbanos e Comunitários

A Lei Federal nº 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências, em seu Artigo 4º parágrafo 2º dispões a respeito de equipamentos comunitários. Segue reproduzido:

> *"Art. 4º...*
>
> *...*
>
> *§ 2º - Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.*
>
> *..."*

Já o Artigo 5º, parágrafo único, dispõe a respeito de equipamentos urbanos. Segue reproduzido:

> *"Art. 5º...*
>
> *...*
>
> *Parágrafo único - Consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.*
>
> *..."*

Já a Norma NBR 9284 de 1986, elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, classifica o equipamento urbano por categorias e subcategorias, segundo sua função predominante. Esta norma é mais específica que a Lei Federal supracitada, e define os equipamentos todos em um só grupo, que são os equipamentos urbanos.

O item 2 apresenta a definição de equipamentos urbanos, já no item 3 consta as categorias e subcategorias consideradas. Segue reproduzido:

> ***"2 DEFINIÇÃO***
>
> *Para os efeitos desta Norma é adotada a seguinte definição:*
>
> *2.1 Equipamento urbano*

Todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados.

3 CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS

3.1 Circulação e Transporte

3.2 Cultura e Religião

3.3 Esporte e Lazer

3.4 Infra-estrutura

3.4.1 Sistema de comunicação

3.4.2 Sistema de energia

3.4.3 Sistema de iluminação pública

3.4.4 Sistema de saneamento

3.5 Segurança pública e Proteção

3.6 Abastecimento

3.7 Administração pública

3.8 Assistência social

3.9 Educação

3.10 Saúde"

Considerando o disposto na Lei Federal nº 6.766/1979 e na Norma NBR 9284 de 1986 foram elencados os equipamentos existentes nas Áreas de Influência do empreendimento.

Foi realizado o levantamento dos equipamentos urbanos e comunitários existentes na Área de Influência Direta (AID) e proximidades, que são aqueles que serão os mais utilizados pela população que irá residir no empreendimento.

- **Esporte e Lazer:**

O bairro limítrofe ao empreendimento em tela está em fase de implantação, e até o momento não dispõe de área de esporte, apenas área verde. O bairro Parque Novo Mundo é o que apresenta áreas qualificadas para prática de esporte, como o Núcleo Esportivo Roque Riello, e uma praça com brinquedos infantis situada logo ao lado.

Foto 3 – Núcleo Esportivo Roque Riello.

Foto 4 – Praça com brinquedos, localizada entre as ruas João de Camargo e Orlando Maciel de Lima.

- **Infraestrutura:**

Existem duas Estações Elevatórias de Esgoto nas proximidades do empreendimento, sendo uma localizada na Rua Pedro Picco, e outra na Rua Maria Luiza Bettini Citroni.

Foto 5 – Estação Elevatória de Esgoto situada na Rua Pedro Ricco.

Foto 6 – EEE G.S.P.

- **Segurança Pública e Proteção:**

As indústrias/comercio possuem sistema de segurança e proteção particular, individual para cada unidade. Em relação à segurança pública, o município de Boituva possui a Secretaria de Segurança Pública e Trânsito, que tem como uma de suas subdivisões o Departamento de Planejamento em Segurança. Contudo, não há uma unidade de segurança pública na área de influência, muito embora seja alvo de rondas de rotina.

- **Saúde**

Dentro da área de influência do empreendimento, há uma unidade do Sistema Único de Saúde (SUS), uma do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e um Posto de Saúde.

Foto 7 – Unidade do SUS

Foto 8 – CRAS Dr. Ibraim Galvão de Barros

Foto 9 – ESEF Novo Mundo.

- **Educação:**

Existem três unidades educacionais na área de influência, todas situadas no bairro Parque Novo Mundo: um Centro de Educação Infantil (CEI) e duas Escolas Municipais de Educação Infantil e Educação Fundamental (EMEIF).

Foto 10 – CEI Profa. Helena Moura Nogueira.

Foto 11 – EMEIF José da Conceição Holtz.

Foto 12 – EMEIF Profa. Eney de Oliveira Moraes Campos.

- **Comércio:**

Existem diversos pontos comerciais na área de influência, com destaque para a Avenida Guilherme Betini, onde há uma maior concentração. Alguns exemplos de pontos comerciais: Padaria Água Branca, Mercado Crispim, Mercado Garcia, Farmácia, Armazém Toca do Preá.

Foto 13 – Farmácia Farma Cristo e Mercado Crispim, localizados na Avenida Guilherme Betini.

- **Religião:**

Há inúmeros imóveis na região que se destinam a práticas religiosas, de diferentes correntes. Destaque para a Igreja Santa Luzia, situada no Parque Novo Mundo.

Foto 14 – Igreja Santa Luzia.

Foto 15 – Unidade da Congregação Cristã no Brasil.

- **Circulação e Transporte:**

Atualmente existe uma linha de ônibus que atende a região: 002 Jardim Vitiello / Céu Azul / Vida Nova ll e lll/ GSP Life / Água Branca. Com o aumento do número de habitantes, há tendencia de que a demanda da região possibilite a oferta de um maior número linhas de ônibus interligando a região do empreendimento com o centro da cidade.

002 Jardim Vitiello / Céu Azul / Vida Nova II e III/ GSP Life / Água Branca

Consulte outras datas: 22/03/2024

Rodoviária

Saída		Destino
04:50	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
05:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
05:10	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
05:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
05:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
06:05	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
06:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
06:45	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
07:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
07:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
07:40	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
07:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
08:05	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
08:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
09:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
09:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
09:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
10:05	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
10:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
10:45	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
11:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
11:25	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
11:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
12:05	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
12:10	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
12:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
12:45	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
13:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
13:20	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
13:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
13:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
14:05	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
14:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
14:45	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
15:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
15:25	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
15:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
16:05	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
16:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
16:45	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
17:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
17:15	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
17:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
17:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
18:05	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
18:20	C	Residencial Vida Nova via Novo Mundo - Conjuntos Habitacionais - Residencial Água Branca
18:30	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
18:45	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
19:20	C	Residencial Vida Nova via Novo Mundo - Conjuntos Habitacionais - Residencial Água Branca
19:40	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life

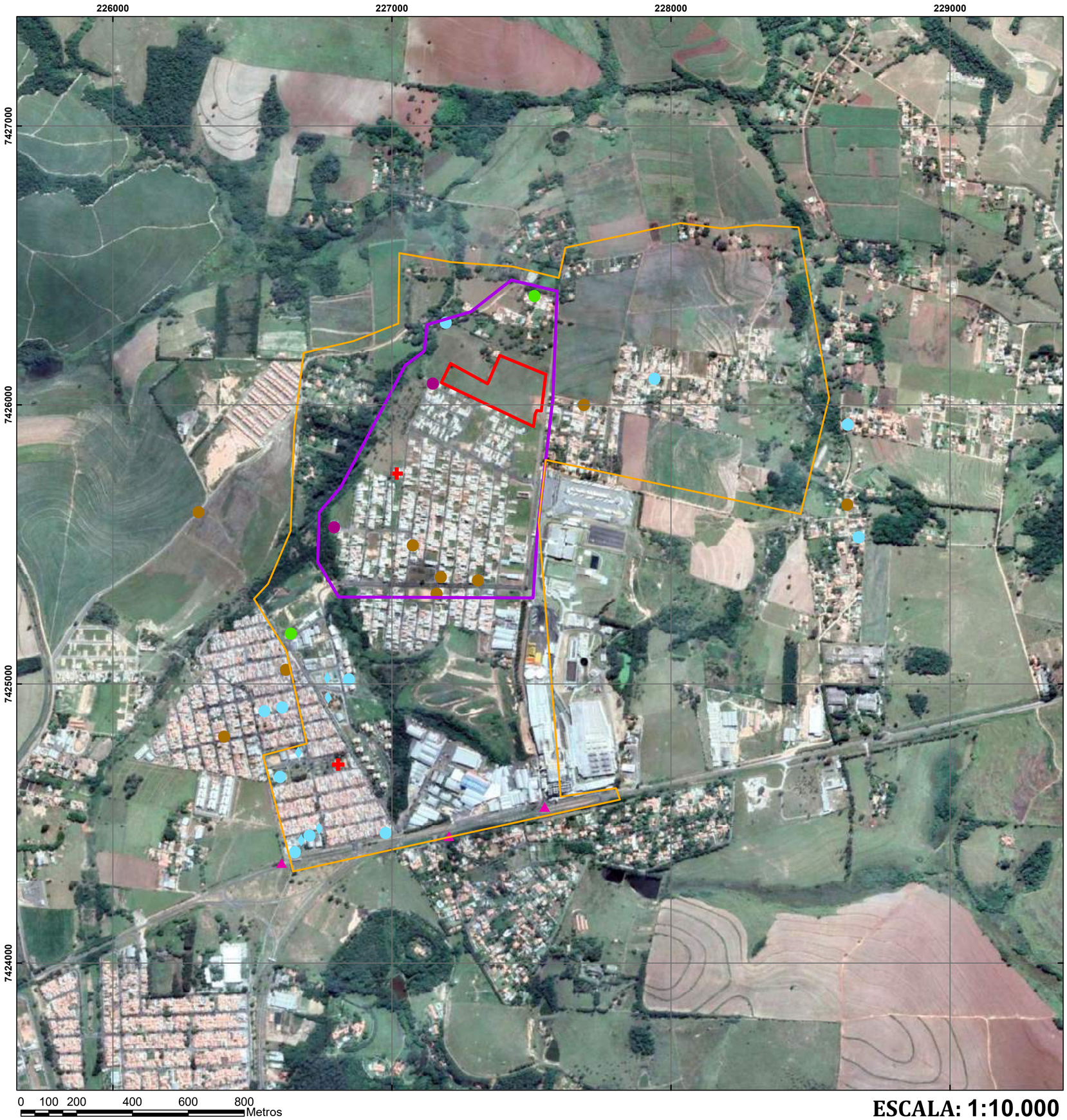
Foto 16 – Horário dos ônibus que atendem a área de influência, Jardim Vida Nova/GPS Life/Água Branca.

Bairro

Saída		Destino
05:00 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
05:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
05:40	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
05:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
06:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
06:20 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
06:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
07:00 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
07:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
07:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
08:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
08:10	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
08:20 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
08:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
09:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
09:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
10:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
10:20 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
10:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
11:00 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
11:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
11:40 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
12:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
12:20 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
12:40	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
12:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
13:00 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
13:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
13:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
13:50	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
14:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
14:20 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
14:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
15:00 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
15:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
15:40 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
16:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
16:20 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
16:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
17:00 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
17:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
17:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
17:40 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
18:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
18:20 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
18:45 ♿	C	Rodoviária via Jardim Vitiello
19:00	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
19:00 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
19:40 ♿	C	Rodoviária via Jardim Vitiello
20:10	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA

Foto 17 – Horário dos ônibus que atendem a área de influência, Jardim Vida Nova/GPS Life/Água Branca (continuação).

A **Figura 15** apresenta a distribuição dos equipamentos levantados nas áreas de influência do empreendimento, por classe considerada.



ESCALA: 1:10.000

LEGENDA

- Limite da área em estudo
- Área de Influência Direta - AID
- Área de Influência Indireta - AII
- Saúde
- Educação
- Administração e Serviços Públicos
- Supermercado
- Esporte e Lazer
- Tranporte Público
- Cultura e Religião
- Infraestrutura

FIGURA 15 - EQUIPAMENTOS EXISTENTES NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DA ÁREA EM ESTUDO

Sistema de Coordenadas: Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum:SIRGAS2000
Meridiano Central: 45° W. Gr.
Unidades: Metros
Imagem disponível em Google Earth
(Datada de 01/05/2021)

N
W E
S

Alpes meio ambiente

7.3.3. Socio economia

O Índice Paulista de Responsabilidade Social é um indicador da situação de cada município do estado no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade, e os classifica em cinco grupos (SEADE). Segundo este índice, em 2018 o Município de Boituva pertence ao Grupo 1. que agrega os municípios com nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais.

Para realizar o estudo socioeconômico das áreas de influência do empreendimento utilizaram-se dados provenientes do Censo 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e as respectivas estimativas. Considerando que os setores censitários são do último censo, quando a vizinhança do empreendimento apresentava uma ocupação distinta da de hoje, a estimativa de adensamento se dará com base na população estimada do referido instituto.

7.3.3.1. População

De acordo com o Censo 2010, a população do Município de Boituva no ano de 2010 era de 48.314 habitantes. Em 2022, a população do município era de 61.081 pessoas, segundo último censo IBGE. A densidade demográfica (2022) é de 245,35 hab./km^2.

A **Figura 16** apresenta a distribuição etária do município de Boituva, com base nos dados do IBGE.

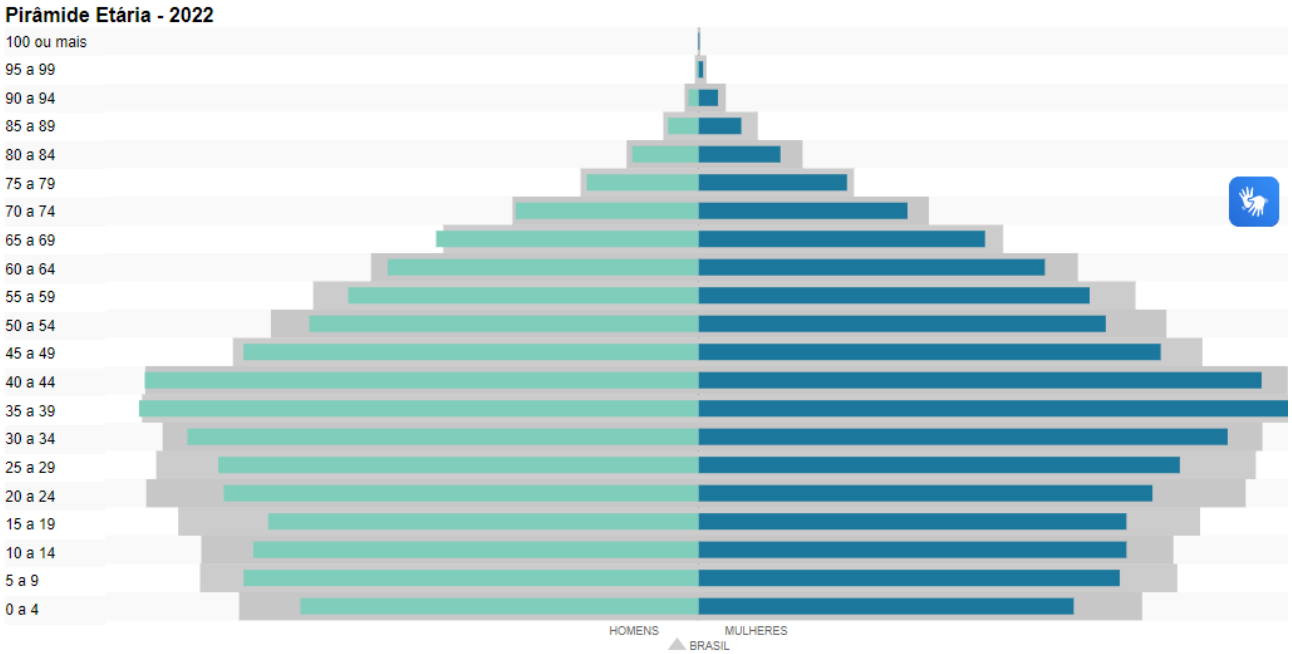


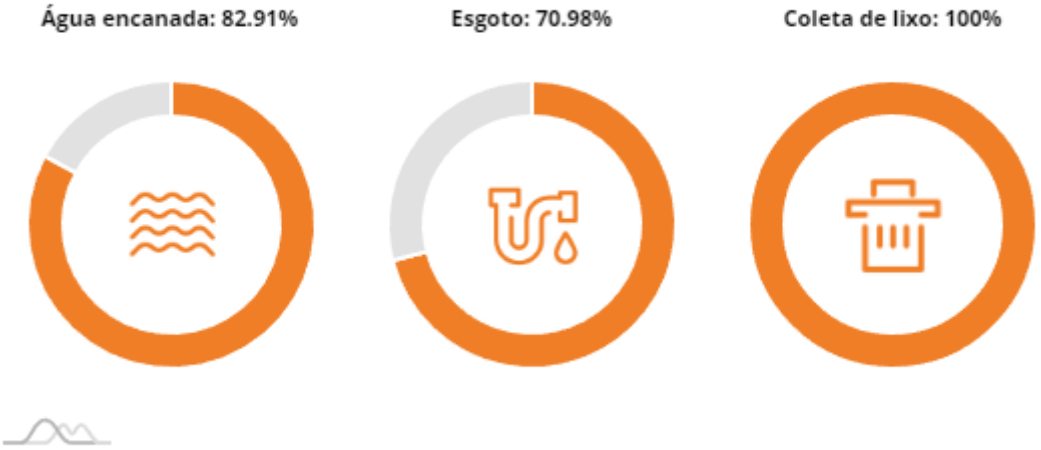
Figura 16 – Pirâmide Etária – 2022 – Município de Boituva (IBGE, 2022)

7.3.3.2. Habitação

Para analisar as condições de habitação foram analisados os indicadores do PNUD, Ipea e FJP, apresentados no Atlas Brasil. Os gráficos a seguir apresentam dados da população de Boituva – SP.

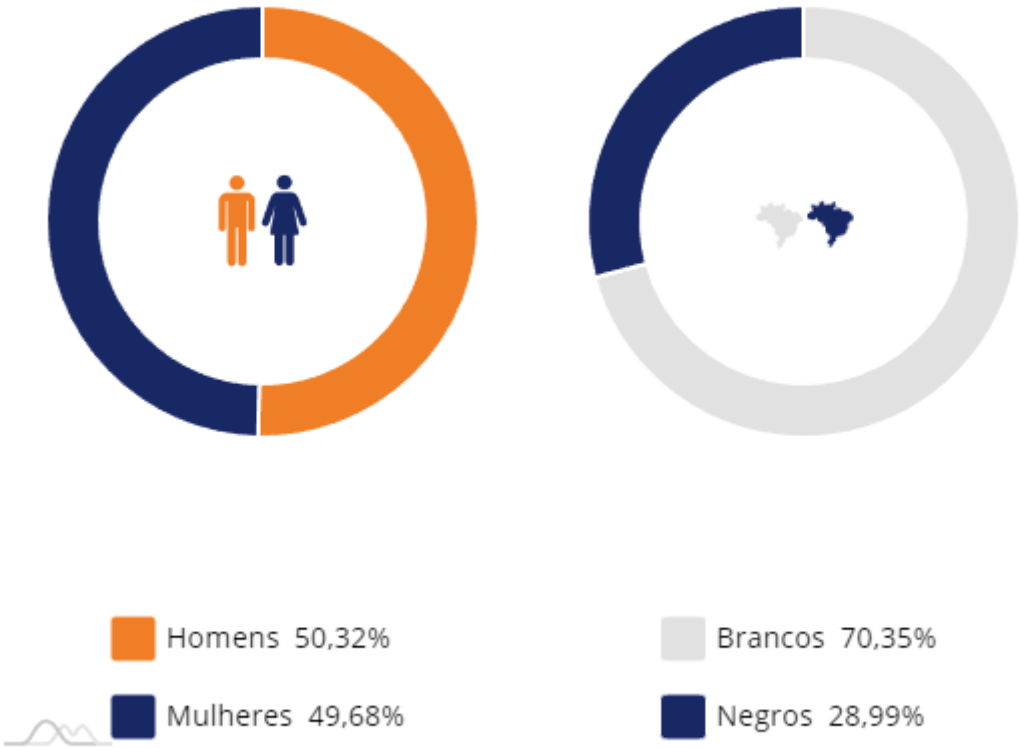
De acordo com a referida pesquisa, o Município de Boituva possuía 100 % dos domicílios com lixo coletado, 70,08% atendidos por rede de esgoto e 82,91% com água encanada, conforme gráfico abaixo.

Percentual de domicílios com água, esgoto e com coleta de lixo no município - Boituva/SP - 2017



Elaboração: PNUD, Ipea e FJP. Fonte: SNIS (2017).

População por sexo e cor no município - Boituva/SP - 2017



Elaboração: PNUD, Ipea e FJP. Fonte: Estimativa populacional FJP (2017). Obs.: Não foram consideradas as categorias de cor/raça amarela e indígena.

7.3.3.3. Renda e escolarização

Para obter o valor da renda per capita das áreas de estudo utilizaram-se os indicadores do PNUD, Ipea e FJP. De acordo com esse índice, a renda per capita média de Boituva era de R$ 889,51, em 2010. A porcentagem de pobres era de 4,20 e de extremamente pobres 0,94, em 2010.

A **Tabela 5** expõe os valores da renda média per capita. Ao analisar os dados obtidos, observa-se que houve amento da renda média per capita, e diminuição da porcentagem de pobres.

Tabela 5 – Indicadores de renda, pobreza e desigualdade em Boituva (Fonte: PNUD, Ipea e FJP)

Renda, Pobreza e Desigualdade - Município Boituva - SP		
	2000	**2010**
Renda per capita (R$)	658,14	889,51
% extremamente pobres	1,75	0,94
% de pobres	8,67	4,2

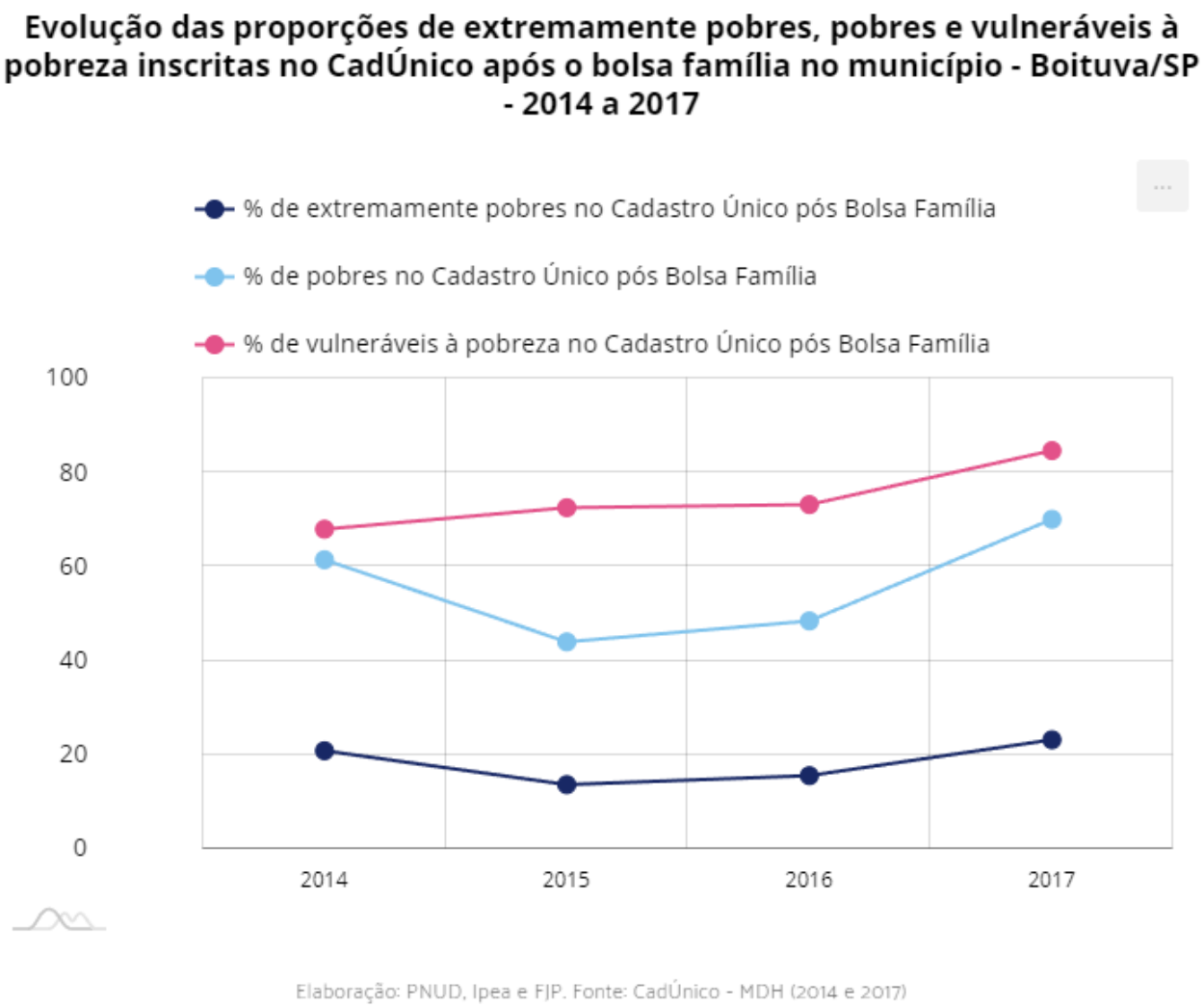


Figura 17– Evolução das proporções de extremamente pobres, pobres e vulneráveis à pobreza inscritas no CadÚnico após o bolsa família no município - Boituva/SP - 2014 a 2017 (Elaboração: PNUD, Ipea e FJP. Fonte: CadÚnico – MDH (2014 e 2017)).

De acordo com os dados do IBGE (2010), a taxa de escolarização de 5 a 6 anos de idade era de 98,93%. A proporção de alunos nos anos finais do ensino fundamental (11 a 13 anos) era de 91,09%. E a proporção de jovens (15 a 17) com ensino fundamental completo era de 74,60%, conforme demonstrado na figura 18.

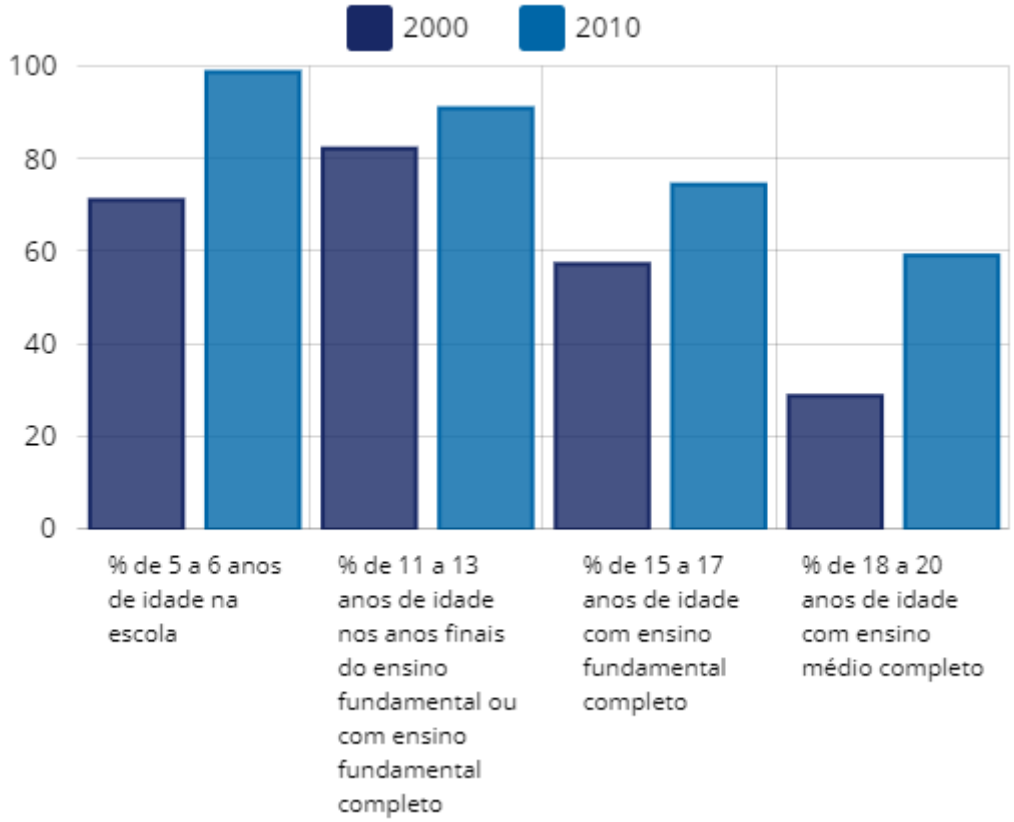


Figura 18 – Fluxo escolar por faixa etária no município - Boituva/SP - 2000 e 2010. Elaboração: PNUD, Ipea e FJP. Fonte: Censos Demográficos, 2000 e 2010.

7.3.3.4. Frota

Para realizar a estimativa da frota existente nas áreas de influência do empreendimento foram utilizados dados disponibilizados pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), referente a dezembro de 2018. O levantamento do DENATRAN elenca a frota automotiva para o município de Boituva especificando diversas classes com os diferentes tipos de veículos. Para este estudo destacaram-se os automóveis, caminhonetes e motocicletas, que são as principais classes de veículos particulares de passeio utilizados pela população local.

Para a estimativa da frota nas áreas de influência do empreendimento foi realizada uma relação entre a população e a frota total do município de Boituva, extrapolando a relação para a população existente nas áreas de influência.

A **Tabela 6** apresenta os dados obtidos.

Tabela 6 - Frota estimada para o município de Boituva (Fonte: IBGE – 2021)

Frota de Veículos						
	Automóveis	**Caminhão**	**Caminhonetes**	**Motocicletas**	**Utilitários**	**Total de Veículos**
2021	29.018	1.883	4.185	6.891	482	50.720
2016	23.481	1.466	3.198	5.307	240	39.204
2010	15.121	1.002	1.896	3.493	63	24.030

8. IMPACTOS GERADOS PELO EMPREENDIMENTO

Conforme exposto no Item 4 deste estudo, a área destinada à implantação de Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social está localizada na região norte do Município de Boituva, e de acordo com o Plano Diretor de Boituva (Lei nº 2.854 de 17 de novembro de 2021) insere-se Zona Especial de Interesse Social 2 – R5, inserida na Macrozona de Expansão Urbana Periférica - MZEUP.

É expresso no artigo 16 da Lei Complementar que:

> *"Art. 18. Esta Macrozona deverá atender às seguintes diretrizes:*
> *I - destinação de solo urbanizado para o crescimento urbano e o atendimento habitações de recreios e lazer;*
> *II - destinação de solo urbanizado para habitação de interesse social;*
> *III - interligação de áreas urbanas fragmentadas;*
> *IV - compatibilização da conservação ambiental com o uso residencial, comercial e turístico, promovendo o ordenamento do uso do solo urbano de forma responsável, ética e equilibrada;*
> *V - garantir a diversidade de uso e de padrão social para atrair comércio, serviços e indústrias compatíveis com a vizinhança local;*
> *VI - implantação da infraestrutura de saneamento ambiental executadas pelo loteador."*

Na Macrozona de Expansão Urbana Periférica é permitida a implantação de empreendimentos habitacionais de interesse social.

A localização e os objetivos da Zona Especial de Interesse Social 2 – R5 são descritos nos artigos 47, 48 e 50, respectivamente.

> *"Art. 47. As Zonas Especial de Interesse Social - ZEIS, são porções do território destinadas à moradia digna para população da baixa renda.*
>
> *Art. 48. As ZEIS têm por objetivos a execução de melhorias urbanísticas, a recuperação ambiental e a regularização fundiária de assentamentos precários e irregulares, bem como à provisão de novas Habitações de Interesse Social e Habitação de Mercado Popular a serem dotadas de equipamentos sociais, infraestruturas, áreas verdes, comércios e serviços locais, situadas na Zona urbana.*
> *...*
> *Art. 50. ZEIS 2 são porções do território destinadas à moradia digna para população da baixa renda e visa a provisão de novas Habitações de Interesse Social e Habitações de Mercado Popular."*

Portanto conclui-se que o empreendimento proposto, caracterizado como Condomínio Residencial Horizontal de Interesse social que garantirá proteção da Área de Preservação Permanente, se enquadra nos objetivos de ocupação do solo na área de sua implantação, sendo que os impactos gerados por esse tipo de empreendimento já são previstos para essa região.

Para elaboração deste Estudo de Impacto de Vizinhança, considerou-se a Lei Federal Nº 10.257/2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, e define diretrizes gerais da política urbana. Em seu Artigo 37, a referida Lei estabelece:

> *"Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:*
> *I – adensamento populacional;*
> *II – equipamentos urbanos e comunitários;*
> *III – uso e ocupação do solo;*
> *IV – valorização imobiliária;*
> *V – geração de tráfego e demanda por transporte público;*
> *VI – ventilação e iluminação;*
> *VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.*
> *Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado".*

Na presente análise foram incluídos os impactos potenciais da implantação do condomínio residencial horizontal de interesse social em cada componente avaliado na área diretamente afetada e nas áreas de influência. Os impactos foram considerados em duas fases distintas: na implantação e na operação do empreendimento.

A seguir, são descritos os efeitos positivos e negativos da implantação do empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras necessárias.

8.1. IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE DO AR

Com a implantação do empreendimento pode-se destacar dois impactos mais significativos sobre a qualidade do ar:

- Aumento de material particulado
- Emissão de Gases do Efeito Estufa

8.1.1. Aumento de material particulado

Na fase de instalação, as operações de limpeza do terreno e execução das obras de terraplanagem podem resultar na suspensão poeira na atmosfera. Além disso, no momento da construção das áreas comuns, como guarita, salão de festas, e depósito de lixo, pode ocorrer a suspensão de material particulado oriundo de materiais da construção civil. Esse impacto é caracterizado como uma fonte de impacto ambiental negativo, temporário ao período de implantação do empreendimento, e de baixa magnitude, já que as casas utilizarão a tecnologia *Wood Frame.*

Com a implantação das vias de circulação e das edificações ocorrerá a minimização de materiais particulados. Além disso, a arborização do sistema de lazer e via internas contribuirão para a melhoria da qualidade do ar na região, funcionando como barreiras para a suspensão de partículas.

Medidas mitigadoras: M-01, M-02 e M-05.

8.1.2. Emissão de Gases do Efeito Estufa

Na fase de implantação do empreendimento, os impactos negativos estarão associados à emissão de gases de efeito estufa pelos maquinários utilizados para a construção do empreendimento e pelos veículos responsáveis pela entrega dos materiais e transporte de funcionários. A construção do empreendimento sem a emissão destes gases é inviável, uma vez que estes impactos são inerentes à construção civil.

Na fase de operação do empreendimento o impacto sobre a qualidade do ar se restringe às emissões de gases gerada pela queima de combustíveis fósseis dos veículos automotores dos futuros moradores e visitantes. Esse impacto é intrínseco à urbanização.

Medidas mitigadoras: M-4, M-05, M-09 e M-10.

8.2. IMPACTOS SOBRE O SOLO

Em relação aos impactos sobre o solo, são quatro os mais significativos que podem ocorrer devido a implantação do empreendimento:

- Ocorrência de processos erosivos;
- A impermeabilização do solo;
- Contaminação do solo;
- Resíduos Sólidos;

8.2.1. Processos Erosivos

A erosão é um processo natural que ao longo de milhares de anos moldou a paisagem que se observa hoje. Esse processo pode ocorrer pela remoção de partículas de solo pela ação do vento e da água.

Na fase de implantação do empreendimento as obras de terraplenagem serão necessárias para implantação do sistema viário e das quadras, e consistirá na remoção da cobertura vegetal e movimentação do solo, o que promove a exposição do mesmo, tornando-o mais suscetível a ocorrência de processos erosivos pela ação do vento e da água.

Além do aumento de intensidade dos processos erosivos, o carreamento de partículas pode causar diversos impactos ao solo como a desestabilização de taludes e outras mudanças nas propriedades físico-químicas. Caso as obras sejam realizadas durante época chuvosa existe a possibilidade do aparecimento de ravinas, sulcos escavados pela intensidade do escoamento superficial. Todos esses impactos implicam concomitantemente no assoreamento do corpo d'água, tratado adiante como impacto sobre os recursos hídricos.

Apesar dos diversos impactos relacionados ao processo erosivo, considera-se o mesmo de baixo impacto, devido ao fato de ser um processo mitigável.

Após a implantação do empreendimento, na fase de operação, não é previsto a ocorrência de impactos relacionados a processos erosivos, devido a pavimentação das vias, implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e ocupação das casas.

Medidas mitigadoras: M-02, M-03, M-04, M-05, M-06, M-08 e M-10.

8.2.2. Impermeabilização do Solo

Este impacto está relacionado a fase de operação, devido a impermeabilização de áreas após sua total implantação, acarretando a diminuição da infiltração e no aumento da velocidade de escoamento superficial.

Segundo o projeto de implantação do Condomínio Residencial horizontal de Interesse Social, a taxa de permeabilidade é de 38,55 %, composta pelas áreas permeáveis comuns somadas às áreas de lazer descobertas.

A **Tabela 7** apresenta um quadro com as áreas permeáveis e impermeáveis previstas para o empreendimento.

Tabela 7– Quadro de áreas permeáveis e impermeáveis previstas para o empreendimento.

QUADRO DE ÁREAS PERMEÁVEIS PREVISTAS PARA O EMPREENDIMENTO				
ESPECIFICAÇÃO		**ÁREA (m²)**	**(%) em relação ao total de áreas permeáveis**	**(%) em relação ao total do empreendimento**
1	**TOTAL DE ÁREAS PERMEÁVEIS COMUNS**	**18.312,31**	**100,00**	**38,55**
1.1	ÁREAS PERMEÁVEIS COMUNS + ÁREAS DE LAZER DESCOBERTAS	18.312,31	100,00	38,55
2	**ÁREA TOTAL CONDOMÍNIO**	**47.496,86**	**-**	**38,55**

A alínea VIII do artigo 155 da Lei nº 2.854/2021 estabelece a exigência de 20% de área permeável para os novos empreendimentos imobiliários. Conforme apresentado pela Tabela 7, o Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social – Alea Boituva prevê 38,55% de áreas permeáveis, atendendo assim a referida lei orgânica.

A taxa de ocupação máxima (T.O) prevista no projeto é de 18,8 %, e o coeficiente de aproveitamento máximo (C.A) é de 0,19, e, portanto, considera-se esse impacto como de média magnitude, uma vez que a execução das redes de drenagem garantirá que o escoamento superficial alimente os corpos hídricos, além de que a preservação da vegetação nativa do empreendimento deverá contribuir com a permeabilidade local.

Medidas mitigadoras: M-05 e M-06.

8.2.3. Contaminação do solo

Durante a fase de implantação do empreendimento o risco de contaminação do solo está associado a eventuais vazamentos de combustíveis, óleos e graxas provenientes dos veículos, maquinários e equipamentos que serão utilizados durante a execução das obras. Destaca-se que não haverá abastecimento de veículos no canteiro de obras, minimizando, deste modo, os riscos de contaminação. Além disso, o armazenamento dos resíduos sólidos gerados na obra poderá ter influência em relação a contaminação do solo ou não, dependendo do modo utilizado. A destinação adequada evita a ocorrência desse impacto.

Com a implantação do empreendimento as vias de circulação deverão estar pavimentadas, diminuindo assim o risco de contaminação pelos aspectos citados no parágrafo anterior. Nessa fase o risco de contaminação estará associado a algum fato imprevisto que ocasione vazamento na rede coletora de esgoto.

Medidas mitigadoras: M-02, M-07, M-08, M-09 e M-10.

8.2.4. Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos, caso não coletados e tratados de forma adequada, provocam danos diretos e indiretos na saúde da população e contribuem para degradação da qualidade ambiental. Segundo a norma brasileira ABNT NBR 10.004 resíduos sólidos são:

> *"Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível".*

A geração de resíduos sólidos ocorrerá durante todas as fases do empreendimento. Inicialmente, durante a implantação do empreendimento, os resíduos serão majoritariamente de construção e demolição, que diminuirão após a conclusão da obra de implantação e das edificações.

Pinto (1999), com base em estimativas de geração de Resíduos Sólidos de Demolição e Construção (RCD) a partir de atividades construtivas licenciadas, define uma "taxa de geração de resíduos de construção" da ordem de 150 kg por metro quadrado construído. Na mesma pesquisa o autor adota 1,2 t/m³ como peso específico médio dos resíduos de construção e demolição.

Primeiramente foi considerada a área de construção convencional (área comum) determinada no Projeto de Implantação, que totaliza 8.789,09 m².

O cálculo do volume de resíduos foi realizado de acordo com a equação apresentada a seguir:

$$\boldsymbol{V = \frac{A\ x\ T_{RCD}}{\gamma}}$$

Em que:

A = Área Estimada de Construção (m²);

γ = Peso específico do RCD (1200 kg/ m³).

T_{RCD} = Taxa de geração de resíduos de construção e demolição (150 Kg/m²).

O emprego da equação resultou no cálculo exposto abaixo:

$$\boldsymbol{V = \frac{8.789,09\ x\ 150}{1200} = 1.098,63\ m^3}$$

Desta forma, para implantação das edificações nas áreas comuns, estima-se a geração de um volume de 1.098,63 m3 de resíduos de construção e demolição.

Nas áreas privativas, a construção das casas utilizará o sistema Wood Frame, que apresenta uma redução de 90% em relação ao sistema convencional. Portanto, o sistema Wood Frame gera apenas 10% do sistema convencional (TECVERDE, 2015 apud PGRCC – ALEA CERQUILHO, ARBOREA AMBIENTAL).

O cálculo do volume de resíduos foi realizado de acordo com a equação apresentada a seguir:

$$\boldsymbol{Vwf = Vrcc\ x\ 0,10}$$

Em que:

Vwf= Volume de RCC gerado pelo sistema Wood Frame;

Vrcc= Volume de RCC gerado pelo método convencional;

Fator de Redução = 0,10

Desta forma, para construção das casas nas áreas privativas, estima-se a geração de um volume de 109,86 m3 de resíduos de construção e demolição.

ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS

Os resíduos foram armazenados conforme a imagem abaixo:

RESPONSÁVEL PELO TRANSPORTE

Identificação do Transportador		
Razão Social: Plinio Mouro Boituva - 54573		
Endereço: Osvaldo Leite de Lima, 607 JD. Esplanada		Telefone: 1532681752
Município: BOITUVA	*UF: SP*	Fax/Tel: 1532681752

RESPONSÁVEL PELA DESTINAÇÃO

Identificação do Destinador		
Razão Social: CIC INTERNACIONAL TRANSPORTES EIRELI ME - 17452		
Endereço: ESTRADA MUNICIPAL ADONI RIBEIRO, SÍTIO S.PEDR, 1050 (ACESSO SP-127) BARREIRO RICO		Telefone: 15996586580
Município: CERQUILHO	UF: SP	Fax/Tel: 15996586580

O volume de resíduos sólidos a ser gerado pela população do empreendimento foi estimado a partir dos seguintes parâmetros: a produção per capita de lixo de 0,7 kg/hab.dia (IBAM, 2001); a população estimada que o empreendimento irá comportar; o peso específico do lixo. O cálculo da população estimada que irá residir no empreendimento está apresentado no **item 8.6.1**.

Esse cálculo foi efetuado de acordo com a equação apresentada abaixo:

$$\boldsymbol{V = \frac{P\ x\ PrD}{\gamma}}$$

Em que:

P = População do empreendimento;

γ = Peso específico do lixo (500 kg/ m^3).

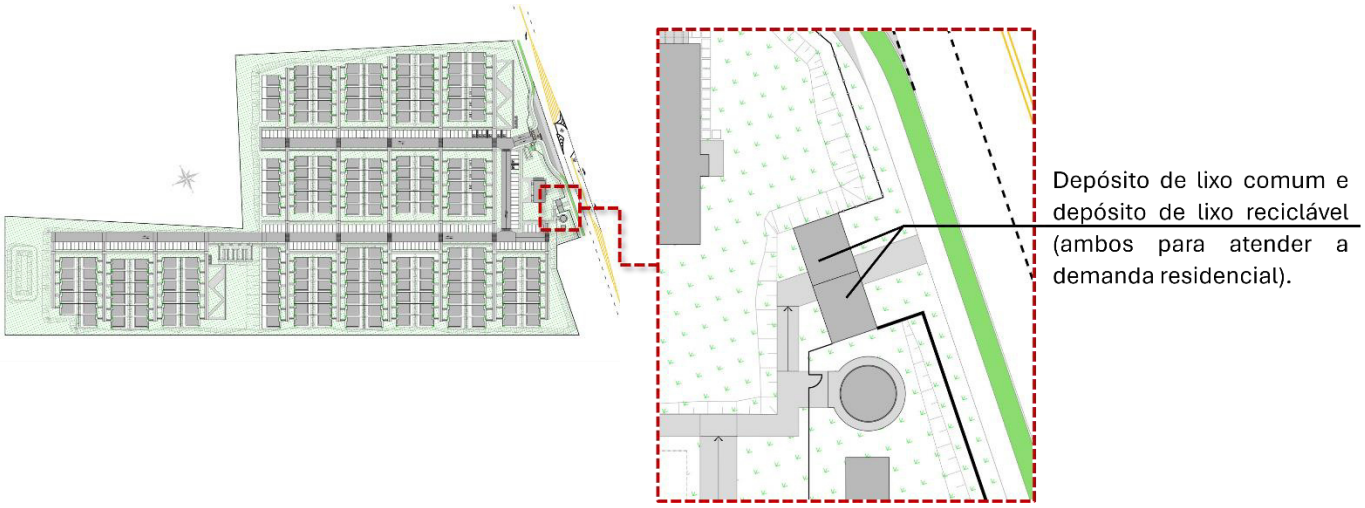
PrD = Produção diária de lixo por habitante.

O emprego da equação resultou no cálculo exposto abaixo:

$$\boldsymbol{V = \frac{697\ x\ 0,7}{500} = 0,976\ m^3}$$

Portanto, o volume de resíduos gerado pela população na faze de operação do loteamento será de 0,976 m^3/dia. Atualmente o bairro do empreendimento é atendido pela coleta de lixo duas vezes por semana, às segundas e sextas-feiras, de acordo com Prefeitura Municipal (https://ecrie.com.br/sistema/conteudos/arquivo/a_31_0_1_11122020090526.pdf).

Destaca-se que o empreendimento pretendido prevê um depósito de lixo residencial comum e um depósito para lixo reciclável próximo à entrada do condomínio, conforme apresentado na figura a seguir (detalhamento consta no Projeto de Implantação aprovado):



Medidas mitigadoras: M-01, M0-2 e M-10.

8.3. IMPACTOS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS

Durante as obras de implantação do empreendimento os possíveis impactos aos recursos hídricos superficiais estão associados a eventuais assoreamentos dos corpos hídricos e alteração na qualidade da água.

Já na fase de operação, um dos principais impactos é a redução no tempo de concentração da bacia hidrográfica. A impermeabilização do solo pode provocar um percentual maior do volume de água proveniente das precipitações que escoa na superfície outrora permeável, provocando uma redução no tempo de concentração na bacia. Estes fatores podem resultar na elevação dos valores de vazão de pico à jusante. A geração de esgotos sanitários também representa outro impacto, sendo um risco de contaminação quando não é adotada uma solução adequada.

8.3.1. Assoreamento

Com a remoção da cobertura vegetal e a movimentação de terra, o solo pode se apresentar mais suscetível a ocorrência de processos erosivos, consequentemente aumentando a possibilidade de carreamento de sedimentos e assoreamento dos corpos hídricos. Esse impacto negativo é de caráter momentâneo, restringindo-se a fase de implantação, e de possível mitigação. Destaca-se ainda que o projeto de ocupação foi elaborado visando a preservação da vegetação existente, como os fragmentos de vegetação nativa, por exemplo.

Medidas mitigadoras:M-03, M-04, M-06, M-08 e M-10.

8.3.2. Alteração na Qualidade da Água

Durante a fase de implantação, o possível carreamento de sedimentos e material orgânico para os corpos hídricos pode provocar o aumento na turbidez e eutrofização da água. Ainda na fase de implantação eventuais vazamentos de combustíveis, óleos e graxas provenientes dos veículos, maquinários e equipamentos utilizados nas construções pode ser encaminhado para os corpos hídricos pelas águas das chuvas.

Após a implantação do empreendimento a alteração na qualidade da água está mais associada a poluição difusa, resultante da lavagem e transporte de detritos das ruas pelas águas pluviais. Esse impacto é caracterizado pela sua intensidade variável e por ser de difícil mitigação. Além disso, há o risco de contaminação devido a geração de esgotos sanitários se não forem tomadas as medidas adequadas, contudo com a implantação da rede coletora de esgoto este risco é mínimo.

Medidas mitigadoras: M-02, M-03, M-06, M-07, M-08, M-09 e M-10.

8.3.3. Aumento do Escoamento Superficial

Como já citado no **item 8.2.2** o aumento da impermeabilização do solo resulta em um incremento na velocidade e no volume do escoamento superficial. Como consequência desses aumentos o tempo de concentração da bacia diminui e há o aumento da vazão de pico, em outras palavras tem-se um grande volume de água chegando em um espaço curto de tempo ao corpo receptor. Esse impacto se dará de forma permanente após a implantação do empreendimento.

Por este motivo é essencial o dimensionamento adequado e implantação da rede de drenagem de águas pluviais.

Medidas mitigadoras: M-03, M-04, M-05, M-06 e M-08.

8.4. IMPACTOS SOBRE A VEGETAÇÃO

Os impactos à vegetação relacionados a implantação do empreendimento terão caráter negativos e positivos, destacando que os positivos serão de efeito permanente na região.

A seguir são apresentados os impactos que ocorrerão sobre a vegetação local com a implantação do empreendimento, apresentando suas medidas mitigadoras.

8.4.1. Supressão de vegetação e limpeza do terreno

Durante a fase de implantação do empreendimento será necessária, fora de APP, a realização atividades que envolverão a limpeza de áreas cobertas atualmente com vegetação em estágio pioneiro de regeneração.

Esses impactos negativos são considerados locais (afetam a ADA) e de baixo impacto, considerando que a vegetação pioneira e as árvores isoladas não fazem o papel de corredor ecológico, pois não criam conectividade com as vegetações do entorno. Destaca-se que o fragmento florestal existente será preservado.

Medidas mitigadoras: M-03, M-04, M-05 e M-06.

8.4.2. Intervenção em APP

Para a implantação do lançamento de águas pluviais, foi necessário suprimir 2 indivíduos arbóreos isolados. Essa intervenção, por se tratar de utilidade pública, tem previsão legal na Lei Federal 12.651/2012 e foi autorizada através do Sistema de Licenciamento Ambiental Via Rápida Ambiental (Autorização nº. 61000578). Sendo assim, não houve a necessidade de licenciamento ambiental municipal.

Medidas mitigadoras: M-03 e M-04.

8.4.3. Arborização do Sistema de Lazer e das vias públicas

A arborização das proximidades das edificações e das vias de circulação proporciona efeitos benéficos, como amenização de temperatura, redução da velocidade do vento, e sensação de bem-estar aos ocupantes, além de proporcionar um embelezamento da paisagem local. Desta maneira pode-se afirmar que os impactos decorrentes dessa atividade são positivos.

Medidas mitigadoras: Não há necessidade de medidas mitigadoras.

8.5. IMPACTOS SOBRE A FAUNA

Como não haverá supressão de vegetação nativa, a fauna não sofrerá impacto com a implantação do empreendimento em estudo.

8.6. IMPACTOS NA INFRAESTRUTURA URBANA

8.6.1. Adensamento populacional

O impacto na densidade populacional pode ocorrer diretamente, quando o aumento populacional na vizinhança ocorre devido a novos ocupantes, ou indiretamente, quando ocorrem mudanças de pessoas para a vizinhança ocasionada pelo empreendimento. No caso deste estudo, na fase de implantação não haverá impacto indireto deste fator, já que os funcionários não se mudarão para residir nas redondezas do empreendimento. No entanto, ocorrerá um impacto direto na densidade populacional nos horários comerciais, causado pelos operários da obra.

Para projeção da população residente no futuro empreendimento, utilizou-se os dados de 3,5 pessoas por unidade habitacional, conforme previsto no artigo 55 da Lei Complementar nº 2.169/11 e no projeto de implantação.

O Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social- ALEA Boituva prevê a implantação de 199 unidades habitacionais. Portanto a ocupação total do empreendimento prevê o incremento de 697 moradores na população local ao longo de aproximadamente 10 anos, que é o tempo estimado para sua ocupação total.

De acordo com os dados apresentados no item 7.3.3.1, oriundos do IBGE, o município de Boituva possui 19,82 % dos moradores na faixa etária estudantil (05 a 19 anos). Considerando essa mesma proporção, estima-se que 138 futuros moradores do empreendimento estarão na faixa etária estudantil.

Medidas mitigadoras: Não há necessidade de medidas mitigadoras.

8.6.2. Equipamentos Urbanos e Comunitários

A implantação do empreendimento aumentará a demanda pelos equipamentos urbanos e infraestrutura do município. Contudo, o empreendimento será implantado em área de desenvolvimento urbano, e conforme descrito no **item 7.3.2** o entorno possui equipamentos ligados ao sistema de saúde, sistema educacional, lazer, infraestrutura e religião.

Contudo, com o aumento do número de pessoas na região se torna inevitável o aumento da demanda por saúde, educação e infraestruturas de transporte e saneamento.

A Área de Influência do empreendimento conta com três unidades educacionais públicas: Centro de Educação Infantil (CEI) Profa. Helena Moura Nogueira, Escola Municipal de

Educação Infantil e Educação(EMEIF) José da Conceição Holtz e Escola Municipal de Educação Infantil e Educação(EMEIF) Profa. Eney de Oliveira Moraes Campos.

Ainda de acordo com o censo IBGE, no ano de 2022 foram efetuadas 10.381 matrículas no Município de Boituva – SP. Portanto, estima-se que o incremento na demanda por matrículas em escolas seja de aproximadamente 1,3 % da taxa municipal, que pode ser assimilado pelas unidades educacionais existentes na região. Vale destacar que parte dos futuros moradores podem já estar matriculadas nas referidas unidades educacionais, o que reduziria o percentual de incremento estimado.

Medidas mitigadoras: Doação de Área Verde e Área Institucional para Prefeitura Municipal de Boituva.

8.6.3. Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto

A operação do empreendimento acarretará um aumento na demanda por água, e para suprir essa demanda, está prevista a conexão com rede existente da SABESP. Essa interligação seguirá as especificações da Diretriz da SABESP.

A solução prevista para o esgoto sanitário produzido dentro do empreendimento é a coleta e lançamento na rede coletora do município, seguindo as especificações da Diretriz da SABESP.

Medidas mitigadoras: M-07.

8.6.4. Ventilação e Iluminação

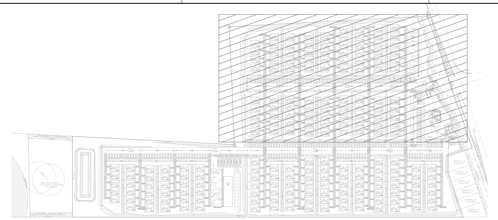
Trata-se de Condomínio residencial horizontal, portanto não há verticalização prevista, o que diminui a interferência na ventilação e iluminação da área de influência. De acordo com o projeto de implantação, a iluminação e ventilação, se necessários, serão supridos mecanicamente, de acordo com o decreto 12342/ 78, normas ABNT e código de obras municipal.

Medidas mitigadoras: M-04 e M-05

8.6.5. Energia Elétrica

O projeto elétrico do empreendimento foi elaborado de forma atender as leis e normas específicas, e recebeu aprovação junto a concessionária de energia CPFL (Nº da Nota: 1362989022).

A seguir são apresentadas as duas partes do projeto elétrico:

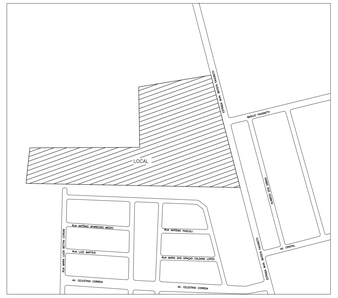


LEGENDA:

- CABO DE COBRE NU EMBUTIDO NO PISO A 60CM PROFUNDIDADE, BITOLAS DA TABELA 1 E 2
  - CABO DE ELETRODO DE ATERRAMENTO: 50MM2
  - INTERLIGAÇÃO FERRO DESCIDA COM ELETRODO ATERRAMENTO: 35MM2
  - EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS METÁLICAS: 25MM2
- ELETRODUTO NO PISO, A 60CM DE PROFUNDIDADE, COM FITA DE ADVERTÊNCIA A 20CM DO PISO ACABADO. EM TESA EXTENSÃO, ESPECIFICADO DA SEGUINTE FORMA:
  - ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM NO PISO: ELETRODUTO TIPO PEAD
  - ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM NO PISO E QUADROS: ELETRODUTO PVC RIGIDO ANTICHAMA CONFORME NBR15465
- POSTE DA REDE AÉREA
- LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM BRAÇO METÁLICO. (SERÁ ESPECIFICADO PELA ENERGISA)
- TRANSFORMADOR TRIFÁSICO
- CAIXA PASSAGEM NO PISO, EM ALVENARIA, COM TAMPA DE CONCRETO, COM PEDRA BRITA NO FUNDO, COM CONTRA TAMPA EM CHAPA DE AÇO DOTADA DE DISPOSITIVO PARA LACRE, CONFORME PADRÃO CONCESSIONÁRIA ENERGIA ELÉTRICA. DIMENSÕES CONFORME A TABELA 1
- CAIXA DE INSPEÇÃO DIMENSÕES 30X30CM COM TAMPA DE CONCRETO, COM HASTE DE ATERRAMENTO DE AÇO REVESTIDA DE COBRE Ø5/8"X2,40M
- (TX) NUMERAÇÃO DO TRANFORMADOR
- (P) NÚMERO DO POSTE

TABELA-1
TABELA DIMENSÕES INTERNAS CAIXAS DE PASSAGEM CONCESSIONÁRIA
CAIXA — DIMENSÕES (CM)
CX-1 — 80(C)X60(C)X120(P)

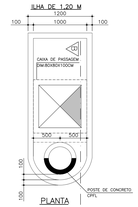
TABELA-2(ALIMENTADORES)						
ITEM	DE	PARA	TENSÃO (V)	BITOLA (ALIMENTADOR)	ISOLAÇÃO	ELETROD.
QM-01	POSTE 03	QUADRO DE MEDIDORES N°01	220/127V	3X70MM(F)+70MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø2"
QM-02	POSTE 03	QUADRO DE MEDIDORES N°02	220/127V	3X70MM(F)+70MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø2"
QM-03	POSTE 05	QUADRO DE MEDIDORES N°03	220/127V	3X50MM(F)+50MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø2"
QM-04	POSTE 05	QUADRO DE MEDIDORES N°04	220/127V	3X70MM(F)+70MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø2"
QM-05	POSTE 06	QUADRO DE MEDIDORES N°05	220/127V	3X70MM(F)+70MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø2"
QM-06	POSTE 06	QUADRO DE MEDIDORES N°06	220/127V	3X25MM(F)+25MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø1½"
QM-07	POSTE 10	QUADRO DE MEDIDORES N°07	220/127V	3X70MM(F)+70MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø2"
QM-08	POSTE 12	QUADRO DE MEDIDORES N°08	220/127V	3X95MM(F)+95MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø3"
QM-09	POSTE 14	QUADRO DE MEDIDORES N°09	220/127V	3X95MM(F)+95MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø3"
QM-10	POSTE 17	QUADRO DE MEDIDORES N°10	220/127V	3X70MM(F)+70MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø2"
QM-11	POSTE 17	QUADRO DE MEDIDORES N°11	220/127V	3X120MM(F)+120MM(D)N	0,6/1KV-EPR	Ø3"

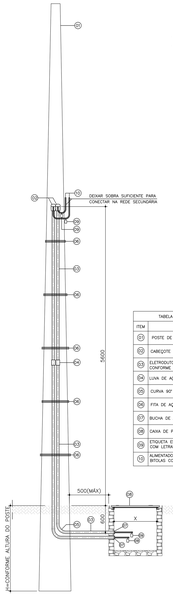


PLANTA DE SITUAÇÃO
RESIDENCIAL ALEA BRANCA BOITUVA
ESCALA 1:2000
LOTEAMENTO BATISTA FAVORETTI
BOITUVA - SP

DETALHE 5 – ILHA DO POSTE DA REDE AÉREA

ESCALA 1:20
MEDIDAS EM MM





CORTE BB
MEDIDAS EM MM

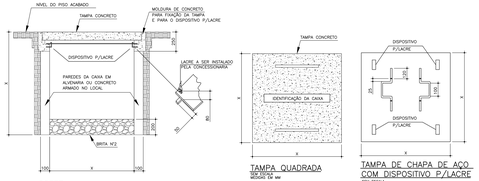
TABELA 3 – (DETALHE DOS ALIMENTADORES NOS POSTES DA REDE AÉREA)	
ITEM	DESCRIÇÃO
01	POSTE DE CONCRETO
02	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO, BITOLA CONFORME ELETRODUTO.
03	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO, CONFORME NBR5580 OU SIMILAR BITOLA CONFORME TABELA-3
04	LUVA DE AÇO GALVANIZADO À FOGO, BITOLA CONFORME ELETRODUTO
05	CURVA 90° DE AÇO GALVANIZADO À FOGO, BITOLA CONFORME ELETRODUTO
06	FITA DE AÇO GALVANIZADO À FOGO, FIXADA A CADA 1,5M
07	BUCHA DE ALUMÍNIO, BITOLA CONFORME ELETRODUTO
08	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO, LACRAVEL, DIMENSÕES CONFORME TABELA 1
09	ETIQUETA EM ALUMÍNIO COM O NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DE CADA BLOCO GRAVADO COM LETRAS EM ALTURA DE 20MM – FIXADA COM FITA HELLERMANN
10	ALIMENTADOR DOS QUADROS DE MEDIDORES COM CABOS UNIPOLARES [3F+N] BITOLAS CONFORME TABELA-2

IMPLANTAÇÃO – ALIMENTADORES – PARTE 1

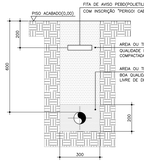
ESCALA: 1:200

DETALHE 1 GENÉRICO – CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO

NOTAS:
1 – AS CAIXAS LOCALIZADAS NAS RUAS DEVERÃO SUPORTAR TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS, DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO, ELABORADO PELO PROJETISTA DE ESTRUTURA
2 – TODAS AS MEDIDAS INDICADAS COM "X" VARIAM DE ACORDO COM O TAMANHO DA CAIXA

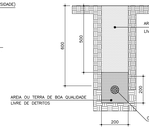


DETALHE 2 GENÉRICO TUBULAÇÃO NO PISO



DETALHE 3 CABO DE COBRE NU NO PISO

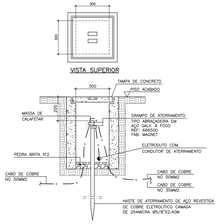
SEM ESCALA
MEDIDAS EM MM



DETALHE 4 – DETALHE GENÉRICO

SEM ESCALA
MEDIDAS EM MM

CAIXA INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO PARA UM ELETRODUTO DE SAÍDA COM DERIVAÇÃO UTILIZANDO GRAMPO DE ATERRAMENTO



PROJETO BT APROVADO NA CPFL
Nº DA NOTA: 1362989022

REV	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
06	PROJETO BT APROVADO NA CONCESSIONÁRIA	14/05/2025	DANIELLA F
05	RETORNO P/ ANÁLISE(CELESC & BOA VARGE DE IMPLANÇÃO)	16-04-2025	DANIELLA
04	AJUSTE E REDE SUBTERRÂNEA	07-04-2025	DANIELLA
03	ALTERAÇÃO DE ENDEREÇO DE ALIMENTADORES	17/03/2025	THIAGO T. XAVIER
02	ALTERAÇÃO POSTAS METÁLICAS DOS QUADROS & ALTERAÇÃO NA DEFLEXÃO DOS CABOS PARA EVITA	13/08/2024	THIAGO T. XAVIER
01	REVISÃO NA LOCAÇÃO CM-1°	01/04/2024	THIAGO T. XAVIER
00	EMISSÃO INICIAL	27/01/2022	THIAGO T. XAVIER

DESENVOLVIMENTO: VITANA CUZIOL
COORDENADOR DO PROJETO: ANA CAROLINA OLIVEIRA

PROJETISTA E CONTRATANTE: Aleo casa com seus sonhos
GERENCIAMENTO EXTERNO
APROVAÇÃO – OBRA: ALEA BOITUVA BOITUVA/SP

ASSUNTO:
LIBERADO OBRA
IMPLANTAÇÃO
ALIMENTADORES DOS CENTROS DE MEDIÇÃO

CODIGO OBRA	LP / FOLHA	CODIGO DESENHO	LP REV
AC00-1	-ELE-LO-DES-001	-PLA-IMPL	-R06

PROJETISTA: ESCALA ENGENHARIA

RESP. PROJETO	SUPERVISOR	COORDENADOR	DESENHISTA (CAD)
ENG. ANTONIO CESAR	ENG. ANTONIO CESAR	ENG. RICARDO DA SILVEIRA	THIAGO TEIXEIRA SALVER

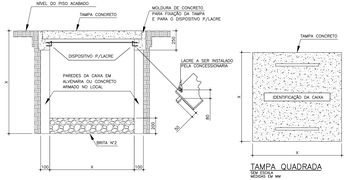
PROJETO No.	ESCALA	DATA	ARQUIVO
AC00-1	INDICADA	27/01/2022	AC00-1-ELE-LO-DES-001-PLA-IMPL-R07.DWG

IMPLANTAÇÃO – ALIMENTADORES – PARTE 2
ESCALA: 1:200

TABELA-2(ALIMENTADORES)						
ITEM	DE	PARA	TENSÃO (V)	BITOLA (ALIMENTADOR)	ISOLAÇÃO	ELETRODU.
QM-01	POSTE 03	QUADRO DE MEDIDORES Nº01	220/127V	3X70MM(Z)+70MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø2"
QM-02	POSTE 03	QUADRO DE MEDIDORES Nº02	220/127V	3X70MM(Z)+70MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø2"
QM-03	POSTE 05	QUADRO DE MEDIDORES Nº03	220/127V	3X50MM(Z)+50MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø2"
QM-04	POSTE 05	QUADRO DE MEDIDORES Nº04	220/127V	3X70MM(Z)+70MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø2"
QM-05	POSTE 06	QUADRO DE MEDIDORES Nº05	220/127V	3X70MM(Z)+70MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø2"
QM-06	POSTE 06	QUADRO DE MEDIDORES Nº06	220/127V	3X25MM(Z)+25MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø1 1/2"
QM-07	POSTE 10	QUADRO DE MEDIDORES Nº07	220/127V	3X70MM(Z)+70MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø2"
QM-08	POSTE 12	QUADRO DE MEDIDORES Nº08	220/127V	3X95MM(Z)+95MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø3"
QM-09	POSTE 14	QUADRO DE MEDIDORES Nº09	220/127V	3X95MM(Z)+95MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø3"
QM-10	POSTE 17	QUADRO DE MEDIDORES Nº10	220/127V	3X70MM(Z)+70MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø2"
QM-11	POSTE 17	QUADRO DE MEDIDORES Nº11	220/127V	3X120MM(Z)+120MM(N)	0,6/1kV–EPR	Ø3"

DETALHE 1 GENÉRICO – CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO

NOTAS:
1 – AS CAIXAS LOCALIZADAS NAS RUAS DEVERÃO SUPORTAR TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS, DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO, ELABORADO PELO PROJETISTA DE ESTRUTURA
2 – TODAS AS MEDIDAS INDICADAS COM "X" VARIAM DE ACORDO COM O TAMANHO DA CAIXA

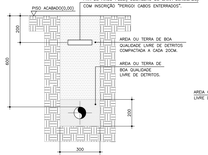


CORTE
SEM ESCALA

TAMPA QUADRADA
MEDIDAS EM MM

TAMPA DE CHAPA DE AÇO COM DISPOSITIVO P/LACRE
SEM ESCALA
MEDIDAS EM MM

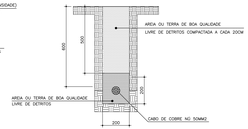
DETALHE 2 GENÉRICO TUBULAÇÃO NO PISO



CORTE
SEM ESCALA
MEDIDAS EM MM

DETALHE 3 CABO DE COBRE NÚ NO PISO

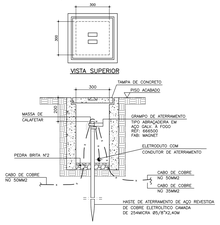
SEM ESCALA
MEDIDAS EM MM



DETALHE 4 – DETALHE GENÉRICO

SEM ESCALA
MEDIDAS EM MM

CAIXA INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO PARA UM ELETRODUTO DE SAÍDA COM DEFINIÇÃO UTILIZADO GRAMPO DE ATERRAMENTO



DETALHE 5 – ILHA DO POSTE DA REDE AÉREA

ESCALA 1:20
MEDIDAS EM MM

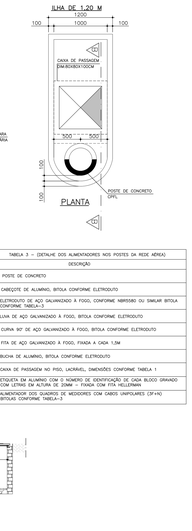
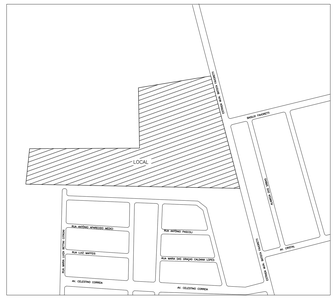


TABELA 3 – (DETALHE DOS ALIMENTADORES NOS POSTES DA REDE AÉREA)	
ITEM	DESCRIÇÃO
01	POSTE DE CONCRETO
02	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO, BITOLA CONFORME ELETRODUTO
03	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO, CONFORME NBR5580 OU SIMILAR BITOLA CONFORME TABELA-3
04	LUVA DE AÇO GALVANIZADO À FOGO, BITOLA CONFORME ELETRODUTO
05	CURVA 90° DE AÇO GALVANIZADO À FOGO, BITOLA CONFORME ELETRODUTO
06	FITA DE AÇO GALVANIZADO À FOGO, FIXADA A CADA 1,5M
07	BUCHA DE ALUMÍNIO, BITOLA CONFORME ELETRODUTO
08	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO, LACRÁVEL, DIMENSÕES CONFORME TABELA 1
09	ETIQUETA EM ALUMÍNIO COM O NÚMERO DE IDENTIFIÇÃO DE CAIXA BLOCO GRAVADO COM LETRAS EM ALTURA DE 20MM – FIXADA COM FITA HELLERMANN
10	ALIMENTADOR DOS QUADROS DE MEDIDORES COM CABOS UNIPOLARES (3F+N) BITOLAS CONFORME TABELA–2



8.6.6. Geração de Tráfego

O acesso ao empreendimento é pela Estrada Municipal Batista Favoretti – BTV, que receberá um incremento no tráfego devido à implantação deste, como de outros empreendimentos permitidos pelo zoneamento. Como mitigação, será realizado o alargamento da Estrada Municipal Batista Favoretti – BTV 435.

8.6.6.1. Acessos em casos de emergência

Para os casos de emergências, as alamedas que dão acesso às casas possuem uma largura de 2,54 metros, garantindo o acesso de ambulâncias, conforme demonstrado no esquema abaixo:

Croqui 2 – Acesso das ambulâncias para casos de emergência.

8.6.6.2. Sinalização viária:

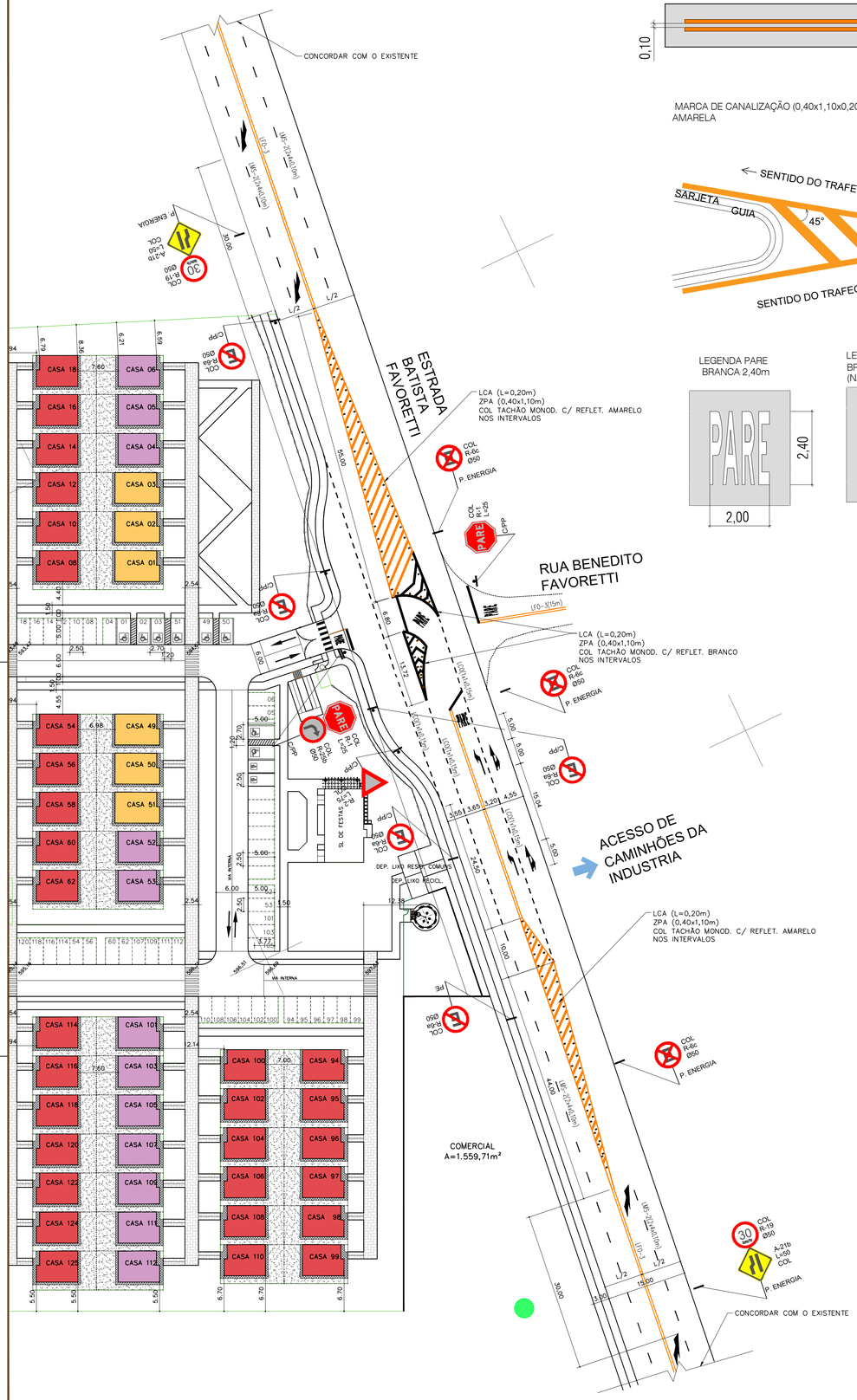
O projeto de sinalização foi desenvolvido para analisar, por meio de micro simulação, a proposta de adequação geométrica sugerida para melhorar as condições de fluidez, segurança e conforto na região onde será implantado o empreendimento. Destacamos que o projeto inclui

a instalação de tachões reflexivos amarelos em intervalos, pintura de faixas branca e amarela, além de sinalizações verticais de proibido estacionar, conforme detalhado no Projeto de Sinalização Viária do Acesso, apresentado na figura 20.

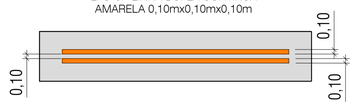
8.6.6.3. Varga/descarga

Como a legislação municipal não prevê a obrigatoriedade de reserva de vagas para carga/descarga e visitantes, o projeto não incluiu essa previsão. No entanto, considerando que as vagas são rotativas, as vagas destinadas a visitantes podem ser utilizadas também para carga/descarga.

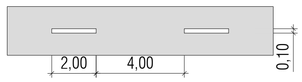
Medidas mitigadoras: implantação das medidas previstas no Termo de Autorização (Processo nº 17459/2023).



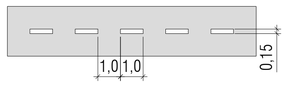
LFO-3 - LINHA DUPLA CONTINUA
AMARELA 0,10mx0,10mx0,10m



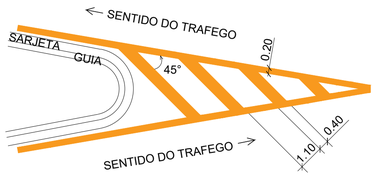
LMS-2 (2x4) LINHA SIMPLES SECCIONADA
BRANCA 2,00mx4,00mx0,10m



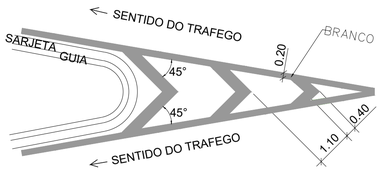
LCO 1x1 - LINHA DE CONTINUIDADE
BRANCA 1,00mx1,00mx0,15m



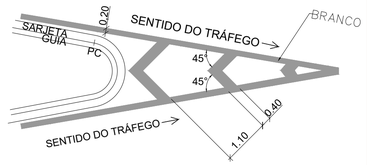
MARCA DE CANALIZAÇÃO (0,40x1,10x0,20m)
AMARELA



MARCA DE CANALIZAÇÃO (0,40x1,10x0,20m)
Cor Branca

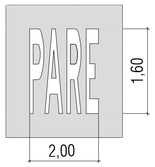


MARCA DE CANALIZAÇÃO (0,40x1,10x0,20m)
Cor Branca

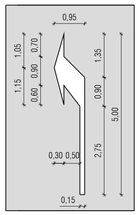


LEGENDA PARE
BRANCA 2,40m

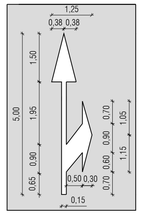
LEGENDA PARE
BRANCA 1,60m
(NA PORTARIA)



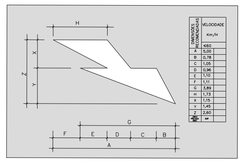
PEM SETA BRANCA
ESQUERDA



PEM SETA BRANCA
FRENTE E DIREITA

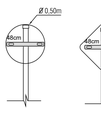


MOF- MUDANÇA OBRIGATÓRIA DE FAIXA

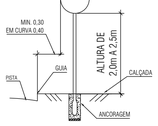


DETALHE VERTICAL

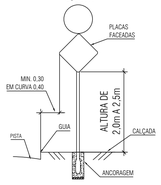
PADRÃO DE BRAÇADEIRAS
DIÂMETRO SUPORTES (PP) = 2 1/2"
COMPRIMENTO SUPORTES (PP) = VARIÁVEL



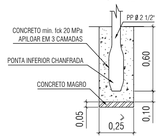
POSTE PRÓPRIO (PP)
3,60m



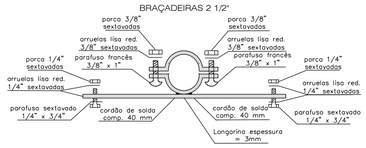
POSTE PRÓPRIO (PP)
3,60m



ANCORAGEM
PP Ø 2 1/2"



BRAÇADEIRAS 2 1/2"



VISTA SUPERIOR LONGARINA
Furos oblongos UNIDADE DE COMPRIMENTO: centimetro

Braçadeira 2 1/2" x 4cm x 3mm, material aço carbono 1010/1020 com longarina comprimento de 28cm / 48cm / 73cm, conforme indicado em desenho, 4cmx3mm de espessura, acoplado através de dois cordões de solda em toda sua extensão lateral

e isenta de rebarba, especificações técnicas conforme NBR 8158/2013 e 8159/2013

RESUMOS- MATERIAL DE SINALIZAÇÃO

RESUMO – SINAL. VERTICAL PLACAS DE REGULAM. E ADVERT.			
CÓDIGO	DIMENSÕES	COL	RET
R–1	L=25	2	-
R–6a	Ø50	5	–
R–6c	Ø50	3	–
R–19 (30)	Ø50	2	–
R–25b	Ø50	1	–
A–21b	L=50	2	–
PP–(POSTE PRÓPRIO)	2" ½ x3,60m	6	-
CPS DE PVC PARA "PP"	2" ½	6	-
CONJ. DE 2 BRAQUETES SELOS E FITA DE AÇO		8	-
BRAÇADEIRA	48cm	7	-

RESUMO – HORIZONTAL				
MATERIAL	COR		COL (m2)	RET (m2)
RESINA ACRÍLICA	AM	X	138	-
	BR	X	138	

RESUMO – TACHÃO REFLETIVO					
TIPO	CORPO		COR REFLETIVO		COL (Unid)
MONODIRECIONAL	AM	X	AM	X	88
MONODIRECIONAL	AM	X	BR	X	18

NOTAS GERAIS

1– Antes do início da implantação do projeto, é necessário comunicar a PREFEITURA para liberação e agendamento de apoio operacional.
2– A implantação do projeto deverá obrigatoriamente ser acompanhada por responsável técnico legalmente habilitado mediante apresentação de ART/RRT à PREFEITURA.
3– A implantação do projeto é de inteira responsabilidade do Empreendedor, inclusive quanto ao cumprimento da legislação conforme Resolução 973/2022, que institui o Regulamento da Sinalização Viária e é constituído pelos volumes DE I A IX do Manual Brasileiro de Sinalizaçãode Trânsito (MBST).
4– A implantação da acessibilidade deverá respeitar a NBR 9050/2020 e a NBR 16537/2016 (sinalização tátil) e será de responsabilidade do proprietário do seu respectivo lote.
5– Quando no projeto constar mudança de sentido de circulação em via pública, as sinalizações pertinentes a esta intervenção deverão ser implantadas após publicação de RESOLUÇÃO MUNICIPAL pela PREFEITURA.
6– A PREFEITURA cabe a prerrogativa de solicitar eventuais ajustes no projeto aprovado face a possíveis alterações ocorridas no sistema viário, demora na sua implantação, e ou outros motivos que considerar pertinentes, afim de garantir as boas condições de segurança e fluidez no local.

NOTAS SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

1– Todos elementos da sinalização horizontal deverão ser pintados com tinta a base de resina acrílica, conforme NBR 11862, e microesferas de vidro conforme NBR 6831.
2– Toda sinalização horizontal deverá ser aplicada conforme as dimensões e espaçamentos definidos na folha de Detalhes, ou conforme indicado na prancha, observando–se o padrão de cores disposto no item 4.4.2 do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Vol IV– CONTRAN.
3– Os tachões usados na minirotatória deverão ser na cor amarela e com refletivo branco. Seu material deve durável e de alta residtência a impactos, conforme NBR 14636

NOTAS SINALIZAÇÃO VERTICAL

1– As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço SAE 1010 / 1020 .espessura 1,25 mm, conforme NBR 11904, exceto indicação contrária e ainda com raio de 4,0 cm nos contos de 90 graus.
2– Toda placa deverá ter uma de suas faces totalmente recoberta por película refletiva sobre a pintura de fundo.
3– O material refletivo mínimo para o fundo é o GT (Grau Técnico), e AI (Alta Intensidade) para letras e símbolos, conforme NBR 14644, exceto indicação contrária.
5– Quanto as suas formas e cores, as placas devem atender os padrões definidos nos Manuais Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN, Vols. I e II, Itens 4.5.
6– As placas de Regulamentação circulares devem ter diâmetro de 0,50m, as de Advertencia quadradas lado de 0,50m, a placa R1 deve ter lado de 0,25m, a R2 deve ter lado de 0,75m e o dispositivo auxiliar MP(marcador de perigo) deve ter a dimensão de 0,30m x 0,90m, exceto indicação contrária.
7– Braçadeiras devem seguir especificações de material e dimensões, conforme descrito na folha de detalhes. Em placas aéreas ou de tamanhos especiais as braçadeiras devem ser coerentes com as dimensões destas, e especificadas na folha de detalhes.
8– As placas quando fixadas em poste próprio devem conter a quantidade de braçadeiras, conforme suas dimesões, atendendo a descrito na folha detalhes.
9– Os suportes e seus componentes deverão ser zincados por imersão a quente, com acabamento uniforme e sem falhas com esp. de camada com 80 micro. Demais suportes deverão seguir suas especificações detalhadas no memorial descritivo e na folha de detalhes, bem como suas respectivas NBR.
10– A fixação de placas em estruturas da rede elétrica ou outras deverá ser com com fita de arquear com dois braquetes e selo em aço galvanizado ou inox.
11– Todo poste próprio (PP) de 2" ½ X 3,60m e com 2,25 de parede, deve ser ancorado conforme determinado na folha de detalhe, e conter fechamento em sua extremidade com o elemento "caps" em PVC

LEGENDA:

- SINALIZAÇÃO BRANCA A COLOCAR
- SINALIZAÇÃO AMARELA A COLOCAR
- PLACA COM SUPORTE PRÓPRIO "PP" A COLOCAR
- POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA

TITULO:
PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA DO ACESSO

Nº DA PRANCHA:
ÚNICA

OBRA:
CONDOMÍNIO RESIDENCIAL HORIZONTAL DE INTERESSE SOCIAL–ALEA BOITUVA

PROPRIETÁRIO:
ALEA S.A.

CNPJ.:
34.193.637/0001–63

ENDEREÇO:
ESTRADA MUNICIPAL BATISTA FAVORETTI – BTV 435, S/N, ÁGUA BRANCA, BOITUVA–SP

INSCRIÇÃO CADASTRAL:
44121–31–66–0001–00–000

CDC:
8105792

ZONEAMENTO:
ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL 2–R5

MATRICULA:
36.644

SITUAÇÃO SEM ESCALA:

N

A APROVAÇÃO DESTE PROJETO POR PARTE DA PREFEITURA NÃO IMPLICA NO DIREITO DE PROPRIEDADE DO IMÓVEL.

PROPRIETÁRIO:
ALEA S.A. – CNPJ.: 34.193.637/0001–63
P.P.: VIVIAN MARIA GOMES CUZZIOL

AUTOR DO PROJETO SINALIZAÇÃO:
DANILO SOARES
ARQUITETO E URBANISTA – CAU A15283–8
RRT: 12545344

QUADRO DE ÁREAS:

	ESPECIFICAÇÃO	ÁREA (m²)
1	ÁREA TOTAL DE TERRENO	47.496,86
2	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA DO EMPREENDIMENTO	8.936,20
2.1	ÁREA CONSTRUÍDA DAS UNIDADES HABITACIONAIS (199 UNIDADES)	8.779,05
2.2	ÁREA CONSTRUÍDA - USO COMUM	157,15

RESPONSÁVEL PELA OBRA:
PAULO HENRIQUE SIQUEIRA DIAS
ENGENHEIRO CIVIL – CREA 5063097654–SP
ART: 28027230221590855

APROVAÇÃO PM:

8.6.7. Aumento da Demanda por Transporte Público

Atualmente existe uma linha de ônibus que atende a região: 002 Jardim Vitiello / Céu Azul / Vida Nova ll e lll/ GSP Life / Água Branca. Com o aumento do número de habitantes, há tendencia de que a demanda da região possibilite a oferta de um maior número linhas de ônibus interligando a região do empreendimento com o centro da cidade.

A seguir é apresentado o itinerário da linha de ônibus que atende o bairro onde o empreendimento em estudo está inserido.

Medidas mitigadoras: Implantação de um ponto de ônibus do Padrão Prefeitura Conforme Termo de Autorização (Processo nº 17459/2023)

002 Jardim Vitiello / Céu Azul / Vida Nova ll e lll/ GSP Life / Água Branca

Consulte outras datas: 22/03/2024

Rodoviária

Saída		Destino
04:50	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
05:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
05:10	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
05:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
05:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
06:05	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
06:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
06:45	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
07:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
07:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
07:40	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
07:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
08:05	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
08:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
09:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
09:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
09:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
10:05	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
10:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
10:45	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
11:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
11:25	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
11:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
12:05	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
12:10	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
12:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
12:45	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
13:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
13:20	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
13:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
13:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
14:05	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
14:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
14:45	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
15:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
15:25	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
15:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
16:05	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
16:20	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
16:45	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
17:00	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
17:15	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
17:25	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
17:40	B	Residencial Vida Nova via Conjunto Habitacional - Residencial Água Branca
18:05	A	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
18:20	C	Residencial Vida Nova via Novo Mundo - Conjuntos Habitacionais - Residencial Água Branca
18:30	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life
18:45	D	Jardim Vida Nova via Jardim Vitiello - Céu Azul
19:20	C	Residencial Vida Nova via Novo Mundo - Conjuntos Habitacionais - Residencial Água Branca
19:40	E	Residecial Vida Nova Via UPA - GSP Life

Bairro

Saída		Destino
05:00 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
05:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
05:40	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
05:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
06:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
06:20 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
06:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
07:00 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
07:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
07:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
08:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
08:10	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
08:20 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
08:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
09:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
09:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
10:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
10:20 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
10:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
11:00 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
11:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
11:40 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
12:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
12:20 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
12:40	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
12:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
13:00 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
13:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
13:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
13:50	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
14:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
14:20 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
14:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
15:00 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
15:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
15:40 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
16:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
16:20 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
16:45 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
17:00 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
17:25 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
17:40 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
17:40 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
18:05 ♿	B	Rodoviária via Jardim Vitiello
18:20 ♿	A	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjunto Habitacional - Novo Mundo
18:45 ♿	C	Rodoviária via Jardim Vitiello
19:00	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA
19:00 ♿	D	Rodoviária via GSP Life - Residencial Água Branca - Conjuntos Habitacionais - Novo Mundo
19:40 ♿	C	Rodoviária via Jardim Vitiello
20:10	E	Rodoviária Via Conj. Habitacioanais - UPA

8.7. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

Os impactos socioeconômicos mais pertinentes decorrentes da implantação do empreendimento são:

- Geração de emprego;
- Elevação da arrecadação de impostos;
- Valorização Imobiliária, Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural.

8.7.1. Geração de Emprego

Durante a implantação do empreendimento, ocorrerá a geração de empregos temporários para realização das obras, que pode ser provido tanto por mão de obra das áreas mais próximas quanto por trabalhadores de outros municípios. Como serão 199 unidades habitacionais, haverá um aumento significativo para prestadores de serviço da construção civil.

Com a ocupação dos lotes, das Áreas Institucionais, ocorrerá a geração de empregos fixos para atender as residências e os equipamentos de lazer e de infraestrutura urbana. Além disso, ocorrerá o fortalecimento das relações comerciais locais, impulsionado pelo aumento na demanda por produtos e serviços.

Tal impacto é claramente positivo, sendo potencializado devido a geração de empregos fixos.

Medidas mitigadoras: Não há necessidade de medidas mitigadoras.

8.7.2. Valorização Imobiliária

A implantação do empreendimento tende a gerar uma valorização nos imóveis do entorno, principalmente naqueles localizados na Área de Influência Direta (AID). Além de atrair novos moradores para a região, a ocupação de uma área antes desocupada em região servida de infraestrutura acaba sendo interessante para a municipalidade, propiciando a geração de empregos.

A valorização imobiliária na região também é incentivada devido a alterações e ampliações no sistema viário da região, implantação de equipamentos urbanos e comunitários, além de implantação de Áreas Verdes, o que favorece a qualidade de vida e acesso a infraestrutura pela população.

Conclui-se que esses impactos são considerados positivos e de caráter permanente.

Medidas mitigadoras: Não há necessidade de medidas mitigadoras.

8.7.3. Elevação da Arrecadação de Impostos

Devido a se tratar de uma área desocupada, ocorrerá um aumento na arrecadação de impostos sobre o terreno. Ainda, com a consolidação do empreendimento na área de expansão urbana do município há a valorização de outras áreas adjacentes, assim incentivando a ocorrência de outros empreendimentos com a mesma tipologia. Deste modo, o impacto é positivo.

Medidas mitigadoras: Não há necessidade de medidas mitigadoras.

8.8. IMPACTOS SOBRE A PAISAGEM, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Com a implantação do empreendimento ocorrerá interferência na paisagem devido à urbanização de uma área que atualmente é utilizada como rural. Tendo em vista que o empreendimento proposto consistirá na construção de casas isoladas ao longo de alamedas, que são afastadas pelo recuo lateral, e que ainda haverá implantação de sistema lazer, considera-se impacto positivo na paisagem urbana.

Pelo Decreto Lei Nº 25/37, patrimônio nacional é definido pelo "conjunto de bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação é de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico".

Após consulta ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, concluiu-se que atualmente não há nenhum bem tombado na área de influência.

Medidas mitigadoras: Não há necessidade de medidas mitigadoras.

8.9. IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE DE VIDA

8.9.1. Aumento da poluição sonora

Durante a implantação do loteamento ocorrerá grande movimentação de caminhões para transporte de materiais e equipamentos aumentando consideravelmente o nível de ruídos.

Além da poluição sonora gerada por essa locomoção, obras como a terraplenagem também contribuirão para intensificar o impacto, que é caracterizado como negativo e temporário.

Durante a operação do empreendimento o nível de ruídos é diminuto em relação às obras, sendo que a principal fonte de ruídos corresponde a locomoção dos habitantes. Nessa etapa a poluição sonora é atenuada devido presença de vegetação nas áreas verdes e sistema viário, funcionando como barreira sonora.

Medidas mitigadoras: M-05 e M-09.

8.9.2. Melhoria da qualidade ambiental do entorno

A manutenção de áreas permeáveis quando da implantação do empreendimento provocará uma melhoria da qualidade ambiental do entorno, considerando que trazem diversos impactos positivos agregados. Aspectos ligados à conservação da biodiversidade, à infiltração das águas pluviais, à mitigação da formação de ilhas de calor e da poluição sonora e atmosférica.

Ainda vale ressaltar que a falta de manutenção e seu uso incorreto, além de atenuar impactos positivos, pode causar diversos impactos negativos como proliferação de zoonoses e doenças de veiculação hídrica.

Medidas mitigadoras: Não há necessidade de medidas mitigadoras.

8.10. MATRIZ DOS IMPACTOS NA VIZINHANÇA

Tabela 8 – Matriz dos impactos na vizinhança

Impactos Ambientais X Fonte de Impactos	Meio Físico									Meio Biótico					Meio Socioeconômico									
	Ar		Solo				Recursos Hídricos			Vegetação				Fauna	Infraestrutura Urbana					Socioeconômica			Qualidade de Vida	
	Aumento do Material Particulado	Emissão de Gases de Efeito Estufa	Processos Erosivos	Impermeabilização do Solo	Contaminação do Solo	Resíduos Sólidos	Assoreamento	Aumento do Escoamento	Aumento da Demanda de Água e Coleta Esgoto	Supressão de Vegetação e	Intervenção em APP	Restauração Ecológica	Arborização do Sistema de Lazer e das Vias Públicas	Impactos na Fauna	Adensamento Populacional	Infraestrutura Urbana	Ventilação e Iluminação	Geração de Tráfego	Aumento da Demanda por Transporte Público	Geração de Emprego	Elevação da Arrecadação	Valorização Imobiliária, Paisagem Urbana e	Aumento da Poluição	Melhoria da qualidade ambiental do entorno
Contratação de mão-de-obra																								
Remoção da cobertura vegetal																								
Instalação Canteiro de Obras																								
Movimentação de Terra/Terraplenagem																								
Obras civis																								
Implantação da Infraestrutura - Sistema Viário																								
Implantação da Infraestrutura - Rede de Distribuição de Água																								

Impactos Ambientais X Fonte de Impactos	Meio Físico									Meio Biótico					Meio Socioeconômico									
	Ar		Solo				Recursos Hídricos			Vegetação				Fauna	Infraestrutura Urbana					Socioeconômica			Qualidade de Vida	
	Aumento do Material Particulado	Emissão de Gases de Efeito Estufa	Processos Erosivos	Impermeabilização do Solo	Contaminação do Solo	Resíduos Sólidos	Assoreamento	Aumento do Escoamento	Aumento da Demanda de Água e Coleta Esgoto	Supressão de Vegetação e	Intervenção em APP	Restauração Ecológica	Arborização do Sistema de Lazer e das Vias Públicas	Impactos na Fauna	Adensamento Populacional	Infraestrutura Urbana	Ventilação e Iluminação	Geração de Tráfego	Aumento da Demanda por Transporte Público	Geração de Emprego	Elevação da Arrecadação	Valorização Imobiliária, Paisagem Urbana e	Aumento da Poluição	Melhoria da qualidade ambiental do entorno
Implantação da Infraestrutura - Rede Coletora de Esgoto																								
Implantação da Infraestrutura - Rede de Drenagem de Águas Pluviais																								
Construção das Edificações																								
Ocupação dos lotes																								

LEGENDA

- Impacto Negativo
- Baixo Impacto Negativo
- Sem Impacto
- Baixo Impacto Positivo
- Impacto Positivo

9. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

9.1. Medidas Mitigadoras

Com objetivo de mitigar os impactos ambientais gerados pela implantação do empreendimento, descritos nos itens anteriores, foram propostas diversas medidas mitigadoras, descritas a seguir:

M-01 - Conscientização de funcionários e Planejamento para Mitigação do Material Particulado

Propõe-se como medida mitigadora a conscientização dos funcionários da obra sobre os malefícios do material particulado para eles e para o meio ambiente e, que em épocas de seca extrema os trabalhos que envolvam procedimentos que poderão ocasionar maior geração de poeira sejam interrompidos ou realizados com maior cautela e planejamento.

M-02 - Acondicionamento e Destinação de Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos, tanto domésticos como de construção e demolição, serão devidamente acondicionados e destinados a locais adequados e licenciados para este fim perante a sistemática da legislação ambiental pertinente.

M-03 - Isolamento da Área de Preservação Permanente

A Área de Preservação Permanente atualmente está devidamente isolada das vias de circulação e das áreas privativas. Salientamos que o cercamento será melhorado e executado conforme as indicações constantes no Parecer Ambiental n.º 20/2023, após a finalização da obra de drenagem externa. A seguir, apresentam-se algumas fotos do cercamento atual:

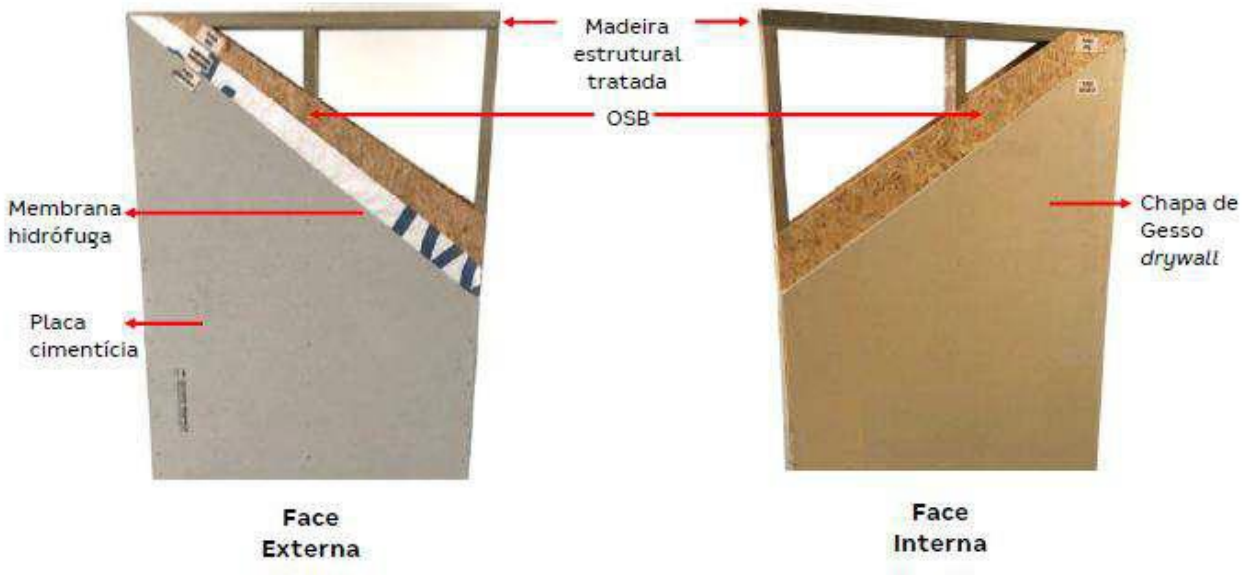
Foto 18 – APP isolada por cerca.

Foto 19 – Vista da cerca implantada para isolar a APP.

M-04 – Tecnologia Sustentável

O empreendimento em tela adota o sistema construtivo Wood Frame para construção das casas. Esse sistema é considerado de construção leve, com utilização de madeira maciça serrada, com fechamentos em chapas estruturais de contraventamento e placas de revestimento tradicionais (gesso *drywall* e placas cimentícias). Por ser um material renovável e confeccionada na indústria, gerando baixo resíduo de construção civil no local do empreendimento, a utilização da madeira é considerada uma tecnologia baseada na sustentabilidade.

Figura 21 – Esquema do sistema construtivo Wood Frame (Fonte: Alea, 2022)



M-05 - Projeto de Arborização das vias de acesso e sistema de lazer

O projeto de arborização visa obter os efeitos benéficos proporcionados pela presença de exemplares arbóreos, como amenização de temperatura, redução da velocidade do vento, e sensação de bem-estar aos moradores.

M-06 - Plantio de Gramas nos Taludes

Com objetivo de evitar processos erosivos, será realizado o plantio de gramas nos taludes implantados durante as obras. Desta maneira, reduz a velocidade de escoamento superficial, diminuindo a incidência de erosão.

M-07 – Interligação da Rede de Coleta de Esgoto

Como medida mitigadora será providenciada a interligação da rede de esgotos a ser implantada no empreendimento com a rede coletora do município, seguindo as especificações da Carta de Diretriz da SABESP.

M-08 – Projeto de Drenagem de Águas pluviais

O projeto de drenagem de águas pluviais prevê a implantação de dispositivos a fim de evitar processos erosivos, como "lagoas de detenção", que armazenará temporariamente o volume das precipitações, seguindo as determinações da Certidão 06/2022, expedida pela Secretaria de Meio Ambiente, Parques e Desenvolvimento Sustentável.

Destaca-se que o dimensionamento e implantação do sistema de drenagem do empreendimento deve ser realizado de modo a serem adotadas as medidas necessárias para evitar o desenvolvimento de processos erosivos.

M-09– Manutenção do Maquinário

A manutenção das máquinas em bom estado evita o consumo excessivo de combustível, assim como eventuais vazamentos que possam contaminar o solo. Além disso, máquinas em estado precário impactarão com maior intensidade a poluição sonora e a emissão de gases de efeito estufa.

M-10– Monitoramento Ambiental da Obra

Recomenda-se que durante a execução das obras de implantação do empreendimento seja realizado periodicamente o monitoramento ambiental da obra.

O monitoramento ambiental da obra visa observar dois principais aspectos:

- Gerenciamento de Resíduos sólidos: Essa prática visa garantir a adequada acomodação e destinação dos resíduos sólidos, em cumprimento da medida mitigadora M-02.

- Monitoramento de Possíveis Processos Erosivos: Essa prática visa implantação de medidas preventivas a erosão e o monitoramento das condições do solo durante a obra. Caso seja identificada a ocorrência de processos erosivos, deve-se tomar as medidas necessárias para seu controle e mitigação.

M-11– Execução das Diretrizes Viárias

Visando o atendimento do Termo de Autorização (Processo nº 17459/2023), além da melhoria das condições de tráfego local, deverão ser executadas as seguintes obras nas vias locais:

- As intervenções no pavimento asfáltico da Estrada Municipal Batista Favoretti devem ser recompostas;

-O trecho compreendido com alargamento viário na parte frontal do empreendimento deverá ser realizado a pavimentação asfáltica;

- Realizar a implantação de um ponto de ônibus do Padrão Prefeitura. Para tal requerer o modelo na Secretaria de Trânsito e Manutenção Urbana.

9.1.1. Resumo das medidas mitigadoras

Tabela 9 - Resumo das medidas mitigadoras

Impactos Ambientais X Medidas Mitigadoras	Meio Físico									Meio Biótico					Meio Socioeconômico									
	Ar		Solo				Recursos Hídricos			Vegetação				Fauna	Infraestrutura Urbana					Socioeconomia			Qualidade de Vida	
	Aumento do Material Particulado	Emissão de Gases de Efeito Estufa	Processos Erosivos	Impermeabilização do Solo	Contaminação do Solo	Resíduos Sólidos	Assoreamento	Aumento do Escoamento Superficial	Aumento da Demanda de Água e Coleta Esgoto	Supressão de Vegetação e Limpeza do Terreno	Intervenção em APP	Restauração Ecológica	Arborização do Sistema de Lazer e das Vias Públicas	Impactos na Fauna	Adensamento Populacional	Infraestrutura Urbana	Ventilação e Iluminação	Geração de Tráfego	Aumento da Demanda por Transporte Público	Geração de Emprego	Elevação da Arrecadação de Impostos	Valorização Imobiliária, Paisagem Urbana e	Aumento da Poluição Sonora	Melhoria da qualidade ambiental do entorno
Conscientização de funcionários e Planejamento para Mitigação do Material Particulado	■					■																		
Acondicionamento e Destinação de Resíduos Sólidos	■		■		■	■																		
Isolamento da Área de Preservação Permanente			■				■	■		■	■													
Tecnologia Sustentável		■	■	■			■	■		■	■						■						■	
Projeto de Arborização do Estacionamento e dos Jardins	■	■	■	■				■		■							■						■	
Plantio de Gramas nos Taludes			■	■			■	■		■														
Interligação da Rede de Coleta de Esgoto					■				■															
Projeto de Drenagem de Águas Pluviais			■		■		■	■																
Manutenção do Maquinário		■			■																		■	
Monitoramento Ambiental da Obra		■	■		■	■	■																	
Execução das Diretrizes Viárias																		■						

9.2. Plantio de Mudas Arbóreas

A Secretaria de Meio Ambiente, Parques e Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura de Boituva firmou o Termo de Compromisso Ambiental 05/2022 com a Alea S.A. Neste termo, fica acordado que a empreendedora realizará o plantio das espécies arbóreas propostas no Projeto de Arborização Urbana, seguindo o cronograma estabelecido por este documento.

Além do plantio das mudas, serão realizados tratos culturais, como controle de insetos e plantas invasoras, adubação, por ao menos 12 meses. As mudas plantadas deverão serão monitoradas até que ocorra o pegamento, devendo ser apresentados relatórios de acompanhamento semestrais.

Considerando que a etapa de obras é inadequada para realizar o plantio dessas mudas, devido a possibilidade de conflito com a movimentação de maquinários e materiais, as mudas serão plantadas tão logo se encerrem as obras.

Em relação a Área de Preservação Permanente (APP), vale destacar que o empreendimento proposto está sendo implantado em terreno desmembrado do "Rancho Nossa Senhora Aparecida", conforme consta na Matrícula 36.644 – O.R.I Boituva. Ressalta-se que não há incidência de APP no terreno onde está sendo implantado o empreendimento. As autorizações ambientais foram realizadas por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental Via Rápida Ambiental (Autorização nº 61000578).

10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Carta Diretriz: CD.RM22.102, de 09/09/2022 e CT. n.º 212/22 – RMO, de 20/09/2022
Dossiê: 22/014.022 - EIMOB 7643554425603
Denominação: Condomínio Alea Boituva
Localização: Estrada Municipal Batista Favoretti - BTV 435 - Boituva/SP

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| Serviços | R$ Total | Semanas | | |

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento trata-se de um Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV referente a implantação de Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social para o imóvel objeto da Matrícula 29.024 – 1ºORI Boituva, situado na Estrada Municipal Batista Favoretti – BTV 435, s/n, Água Branca, Município de Boituva, estado de São Paulo - SP.

O Estudo de impacto de vizinhança é um instrumento de política urbana previsto no Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, com a finalidade de identificar os impactos positivos e negativos de um empreendimento na vizinhança que o cerca, considerando a qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

O presente documento teve como objetivo gerar os subsídios para embasar o processo de aprovação junto a Secretaria Municipal de Planejamento Urbano de Boituva – SP do Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social, cuja obra de implantação encontra-se em fase final, com previsão de conclusão para maio de 2024.

Considerando o Estudo de Impacto de Vizinhança e a avaliação apresentada nos itens anteriores, conclui-se que o local escolhido para a implantação do Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social possui plenas condições de recebê-lo, sem que ocorram alterações significativas na qualidade de vida da população nem na qualidade ambiental atual da região em que se insere, e que as atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento são condizentes com a zoneamento em que a mesma se localiza.

Destarte, o empreendimento em questão demonstra viabilidade de implantação, possibilitando a consolidação das diretrizes definidas no Plano Diretor.

12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança foi elaborado sob responsabilidade técnica do Dr. Engenheiro Agrônomo Caio Arantes Santilli, CREA/SP Nº 5063268874 com Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T) Nº. 28027230221043916

Campinas, abril de 2024.

RESPONSÁVEL TÉCNICO Caio Arantes Santilli Dr. Engenheiro Agrônomo CREA/SP – 5063268874 ART Nº 28027230221043916	**INTERESSADO** ALEA S.A. – CNPJ: 34.193.637/0001-63

BIBLIOGRAFIA

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos Sólidos: classificação, NBR 10.004.** Rio de Janeiro, 2004. 71p.

BIOTA. **Sistema de Informação Ambiental do Programa Biota/FAPESP**. Disponível em: http://www.biota.org.br/.

BRASIL. Decreto Lei Federal Nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro 6 de dez. de 1937.

BRASIL. Lei Federal Nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 20 de dez. de 1979.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA Nº 01/1986 de 23 de janeiro de 1986. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 17 de fev. de 1986.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA Nº 01/1994 de 31 de janeiro de 1994. Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 3 de fev. de 1994. Seção I, págs. 1684-1685.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal. Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 11 de jul. de 2001.

BRASIL. Lei Nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF: 26 de dez. de 2006.

BRASIL. Lei Nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no

6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF: 11 de jan. de 2007.

BRASIL. Decreto Nº 6.660 de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF: 24 de nov. de 2008.

BRASIL. Lei Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF: 3 de ago. de 2007.

BRASIL, Lei Nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF: 28 de mai. de 2012.

BRASIL, Lei Federal Nº 12.727/2012**,** que altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012 **Diário Oficial da União,** Brasília, DF: 18 de out.. de 2012.

CBH-PCJ. **Relatório da Situação dos Recursos Hídricos 2010**. Piracicaba, SP: CBH-PCJ, 2011.

CEPAGRI - Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura - UNICAMP. **Clima dos Municípios Paulistas**. Disponível em: <http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_291.html>.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisas de Solo. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA-SPI, 2006.

FUNDAÇÃO SEADE. **Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados**. Disponível em: www.seade.gov.br.

IBAM. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

IBGE. **Mapa de Solos do Brasil**. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas_tematicos/mapas_murais/solos.pdf> 2001.

IBGE. **Mapa Geológico Brasileiro**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Tematicos/geologia.zip > 1990.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br> 2010.

MATTOS, Liana Portilho (org.). **Estatuto da Cidade comentado:** Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Belo Horizonte: Mandamentos, 2002.

METZGER, J. P. **O que é ecologia de paisagens?** Biota Neotropica (Ed. Portuguesa), Campinas, SP, v. 1, n.1/2, p. 1-9, 2001.

PINTO, Tarcísio de Paula. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. São Paulo: USP, 1999. 189p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental**: teoria e prática. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2004.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente. Resolução SMA Nº 18/2007 de 11 de abril de 2007. Disciplina procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. 13 de abr. de 2007.

SÃO PAULO (Estado). Lei Nº 12.536, de 02 de janeiro de 2007. Estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. 3 de jan. de 2007.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente. Resolução SMA Nº 08/2008 de 31 de janeiro de 2008. Fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. 01 de fev. de 2008. Seção I, pág. 31.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente. Resolução SMA Nº 15/2008 de 13 de março de 2008. Dispõe sobre os critérios e parâmetros para concessão de autorização para supressão

de vegetação nativa considerando as áreas prioritárias para incremento da conectividade. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. 14 de mar. de 2008. Seção I, pág. 36.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente. Resolução SMA Nº 31/2009 de 19 de maio de 2009. Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo ou qualquer edificação em área urbana. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. 20 de mai. de 2009. Seção I, pág. 46.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos; Coordenadoria de Recursos Hídricos. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**. São Paulo, SP: SSRH/CRHi, 2011.

TSUTIYA, M.T. **Abastecimento de Água.** 4ª Edição. São Paulo; Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo; 2006.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Orgs.) **Decifrando a Terra.** São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgoto.** 3ª Edição. Belo Horizonte; Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais; 2005.

ANEXO A – A.R.T.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230221043916

1. Responsável Técnico

CAIO ARANTES SANTILLI

Título Profissional: **Engenheiro Agrônomo** RNP: **2608950574**

Registro: **5063268874-SP**

Empresa Contratada: **ALPES ENGENHARIA E CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE LTDA - EPP** Registro: **1957106-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ALEA S.A.** CPF/CNPJ: **34.193.637/0001-63**

Endereço: **Rua RUA BOA VISTA, 280** N°:

Complemento: **PAVIMENTO 8 E 9, SALA 3** Bairro: **CENTRO**

Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **01014-908**

Contrato: Celebrado em: **30/05/2022** Vinculada à Art n°:

Valor: R$ **9.900,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Estrada Municipal BATISTA FAVORETTI** N°:

Complemento: Bairro: **RESIDENCIAL ÁGUA BRANCA**

Cidade: **Boituva** UF: **SP** CEP: **18558-200**

Data de Início: **06/06/2022**

Previsão de Término: **06/08/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Estudo**	**Estudo Ambiental**	**2,00000**	**unidade**

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

5. Observações

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) do Condomínio Residencial Horizontal de Interesse social - ALEA Boituva

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ _____ **de** _____ **de** _____

Local **data**

CAIO ARANTES SANTILLI - CPF: 342.605.678-02

Vivian Maria Gomes Cuzziol (19 de Outubro de 2022 10:07 ADT)

ALEA S.A. - CPF/CNPJ: 34.193.637/0001-63

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

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

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **88,78** Registrada em: **05/07/2022** Valor Pago R$ **88,78** Nosso Numero: **28027230221043916** Versão do sistema

Impresso em: 05/07/2022 15:22:25