

# AS SOLUÇÕES S AMBIENTAIS

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV Empreendimento Misto - Condomínio Residencial Ratones

Local: Rua Intendente Antônio Damasco, Ratones, Florianópolis/SC



Inscrição Imobiliária: 39.16.047.0318.001-916

Nova Edificação

Requerente: SEPAG INCORPORAÇÕES E PARTICIPAÇÕES LTDA

Julho de 2023 - Análise 02 - Processo E 034356/2023

## ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1. DADOS DO EMPREENDEDOR.....	12
QUADRO 2. IDENTIFICAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIV.....	13
QUADRO 3. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA DE APOIO.....	13
QUADRO 4. TITULAÇÃO DO IMÓVEL.....	13
QUADRO 5. CONDICIONANTES AMBIENTAIS DISPOSTAS NOS MAPAS TEMÁTICOS DO MUNICÍPIO.....	21
QUADRO 6. PROCESSOS ADMINISTRATIVOS NA PMF PERTINENTES AO PROCESSO.....	21
QUADRO 7. ÁREA DO LOTE.....	25
QUADRO 8. QUADRO DE ÁREAS TOTAL E COMPUTÁVEL DO EMPREENDIMENTO.....	26
QUADRO 9. LIMITES DE OCUPAÇÃO EXIGIDOS PELO PLANO DIRETOR NA CLASSE DE ZONEAMENTO ARR-2.15 CONFRONTADOS COM OS DADOS DO EMPREENDIMENTO.....	27
QUADRO 10. VAGAS DE ESTACIONAMENTO.....	27
QUADRO 11. PADRÕES PARA ESTACIONAMENTOS EXIGIDOS PELO PLANO DIRETOR CONFRONTADOS COM OS DADOS DO EMPREENDIMENTO PARA COMÉRCIO VICINAL.....	28
QUADRO 12. CLASSES DE USO DA TERRA NA AII.....	41
QUADRO 13. CLASSES DE USO DAS EDIFICAÇÕES NOS TERRENOS DA AID.....	42
QUADRO 14. POPULAÇÃO NA AII DO EMPREENDIMENTO NO ANO DE 2010.....	49
QUADRO 15. FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO DA AII.....	49
QUADRO 16. ESCOLARIDADE.....	50
QUADRO 17. RENDA DA POPULAÇÃO RESPONSÁVEL* RESIDENTE NA AII.....	50
QUADRO 18. CRESCIMENTO POPULACIONAL DA AII ENTRE 2010 E 2022.....	51
QUADRO 19. POPULAÇÃO DE SATURAÇÃO PREVISTA PARA A AII DO EMPREENDIMENTO.....	52
QUADRO 20. DETALHAMENTO DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS DA ESTRADA INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO.....	62
QUADRO 21. UVP (UNIDADE VEÍCULO PADRÃO).....	68
QUADRO 22. TABULAÇÃO DA CONTAGEM DE TRÁFEGO A CADA 15 MINUTOS PARA A HORA PICO NO SENTIDO 1.....	69
QUADRO 23. TABULAÇÃO DA CONTAGEM DE TRÁFEGO A CADA 15 MINUTOS PARA A HORA PICO NO SENTIDO 2.....	69
QUADRO 24. RESUMO DA CONTAGEM POR CLASSE DE VEÍCULO.....	70
QUADRO 25. RESUMO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO.....	72
QUADRO 26. QUADRO COM AS TAXAS PARA O CÁLCULO DA GERAÇÃO DE VIAGENS.....	74
QUADRO 27. CAPACIDADES ATUAIS E SEUS RESPECTIVOS NÍVEIS DE SERVIÇO, COM E SEM O EMPREENDIMENTO PARA A ESTRADA INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO.....	93
QUADRO 28. EQUIPAMENTOS URBANOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO.....	95
QUADRO 29. POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE DO EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE.....	99
QUADRO 30. PROJEÇÃO DE CONSUMO DE ÁGUA POR DIA.....	100

QUADRO 31. INDICADORES UTILIZADOS PARA O CÁLCULO DO VOLUME DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADO NA ÁREA RESIDENCIAL. ....	101
QUADRO 32. INDICADORES UTILIZADOS PARA O CÁLCULO DO VOLUME DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADO NA ÁREA COMERCIAL DO EMPREENHIMENTO. ....	101
QUADRO 33. PREVISÃO DO NÚMERO DE CONTENTORES PARA O ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS DO EMPREENHIMENTO.....	102
QUADRO 34. RAIOS DE ABRANGÊNCIA DE EQUIPAMENTOS ADOTADOS NESTE ESTUDO.....	105
QUADRO 35. UNIDADES DE SAÚDE NA AID. ....	106
QUADRO 36. UNIDADES ESCOLARES NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA. ....	108
QUADRO 37. UNIDADES DE SEGURANÇA PÚBLICA NO ENTORNO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA. ....	111
QUADRO 38. UNIDADES DE ASSISTÊNCIA SOCIAL NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA. ....	113
QUADRO 39. DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS POR FAIXA ETÁRIA. ....	116
QUADRO 40. DEMANDA POR NOVAS VAGAS DE ENSINO INFANTIL, ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO. ....	116
QUADRO 41. ESPAÇOS LIVRES PRESENTES NA AII. ....	119
QUADRO 42. VALORES DAS AMOSTRAS DE ANÚNCIOS DE IMÓVEIS PARA A REGIÃO DA AII E ENTORNO PRÓXIMO. ....	163
QUADRO 43. CRONOGRAMA SINTÉTICO.....	171
QUADRO 44. ATRIBUTOS DO IMPACTO ORDENAMENTO TERRITORIAL. ....	176
QUADRO 45. ATRIBUTOS DO IMPACTO ADENSAMENTO POPULACIONAL.....	177
QUADRO 46. ATRIBUTOS DO IMPACTO GERAÇÃO DE TRÁFEGO NA FASE DE IMPLANTAÇÃO.....	178
QUADRO 47. ATRIBUTOS DO IMPACTO GERAÇÃO DE TRÁFEGO NA FASE DE OPERAÇÃO. ....	179
QUADRO 48. ATRIBUTOS DO IMPACTO INTERFERÊNCIA SOBRE EQUIPAMENTOS URBANOS. ....	180
QUADRO 49. ATRIBUTOS DO IMPACTO INTERFERÊNCIA SOBRE EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS. ....	182
QUADRO 50. ATRIBUTOS DO IMPACTO AUMENTO DA SENSAÇÃO DE SEGURANÇA. ....	182
QUADRO 51. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DA PAISAGEM DURANTE A FASE DE OBRAS. ....	183
QUADRO 52. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DA PAISAGEM DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO. ....	184
QUADRO 53. ATRIBUTOS DO IMPACTO INTERFERÊNCIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E NATURAL.....	186
QUADRO 54. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DO MICROCLIMA. ....	188
QUADRO 55. ATRIBUTOS DO IMPACTO VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA E ATRAÇÃO DE INVESTIMENTOS.....	189
QUADRO 56. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DO CONFORTO ACÚSTICO.....	190
QUADRO 57. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR. ....	191
QUADRO 58. LEGENDA DOS ATRIBUTOS. ....	191
QUADRO 59. SÍNTESE DOS IMPACTOS URBANOS DE VIZINHANÇA.....	192

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ZONEAMENTO INCIDENTE NO IMÓVEL EM ESTUDO. ....	16
FIGURA 2. SOBREZONEAMENTO ALA 2, INCIDENTE NO IMÓVEL EM ESTUDO. ....	17
FIGURA 3. ÁREAS INUNDÁVEIS INCIDENTES NA ÁREA DE ESTUDO. ....	18
FIGURA 4. CURSO D'ÁGUA INCIDENTE NA ÁREA DE ESTUDO. ....	19
FIGURA 5. VEGETAÇÃO INCIDENTE NA ÁREA DE ESTUDO. ....	19
FIGURA 6. TERRENOS DE MARINHA INCIDENTES NA ÁREA DE ESTUDO. ....	20
FIGURA 7. SÍTIO ARQUEOLÓGICO INCIDENTE NA ÁREA DE ESTUDO. ....	20
FIGURA 8. PERSPECTIVAS DO EMPREENDIMENTO. ....	22
FIGURA 9. PRANCHA SIMPLIFICADA DE IMPLANTAÇÃO. ....	23
FIGURA 10. PRANCHA DO TÉRREO, IDENTIFICANDO OS DIFERENTES USOS. EM CINZA ESCURO (QUADRO EM VERMELHO), USO COMERCIAL. EM BRANCO (QUADRO EM AZUL), USO RESIDENCIAL. ....	25
FIGURA 11. FOTO AÉREA 1938, COM O EMPREENDIMENTO DESTACADO EM VERMELHO. ....	33
FIGURA 12. FOTO AÉREA 1957, COM O EMPREENDIMENTO DESTACADO EM VERMELHO. ....	34
FIGURA 13. FOTO AÉREA 1977, COM O EMPREENDIMENTO DESTACADO EM VERMELHO. ....	35
FIGURA 14. FOTO AÉREA 1994, COM O EMPREENDIMENTO DESTACADO EM VERMELHO. ....	36
FIGURA 15. FOTO AÉREA 2002, COM O EMPREENDIMENTO DESTACADO EM VERMELHO. ....	37
FIGURA 16. FOTO AÉREA 2012, COM O EMPREENDIMENTO DESTACADO EM VERMELHO. ....	38
FIGURA 17. SITUAÇÃO DA AII DO EMPREENDIMENTO NO ANO DE 2023. ....	38
FIGURA 18. CONDIÇÕES DE CAMINHABILIDADE NA VIA DO EMPREENDIMENTO E SEU ENTORNO. ....	61
FIGURA 19. SESSÃO TRANSVERSAL DA ESTRADA INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO. ....	62
FIGURA 20. ITINERÁRIO DA LINHA 273 – CIRCULAR RATONES. ....	65
FIGURA 21. ITINERÁRIO DA LINHA 282 – VARGEM PEQUENA. ....	66
FIGURA 22. PONTOS DE CONTAGEM NA ESTRADA INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO. ....	68
FIGURA 23. VIAGENS POR MODO DE TRANSPORTE. ....	76
FIGURA 24. PLANTA DE ACESSOS AO EMPREENDIMENTO. ....	78
FIGURA 25. LOCALIZAÇÃO DO RECUO DA COMCAP. ....	80
FIGURA 26. PONTOS DE ÔNIBUS NA AID DO EMPREENDIMENTO. ....	85
FIGURA 27. CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE ATÉ A PARADA DE ÔNIBUS. PONTO 1 E 2 CORRESPONDEM AOS PONTOS DE ÔNIBUS MAIS PRÓXIMO DO EMPREENDIMENTO. ....	86
FIGURA 28. CONDIÇÕES DAS CALÇADAS, PISOS PODOTÁTEIS E RAMPAS DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	88
FIGURA 29. CONDIÇÕES DAS FAIXAS DE PEDESTRE NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	89
FIGURA 30. ACESSO DO CONDOMÍNIO. ....	90
FIGURA 31. VAGAS PARA ESTACIONAMENTO NO SETOR COMERCIAL. ....	91

FIGURA 32. VAGAS PARA ESTACIONAMENTO NO SETOR RESIDENCIAL .....	92
FIGURA 33. MAPA DE PEV NA AID. ....	97
FIGURA 34. INFRAESTRUTURA URBANA PRESENTE NA AID DO EMPREENDIMENTO. ....	98
FIGURA 35. CENTRO DE SAÚDE RATONES À ESQUERDA E CENTRO DE SAÚDE SANTO ANTÔNIO DE LISBOA À DIREITA. ....	106
FIGURA 36. NEIM HERMENEGILDA CAROLINA JACQUES. ....	109
FIGURA 37. EBM PROFESSORA ZULMA FREITAS DE SOUZA. ....	109
FIGURA 38. EB MÂNCIO COSTA. ....	109
FIGURA 39. POLÍCIA RODOVIÁRIA. ....	111
FIGURA 40. ÁREAS PÚBLICAS DESTINADAS AO LAZER NÃO EQUIPADAS – LOCALIZADA NA INTERSECÇÃO DA RUA ILHA DA GRALHA AZUL E ILHA DOS TUCANOS. ....	121
FIGURA 41. ÁREAS PÚBLICAS DESTINADAS AO LAZER CLASSIFICADA COMO NÃO EQUIPADA – RUA ILHA DA GRALHA AZUL. ....	122
FIGURA 42. RESERVA HAREMBEE. ....	123
FIGURA 43. OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA RUA INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO, ....	123
FIGURA 44. PAISAGEM DA REGIÃO. ....	130
FIGURA 45. SKYLINE ESTR. INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO E REGIÃO COM A SIMULAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. ....	132
FIGURA 46. FOTOINTERSEÇÕES DO EMPREENDIMENTO, EM DIFERENTES ÂNGULOS. ....	133
FIGURA 47. VISÃO DA PAISAGEM ANTES E APÓS INSERÇÃO DO EMPREENDIMENTO NA ESTR. INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO .....	134
FIGURA 48. VISÃO DA PAISAGEM ANTES E APÓS INSERÇÃO DO EMPREENDIMENTO NA ESTR. INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO. ....	135
FIGURA 49. FOTO DO ENTORNO IMEDIATO DO EMPREENDIMENTO NA ESTRADA INTENDENTE ANTÔNIO DAMASCO. ....	147
FIGURA 50. ILUSTRAÇÃO DO EFEITO REGULADOR DA VEGETAÇÃO NAS RADIAÇÕES SOLARES. ....	148
FIGURA 51. ILUSTRAÇÃO REPRESENTANDO A INCIDÊNCIA DO SOL NA TERRA. ....	150
FIGURA 52. ILUSTRAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE O ÂNGULO DA INCIDÊNCIA DA RADIAÇÃO SOLAR E SUA INTENSIDADE. DEVIDO AO ÂNGULO DE INCIDÊNCIA E MAIOR ESPESSURA DA CAMADA ATMOSFÉRICA A INTENSIDADE DA INCIDÊNCIA SOLAR NA SITUAÇÃO “B” É MENOR QUE EM “A”. ....	151
FIGURA 53. TRAJETÓRIA DA SOMBRA NOS HORÁRIOS DE 8, 10, 12, 14, 16 E 18 HORAS NO SOLSTÍCIO DE INVERNO E NO SOLSTÍCIO DE VERÃO. ....	152
FIGURA 54. INCIDÊNCIA DE SOMBRA POR HORAS NAS FACHADAS SUL E LESTE. À ESQUERDA DURANTE SOLSTÍCIO DE INVERNO E À DIREITA DURANTE SOLSTÍCIO DE VERÃO. ....	153
FIGURA 55: INCIDÊNCIA DE SOMBRA POR HORAS NAS FACHADAS NORTE E OESTE. À ESQUERDA DURANTE SOLSTÍCIO DE INVERNO E À DIREITA DURANTE SOLSTÍCIO DE VERÃO. ....	153
FIGURA 56. PERSPECTIVA DO EMPREENDIMENTO: FACHADA NORTE. ....	155
FIGURA 57. PERSPECTIVA DO EMPREENDIMENTO: FACHADAS OESTE E SUL. FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO .....	155
FIGURA 58. ILUSTRAÇÃO DA CAMADA-LIMITE DA ATMOSFERA. ....	157
FIGURA 59: TABELA DE EFEITOS DO COMPORTAMENTO DOS VENTOS AO ENCONTRAR MASSAS CONSTRUÍDAS. ....	157

FIGURA 60. ROSA DOS VENTOS COM FREQUÊNCIA MÉDIA DA DIREÇÃO ENTRE 1974 E 2016 .....	158
FIGURA 61. PERCURSO PREVISTO DO VENTO NORTE NO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO ANTES E DEPOIS DA INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM PERSPECTIVA. ....	159
FIGURA 62. ILUSTRAÇÃO EFEITO DE BARREIRA. ....	159
FIGURA 63. PERCURSO PREVISTO DO VENTO SUL NO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO ANTES E DEPOIS DA INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM PERSPECTIVA. ....	160
FIGURA 64. PERCURSO PREVISTO DO VENTO SUDESTE NO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO ANTES E DEPOIS DA INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM PERSPECTIVA. ....	160
FIGURA 65. PERCURSO PREVISTO DO VENTO NORDESTE NO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO ANTES E DEPOIS DA INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. ....	161
FIGURA 66. RENDIMENTO NOMINAL MENSAL POR DOMICÍLIOS EM SALÁRIOS MÍNIMOS NA AII.....	166
FIGURA 67. RENDIMENTO NOMINAL POR PESSOAS DE 10 OU MAIS ANOS DE IDADE EM SALÁRIOS MÍNIMOS NA AII. ....	166
FIGURA 68. ZEIS LOCALIZADA NA AII. ....	167

## SUMÁRIO

<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>12</b>
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	12
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	12
1.3. IDENTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DOS AUTORES DO EIV E DO PROJETO ARQUITETÔNICO .....	12
1.4. IDENTIFICAÇÃO E TITULAÇÃO DO IMÓVEL .....	13
1.5. LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL .....	14
1.6. INFORMAÇÕES PRÉVIAS.....	16
1.6.1. Zoneamento .....	16
1.6.2. Áreas Especiais de Intervenção Urbanísticas (sobrezoneamentos) .....	17
1.6.3. Informações territoriais adicionais.....	18
1.6.4. Identificação dos processos administrativos na PMF pertinentes ao processo .....	21
1.6.5. Licenças Ambientais .....	21
1.7. APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	22
1.7.1. Implantação e contexto urbano .....	22
1.7.2. Descrição geral do empreendimento .....	24
1.7.3. Usos e atividades previstas na operação do empreendimento.....	24
1.7.4. Diretrizes prévias emitidas pelo IPUF.....	25
1.8. PARÂMETROS URBANÍSTICOS E DESCRIÇÃO QUANTITATIVA DO EMPREENDIMENTO .....	25
1.8.1. Dados quantitativos do imóvel.....	25
1.8.2. Quadro de áreas total computável e total geral do empreendimento (por pavimento e total geral).....	26
1.8.3. Limites de ocupação (permitidos pelo PD x adotado pelo empreendimento) .....	27
1.8.4. Número de vagas (por uso e total).....	27
1.9. INCENTIVOS DA LC N. 482/2014 UTILIZADOS PELO EMPREENDIMENTO .....	28
1.9.1. Incentivos urbanísticos .....	28
1.9.2. Instrumentos Urbanísticos da LC n. 482/2014 exercidos no lote/empreendimento.....	29
1.10. ENQUADRAMENTOS DIFERENCIAIS DO EMPREENDIMENTO.....	29
<b>2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA (AID E AII) DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>30</b>
2.1.1. Área de Influência Indireta (AII) .....	30

2.1.2. Área de Influência Direta (AID).....	30
<b>3. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICOS.....</b>	<b>32</b>
3.1. USO E OCUPAÇÃO DA TERRA .....	32
3.1.1. <i>Diagnóstico</i> .....	32
3.1.1.1. Evolução da ocupação e do uso da terra da AII .....	32
3.1.1.2. Caracterização da ocupação e uso da terra atuais .....	39
3.1.2. <i>Prognóstico</i> .....	47
3.2. ADENSAMENTO POPULACIONAL.....	49
3.2.1. <i>Diagnóstico</i> .....	49
3.2.1.1. Dados populacionais .....	49
3.2.1.2. Densidades atuais .....	50
3.2.2. <i>Prognóstico</i> .....	51
3.2.2.1. Estimativa de crescimento populacional da AII .....	51
3.2.2.2. Caracterização de aspectos populacionais do empreendimento .....	52
3.2.2.3. Densidades do empreendimento .....	54
3.2.2.4. Incremento populacional e impactos .....	55
3.3. MOBILIDADE URBANA.....	56
3.3.1. <i>Caracterização dos aspectos gerais da mobilidade urbana da AII</i> .....	56
3.3.2. <i>Caracterização do sistema de circulação</i> .....	57
3.3.3. <i>Transporte coletivo na AID</i> .....	63
3.3.4. <i>Estudo de tráfego</i> .....	67
3.3.5. <i>Prognóstico</i> .....	73
3.3.5.1. Caracterização de aspectos do projeto e da operação do empreendimento .....	73
3.3.5.2. Acessos ao empreendimento .....	77
3.3.5.3. Caracterização da mobilidade no entorno do empreendimento .....	81
3.3.5.4. Impactos do empreendimento na mobilidade .....	93
3.4. EQUIPAMENTOS URBANOS.....	95
3.4.1. <i>Diagnóstico</i> .....	95
3.4.2. <i>Prognóstico</i> .....	99
3.4.2.1. Memorial de cálculo sintético das demandas do empreendimento .....	99



3.4.2.2. Impactos do empreendimento ou atividade nos equipamentos urbanos .....	102
3.5. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS .....	104
3.5.1. <i>Diagnóstico</i> .....	104
3.5.1.1. Saúde.....	105
3.5.1.2. Educação .....	108
3.5.1.3. Segurança pública .....	111
3.5.1.4. Assistência Social .....	113
3.5.2. <i>Prognóstico</i> .....	115
3.6. ESPAÇOS LIVRES DE LAZER.....	119
3.6.1. <i>Diagnóstico</i> .....	119
3.6.1.1. Áreas públicas com potencial para o lazer não equipadas.....	121
3.6.1.2. Áreas públicas com vegetação relevante .....	122
3.6.1.3. Outras áreas .....	122
3.6.1.4. Não classificada.....	123
3.6.2. <i>Prognóstico</i> .....	124
3.7. PAISAGEM URBANA.....	126
3.7.1. <i>Diagnóstico</i> .....	126
3.7.2. <i>Prognóstico</i> .....	130
3.8. PATRIMÔNIO HISTÓRICO, NATURAL, ARTÍSTICO E CULTURAL.....	137
3.8.1. <i>Diagnóstico</i> .....	137
3.8.1.1. Patrimônio natural.....	137
3.8.1.2. Patrimônio histórico, artístico e cultural .....	142
3.8.2. <i>Prognóstico</i> .....	145
3.9. CONFORTO AMBIENTAL.....	146
3.9.1. <i>Diagnóstico</i> .....	146
3.9.2. <i>Prognóstico</i> .....	149
3.10. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	163
3.10.1. <i>Diagnóstico</i> .....	163
3.10.1.1. Amostragem e cálculo do valor unitário médio por metro quadrado das edificações residenciais das proximidades .....	163

3.10.1.2. Identificação da existência de obras de infraestrutura/empreendimentos em execução da All que possam ser caracterizados como polos valorizadores ou desvalorizadores, destacando o Bem Cultural ou APC. ....	165
3.10.1.3. Renda média mensal da população da All .....	165
3.10.1.4. ZEIS e comunidades de baixa renda .....	167
3.10.2. <i>Prognóstico</i> .....	168
3.10.2.1. Padrão construtivo e perfil dos habitantes do empreendimento em análise ..	168
3.10.2.2. Valor unitário médio por m <sup>2</sup> do empreendimento .....	168
3.10.2.3. Impactos da inserção do empreendimento na valorização imobiliária da All ..	168
3.11. ANÁLISES COMPLEMENTARES .....	170
3.11.1. <i>Plano de obras</i> .....	170
3.11.2. <i>Cronograma sintético de obras</i> .....	170
3.11.3. <i>Impactos durante as obras</i> .....	172
<b>4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS ...</b>	<b>174</b>
4.1. METODOLOGIA .....	174
4.2. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DAS MEDIDAS CORRETIVAS, POTENCIALIZADORAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	175
4.2.1. <i>Ordenamento territorial</i> .....	175
4.2.2. <i>Adensamento populacional</i> .....	176
4.2.3. <i>Incremento e geração de tráfego na fase de implantação</i> .....	177
4.2.4. <i>Incremento e geração de tráfego na fase de operação</i> .....	178
4.2.5. <i>Interferência sobre infraestruturas urbanas existentes</i> .....	180
4.2.6. <i>Pressão sobre equipamentos comunitários</i> .....	181
4.2.7. <i>Aumento da sensação de segurança</i> .....	182
4.2.8. <i>Alteração da paisagem durante a fase de obras</i> .....	183
4.2.9. <i>Alteração da paisagem durante a fase de operação</i> .....	183
4.2.10. <i>Interferência no patrimônio histórico, natural, artístico e cultural</i> .....	185
4.2.11. <i>Alteração do microclima</i> .....	186
4.2.12. <i>Valorização imobiliária e atração de investimentos</i> .....	188
4.2.13. <i>Alteração do conforto acústico</i> .....	189

4.2.14. Alteração da qualidade do ar.....	190
4.1. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS URBANOS DE VIZINHANÇA .....	191
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>204</b>
<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>207</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>224</b>
7.1. ANEXO 01: ART DA ELABORAÇÃO DO EIV.....	224
7.2. ANEXO 02: ART DO PROJETO ARQUITETÔNICO .....	224
7.3. ANEXO 03: CÓPIAS DAS PRANCHAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO .....	224
7.4. ANEXO 04: CONSULTA DE VIABILIDADE URBANÍSTICA.....	224
7.5. ANEXO 05: CONSULTA DE VIABILIDADE DE ÁGUA DA CASAN .....	224
7.6. ANEXO 06: CONSULTA DE VIABILIDADE DE ESGOTO DA CASAN .....	224
7.7. ANEXO 07: CONSULTA DE VIABILIDADE DE ENERGIA DA CELESC.....	224
7.8. ANEXO 08: CONSULTA DE VIABILIDADE DE RESÍDUOS DA COMCAP .....	224
7.9. ANEXO 09: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO .....	224
7.10. ANEXO 10: MATRÍCULA DO IMÓVEL.....	224
7.11. ANEXO 11: CONTRATO DE PERMUTA .....	224
7.12. ANEXO 12: DADOS BRUTOS DA CONTAGEM DE TRÁFEGO .....	224
7.13. ANEXO 13: PRANCHAS SIMPLIFICADAS.....	224
7.14. ANEXO 14: MANIFESTAÇÃO IPHAN .....	224

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 1.1. Identificação do empreendimento

O empreendimento objeto do presente Estudo de Impacto de Vizinhança trata-se de um condomínio de uso misto (residencial multifamiliar e comercial), denominado Condomínio Residencial Ratores. Este empreendimento é passível de EIV, conforme artigo 273 da LCM 482/2014, inciso XXIV.

Art. 273. Serão objeto de elaboração de EIV os seguintes empreendimentos e atividades, considerando seus análogos sem prejuízo da exigência de estudo simplificado de localização nos termos de lei específica:

[...]

XXIV - condomínio multifamiliar com mais de cinquenta unidades habitacionais ou comerciais;

### 1.2. Identificação do empreendedor

Os dados do empreendedor encontram-se no Quadro 1.

**Quadro 1. Dados do empreendedor.**

<b>Razão Social</b>	SEPAG INCORPORAÇÕES E PARTICIPAÇÕES LTDA
<b>CNPJ</b>	10.567.334/0001-03
<b>Endereço</b>	Rod. SS-401, n 8600, Centro Empresarial Corporate Park, Sala 01 Bloco 06, Santo Antônio de Lisboa, Florianópolis – SC
<b>Contato</b>	legal@gicon.cnt.br (48) 3733-6684

### 1.3. Identificação e qualificação técnica dos autores do EIV e do Projeto Arquitetônico

A empresa responsável pela elaboração do EIV é a AS Soluções Ambientais & Engenharia, inscrita no CNPJ: 27.756.665/0001-86 e registro no CREA número 149680-4-SC, website ([www.asambiental.eng.br](http://www.asambiental.eng.br)), localizada na R. Prof. Clóvis Menel Caliarí, 258 - João Paulo,

Florianópolis - SC, 88030-355, e-mail: amanda@asambiental.eng.br, (47) 9 9220-0211 ou (48) 9 9115-0211.

A identificação dos profissionais responsáveis pela elaboração do EIV e suas respectivas ARTs encontra-se apresentadas no Quadro 2. No **Anexo 01** segue a ART dos responsáveis pela elaboração do EIV.

**Quadro 2. Identificação do profissional responsável pela elaboração do EIV.**

Profissional	Qualificação	Conselho	ART/RRT
Lucas Franceschet Schindwein	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	CREA/SC 173591-2	8158363-0
Ingrid Matos de Araujo Goes	Geógrafa	CREA/SC 153377-8	8168856-0
Giovani Zibetti Mantovani	Arquiteto e Urbanista	CAU 00A2828936	12842593

**Quadro 3. Identificação da equipe técnica de apoio.**

Profissional	Qualificação	Conselho
Gregório Carlos de Simone	Geógrafo	CREA/SC 122394-2
Marthina Appel	Engenheira Sanitarista e Ambiental	CREA/SC 173738-7
Amanda Rafaela Schmidt	Engenheira Ambiental	CREA/SC 126680-7

A empresa responsável pela elaboração do Projeto Arquitetônico do Condomínio Residencial Ratores objeto deste EIV, é a Parábola Arquitetura e Construção Eireli, representada pelo Arquiteto e Urbanista Guilherme Hermann Fuhrmeister Serau, com registro no CAU número 00A1177214. No **Anexo 02** é apresentada a RRT do projeto arquitetônico.

#### 1.4. Identificação e Titulação do imóvel

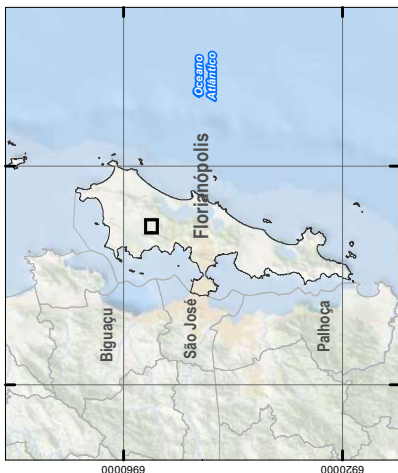
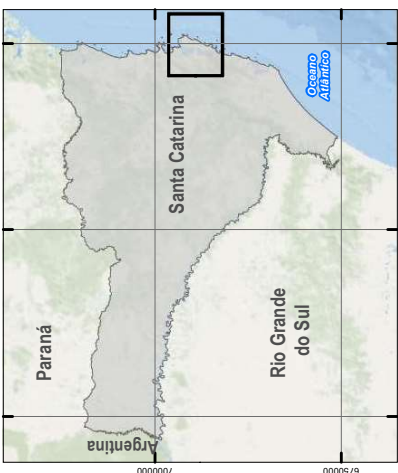
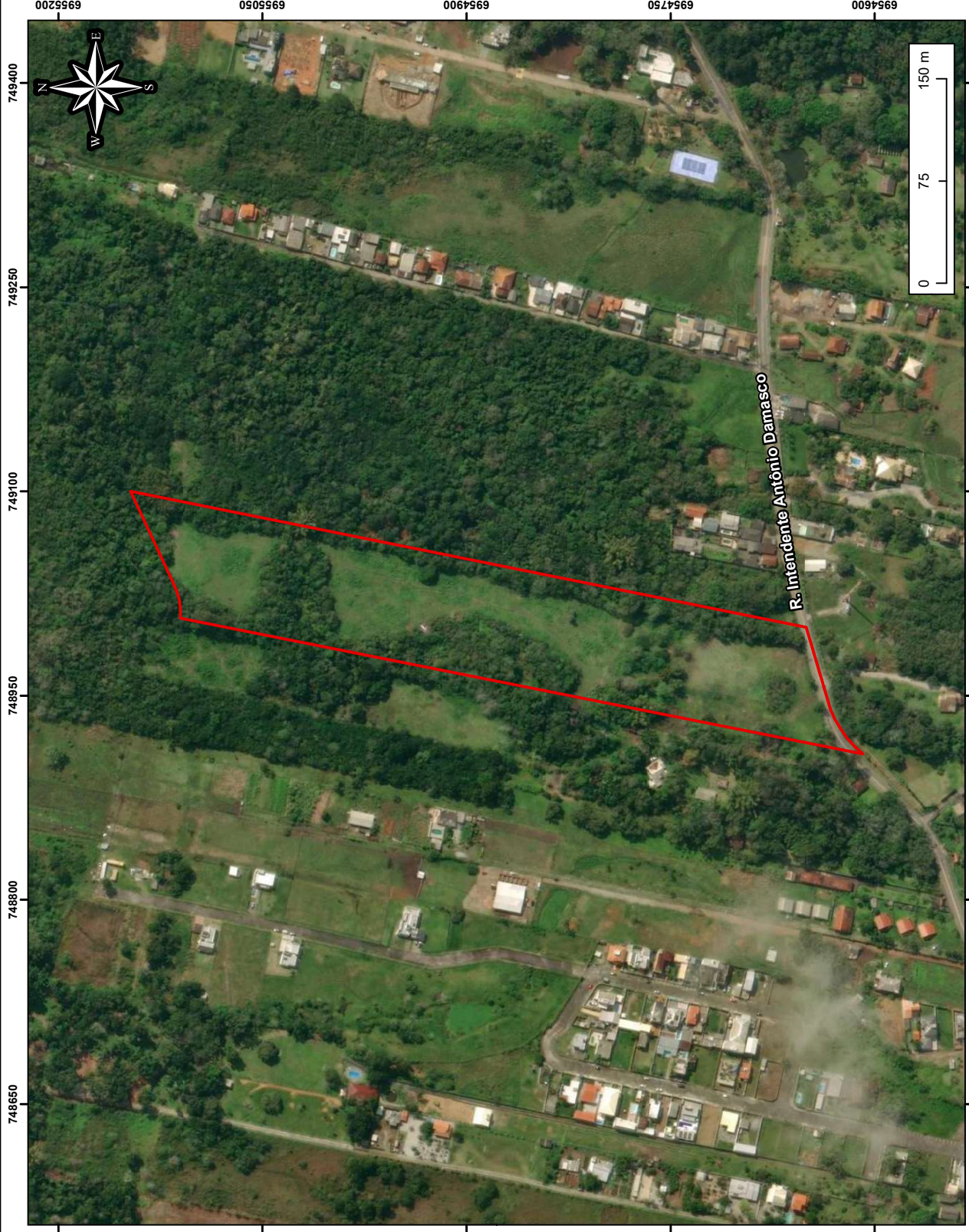
**Quadro 4. Titulação do imóvel.**

<b>Endereço do imóvel</b>	Rua Intendente Antônio Damasco, Bairro Ratores, Florianópolis/SC
<b>Matrícula (Anexo 10)</b>	11.792 e 11.793
<b>Inscrição Imobiliária</b>	39.16.047.0318.001-916
<b>Nome do proprietário</b>	KB Administração e Participações LTDA
<b>CNPJ proprietário</b>	26.307.510.0001-08
<b>Endereço proprietário</b>	Rua José de Alencar, s/n, Sala 04, Jardim Aquarius, Palhoça/SC.
<b>Contato proprietário</b>	(48) 3207-9617

O contrato de permuta do empreendedor com o proprietário se encontra no **Anexo 11**.

### **1.5. Localização do imóvel**

O terreno pretendido para a implantação do condomínio misto situa-se Rua Intendente Antônio Damasco, número 4.229, Bairro Ratoões, porção insular do município de Florianópolis/SC, como mostrado no **Mapa 01**. Trata-se da construção de uma nova edificação.



## MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

### Legenda

Área de Estudo  
(41.738,50 m<sup>2</sup>)



Localização: Rua Intendente Antônio Damasco, Bairro Ratores, Florianópolis/SC.

Elaboração: Marthina Appel  
Engenheira Sanitarista Ambiental CREA/SC: 173738-7

Folha: A3  
Número: Mapa 01  
Data: 30/01/2023

## Estudo de Impacto de Vizinhança

### Informações Técnicas:

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM).  
Datum Horizontal SIIRGAS 2000 - Fuso 22S.  
Fontes: BaseMaps ESRI, IBGE, PMF.



AS Soluções Ambientais & Engenharia  
CREA/SC 14980-4  
(47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
contato@asambiental.eng.br

## 1.6. Informações Prévias

### 1.6.1. Zoneamento

Em âmbito municipal, a área em questão está sob a égide do Plano Diretor do Município de Florianópolis (Lei Complementar nº 482/2014), que estabelece as regras de macro e micro zoneamento que regem o uso e a ocupação do solo no município de Florianópolis.

O Zoneamento incidente na área em estudo, segundo o referido Plano Diretor, corresponde a classe **Área Residencial Rural (ARR-2.15)** e **Área de Urbanização Espacial (AUE)**, inclusas na Macro Área de Transição (§2º, inciso II).

Figura 1. Zoneamento incidente no imóvel em estudo.



Fonte: Geoportal da Prefeitura de Florianópolis.



### 1.6.2. Áreas Especiais de Intervenção Urbanísticas (sobrezoneamentos)

No imóvel em análise incide uma Área Especial de Intervenção Urbanística (sobrezoneamento), correspondente a Área de Limitação Ambiental 2, a qual está inserida na porção norte do imóvel.

Figura 2. Sobrezoneamento ALA 2, incidente no imóvel em estudo.



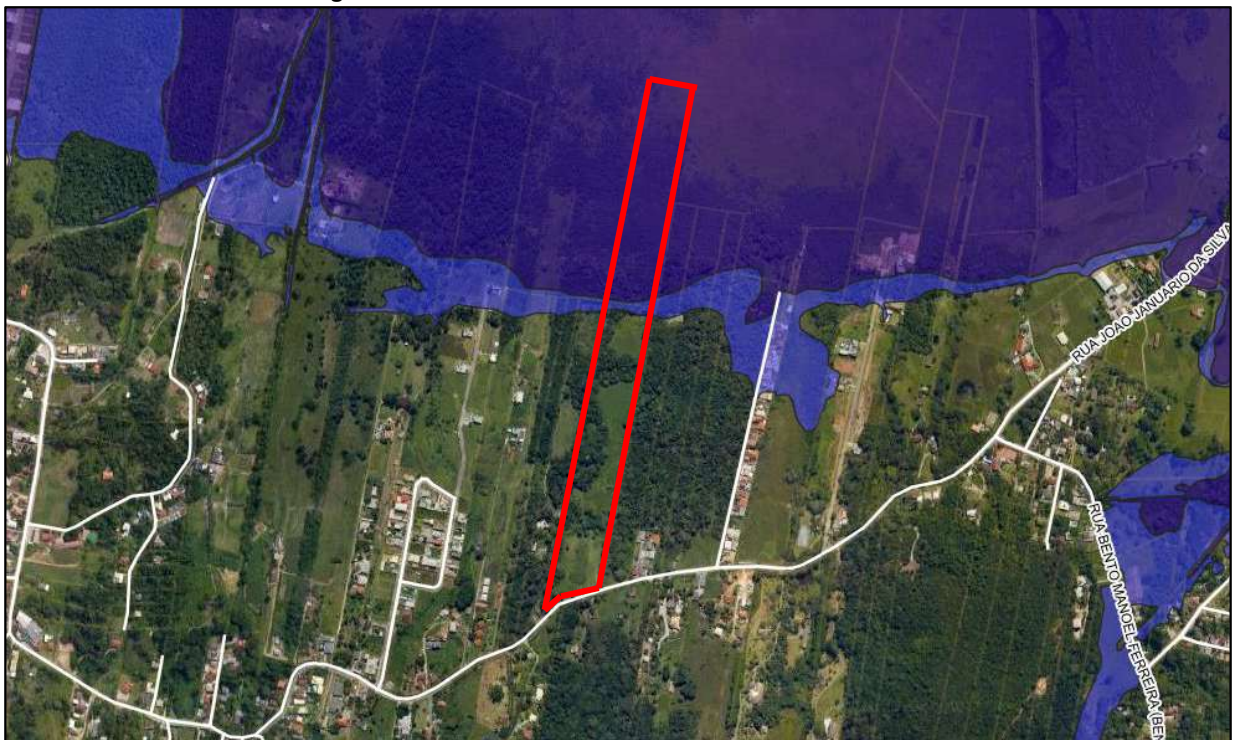
Fonte: Geoportal da Prefeitura de Florianópolis.

### 1.6.3. Informações territoriais adicionais

O terreno pretendido para implantação do empreendimento misto encontra-se inserido na Unidade Territorial de Planejamento **UTP 09 – Rio Ratores**, e possui um Índice de Salubridade Ambiental (ISA) de 0,34, conforme o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB).

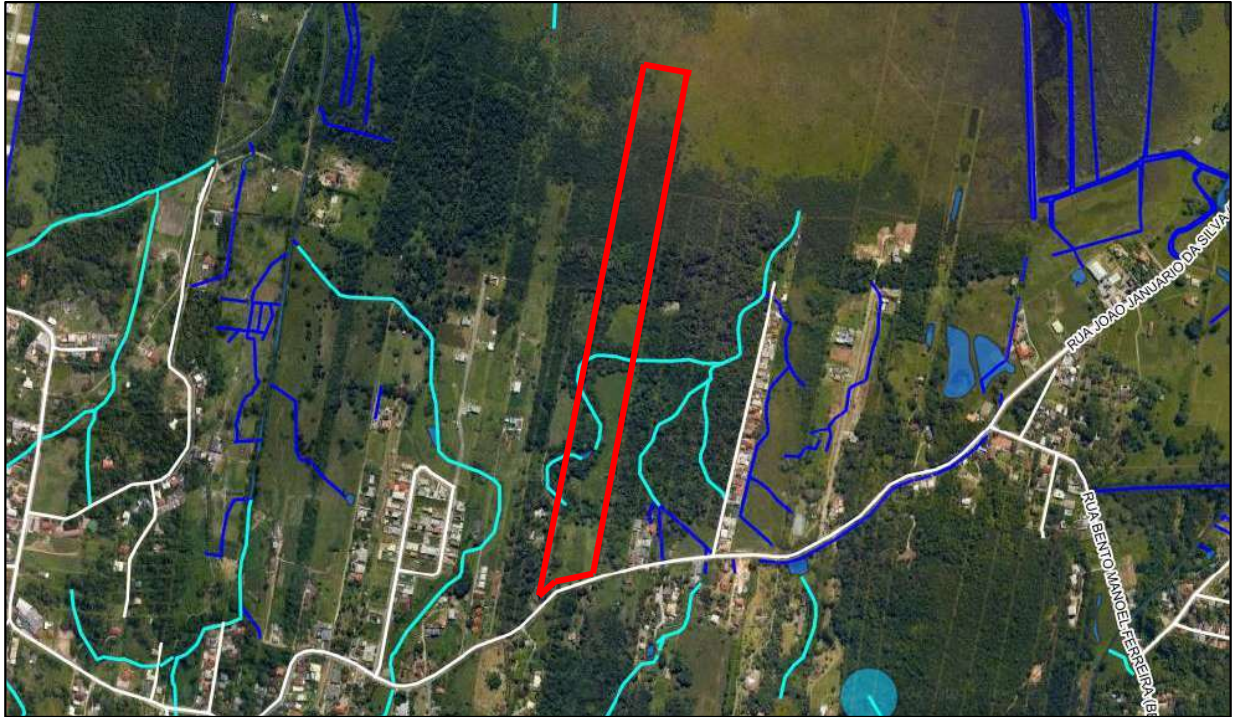
Foram avaliados os mapas temáticos disponibilizados no Geoportal da Prefeitura Municipal de Florianópolis. De acordo com a referida base de dados, verifica-se que há no terreno a incidência de curso d'água, sítio arqueológico, área suscetível a inundação, banhado e restinga estabilizadora de mangue.

**Figura 3. Áreas Inundáveis incidentes na área de estudo.**



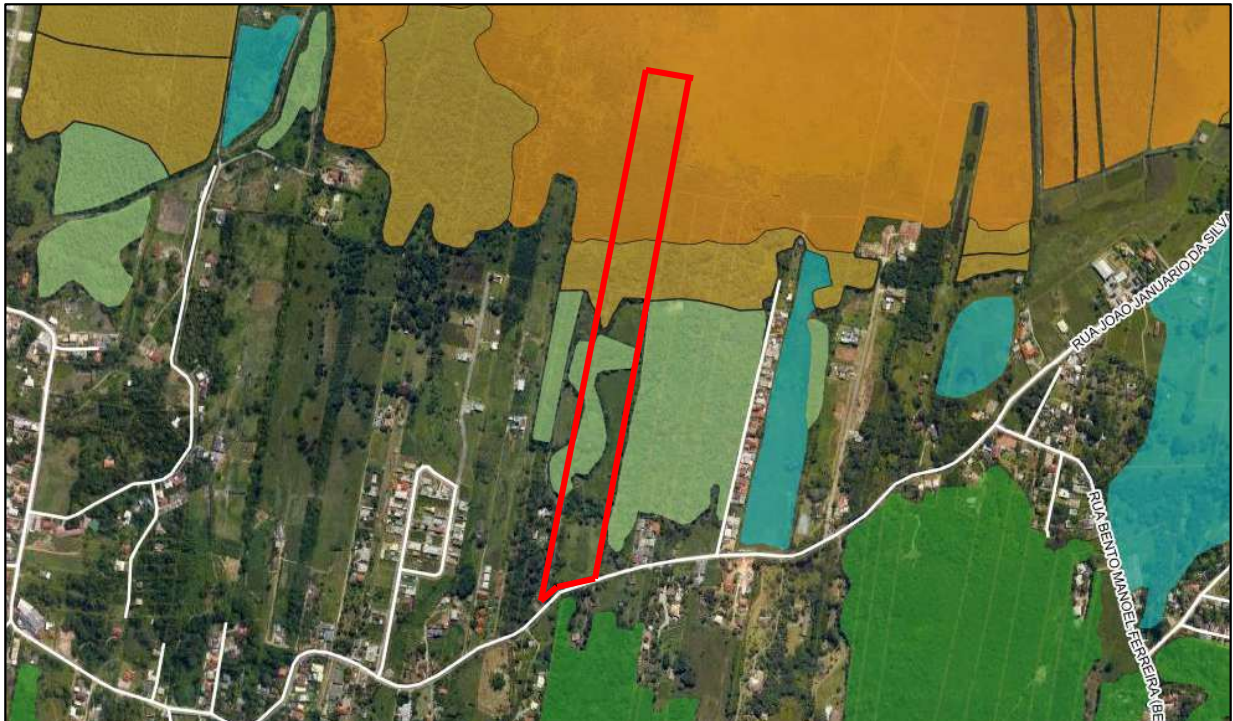
Fonte: Geoportal da Prefeitura de Florianópolis.

**Figura 4. Curso d'água incidente na área de estudo.**



Fonte: Geoportal da Prefeitura de Florianópolis.

**Figura 5. Vegetação incidente na área de estudo.**



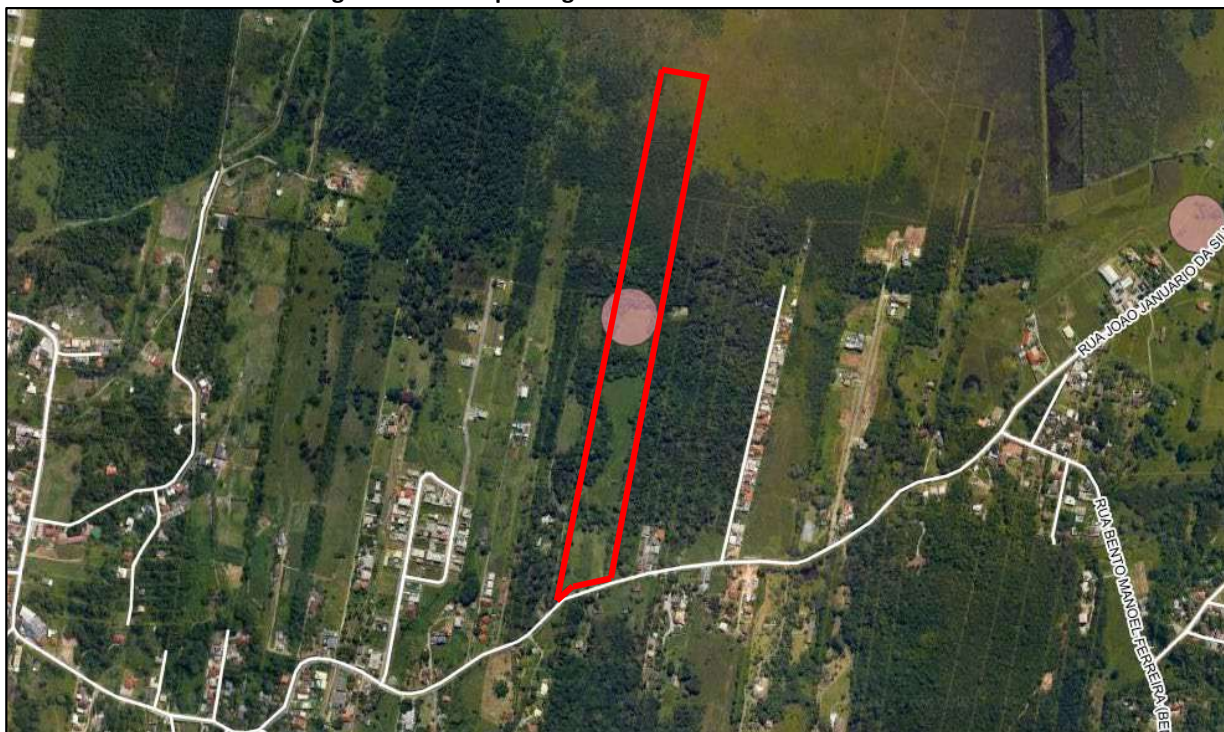
Fonte: Geoportal da Prefeitura de Florianópolis.

Figura 6. Terrenos de marinha incidentes na área de estudo.



Fonte: Geoportal da Prefeitura de Florianópolis.

Figura 7. Sítio arqueológico incidente na área de estudo.



Fonte: Geoportal da Prefeitura de Florianópolis.

**Quadro 5. Condicionantes ambientais dispostas nos mapas temáticos do Município.**

Condicionantes	Incidência no Terreno
Terreno de Marinha	Sim
Áreas Inundáveis	Sim
Sítios Arqueológicos	Sim
Declividade APP e APL	Não
Unidade de Conservação	Não
APP de Restinga Estabilizadora de Mangue	Sim
APP de banhado	Sim
APP de hidrografia	Sim

#### 1.6.4. Identificação dos processos administrativos na PMF pertinentes ao processo

A identificação dos processos administrativos na PMF pertinentes ao processo pode ser observada no Quadro 6.

**Quadro 6. Processos administrativos na PMF pertinentes ao processo.**

Consultas de Viabilidade Urbanística	Processo E 165709/2021
Aprovação de projeto	Processo E 029144/2022
Licenciamento Ambiental	Processo E 026097/2022

#### 1.6.5. Licenças Ambientais

O empreendimento é passível de licenciamento ambiental, uma vez que não ocorre rede de esgoto no local, considerando os termos da Resolução CONSEMA 99/2017. Sendo que o empreendimento se encontra em processo de obtenção de Licença Ambiental Prévia.

## 1.7. Apresentação e caracterização do empreendimento

### 1.7.1. Implantação e contexto urbano

Figura 8. Perspectivas do empreendimento.



Fonte: Projeto Arquitetônico.

A planta simplificada de implantação do empreendimento encontra-se na Figura 9 e pode ser observada com maior detalhamento no **Anexo 13**.



### **1.7.2. Descrição geral do empreendimento**

O projeto proposto prevê a implantação de um condomínio misto (comercial e residencial multifamiliar). A área residencial contará com 43 blocos, agrupando as unidades habitacionais em conjuntos de duas unidades (bloco tipo A), três unidades (bloco tipo B), e quatro unidades (bloco tipo C). Todas as unidades habitacionais possuem dois pavimentos, com 02 dormitórios, totalizando 131 unidades habitacionais. A área comercial é composta por 3 lojas comerciais térreas com mezanino.

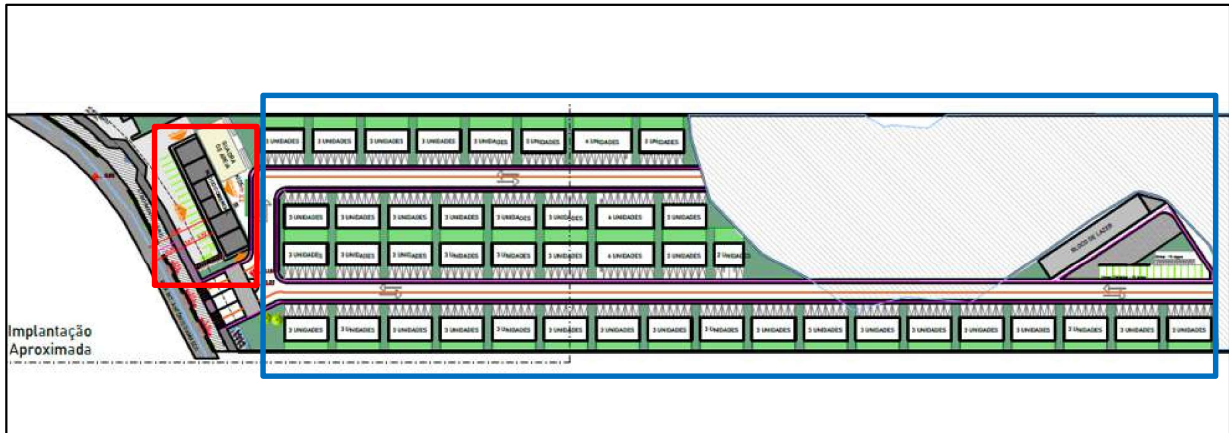
### **1.7.3. Usos e atividades previstas na operação do empreendimento**

O empreendimento possuirá uso residencial e comercial. Prevê-se que as atividades comerciais a serem implantadas nas 3 lojas correspondem a um minimercado, veterinária e farmácia. As unidades comerciais do empreendimento funcionarão das 08:00h às 18:00h, com provável horário de pico entre as 12:00h e 14:00h e entre as 17:00h e 18:00h, a depender de fatores como a sazonalidade. Em alta temporada, entende-se que o horário de pico possa se alterar.

A planta apresentada na Figura 10 ilustra as áreas destinadas a cada uso no térreo do empreendimento, sendo que o uso comercial está representado pelo quadro em vermelho e o uso residencial está representado pelo quadro em azul.



Figura 10. Prancha do térreo, identificando os diferentes usos. Em cinza escuro (quadro em vermelho), uso comercial. Em branco (quadro em azul), uso residencial.



Fonte: Parábola Arquitetura.

O empreendimento possui aproximadamente 92% de sua área destinada ao uso residencial e 8 % de sua área destinada ao uso comercial, considerando a área total construída.

#### 1.7.4. Diretrizes prévias emitidas pelo IPUF

Não foram solicitadas diretrizes prévias urbanísticas para o empreendimento em questão, uma vez que o empreendimento se enquadra nesta possibilidade, conforme Decreto n° 24.297/2022.

### 1.8. Parâmetros urbanísticos e descrição quantitativa do empreendimento

#### 1.8.1. Dados quantitativos do imóvel

Quadro 7. Área do lote.

Área do lote	74.143,00 m <sup>2</sup>
Atingimento viário	522,75 m <sup>2</sup>
Área remanescente	73.620,25 m <sup>2</sup>

### 1.8.2. Quadro de áreas total computável e total geral do empreendimento (por pavimento e total geral)

Ao todo, o empreendimento possui área total construída de 17.809,07 m<sup>2</sup> e área total computável de 11.492,54 m<sup>2</sup>.

**Quadro 8. Quadro de áreas total e computável do empreendimento.**

QUADRO DE ÁREAS BLOCOS						
NOME	NIVEL	ÁREA COBERTA (m <sup>2</sup> )	ÁREA DESCOBERTA (m <sup>2</sup> )	TOTAL UN. (m <sup>2</sup> )	QNTDD	TOTAL (m <sup>2</sup> )
BLOCO TIPO A (2 X U.H.)	1 PAV.	81,18	88,58	169,76	1	169,76
	2 PAV.	81,18	0	81,18		81,18
TOTAL CONSTRUIDO BLOCOS TIPOLOGIA A						250,94
TOTAL COMPUTÁVEL BLOCOS TIPOLOGIA A						162,36
BLOCO TIPO B (3 X U.H.)	1 PAV.	121,77	116	237,77	39	9.273,03
	2 PAV.	121,77	0	121,77		4.749,03
TOTAL CONSTRUIDO BLOCOS TIPOLOGIA B						14.022,06
TOTAL COMPUTÁVEL BLOCOS TIPOLOGIA B						9.498,06
BLOCO TIPO C (4X U.H.)	1 PAV.	162,36	156,8	319,16	3	957,48
	2 PAV.	162,36	0	162,36		487,08
TOTAL CONSTRUIDO BLOCOS TIPOLOGIA C						1.444,56
TOTAL COMPUTÁVEL BLOCOS TIPOLOGIA C						974,16
BLOCO LAZER E GUARITA	1 PAV.	338,5	332,82	671,32	1	671,32
	BARRILETE	28,56	0	28,56		28,56
	GUARITA	22,03	0	22,03		22,03
TOTAL CONSTRUIDO BLOCO LAZER						699,88
TOTAL COMPUTÁVEL BLOCO LAZER						338,5
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUIDA UNIDADES HABITACIONAIS</b>						<b>16.417,44</b>
<b>ÁREA TOTAL COMPUTÁVEL UNIDADES HABITACIONAIS</b>						<b>10.973,08</b>
BLOCO COMERCIAL (3X UNIDADES)	1 PAV.	346,02	817,5	1163,52	1	1.163,52
	MEZANINO	173,42	0	173,42		173,42
	BARRILETE	54,67	0	54,67		54,67
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUIDA BLOCO COMERCIAL</b>						<b>1.391,63</b>
<b>ÁREA TOTAL COMPUTÁVEL BLOCO COMERCIAL</b>						<b>519,46</b>
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUIDA</b>						<b>17.809,07</b>
<b>ÁREA TOTAL COMPUTÁVEL</b>						<b>11.492,54</b>

Fonte: Projeto Arquitetônico, 2022.

### 1.8.3. Limites de ocupação (permitidos pelo PD x adotado pelo empreendimento)

Como visto no Item 1.6.1, a classe de zoneamento ARR-2.15 incide sobre o terreno. Sendo assim, no Quadro 9 são apresentados os limites de ocupação exigidos pelo Plano Diretor na classe de zoneamento ARR-2.15 incidente na propriedade urbana em estudo confrontados com os dados do empreendimento, no qual **está de acordo** com as normas exigidas.

**Quadro 9. Limites de ocupação exigidos pelo Plano Diretor na classe de zoneamento ARR-2.15 confrontados com os dados do empreendimento.**

ARR-2.15		
Índice de Ocupação	Máximo Permitido pelo PD	Projeto
Taxa de Ocupação	15%	11,7%
Taxa de Impermeabilização	25%	21,0%
Número de Pavimentos	2	2
Coefficiente de Aproveitamento	0,3	0,22
Altura da Fachada/até cumeeira	7/10	6,46 / 9,00

Fonte: LC nº 482/2014 e Projeto Arquitetônico, 2022.

### 1.8.4. Número de vagas (por uso e total)

**Quadro 10. Vagas de estacionamento.**

Estacionamento para Condomínios Multifamiliares			
TIPO DE VAGA	MÍNIMO PELO PLANO DIRETOR		DISPONIBILIZADO PELO EMPREENDIMENTO
Automóveis	1 vaga/unidade <=150 m <sup>2</sup>	131	249 privativas + 6 de visitantes
	1 vaga visitante/20 unidades	6	
Motocicletas	1 vaga/5 unidades	26	26 privativas + 13 de visitantes
	1 vaga visitante/10 unidades	13	
Bicicletas	2 vagas/unidade	262	262 privativas + 26 de visitantes
	2 vagas visitante/10 unidades	26	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do empreendedor e do Anexo E01 da Lei Complementar Nº 482/2014.

**Quadro 11. Padrões para estacionamentos exigidos pelo Plano Diretor confrontados com os dados do empreendimento para comércio vicinal.**

Estacionamento para Comércio Vicinal			
TIPO DE VAGA	MÍNIMO PELO PLANO DIRETOR		DISPONIBILIZADO PELO EMPREENDIMENTO
Automóveis	1 vaga/40m <sup>2</sup> de área construída com mínimo de 2 vagas	13	15
Motocicletas	1 vaga/250m <sup>2</sup> mínimo de 1 vaga	2	2
Bicicletas	1 vaga/100m <sup>2</sup> mínimo de 5 vagas	5	5

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do empreendedor e do Anexo E01 da Lei Complementar Nº 482/2014.

Além disso, também poderá ser utilizado o recuo da COMCAP para paradas de caminhões de mudança e de fornecimento de gás e veículos de emergência. Salienta-se que a implantação deste recuo não resultou no estreitamento do passeio, tendo em vista que o mesmo possui mais de 3,00 metros de largura em toda a sua extensão.

Cabe ressaltar que será montada uma convecção do condomínio apontando as regras para utilização desta vaga compartilhada, determinando horários para os diferentes usos (mudança, taxi/uber/99, COMCAP).

De acordo com os dados fornecidos pela COMCAP, a coleta convencional de resíduos ocorrerá 3x na semana (terça, quinta e sábado – matutino), a coleta seletiva ocorrerá 1x na semana (quarta – matutino) e a coleta de orgânicos 2x na semana (terça e sexta – matutino). Dessa forma, não haverá conflito de interesses com os caminhões da COMCAP, tendo em vista que será elaborada a convenção do condomínio.

Por fim, serviços de transporte como taxi/uber/99 poderão utilizar a vaga compartilhada apenas para embarque e desembarque, nunca para estacionar.

## **1.9. Incentivos da LC n. 482/2014 utilizados pelo empreendimento**

### **1.9.1. Incentivos urbanísticos**

O empreendimento não utilizou incentivos urbanísticos.

### **1.9.2. Instrumentos Urbanísticos da LC n. 482/2014 exercidos no lote/empreendimento**

O empreendimento não utilizou instrumentos urbanísticos.

### **1.10. Enquadramentos diferenciais do empreendimento**

O Condomínio Residencial Ratores é um empreendimento de uso misto, sendo composto por 131 unidades habitacionais e 03 unidades comerciais localizadas junto à testada frontal do terreno, indo ao encontro do que preconiza o Art. 42 da LCM 482/2014.

Está prevista a implantação de energia solar nos telhados das residências, de modo a reduzir o consumo de energia elétrica advinda da rede pública. Ademais, o passeio público será arborizado com árvores da espécie Araçazeiro, conferindo conforto ambiental aos transeuntes e reduzindo o impacto do empreendimento na paisagem urbana.

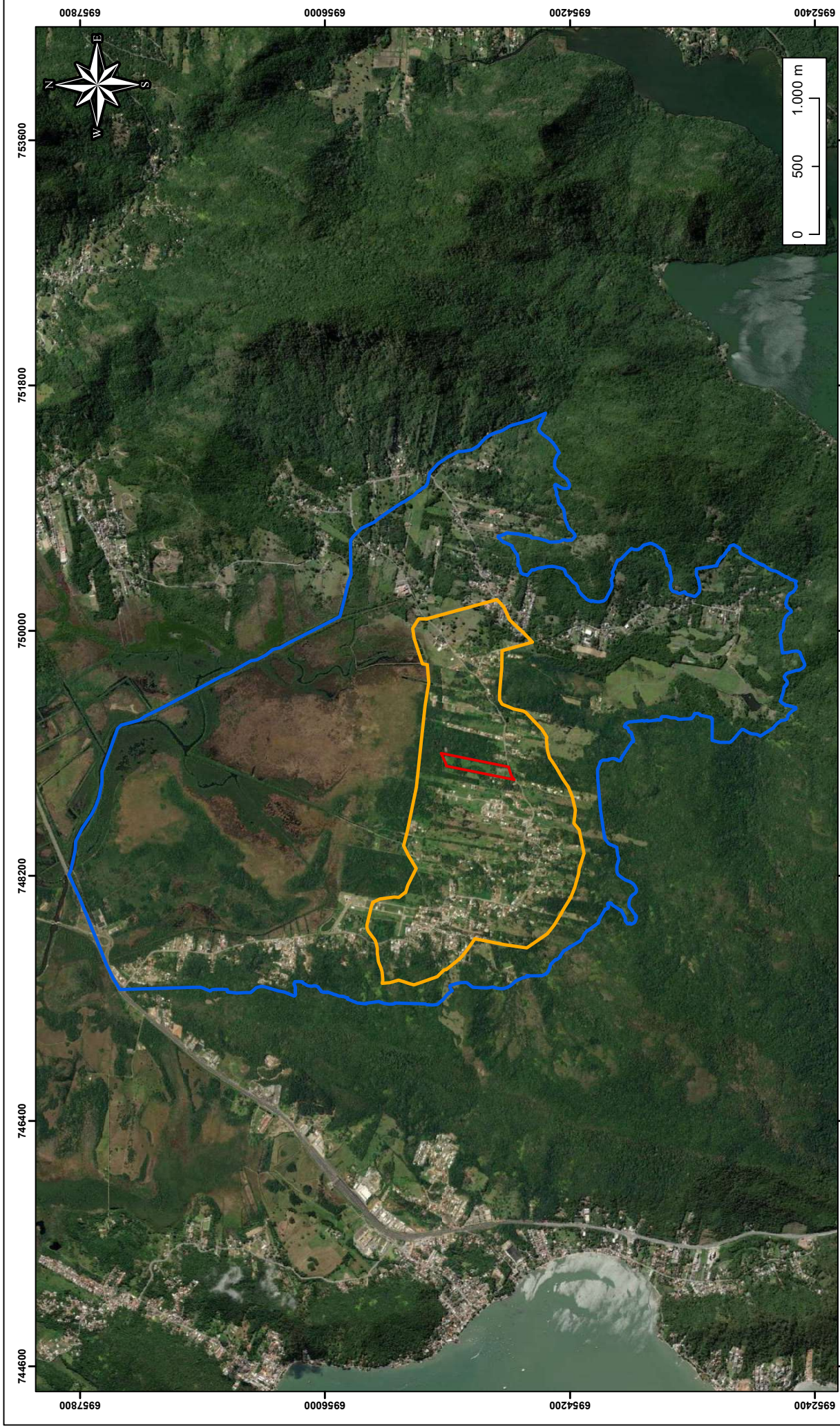
## 2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA (AID E AII) DO EMPREENDIMENTO

### 2.1.1. Área de Influência Indireta (AII)

A AII do referido empreendimento foi delimitada levando em conta as recomendações do IPUF apresentadas no Termo de Referência Padrão, de modo que foram considerados os seguintes setores censitários: 420540735000001, 420540735000003 e 420540735000005, conforme delimitação dos setores censitários do Censo Demográfico de 2010 do IBGE. Foram considerados para a delimitação da AII os limites totais dos setores 420540735000001, 420540735000003 e parcialmente do setor maior, o 420540735000005, onde no traçado sul, levou-se em consideração o limite do zoneamento incidente até áreas que possam ter algum grau de expansão urbana em longo prazo. Desse modo, a AII corresponde a uma área de 1.277,78 ha, conforme delimitado em azul no **Mapa 02**.

### 2.1.2. Área de Influência Direta (AID)

A AID é aquela onde os impactos incidem de forma primária sobre os espaços urbanos e atividades cotidianas da população, tendo sido sugerida a partir dos fluxos urbanos diretamente relacionados. Sendo assim, a AID do empreendimento foi delimitada levando em consideração o limite do setor censitário onde a mesma se insere, as áreas urbanizadas ao longo da Rua Intendente Antônio Damasco nas proximidades do empreendimento, e os traçados do rio Ratoles, correspondendo a uma área de 356,02 ha, conforme delimitado em laranja no **Mapa 02**.



## ÁREAS DE INFLUÊNCIA

### Legenda

- ▭ Limite do Terreno - 41.738,50 m<sup>2</sup>
- ▭ Área de Influência Direta (AID) - 260,54 ha
- ▭ Área de Influência Indireta (AI) - 1.275,02 ha

## Informações Cartográficas

Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratonês, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 02	Escala: 1:27.000	Data: 30/01/2023
Elaboração: Marthina Appel Engenheira Sanitarista e Ambiental - CREA/SC: 173738-7		
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000		
Fuso: 22S.	Fontes: BaseMaps ESRI, Setores censitários IBGE, Lev. topog.	cedido pelo contratante.

## Empresa

**AS SOLUÇÕES S/A AMBIENTAIS**

CREA/SC 14980-4  
 (47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
 contato@asambiental.eng.br

### **3. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICOS**

#### **3.1. Uso e Ocupação da terra**

##### **3.1.1. Diagnóstico**

###### **3.1.1.1. Evolução da ocupação e do uso da terra da All**

A gênese do uso e ocupação do solo da Área de Influência Indireta do empreendimento iniciou-se com relações estritamente rurais, passando ao surgimento de núcleos urbanos e culminando a exploração imobiliária com altíssima valorização da região.

O distrito de Ratoles, se encontra na região norte da Ilha de Florianópolis, tendo seu desmembramento do distrito de Santo Antônio de Lisboa em regida pela Lei n° 620 de 21 de junho de 1934. A população inicial do bairro é constituída principalmente de nativos descendentes de açorianos, migrantes advindos de outros distritos da época e pela população sazonal, que utilização a região para turismo (CARDOSO, 2001).

Segundo Cardoso (2001), o período da década de 60 a 70, a principal renda econômica era a agricultura familiar, principalmente pelo cultivo da mandioca e pesca artesanal, já no final da década 70 e início da de 80, houve a diminuição da prática agrícola no distrito, influenciada pela evolução agrícola e por características locais, como baixa fertilidade dos solos, topográfica etc.

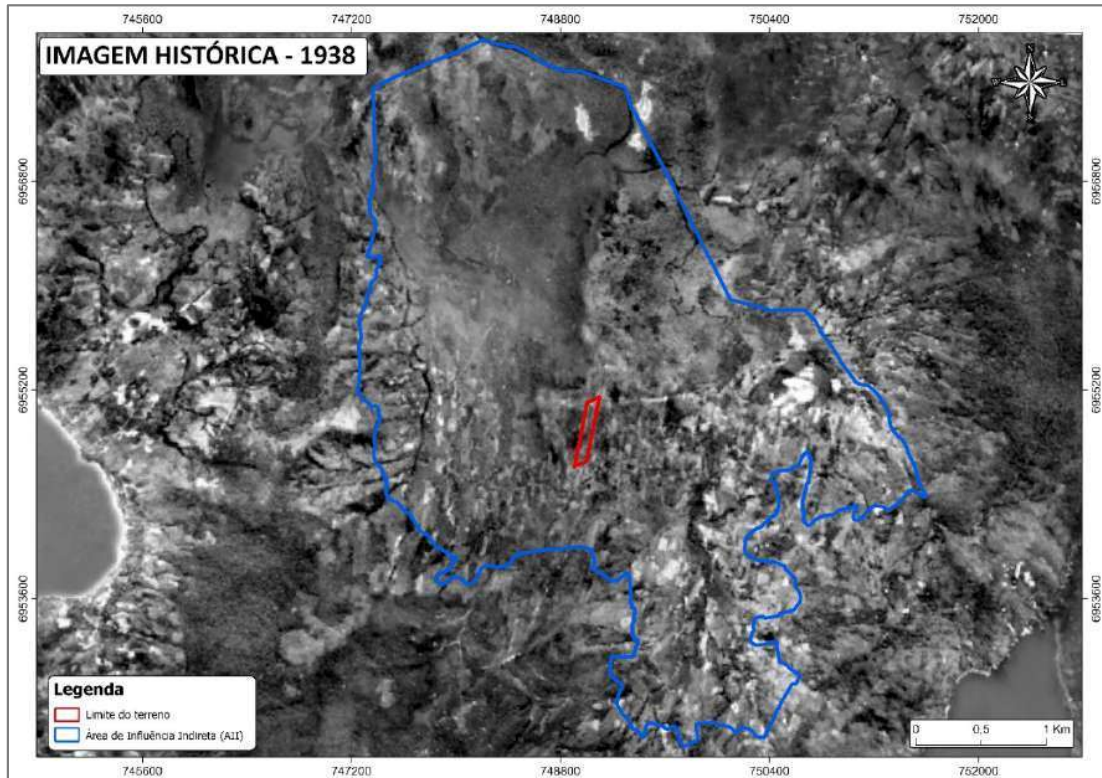
A intensa colonização da Ilha de Santa Catarina provocou a alteração no meio ambiente de forma acelerada, devido a evolução humana. Com isso o distrito de Ratoles, também sofreu com este processo, com a vinda dos primeiros moradores açorianos, os quais plantavam diversas culturas na região, provocando então, os desmatamentos e poluição dos rios, devido a ocupação e circulação de embarcações pelos canais.

No registro aerofotogramétrico do ano de 1938 (Figura 11) nota-se que grande parte da All era composta por vegetação rasteira e de vegetações mais densas nas áreas declivosas, e uma grande área úmida devido a sua baixa cota altimétrica, formando então o manguezal de Ratoles.



Não se observa sistema viário ou edificações, apenas áreas descampadas para o plantio de culturas da época.

**Figura 11. Foto aérea 1938, com o empreendimento destacado em vermelho.**

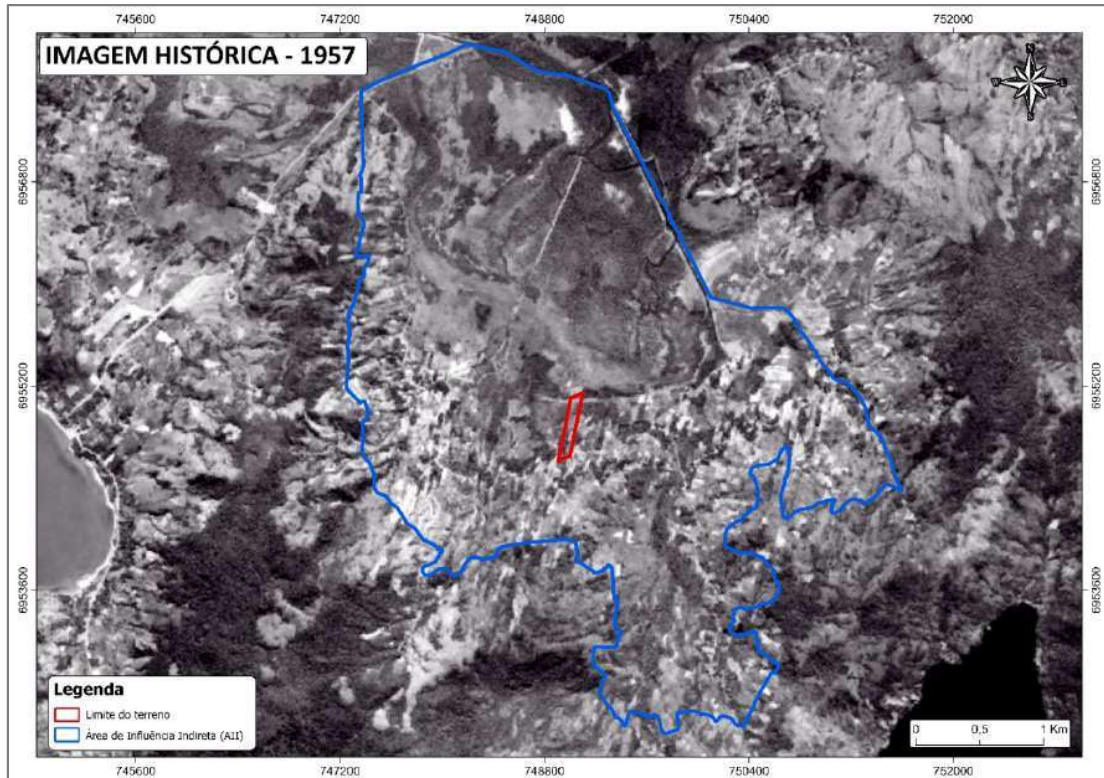


Fonte: Geoprocessamento corporativo PMF, 2023.

Como foi discutido anteriormente, a principal economia da população do distrito, era o plantio de culturas, e isto, se estendeu até o final da década de 80, observa-se a intensificação do desmatamento de áreas para realização da prática da agricultura familiar.

No registro aerofotogramétrico do ano de 1957 (Figura 12), a ocupação e uso da terra na região tiveram algumas alterações, principalmente no que diz respeito a abertura de novas vias, onde já é possível observar o traçado da atual Rodovia José Carlos Daux, da Rodovia SC-401 e da Estr. João Januário da Silva.

**Figura 12. Foto Aérea 1957, com o empreendimento destacado em vermelho.**

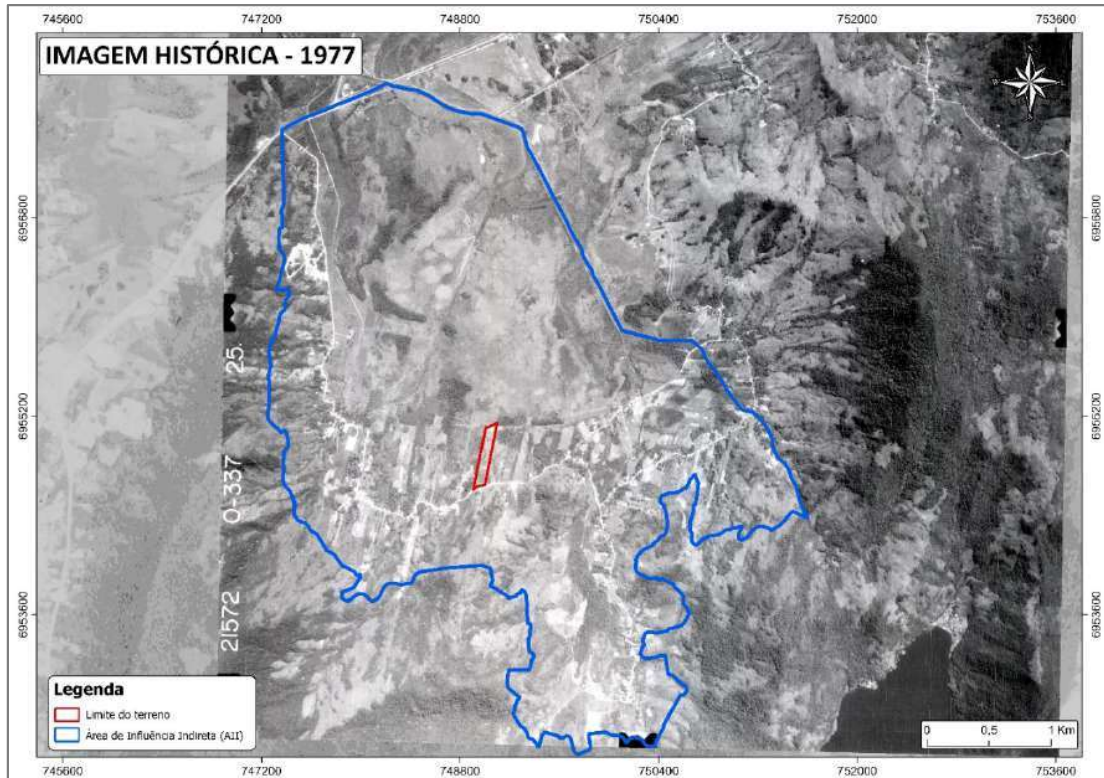


Fonte: Adaptado de Geoprocessamento corporativo PMF, 2023.

Com a intensa prática agrícola, houve o desgaste físico da terra, devido ao seu uso constante, com isto, este tipo de atividade econômica começou a desaparecer do distrito de Ratonés (CARDOSO, 2001). A parte mais plana de Ratonés, é constituída por um manguezal, local o qual não era propício a plantio de culturas, diminuindo ainda mais a força da prática agrícola na região, além do mais, isto influenciou no êxodo rural, no qual os mais jovens procuravam áreas econômicas mais rentáveis para a época.

Em 1977 (Figura 13), percebe-se a consolidação das vias de acesso, como a SC - 401 e de vias arteriais, além do aumento da urbanização ao longo da Est. Intendente Antônio Damasco. Nota-se a recuperação florestal, de algumas áreas, motivadas pelo processo do êxodo rural e do início da preocupação ambiental no mundo.

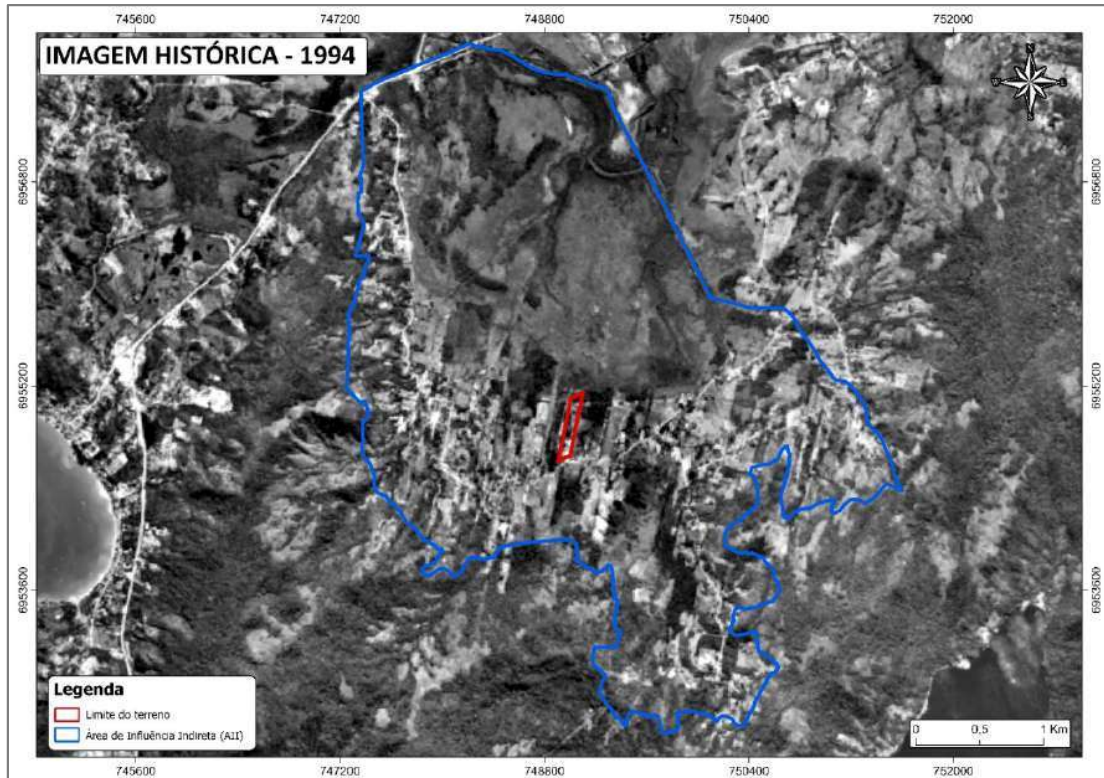
Figura 13. Foto Aérea 1977, com o empreendimento destacado em vermelho.



Fonte: Adaptado de SDE e Geoprocessamento corporativo PMF, 2023.

Em 1994 (Figura 14), é notável o crescimento acelerado da região. Com o passar dos anos o bairro consolida-se como residencial, predominando edificações unifamiliares, utilizadas tanto como residência principal como residência de veraneio. A necessidade de comércio que atendesse as necessidades básicas foi crescendo, fazendo com que o bairro se desenvolvesse comercialmente.

**Figura 14. Foto Aérea 1994, com o empreendimento destacado em vermelho.**



Fonte: Adaptado de Geoprocessamento corporativo PMF, 2023.

No ano de 2002 (Figura 15), o entorno já se encontrava com ocupação mais consolidada que nos anos anteriores, bastante semelhante ao cenário atual (Figura 15) apresentando pavimentação das vias locais e melhoramento nas instalações de equipamentos urbanos. Observa-se também uma tendência de abertura de vias e construção de novas edificações. No entanto, percebe-se a diminuição da vegetação em algumas áreas ocasionadas por esta consolidação populacional, e a partir de 2012, ano no qual, o novo código florestal entrava em vigor, fez com que houvesse o aumento e a preservação de áreas permanentes, como a área do manguezal de Ratonés.

**Figura 15. Foto Aérea 2002, com o empreendimento destacado em vermelho.**



Fonte: Adaptado Google Earth, 2023.

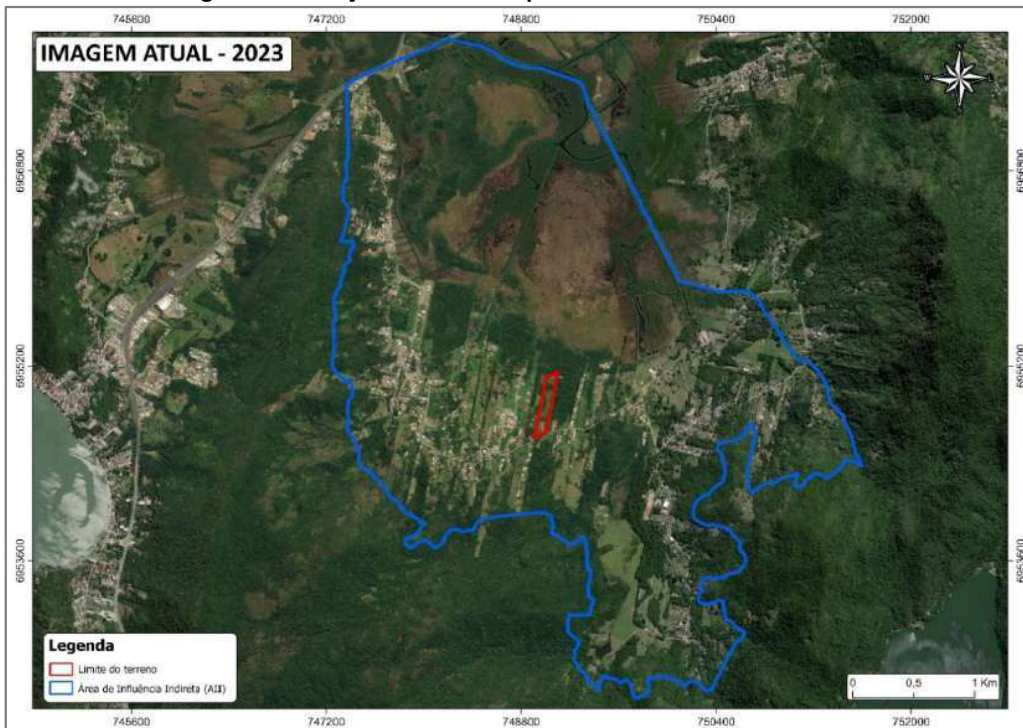
Nota-se na Figura 12, com a reformulação da lei do Código Florestal e com a preocupação ambiental se intensificando, verifica-se o aumento da regeneração florestal da região, quanto ao crescimento populacional, não houve intensificação de ocupação e construção de moradias em novas áreas da AII. Já na fase atual de ocupação da AII, percebe-se o aumento de novas infraestruturas na região, como a inserção de novos condomínios, necessitando de novas melhorias e inovações para os equipamentos da região.

**Figura 16. Foto Aérea 2012, com o empreendimento destacado em vermelho**



Fonte: elaborado pelos autores, 2023.

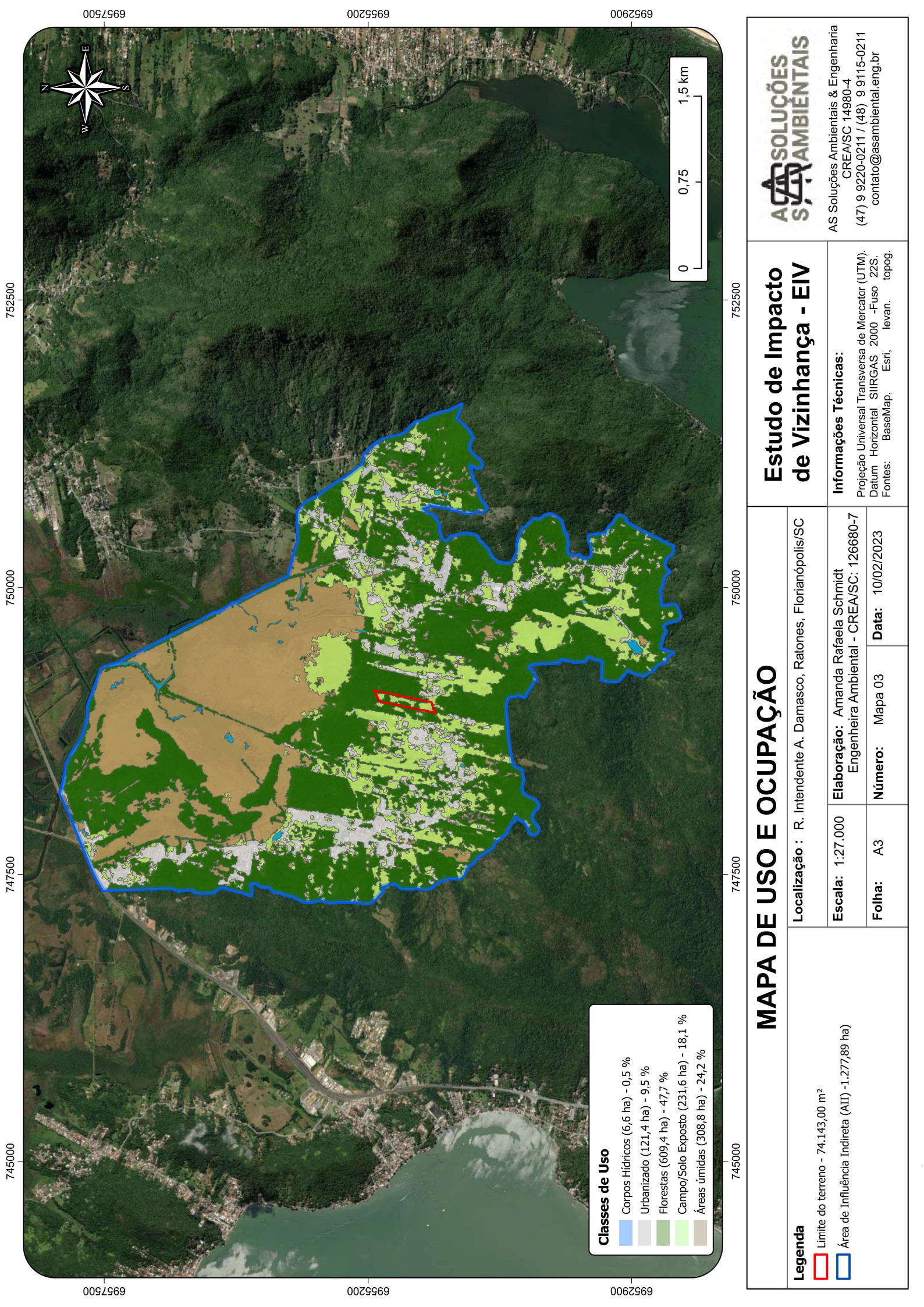
**Figura 17. Situação da AII do empreendimento no ano de 2023.**



Fonte: Elaborado pelos autores.

### 3.1.1.2. Caracterização da ocupação e uso da terra atuais

Para análise do Uso e Cobertura do Solo foi elaborado um Mapa (**Mapa 03**) a partir da Fotointerpretação da imagem de satélite do CBERS-04A, câmera WPM com resolução espacial de 2 metros no padrão RGB (colorido).



**Classes de Uso**

<span style="color: blue;">■</span>	Corpos Hídricos (6,6 ha) - 0,5 %
<span style="color: grey;">■</span>	Urbanizado (121,4 ha) - 9,5 %
<span style="color: green;">■</span>	Florestas (609,4 ha) - 47,7 %
<span style="color: lightgreen;">■</span>	Campo/Solo Exposto (231,6 ha) - 18,1 %
<span style="color: brown;">■</span>	Áreas úmidas (308,8 ha) - 24,2 %

**Legenda**

<span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Limite do terreno - 74.143,00 m <sup>2</sup>
<span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Área de Influência Indireta (AII) - 1.277,89 ha

## MAPA DE USO E OCUPAÇÃO

<b>Localização :</b> R. Intendente A. Damasco, Ratones, Florianópolis/SC	
<b>Escala:</b> 1:27.000	<b>Elaboração:</b> Amanda Rafaela Schmidt Engenheira Ambiental - CREA/SC: 126680-7
<b>Folha:</b> A3	<b>Número:</b> Mapa 03
	<b>Data:</b> 10/02/2023

<b>Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV</b>	
<b>Informações Técnicas:</b> Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM). Datum Horizontal SIRGAS 2000 -Fuso 22S. Fontes: BaseMap, Esri, levam, topog.	

**AS SOLUÇÕES AMBIENTAIS**

AS Soluções Ambientais & Engenharia  
CREA/SC 14980-4  
(47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
contato@asambiental.eng.br



745000 747500 750000 752500

00957500 6955200 6952900



A partir da análise do **Mapa 03** foi possível quantificar as áreas e o respectivo percentual das classes de uso e cobertura na Área de Influência Indireta do empreendimento.

Conforme observado no quadro abaixo, a classe mais representativa é a de florestas, correspondendo a cerca de 45,81 % do total da área da AII, seguida pela classe de áreas úmidas, representando aproximadamente 26,10 % do total da AII. A área urbana representa apenas aproximadamente 8,64 %, devido a área estar em processo de expansão urbana ainda, apresentando usos urbanos mesclados com usos rurais. Outro fator pela baixa ocupação urbana na AII se refere a presença de diversas restrições ambientais, o que limita o crescimento urbano, favorecendo a proteção ambiental.

**Quadro 12. Classes de uso da terra na AII.**

Classe	Área (ha)	Porcentagem (%)
Corpo Hídrico	6,6	0,5
Área Urbanizada	121,4	9,5
Florestas	609,4	47,7
Campo / Solo Exposto	231,6	18,1
Área úmida	308,8	24,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.277,8</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

O **Mapa 04** evidencia o uso atual das edificações da AID, onde foi dividido entre comércio/serviços, religioso, serviços públicos, terreno sem uso, misto, residencial, terreno, espaços livres de lazer e Unidades de Conservação.

O Quadro 13 apresenta com detalhamento a utilização das edificações nos terrenos na AID. Conforme evidenciado abaixo, a classe mais representativa para a AID é a residencial, sendo observada em 67,8% dos terrenos, seguida pelos terrenos sem uso, os quais correspondem a cerca de 26,4% dos terrenos da AID. O uso misto ocupa a terceira posição, com 2,7% dos terrenos da AID enquanto o setor de comércio/serviços ocupa aproximadamente 1,3% dos terrenos da AID.

A partir da análise do **Mapa 04**, é possível perceber que de maneira geral as edificações de uso misto, comercial/serviços, serviços públicos e religiosos estão localizadas às margens da Rua

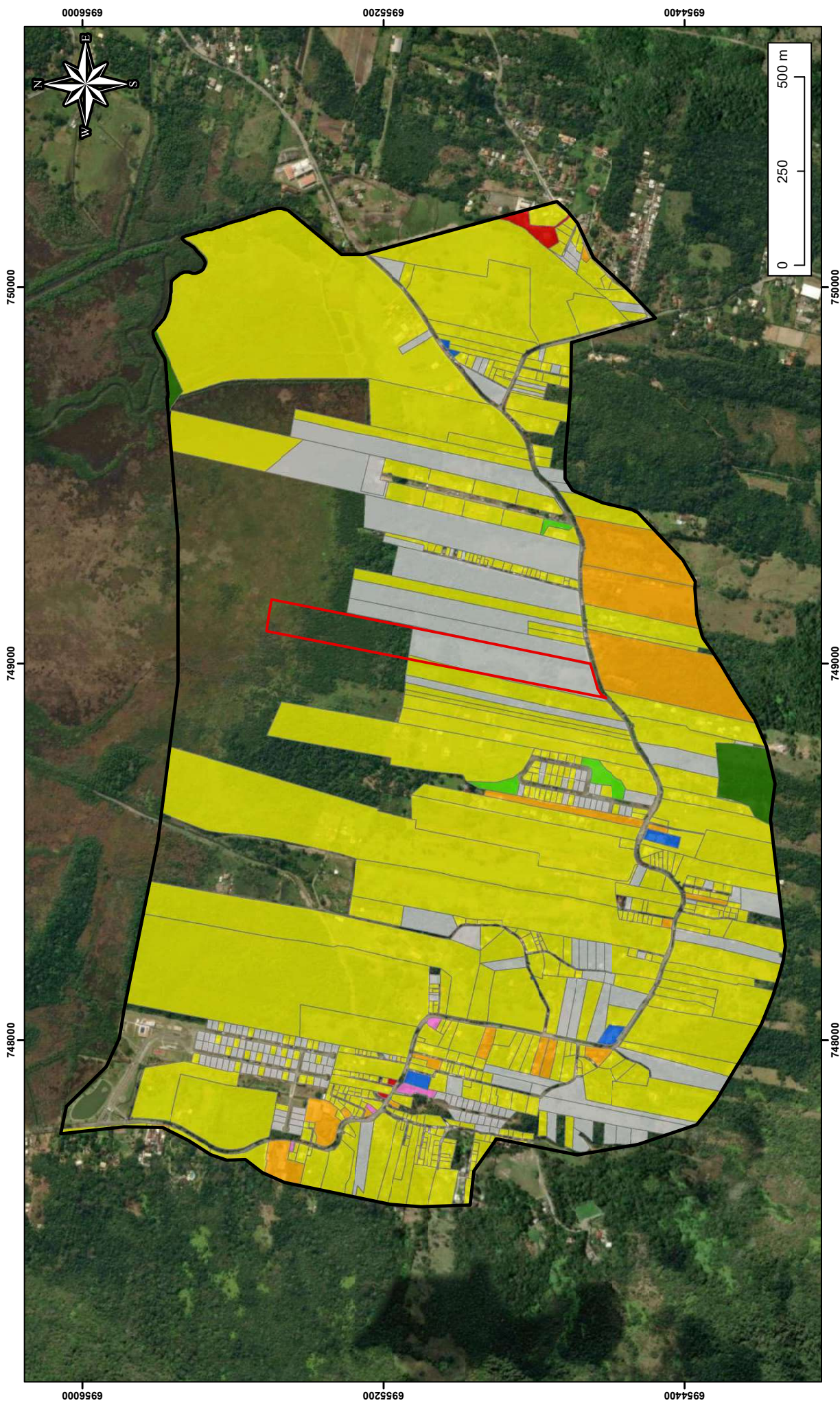
Intendente Antônio Damasco, principal via de acesso do bairro Ratores. Ademais, verifica-se a predominância das edificações residenciais distribuídas ao longo de toda a região da AID.

**Quadro 13. Classes de uso das edificações nos terrenos da AID.**

Classe de Uso	Número de terrenos	Porcentagem (%) na AID
Misto	19	2,7
Religioso	5	0,7
Residencial	477	67,8
Serviço Público	5	0,7
Espaços Livres de Lazer	3	0,4
Comercial/Serviços	9	1,3
Terrenos sem Uso	186	26,4
<b>TOTAL</b>	<b>704</b>	<b>100%</b>

Com relação ao número de pavimentos das edificações da AID (**Mapa 05**), observa-se a existência de edificações de baixos gabaritos, corroborando com a limitação de construções de somente 2 pavimentos estabelecida pelo zoneamento. As edificações de maior gabarito, com 2 pavimentos, estão localizadas principalmente ao longo da Rua Intendente Antônio Damasco, corroborando com o fato de que esta via se caracteriza como uma região central de Ratores.

O empreendimento analisado neste estudo terá 02 pavimentos, sendo que o zoneamento estabelecido pela área permite a construção de até 02 pavimentos, utilizando o potencial máximo relativo ao número de pavimentos (classe ARR-2.15).



### MAPA DE USO DAS EDIFICAÇÕES

#### Legenda

- Limite do terreno - 74.143,00 m<sup>2</sup>
- Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
- Comercial/Serviço (9)
- Espaços livres de lazer (3)
- Mista (19)
- Religioso (5)
- Residencial (477)
- Serviço Público (5)
- Terreno sem Uso (186)
- UC (2)

### Informações Cartográficas

Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratonés, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 04	Escala: 1:9.700	Data: 03/02/2023
Elaboração: Marthina Appel Engenheira Sanitarista e Ambiental - CREA/SC: 173738-7		
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000		
Fuso 22S, Fontes: Lev. topog. pelo contratado.	Base: ESRI, territorial	Limite territorial
IPUF:	Lev. topog. pelo contratado.	

### Empresa

**AS SOLUÇÕES  
S/A AMBIENTAIS**

CREA/SC 14980-4  
(47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
contato@asambiental.eng.br



## MAPA DE PAVIMENTOS DAS EDIFICAÇÕES

**Legenda**

	Limite do terreno - 74.143,00 m²
	Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
	Número de pavimentos: 0
	1
	2

## Informações Cartográficas

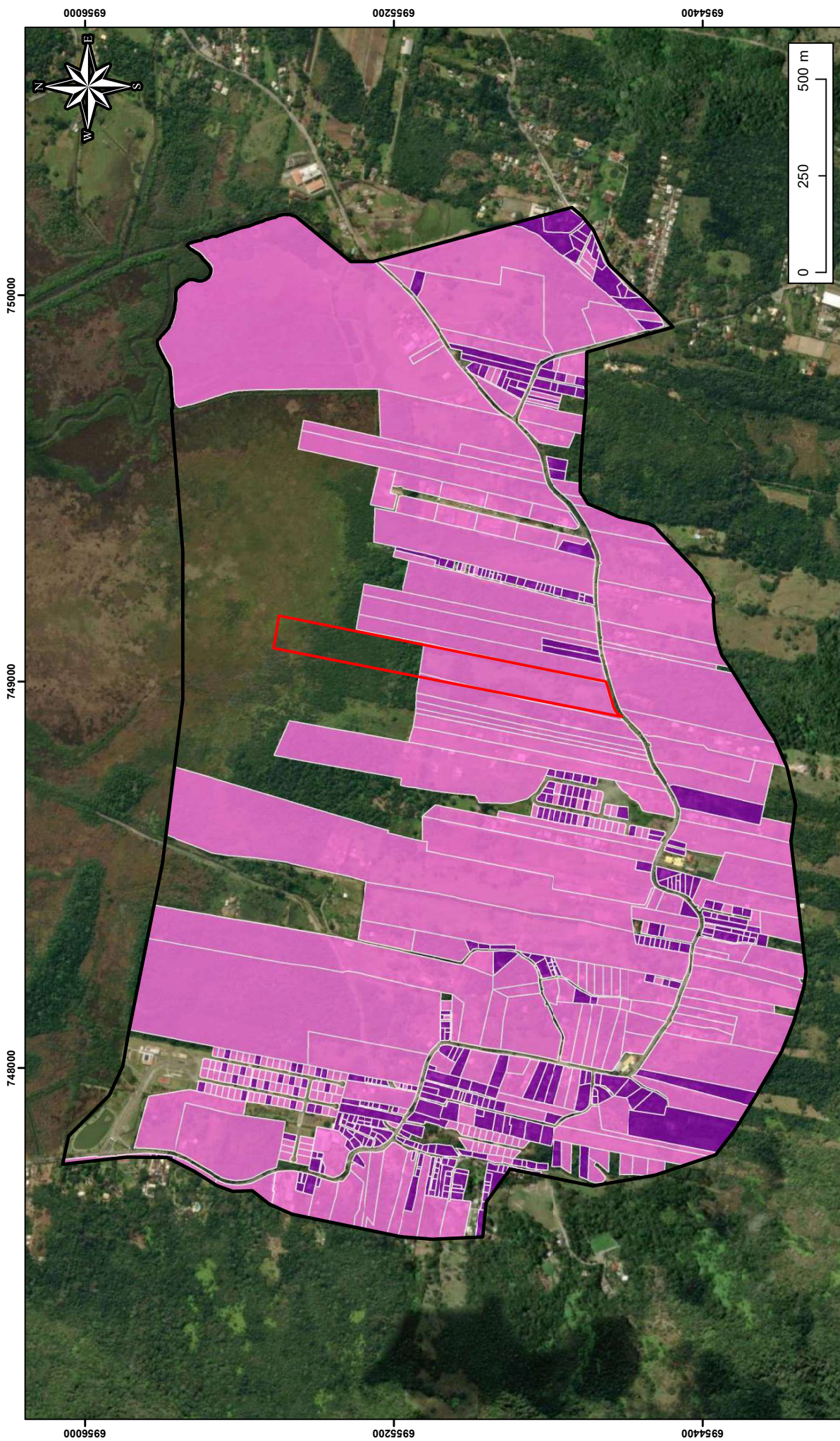
Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratonés, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 05	Escala: 1:9.700	Data: 03/02/2023
Elaboração: Marthina Appel Engenheira Sanitarista e Ambiental - CREA/SC: 173738-7		
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000		
Fuso: 22S	Fontes: ESRI, topoog.	Limite territorial: pelo contratante.
Lev.:	cedido	

## Empresa

**AS SOLUÇÕES S/A AMBIENTAIS**  
 CREA/SC 14980-4  
 (47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
 contato@asambiental.eng.br

O cenário atual de consolidação da AID baseado no uso e ocupação atual e no potencial construtivo pode ser considerado como médio, analisando a quantidade de imóveis com usos consolidados e não consolidados, sendo o cenário atual de consolidação da AID aproximadamente 58% do potencial de consolidação máximo cotejado pelo Plano Diretor, com grande presença de edificações residenciais, complementadas em alguns casos por pequenos negócios comerciais e de prestação de serviços. Ademais, observa-se que o maior potencial de consolidação na AID ocorre devido as limitações de ocupação nos zoneamentos incidentes na AID, como as zonas ARR-2.15 e APL, aliadas com as condicionantes ambientais características da região.

No entanto, apesar da AID apresentar mais imóveis com usos consolidados, avaliando o **Mapa 06**, o qual apresenta o mapa de consolidação da AID quanto à ocupação, sendo elaborado com base no potencial construtivo/vacante aproximado por imóvel, considerando a situação existente frente à permitida pelo Plano Diretor, percebe-se que grande parte destes se tratam de lotes pequenos voltados predominantemente a residências unifamiliares, localizados principalmente em áreas zoneadas como ARP-2.4 e ARR-2.15, sendo verificada a existência de diversos imóveis com extensas áreas que se encontram com seu potencial construtivo subutilizado, ou sem nenhuma ocupação, como é o caso do terreno em estudo. Dessa forma, tendo em vista o cenário atual de consolidação da AID, e tendo em vista a existência dessas áreas maiores não ocupadas, ou muito pouco ocupadas, considera-se que o potencial de consolidação é médio perante o que preconiza o Plano Diretor.



## CONSOLIDAÇÃO QUANTO À OCUPAÇÃO DA TERRA

### Legenda

- Limite do terreno - 74.143,00 m<sup>2</sup>
- Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
- Imóveis com Uso Consolidado (57,8%)
- Imóveis com Uso Não Consolidado (42,2%)

## Informações Cartográficas

Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratonés, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 06	Escala: 1:9.708	Data: 11/07/2023
Elaboração: Marthina Appel Engenheira Sanitarista e Ambiental - CREA/SC: 173738-7		
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000		
Fuso 22S, Lev. topog.	Fontes: ESRI, pelo	Limites territoriais cedido pelo contratante.

## Empresa

**AS SOLUÇÕES S/A AMBIENTAIS**

CREA/SC 14980-4  
 (47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
 contato@asambiental.eng.br

### **3.1.2. Prognóstico**

O cenário de ocupação e uso da terra da AID preconizado pelo Plano Diretor vigente é o caracterizado pela predominância da função residencial, complementado com usos comerciais e de serviços, localizadas predominantemente na principal via de acesso a Ratoles, a Estrada Intendente Antonio Damasco.

Atualmente, na AID do empreendimento aproximadamente 42,2 % dos terrenos possuem ocupação classificada como não consolidada. Dessa forma, o cenário tendencial de ocupação e uso da terra para aqueles terrenos sem ocupação é a consolidação que já vem ocorrendo na região, de edificações de uso residencial multifamiliar, como condomínio fechados, além de edificações residenciais unifamiliares, complementadas pelo uso comercial e de serviços de pequenos negócios.

O empreendimento está alinhado com a consolidação do cenário tendencial da AID, assim como para o cenário planejado pelo Plano Diretor, considerando que no zoneamento ARR devem coexistir usos urbanos e rurais de pequeno porte. Dessa forma, o uso misto (residencial e comercial) do empreendimento dinamizará a AID através do fluxo de pessoas, utilizando o potencial do imóvel que em parte se encontra atualmente como vazio urbano, de forma a prover moradias e comércio à região, cumprindo assim o que preconiza o Art. 42 da LCM 482/2014.

Dessa forma, entende-se que o uso e ocupação previsto pelo empreendimento favorecem a consolidação do cenário planejado pelo Plano Diretor para o local, tendo em vista que a inserção do referido empreendimento misto pode contribuir para dar continuidade a novos modelos de empreendimentos desta tipologia que existem na região.

Em se tratando do potencial construtivo do terreno, definido pela LCM n° 482/2014 como área possível de ser edificada em um terreno (coeficiente de aproveitamento aplicável), tem-se que o empreendimento utiliza 73,3% do potencial construtivo, de modo que o CA máximo é de 0,30 e o CA utilizado pelo empreendimento foi de 0,22.

Por fim, entende-se que o uso e ocupação previsto pelo empreendimento é compatível com o zoneamento proposto, respeita as condicionantes ambientais incidentes na área e proporciona a consolidação do cenário tendencial para o local.

Tendo em vista que não existem Bens Culturais ou APC próximos ao imóvel, considera-se que o empreendimento não influenciará na visibilidade dos mesmos na área de influência



### 3.2. Adensamento populacional

#### 3.2.1. Diagnóstico

##### 3.2.1.1. Dados populacionais

De acordo com dados do Censo IBGE de 2010, no ano de 2010 a All possuía 2.457 habitantes, sendo 1.223 homens (aproximadamente 49,8% do total) e 1.234 mulheres (aproximadamente 50,2% do total). Estas informações são apresentadas com maior detalhamento no Quadro 14.

**Quadro 14. População na All do empreendimento no ano de 2010.**

Setor Censitário	População (2010)	Domicílios	Homens	%	Mulheres	%
420540735000001	1120	454	566	50,5	554	49,5
420540735000003	720	233	352	48,9	368	51,1
420540735000005	617	272	305	49,4	312	50,6
<b>TOTAL</b>	<b>2.457</b>	<b>959</b>	<b>1.223</b>	<b>49,8</b>	<b>1.234</b>	<b>50,2</b>

Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

O Quadro 15 apresenta a especificação da faixa etária dos habitantes da All.

**Quadro 15. Faixa etária da população da All.**

Setor	Pessoas			
	0 a 19 anos	20 a 49 anos	50 a 69 anos	70 a 99 anos
420540735000001	358	556	164	42
420540735000003	255	324	104	37
420540735000005	168	294	120	35

Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

Por meio da análise dos resultados apresentados na tabela acima, conclui-se que aproximadamente metade da população da All possui entre 20 a 49 anos, correspondendo a 47,8% da população da All, em seguida 31,8% da população da All possui entre 0 a 19 anos, 15,8% possui entre 50 e 69 anos e somente 4,6% da população da All possui 70 anos ou mais.

Com relação à escolaridade, por meio da análise do Quadro 16, conclui-se que 87,2% da população da All é alfabetizada e 12,8% da população da All não é alfabetizada.

**Quadro 16. Escolaridade.**

Setor	População	Alfabetizados	%	Não Alfabetizados	%
420540735000001	1120	999	89,2	121	10,8
420540735000003	720	599	83,2	121	16,8
420540735000005	617	545	88,3	72	11,7
<b>TOTAL</b>	<b>2457</b>	<b>2143</b>	<b>87,2</b>	<b>314</b>	<b>12,8</b>

Fonte: Adaptado IBGE, 2010.

Por fim, com relação à renda, 54,2% da população responsável tem um rendimento de até 2 salários mínimos, 27,4% da população responsável possui um rendimento de 2 a 5 salários mínimos e apenas 9,8% da população responsável da All possui um rendimento maior que 5 salários mínimos. Além disso, 8,6% das pessoas responsáveis não possuem rendimento.

**Quadro 17. Renda da população responsável\* residente na All.**

Setor	Pessoas									
	Até 1/2 salários	1/2 a 1 salários	1 a 2 salários	2 a 3 salários	3 a 5 salários	5 a 10 salários	10 a 15 salários	15 a 20 salários	Mais de 20 salários	Sem rendim.
420540735000001	1	49	120	62	39	16	7	3	2	48
420540735000003	2	31	84	49	21	16	4	1	0	4
420540735000005	0	37	93	16	24	20	2	2	2	14
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>117</b>	<b>297</b>	<b>127</b>	<b>84</b>	<b>52</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>66</b>

Fonte: IBGE, 2010.

\*Pessoa responsável = homem ou mulher, de 10 ou mais anos de idade, reconhecida pelos moradores como responsável pela unidade domiciliar. Definição apresentada de acordo com IBGE, 2010.

### 3.2.1.2. Densidades atuais

Sabendo que a Área de Influência Indireta do empreendimento possui uma área de 1.277,78 ha, tem-se que a **densidade populacional bruta** no ano de 2010 era de **1,92 habitantes/hectare** e no ano de 2022, considerando a estimativa apresentada no item 3.2.2.1, era de **2,62 habitantes/hectare**.

Já a **densidade residencial líquida**, considerando apenas as macro áreas de uso urbano e transição, que contabiliza uma área de 1.082,37 ha, era de aproximadamente **2,27 habitantes/hectare** no ano de 2010 e de aproximadamente **3,09 habitantes/hectare** no ano de 2022.

### 3.2.2. Prognóstico

#### 3.2.2.1. Estimativa de crescimento populacional da All

De acordo com dados do Censo IBGE de 2010, o município de Florianópolis em 2010 possuía 421.240 habitantes, enquanto no ano de 2022 possuía 574.200 habitantes, o que representa um crescimento populacional de 36,3% entre 2010 e 2022.

A Área de Influência Indireta do empreendimento possuía 2.457 habitantes em 2010, o que representava 0,6% da população do município de Florianópolis. Aplicando-se o índice de crescimento de 36,3% observado entre 2010 e 2022 no município para a Área de Influência Indireta do empreendimento, estima-se um total de **3.349 habitantes na All atualmente**.

**Quadro 18. Crescimento populacional da All entre 2010 e 2022.**

População Total		
Área de Abrangência	2010	2022
Florianópolis	421.240	574.200
All	2.457	3.349*

Fonte: Adaptado de IBGE. \* Aplicando a taxa de crescimento populacional de 36,3% entre 2010 e 2022, observada no município de Florianópolis.

A saturação populacional da All prevista no Plano Diretor através da tabela de Limites de Ocupação em seu item “Densidade Líquida de habitantes por hectare no lote” estabelece um limite de habitantes por hectare por lote, através deste item é possível estimar a ocupação máxima da All prevista pelo Plano Diretor, e relacionar a saturação da All com a densidade atual.

Calculando-se a área em hectares de cada classe de zoneamento enquadrada como macro áreas de Uso Urbano e de Transição dentro da All, e multiplicando-se pelo valor de habitantes por

hectare estabelecido para cada classe de zoneamento constante no Anexo F01 da LC nº 482/2014, é possível estabelecer a densidade populacional da All prevista pelo Plano Diretor e a População de Saturação prevista.

**Quadro 19. População de Saturação Prevista para a All do empreendimento.**

Zona*	Área (ha)	Densidade Populacional da zona (hab/ha)	População de Saturação Prevista
ACI	3,5	-	0
AMS 2.5	0,53	130	69
APL	286,68	15	4300
ARR 2.15	452,58	20	9052
ZEIS 2	8,95	800	7160
ARP 2.4	36,79	70	2575
AUE	290,18	15	4353
AVL	3,14	-	0
<b>TOTAL</b>	<b>1082,35</b>	-	<b>27.509</b>

Fonte: Elaboração própria. \*Levando em conta apenas as Macro Áreas de Uso Urbano e Transição.

Portanto, a densidade populacional atual da All é de 3,09 hab/ha, considerando a macro área de usos urbanos e a população atual é de 3.349 habitantes. Já a densidade populacional prevista pelo Plano Diretor para a All do empreendimento é de 25,42 hab/ha, enquanto a população de saturação para a All é de 27.509 habitantes. Este número de habitantes seria a saturação ou a capacidade populacional máxima prevista pelo plano diretor para a All.

### 3.2.2.2. Caracterização de aspectos populacionais do empreendimento

#### 3.2.2.2.1. Setor residencial

##### **População fixa**

A análise do incremento populacional baseou-se na NBR 9077 – Saídas de Emergência, onde a estimativa é de 2 pessoas por dormitório. Sendo assim, sabendo que o empreendimento possui 262 dormitórios, a estimativa de população fixa do setor residencial do empreendimento é de **524 habitantes**.

### ***População flutuante***

A população flutuante é aquela atraída para o local de forma ocasional, considerando os possíveis visitantes das áreas residenciais. Dessa forma, considerou-se para o condomínio 3 serventes de limpeza e 1 zelador.

Com relação aos demais prestadores de serviços e funcionários dos apartamentos, visto que o empreendimento conta com 131 unidades habitacionais, considera-se uma diarista por semana em cada unidade, ou seja, uma média de 364 pessoas/mês, o que representa uma média de 17 pessoas por dia.

A capacidade máxima do salão de festas/área gourmet é de 62 pessoas. Dessa forma, a população flutuante estimada para o setor residencial é de **83 pessoas**.

#### ***3.2.2.2. Setor comercial***

A análise do incremento populacional baseou-se na NBR 9077 – Saídas de Emergência, onde para comércio varejista a estimativa é de uma pessoa a cada 3,00 m<sup>2</sup>.

Dessa forma, sabendo que o empreendimento possui uma área útil comercial de 519,46 m<sup>2</sup>, estima-se que a população do setor comercial seja de 173 pessoas.

### ***População fixa***

A população fixa do setor comercial inclui pessoas com permanência diária no empreendimento, como por exemplo os lojistas/funcionários das áreas comerciais e funcionários de serviços, como portaria e limpeza. Dessa forma, considerando uma média de 2 trabalhadores por loja, além de 2 funcionários de limpeza, tem-se que a população fixa estimada do setor comercial/prestação de serviços seja de aproximadamente **8 pessoas**.

### ***População flutuante***

A população flutuante do setor comercial é aquela atraída de forma ocasional, considerando os clientes das áreas comerciais.

Conforme calculado acima, a ocupação máxima do setor comercial seria de 123 pessoas. Considerando que 8 são os trabalhadores das lojas, tem-se que a população flutuante estimada para o setor comercial do empreendimento é de **165 pessoas**.

#### **3.2.2.3. Densidades do empreendimento**

Conforme abordado anteriormente, a estimativa da população fixa do setor residencial do empreendimento é de 524 habitantes, enquanto o número de unidades habitacionais do empreendimento é de 131 unidades habitacionais.

Sabendo que o terreno onde o empreendimento será implantado possui 74.143,00 m<sup>2</sup> ou aproximadamente 7,41 ha, tem-se que a **densidade habitacional** é de **17,67 unidades habitacionais/hectare**, enquanto a **densidade líquida efetiva** é de **70,67 habitantes/hectare**.

De acordo com o Anexo F01 da LCM 482/2014, a **densidade líquida prevista para o zoneamento ARR-2.15 é de 20 habitantes/hectare**. Dessa forma, nota-se que a densidade líquida prevista no lote do empreendimento é superior à densidade líquida prevista pelo Plano Diretor para a classe de zoneamento ARR-2.15.

Conforme mencionado anteriormente, o empreendimento é composto por 131 unidades habitacionais de 2 dormitórios. Considera-se que este número de UH esteja bem distribuído e seja coerente com a ideia de expansão urbana ao longo prazo para as Macros Áreas de Transição, onde o zoneamento ARR-2.15 do terreno se insere. Além disso, o empreendimento já conta com as viabilidades de água, energia elétrica e de resíduos sólidos, de modo que a futura população do empreendimento não impactará de forma negativa neste equipamentos urbanos.

#### **3.2.2.4. Incremento populacional e impactos**

De modo geral, entende-se que o incremento populacional ocasionado pelo empreendimento na All apresenta impactos diretos ao atrair a nova população residente e fixa do empreendimento, e impactos indiretos, ao atrair nova população para a região pelos serviços e usos que oferta, sendo que estes impactos estão interligados.

A população oriunda do setor residencial do empreendimento proposto neste estudo naturalmente trará novas demandas por produtos e serviços, que, por sua vez, podem ser preenchidas por novos empreendimentos comerciais ou até mesmo empreendimentos de uso misto, como é o caso do condomínio proposto. Por outro lado, a melhoria na infraestrutura de comércio e serviços também atrai novos empreendimentos residenciais, que podem se valorizar pela conveniência de acesso a essas facilidades.

Empreendimentos da tipologia do Condomínio Residencial Ratoões trazem vitalidade e dinamismo para a região. O setor comercial do empreendimento trará principalmente durante o dia, enquanto o setor residencial trará no período diurno e noturno. Regiões puramente comerciais podem ficar relativamente “desérticas” à noite, o que não é observado quando ocorre a mesclagem com edificações residenciais.

Por fim, entende-se que a integração de áreas comerciais com áreas residenciais, a revitalização dos espaços urbanos com espécies arbóreas nativas que conferem sombreamento aos transeuntes, é um fator que incentiva a criação de novas relações com a vizinhança e suporta as atividades rurais e urbanas encontradas na região, contribuindo para o alcance do cenário cotejado pelo Plano Diretor vigente.

### **3.3. Mobilidade urbana**

#### **3.3.1. Caracterização dos aspectos gerais da mobilidade urbana da AII**

A Área de Influência Indireta possui as principais vias da AII, a Estrada Intendente Antônio Damasco que se conecta com a Rodovia SC-401 e a Estrada João Januário da Silva. O acesso à AII tanto pelo centro do município quanto pelos bairros ao norte e noroeste ocorrem através da SC-401, que chega na rua do empreendimento. E o acesso pela Vargem Pequena acontece direto pela Estr. João Januário da Silva.

O sistema Ciclovitário é inexistente dentro dos limites das áreas de influência do empreendimento, sem estruturas destinadas a circulação ciclovitária.

O acesso de pedestres na AII também é considerado pouco satisfatório, de modo que a grande parte dos passeios públicos não respeitam o que preconiza o Manual Calçada Certa do IPUF, geralmente sem acessibilidade e infraestrutura, e muitos casos em que as calçadas estão danificadas ou não pavimentadas, conforme será explicado com maior detalhamento no decorrer deste capítulo.

Com relação ao transporte público, constatou-se que existe oferta de linhas que atendem à localidade, com rotas que transitando geralmente entre o terminais de integração, que abrange grande parte das linhas de ônibus. Salienta-se que os aspectos referentes ao transporte público coletivo também serão abordados com maior detalhamento nos itens posteriores.

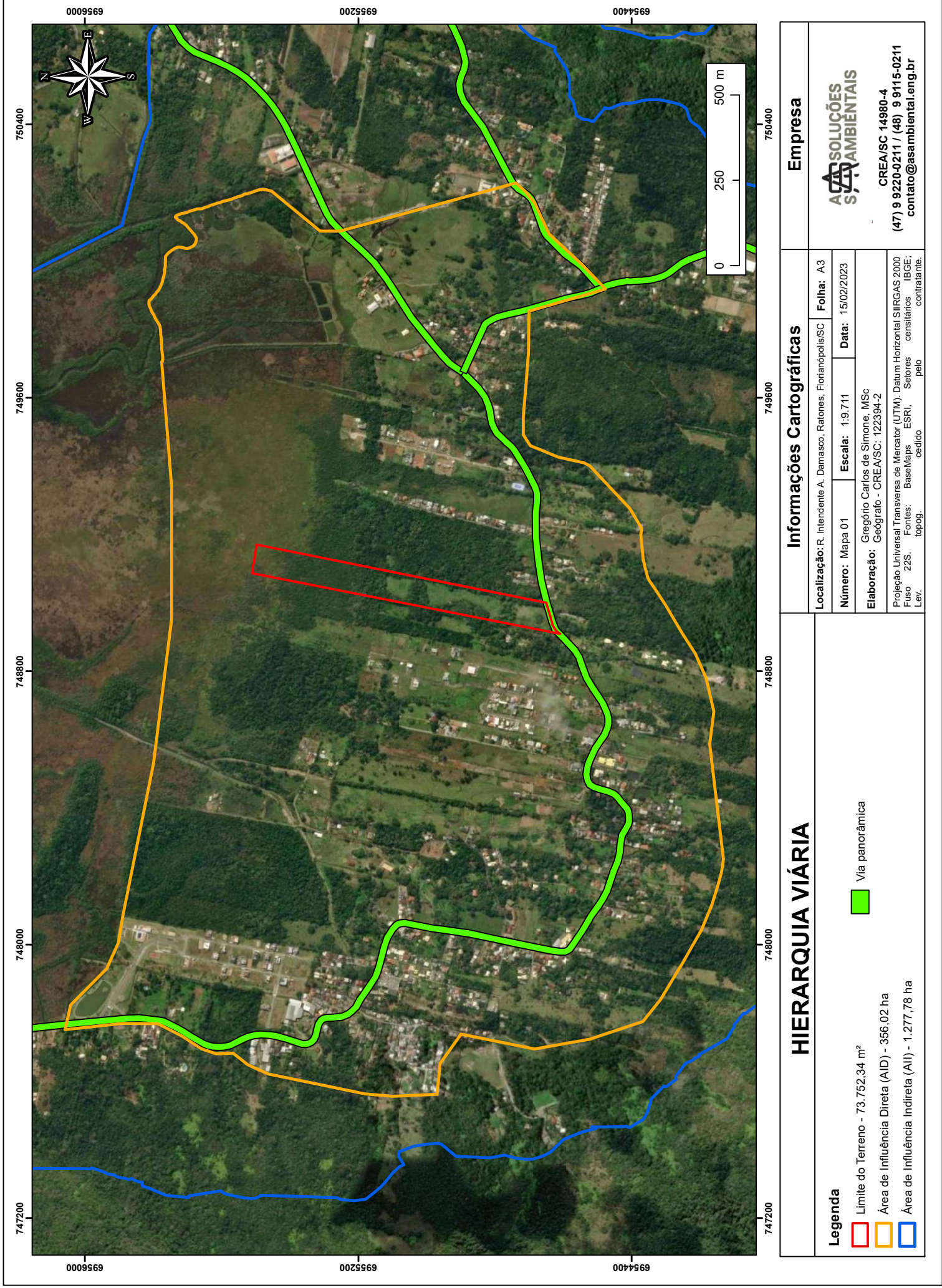
Por fim, vale ressaltar que a área de estudo é um bairro com pouca urbanização consolidada, com menos infraestrutura e baixa densidade urbana. Em relação a AID, devido ao porte do bairro não foram identificados grandes polos pontuais geradores de tráfego, entretanto, alguns estabelecimentos geram maior fluxo de veículos no bairro, como estabelecimentos de comércio e as escolas em horários de entrada e saída dos alunos, a NEIM Hermenegilda Carolina Jacques, a E.B.M Professora Zulma Freitas de Souza e a E.B.C Mâncio Costa.



### **3.3.2. Caracterização do sistema de circulação**

A hierarquia viária da AID pode ser observada conforme o mapa adiante, realizado a partir dos dados espaciais fornecidos pela plataforma de geoprocessamento do município de Florianópolis (GEOPMF). O empreendimento está localizado na Estrada Intendente Antônio Damasco, que se estende até a Rua João Januário da Silva e possui cruzamento entre elas pela Rua Bento Manoel Ferreira. Todas estas são classificadas como vias panorâmicas.

De acordo com o Plano Diretor Municipal, estas vias possuem função complementar de turismo e lazer, devido a visibilidade que propiciam à paisagem natural ou construída da região.



## HIERARQUIA VIÁRIA

- Legenda**
- Limite do Terreno - 73.752,34 m²
  - Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
  - Área de Influência Indireta (AI) - 1.277,78 ha
  - Via panorâmica

## Informações Cartográficas

Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratonês, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 01	Escala: 1:9.711	Data: 15/02/2023
Elaboração: Gregório Catão de Simone, MSc Geógrafo - CREA/SC: 122394-2		
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SJIRGAS 2000 Fuso 22S, Fontes: BaseMaps ESRI, Setores censitários IBGE, Lev. topog. cedido pelo contratante.		

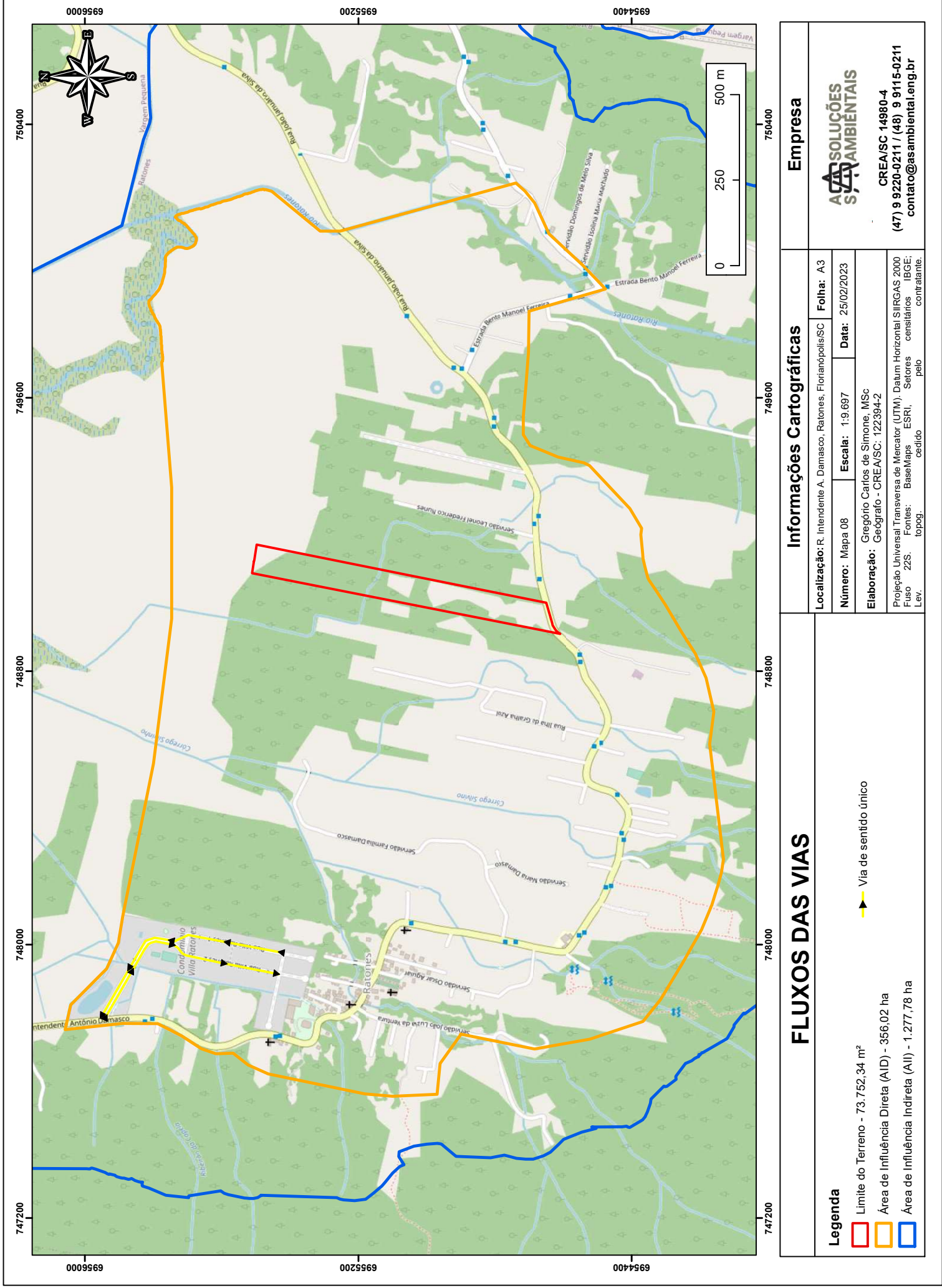
## Empresa

**AS SOLUÇÕES  
S/A AMBIENTAIS**

CREA/SC 14980-4  
(47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
contato@asambiental.eng.br

O mapa abaixo apresenta os sentidos de fluxo da AID. A Estr. Intendente Antônio Damasco possui sentido duplo, com pista única em cada sentido. E as ruas João Januário da Silva e Bento Manoel Ferreira também possuem as mesmas características. As vias de acesso na AID são em sua maioria vias de mão dupla, com exceção apenas da Rua Villa Ratonos 1 e Rua Villa Ratonos 2, que possuem sentido único.

Em relação as estruturas cicloviárias, foi feito o mapeamento da área e vistoria técnica e não foram identificadas estruturas cicloviárias ao longo dos limites da AID.



## FLUXOS DAS VIAS

### Legenda

- Limite do Terreno - 73.752,34 m<sup>2</sup>
- Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
- Área de Influência Indireta (AI) - 1.277,78 ha

→ Via de sentido único

## Informações Cartográficas

Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratonópolis, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 08	Escala: 1:9.697	Data: 25/02/2023
Elaboração: Gregório Carlos de Simone, MSc Geógrafo - CREA/SC: 122394-2		
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SJIRGAS 2000 Fuso - 22S, Fontes - BaseMaps, ESRI, Setores censitários - IBGE, Lev. topog. cedido pelo contratante.		

## Empresa

**AS SOLUÇÕES  
S/A AMBIENTAIS**

CREA/SC 14980-4  
(47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
contato@asambiental.eng.br

Em relação às condições de caminhabilidade na AID, estas encontram-se poucos satisfatórias, alguns trechos não possuem pavimentação, estando somente gramados, ou estes estão com estrutura danificada, causando instabilidade ao transeunte, como é o caso do trecho do empreendimento, que receberá implantação de tais estruturas adequadas junto como o início da construção do condomínio. Dentro do cenário, quando os passeios são pavimentados, nem sempre estão adequados de acordo com a NBR 9050/2020 (Versão Corrigida: 2021) de acessibilidade e com a NBR 16537/2016 (Versão Corrigida 2: 2018).

Em relação às faixas de pedestres estas estão em número reduzido e, conseqüentemente, existem poucas rampas de acesso dentro dos limites da área de influência.

**Figura 18. Condições de caminhabilidade na via do empreendimento e seu entorno.**



Fonte: *Vistoria in loco*, 2023.

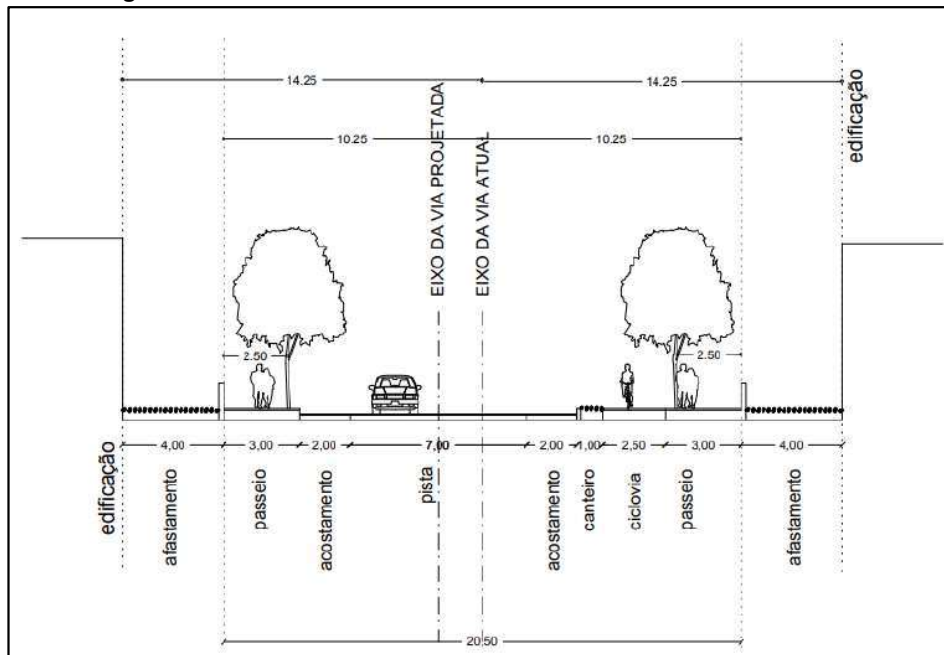
A pista possui faixa de rolamento de sentido duplo, conforme ilustrado na Figura 18. No Quadro 20 seguem os dados relativos à Rua São Francisco e na Figura 19 a sessão transversal projetada da via, de acordo com o Anexo C14 da LCM n° 482/2014.

**Quadro 20. Detalhamento das seções transversais da Estrada Intendente Antônio Damasco.**

Logradouro	Faixa de domínio (m)	Número de Pistas	Largura da Pista de Rolamento (m)	Número de Faixas por Pistas	Canteiro Central	Acostamento ou Estacionamento (m)	Largura dos passeios (m)	Alinhamento das Árvores (m)	Alinhamento a partir do Eixo da Via (m)
Estrada Intendente Antônio Damasco.	20,50	1	7	2		2	3,00/*6,5	2,5	14,25

Fonte: Anexo C14 da LCM n° 482/2014.

**Figura 19. Sessão Transversal da Estrada Intendente Antônio Damasco.**



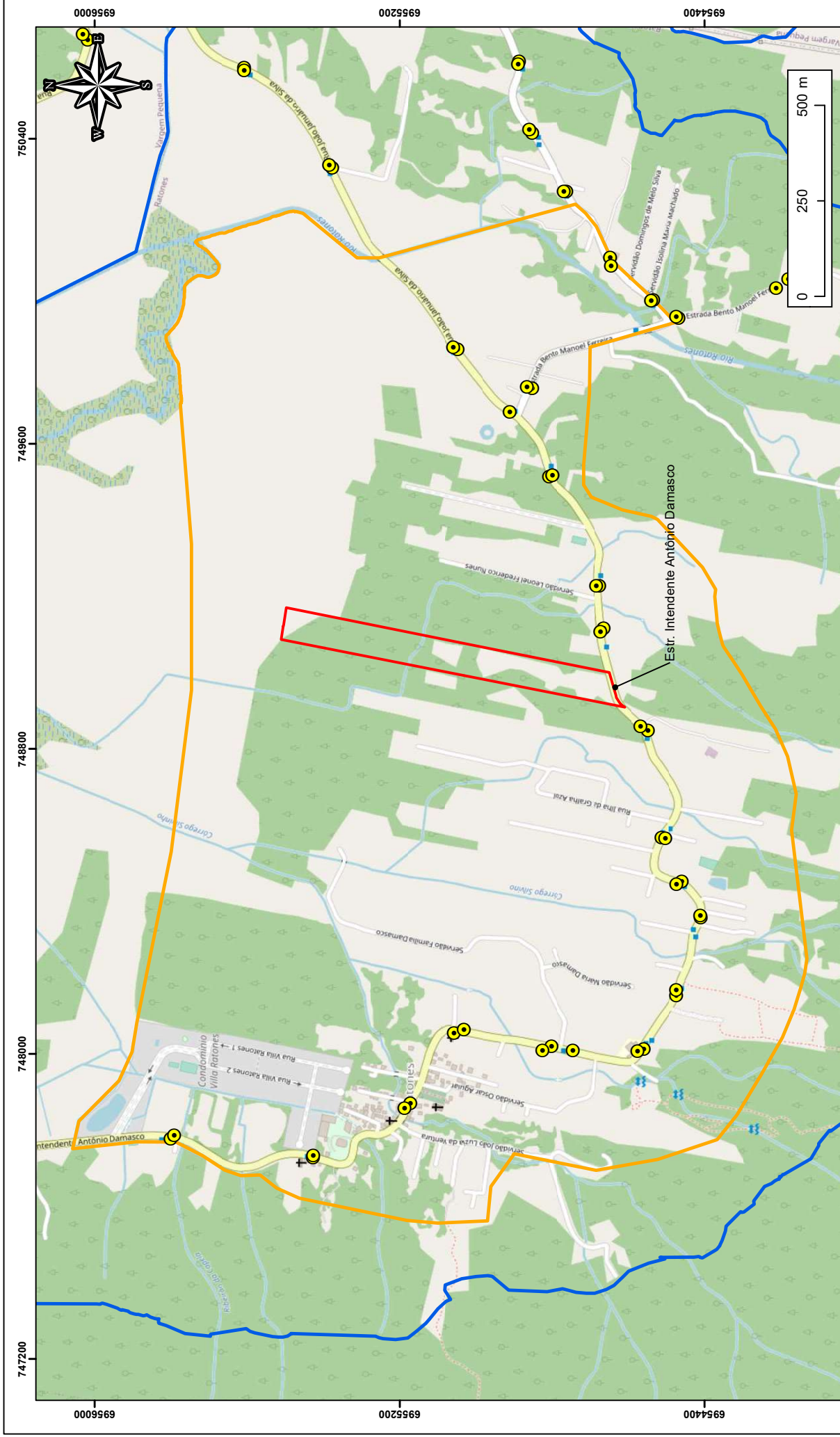
Fonte: Anexo C14 da LCM n° 482/2014.

### **3.3.3. Transporte coletivo na AID**

O transporte coletivo de Florianópolis é atendido pelo Consórcio Fênix, o qual é responsável pela operação do Sistema Integrado de Mobilidade (SIM). O consórcio Fênix é formado pelas empresas Canasvieiras, Emflotur, Estrela, Insular e Transol, as quais tiveram sua proposta conjunta na modalidade consórcio homologada no ano de 2014.

Além do SIM, a cidade conta também com o transporte executivo, o qual é realizado através de ônibus com ar-condicionado que para em qualquer ponto da rota, conforme vontade do passageiro.

Na figura abaixo pode ser observado a localização dos pontos de ônibus presentes na AID do empreendimento.



### PONTOS DE ÔNIBUS

#### Legenda

- Limite do Terreno - 73.752,34 m<sup>2</sup>
- Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
- Área de Influência Indireta (AI) - 1.277,78 ha
- Pontos de ônibus

### Informações Cartográficas

Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratonês, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 01	Escala: 1:9.685	Data: 15/02/2023
Elaboração: Gregório Carlos de Simone, MSc Geógrafo - CREA/SC: 122394-2		
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SJIRGAS 2000 Fuso 22S. Fontes: BaseMaps ESRI, Setores censitários - IBGE, Lev. topog. cedido pelo contratante.		

### Empresa

**AS SOLUÇÕES  
S/A AMBIENTAIS**

CREA/SC 14980-4  
(47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
contato@asambiental.eng.br



As linhas ônibus que atravessam a AID utilizando as vias de trânsito rápido no entorno do empreendimento são:

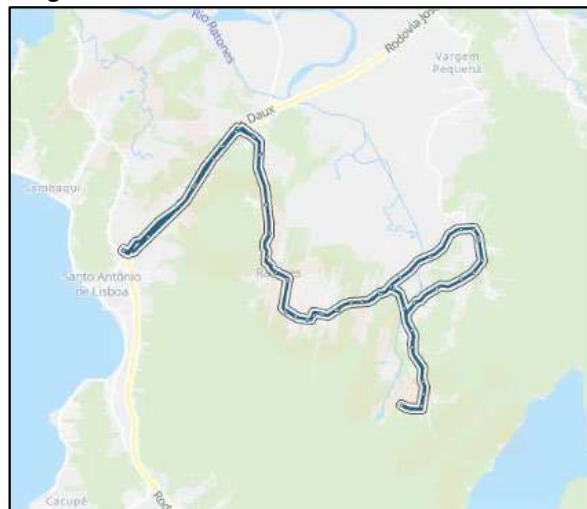
- Linha 273 Circular Ratoles

**Tabela 1. Frequência da linha 273 – Circular Ratoles**

<b>Dia</b>	<b>Horário de Operação</b>	<b>Frequência</b>
Domingo	05:10 – 23:20	50 min
Segunda	05:05 – 23:10	20 min
Terça-feira	05:05 – 23:10	20 min
Quarta-feira	05:05 – 23:10	20 min
Quinta-feira	05:05 – 23:10	20 min
Sexta-feira	05:05 – 23:10	20 min
Sábado	05:10 – 23:20	50 min

Fonte: Moovit, 2023.

**Figura 20. Itinerário da linha 273 – Circular Ratoles**



Fonte: Moovit, 2023.

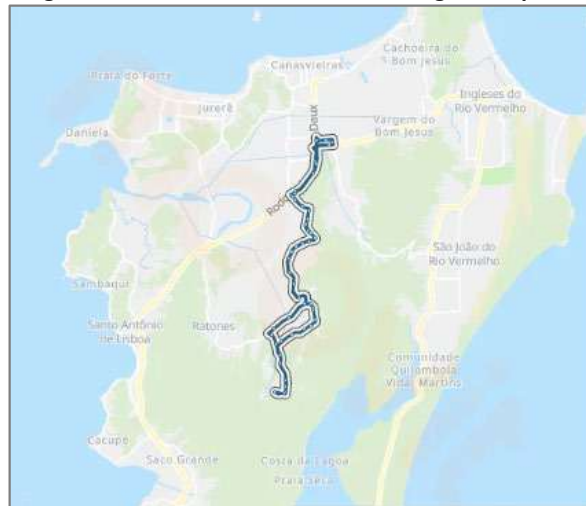
• Linha 282 – Vargem Pequena

**Tabela 2. Frequência da linha 282 – Vargem Pequena**

<b>Dia</b>	<b>Horário de Operação</b>	<b>Frequência</b>
Domingo	05:20 – 23:00	52 min
Segunda	05:18 – 23:30	38 min
Terça-feira	05:18 – 23:30	38 min
Quarta-feira	05:18 – 23:30	38 min
Quinta-feira	05:18 – 23:30	38 min
Sexta-feira	05:18 – 23:30	38 min
Sábado	05:20 – 23:35	1 h

Fonte: Moovit, 2023.

**Figura 21. Itinerário da linha 282 – Vargem Pequena**



Fonte: Moovit, 2023.

A tabela a seguir apresenta as distâncias do empreendimento para os terminais de integração de transporte coletivo de Florianópolis, mais próximos às áreas de influência.

**Tabela 3. Distância do empreendimento até os terminais de ônibus.**

<b>Terminal de Ônibus</b>	<b>Distância</b>
Terminal de Integração de Santo Antônio de Lisboa – TISAN	3,5 km
Terminal de Integração da Trindade – TITRI	9,8 km
Terminal de Integração de Canasvieiras – TICAN	6,5 km

Fonte: Autoral, 2023.

Por fim, considera-se que os serviços de transporte coletivo da região atendem de forma satisfatória as viagens geradas pelo futuro empreendimento, uma vez que há oferta dos serviços conectando o bairro com as demais regiões do município. Bem como conectando o bairro com outros terminais de integração que por sua vez oferecem o deslocamento para demais partes do município.

#### **3.3.4. Estudo de tráfego**

A contagem volumétrica visa determinar a quantidade e a composição do fluxo de veículos, que passam pelos postos representativos dos trechos selecionados. Nessas contagens são registrados os volumes de tráfego para os vários tipos ou classes de veículos.

As contagens foram classificadas por tipo de veículo e acumuladas por períodos de 15 minutos para determinar a variação horária e o fator de pico. Os tipos foram:

- Moto;
- Carro;
- Ônibus/caminhão (até 14,9 m);
- Veículos especiais (acima 15 m).

Estes dados, depois de atualizados através da projeção do crescimento da frota de veículos para os anos futuros, fornecem subsídios para determinar o impacto a ser gerado no sistema viário local.

A contagem foi realizada no dia 17 de janeiro de 2023 (terça-feira) na Estrada Intendente Antônio Damasco, das 07:00 às 10:00 horas e das 16:30 às 19:30 horas. Posteriormente, os dados foram atualizados de acordo com a taxa de crescimento anual de 3% (VPC/Brasil, 2010). Os dados do Estudo de tráfego se encontram no **Anexo 12**.

**Figura 22. Pontos de contagem na Estrada Intendente Antônio Damasco.**



Fonte: AS Soluções Ambientais & Engenharia, 2022.

Para a tabulação dos dados foi considerado o automóvel como Unidade de Veículo Padrão (UVP), conforme demonstrado no **Quadro 21**.

**Quadro 21. UVP (Unidade Veículo Padrão).**

Tipo de veículo	Fator de Equivalência (UVP)
Motocicleta (1 a 2,9 m)	1,0
Automóvel (3 a 7 m)	1,0
Ônibus/Caminhão (até 14,9 m)	1,5
Bicicleta	0,5
Veículos Especiais (acima de 15 m)	2,0

Fonte: DNIT, (2006).

O resumo com tabulação da contagem de tráfego a cada 15 minutos para a hora pico no período matutino e vespertino para a Estrada Intendente Antônio Damasco é apresentado no **Quadro 22**. Conforme o quadro apresenta, a hora pico para o sentido 1 da Estrada Intendente Antônio Damasco no período matutino é das 07:15 até as 08:15 e no período vespertino é das

16:30 até as 17:30. Já a hora pico para o sentido 2 no período matutino é das 09:00 até as 10:00 e no período vespertino é das 16:45 até as 17:45.

**Quadro 22. Tabulação da contagem de tráfego a cada 15 minutos para a hora pico no sentido 1.**

	Hora Pico Estrada Intendente Antônio Damasco – Sentido 1							
	Início	Fim	Moto	Carro	Caminhão	Bicicleta	Especial	UVP 2022
<b>Matutino</b>	07:15	07:30	4	16	1	1	0	22
	07:30	07:45	3	14	2	2	0	21
	07:45	08:00	6	21	3	0	0	31,5
	08:00	08:15	3	22	4	1	0	31,5
<b>Vespertino</b>	16:30	16:45	1	22	2	0	0	26
	16:45	17:00	0	8	2	1	0	11,5
	17:00	17:15	8	21	3	4	0	35,5
	17:15	17:30	1	14	1	1	0	17

**Quadro 23. Tabulação da contagem de tráfego a cada 15 minutos para a hora pico no sentido 2.**

	Hora Pico Estrada Intendente Antônio Damasco – Sentido 2							
	Início	Fim	Moto	Carro	Caminhão	Bicicleta	Especial	UVP 2022
<b>Matutino</b>	09:00	09:15	1	7	5	0	0	15,5
	09:15	09:30	2	9	3	0	0	15,5
	09:30	09:45	1	15	1	0	0	17,5
	09:45	10:00	2	10	5	0	0	19,5
<b>Vespertino</b>	16:45	17:00	6	14	1	0	0	21,5
	17:00	17:15	2	34	1	2	0	38,5
	17:15	17:30	2	9	2	2	0	15
	17:30	17:45	3	18	0	1	0	21,5

O resumo da contagem por classe de veículo pode ser observado no **Quadro 24**. Nota-se que dos veículos apurados durante a contagem, 12% são motocicletas, 75% são automóveis, 4% são bicicletas, e 9% dos veículos trata-se de caminhões.

**Quadro 24. Resumo da contagem por classe de veículo.**

<b>Categoria de Veículo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>	<b>Equivalência em UVP</b>
Moto	102	12	1
Carro	647	75	1
Caminhão	78	9	1,5
Bicicleta	34	4	0,5
Especial	0	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>861</b>	<b>100</b>	<b>883</b>

Para o cálculo da capacidade viária, a caixa de rolamento dos veículos é o elemento principal analisado. A caixa de rolamento é composta por faixas de fluxos, onde a capacidade viária está diretamente ligada ao layout dos sentidos, da largura das faixas e as interferências laterais tais como estacionamento de veículos paralelos à via e outros. Trata-se do número máximo de veículos que podem passar em uma faixa na mesma direção (ou em ambas para vias de sentidos opostos) durante uma unidade de tempo em condições normais de tráfego.

Para a capacidade das vias referenciadas no presente estudo, utilizou-se as condições encontradas no local. De acordo com estudos elaborados a partir de HCM (2000), admite-se que:

- Para as Vias Locais: 1.000 veículos/hora/faixa no limite da capacidade;
- **Para as Vias Coletoras: 1.500 veículos/hora/faixa no limite da capacidade;**
- Para as Vias Arteriais: 1.800 veículos/ hora /faixa no limite da capacidade;
- Capacidade para as Vias expressas ou de Trânsito Rápido:
  - Até 3,00m de largura por faixa: máximo de 1.700 veículo/hora;
  - De 3,00 a 4,00m de largura por faixa: máximo de 2.000 veículo/hora.

Essa capacidade máxima está vinculada às condições ideais para uma via, são elas:

- Ausência de fatores restritivos geométricos, de tráfego e ambientais;
- Faixas de tráfego maiores ou iguais a 3,5 m;
- Acostamentos ou afastamentos laterais livres de obstáculos ou restrições à visibilidade com largura igual ou superior a 1,80 m;

- Ausência de zonas com ultrapassagem proibida;
- Tráfego exclusivo de carros de passeio;
- Nenhum impedimento ao tráfego direto, tais como controles de tráfego ou veículos executando manobras de giro;
- Terreno plano;
- Distribuição do tráfego por sentido de 50/50.

Para cada fator diferente das condições ideais expostas acima, deve-se subtrair **até 10%** do valor da capacidade básica.

Assim, para a Estrada Intendente Antônio Damasco, rua panorâmica com capacidade máxima de 1.500 veículos/hora/faixa, considerou-se os seguintes fatores de depreciação: o tráfego não é exclusivo de carros de passeio (-10%); os acostamentos ou afastamentos laterais não estão livres de obstáculos ou restrições de visibilidade com largura igual ou superior a 1,80 metros (-10%); e existem veículos executando manobras de giro (-10%).

Estes aspectos atribuem à Estrada Intendente Antônio Damasco a seguinte capacidade estrutural:

**Estrada Intendente Antônio Damasco = 1.500 – (30%) = 1050 UVPs/hora/faixa.**

Com relação ao Nível de serviço atual da Estrada Intendente Antônio Damasco, ele é calculado através da equação:

$$NS = Vt / C$$

Onde:

Vt = Volume de Tráfego (pior cenário na hora/pico);

C = Capacidade da via.

O resultado desta equação mostra o nível de serviço de acordo com o **Quadro 25**.

Quadro 25. Resumo dos níveis de serviço.

VT/C	Níveis de Serviço	
< 0,30	A	Ótimo
0,31 a 0,45	B	Bom
0,46 a 0,70	C	Aceitável
0,71 a 0,85	D	Regular
0,86 a 0,99	E	Ruim
> 1,00	F	Péssimo

Fonte: Highway Capacity Manual (HCM, 2010).

Sabendo que a Hora Pico da Estrada Intendente Antônio Damasco no sentido 1 corresponde a 106 UVP e a Hora Pico do sentido 2 é de 96,5 UVP tem-se que o Nível de Serviço da Estrada Intendente Antônio Damasco no sentido 1 é **0,10 (A – Ótimo)**, bem como o Nível de Serviço no sentido 2 é de **0,09 (A – Ótimo)**.

De acordo com HCM (2010) são estabelecidos seis níveis de serviço de acordo com as condições de velocidade, tempo de viagem, liberdade de manobras, interrupções de tráfego, conforto, conveniência e segurança, sendo que o Nível de Serviço A corresponde a uma situação de fluidez de tráfego, com baixo fluxo de tráfego e velocidades altas, somente limitadas pelas condições físicas da via. Os condutores não se veem forçados a manter determinada velocidade por causa de outros veículos.

Com relação à sazonalidade, segundo os dados do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF na projeção da população por sexo, grupos etários, distritos e bairros (1950-2050), Paulo Campanário (2007), no qual faz projeções da população residente e população flutuante para os distritos de Florianópolis, para o ano de 2019 a projeção aponta para um aumento de turistas e visitantes para a região da UTP em 30% que da população residente, portanto os dados e análises sobre as contagens e níveis de serviço podem ser acrescidos em 30% para que se possa estimar o pior cenário do tráfego durante a temporada de verão.

Conforme calculado anteriormente, a Hora Pico da Estrada Intendente Antônio Damasco corresponde a 106 UVP no sentido 1 e 96,5 UVP no sentido 2.



Considerando um **aumento de 30% em decorrência da sazonalidade**, tem-se que a Hora Pico da Estrada Intendente Antônio Damasco corresponde a 137,8 UVP no sentido 1 e 125,45 UVP no sentido 2.

Dessa forma, considerando um aumento de 30% em decorrência da sazonalidade, tem-se que o **Nível de Serviço da Estrada Intendente Antônio Damasco é 0,13(A – Ótimo) no sentido 1 e 0,12 (A – Ótimo) no sentido 2.**

### **3.3.5. Prognóstico**

#### **3.3.5.1. Caracterização de aspectos do projeto e da operação do empreendimento**

##### **3.3.5.1.1. Geração de viagens**

###### ***Setor residencial***

Para o cálculo de geração de viagens para o setor residencial do empreendimento, foi utilizado o modelo de geração de viagens encontrados na Rede PGV (2015).

- Número de UHs: **131 apartamentos;**
- Número de Vagas: **255 vagas;**
- Número de pessoas residentes em período de ocupação máxima: **524 habitantes.**

Levantada a quantidade de unidades residenciais, a área total construída, o número de vagas para carros e o número máximo de habitantes, é possível estimar o número de deslocamentos gerados em um dia normal do empreendimento.

**Quadro 26. Quadro com as taxas para o cálculo da geração de viagens.**

Cód ITE	Tipo de Uso do Solo	Unidade	Taxas de Geração de Viagens – Via do Pólo Gerador								
			Diária			Horária – Tarde			Horária – Manhã		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
10	Terminal Marítimo	Camarotes(1)/Acres(2)	171,52	11,93							
21	Aeroporto Comercial (viagens longas, gdes aviões)	Empregados(1)/Vôos(2)/Aeronaves(3)	13,40	104,73	122,21	1,00	6,96	8,20	1,21	8,17	9,24
22	Aeroporto Aviação Geral (privado)	Empregados(1)/Vôos(2)/Aeronaves(3)	21,45	2,59	6,61	1,96	0,33	0,62	1,54	0,27	0,62
120	Indústria Pesada Geral	Empregados(1)/GFA(2)/Acres(3)	0,82	1,50	6,75	0,40	0,68	4,22	0,40		6,41
230	Condomínio Residencial	Unidade Res. (1) /Pessoas(2)/Veículos(3)	5,86	2,50	3,33	0,54	0,24	0,31	0,44	0,19	0,25
310	Hotel	Quartos(1)/Empregados(2)	8,70	14,34		0,76	0,90		0,65	0,79	
550	Universidade	Empregados(1)/Estudantes(2)	9,13	2,37		0,91	0,24		0,78	0,20	
610	Hospital	Empregados(1)/GFA(2) /Leitos(3)	5,17	16,78	11,77	0,46	1,42	1,36	0,35	1,20	1,18
630	Clínica	Empregados(1)/Médicos(2)				1,31	4,43				
750	Parque de Escritório	Empregados(1)/GFA(2) /Acres(3)	3,50	11,42	195,11						
814	Shopping Center Peq. (até 9000m²)	Empregados(1)/ABL(2)	22,36	40,67			4,93		6,41		
820	Shopping Center	ABL(1)	Variável								
850	Supermercados	ABL(1)				12,39			11,06		

Fonte: RedePGV (2015).

Aplicadas estas variáveis ao número de unidades habitacionais que o empreendimento possui, e ao número de vagas de estacionamento e de futuros habitantes, foram encontrados os seguintes valores:

- Volume gerado durante o dia para o número de UHs:  
5,86 x 131 = 767,66 viagens/dia.
- Volume gerado durante o dia para o número de veículos:  
3,33 x 255 = 849,15 viagens/dia.
- Volume gerado durante o dia para o número de pessoas:  
2,50 x 524 = 1310 viagens/dia.
- Volume gerado na Hora Pico da manhã para o número de UHs:  
0,44 x 131 = 57,64 viagens/Hora Pico manhã.
- Volume gerado na Hora Pico da manhã para o número de veículos:  
0,25 x 255 = 63,75 viagens/Hora Pico manhã.

- Volume gerado na Hora Pico da manhã para o número de pessoas:  
 $0,19 \times 524 = 99,56$  viagens/Hora Pico manhã.
- Volume gerado na Hora Pico da tarde para o número de UHs:  
 $0,54 \times 131 = 70,74$  viagens/Hora Pico tarde.
- Volume gerado na Hora Pico da tarde para o número de veículos:  
 $0,31 \times 255 = 79,05$  viagens/Hora Pico tarde.
- Volume gerado na Hora Pico da tarde para o número de pessoas:  
 $0,24 \times 524 = 125,76$  viagens/Hora Pico tarde.

Para efeito de cálculo no presente estudo, será utilizado o resultado mais desfavorável para estimar o incremento de tráfego na via de acesso ao Residencial, ou seja:

- Volume gerado durante o dia: **1.310 viagens/dia;**
- Volume gerado na Hora Pico da manhã: **99,56 viagens/Hora Pico manhã;**
- Volume gerado na Hora Pico da tarde: **125,76 viagens/Hora Pico tarde.**

Portanto, levando em conta o pior cenário, de difícil consolidação, serão geradas aproximadamente 1.310 viagens/dia no setor residencial do empreendimento, sendo que a hora pico ocorrerá no período da tarde, com aproximadamente **125,76 viagens**, equivalentes a **128,90 UVP**.

### ***Setor comercial***

Para o cálculo de geração de viagens do setor comercial, foi utilizada a metodologia constante do Anexo I do Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores de Tráfego (DENATRAN, 2001), conforme segue abaixo:

$$V = ACp / 16$$

$$\text{Se } ACp < 10.800 \text{ m}^2$$

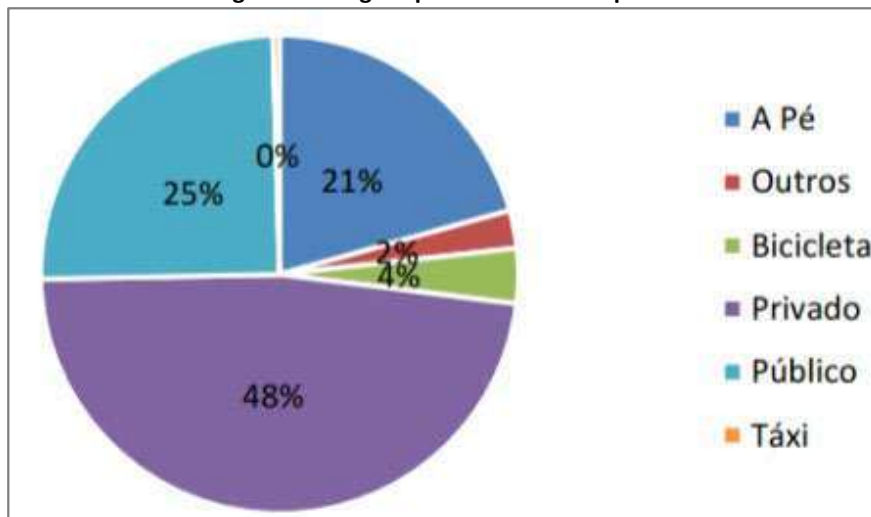
$ACp$  = área construída computável

Sabendo que a área computável da porção comercial do empreendimento é de 519,46 m<sup>2</sup>, temos que o empreendimento atrairá aproximadamente **32,5 viagens** por dia, ou **33,3 UVP**.

### ***Divisão Modal***

Para a divisão modal, utilizou-se os resultados de pesquisa de campo do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável – PLAMUS (2014), pois ele também considera o fluxo a pé, o que não foi considerada nesta contagem de tráfego. Os resultados da pesquisa indicam a porcentagem do modo de transporte utilizado na região da Grande Florianópolis (Figura 23).

**Figura 23. Viagens por modo de transporte.**



Fonte: PLAMUS, 2014.

Ainda de acordo com os resultados da pesquisa origem-destino realizada pelo PLAMUS, a divisão modal das viagens realizadas no município de Florianópolis é a seguinte:

- |                                    |   |     |
|------------------------------------|---|-----|
| a. Viagens individuais motorizadas | - | 48% |
| b. Viagens por transporte coletivo | - | 29% |
| c. Viagens não motorizadas         | - | 23% |

Aplicando os percentuais da divisão modal de viagens obtida na pesquisa origem-destino do PLAMUS para o **empreendimento comercial**, obtém-se os seguintes valores:

a. Viagens individuais motorizadas	-	15,6
b. Viagens por transporte coletivo	-	9,42
c. Viagens não motorizadas	-	7,48

Salienta-se que a taxa da **RedePGV (2015)**, utilizada para o cálculo da geração de viagens do setor residencial já resulta na geração de viagens por automóveis. Logo, é feita a divisão modal apenas para o setor comercial.

#### ***Viagens motorizadas na hora do pico***

Com relação as **viagens geradas pela área residencial**, constatou-se que durante a hora pico que acontecerá durante a tarde, são geradas **125,76 viagens**, equivalentes a **128,90 UVP**.

Com relação às **viagens geradas pela área comercial**, de acordo com os dados do PLAMUS, 15% do tráfego na região da Grande Florianópolis acontece na Hora Pico. Assim, sendo, do total de viagens diárias motorizadas (15,6) estima-se um valor de 2,34 viagens ou **2,4 UVPs** na Hora Pico.

Ao todo, o empreendimento misto irá gerar na sua Hora Pico, um total de 128,9+2,4 UVPs em sua Hora Pico, totalizando **131,3 UVP**

#### **3.3.5.2. Acessos ao empreendimento**

Na Figura 24 é apresentada a planta com detalhes dos acessos ao empreendimento, dos raios existentes no projeto e aproximações possíveis na entrada e saída dos veículos

Figura 24. Planta de acessos ao empreendimento.



Fonte: Anexo 13.

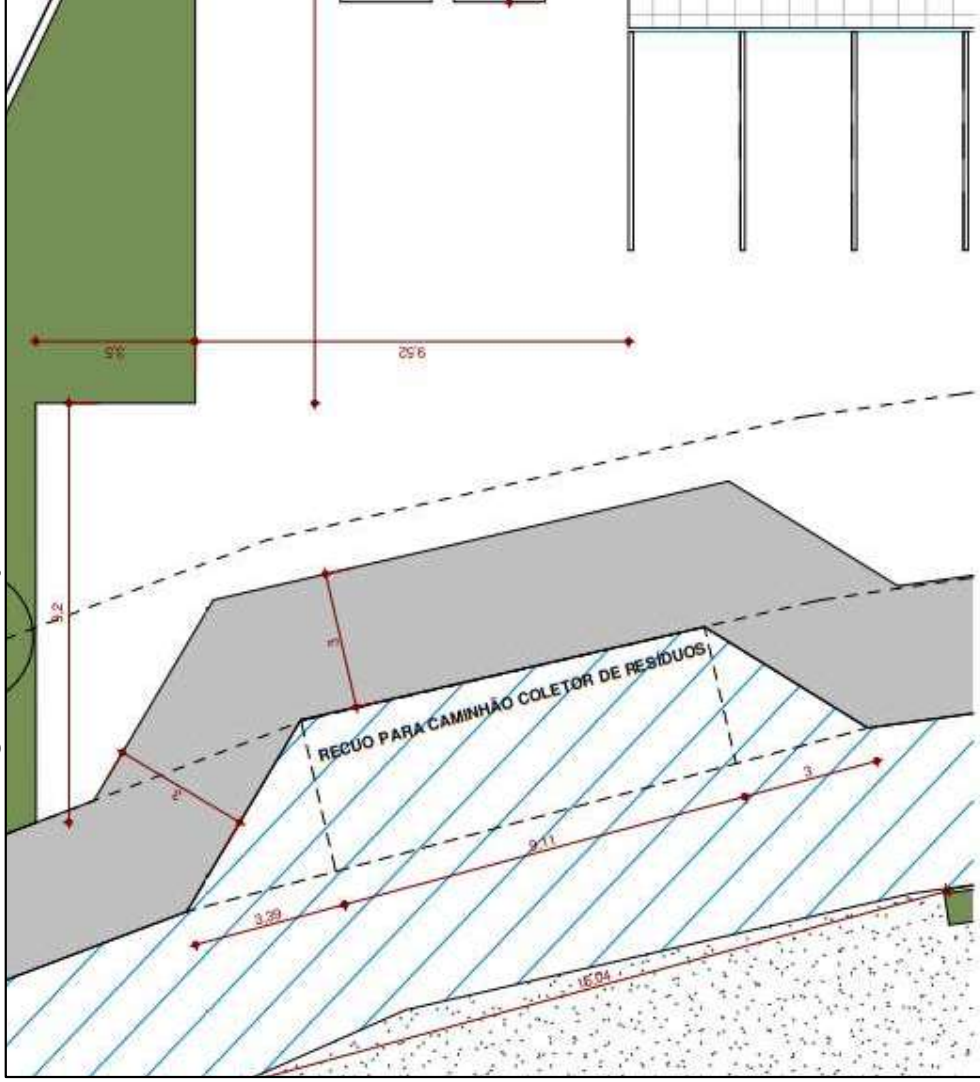
A figura acima ilustra a distribuição das áreas do empreendimento, na figura pode-se observar a presença de apenas um acesso para entrada e um para saída de veículos e pedestres. Os acessos são localizados em frente a Estrada Intendente Antônio Damasco. Já o setor comercial é de frente para a estrada, sendo possível o transeunte acessá-lo diretamente do passeio público.

O acesso de ciclistas ao empreendimento é relativamente problemático devido a ausência de infraestrutura cicloviária no bairro, no entanto, o empreendimento conta com faixas de 8,4 metros, ou seja, pista suficiente para o trânsito de veículos e bicicletas. Além disso, o empreendimento disponibiliza 288 vagas de bicicleta, sendo 262 privativas e 26 para visitantes.

O empreendimento contará com um recuo da COMCAP em frente a Estrada Intendente Antônio Damasco. A localização do recuo é destacada na figura abaixo, e tal recuo será utilizado pelo caminhão de coleta de resíduos. No entanto, poderá também ser utilizado para paradas de caminhões de mudança e de fornecimento de gás e veículos de emergência. Salienta-se que a implantação deste recuo não resultou no estreitamento do passeio, tendo em vista que o mesmo possui mais de 3,00 metros de largura em toda a sua extensão.

Cabe ressaltar que será montada uma convecção do condomínio apontando as regras para utilização desta vaga compartilhada, determinando horários para os diferentes usos (mudança, taxi/uber/99, COMCAP).

Figura 25. Localização do recuo da COMCAP.



Fonte: Anexo 15



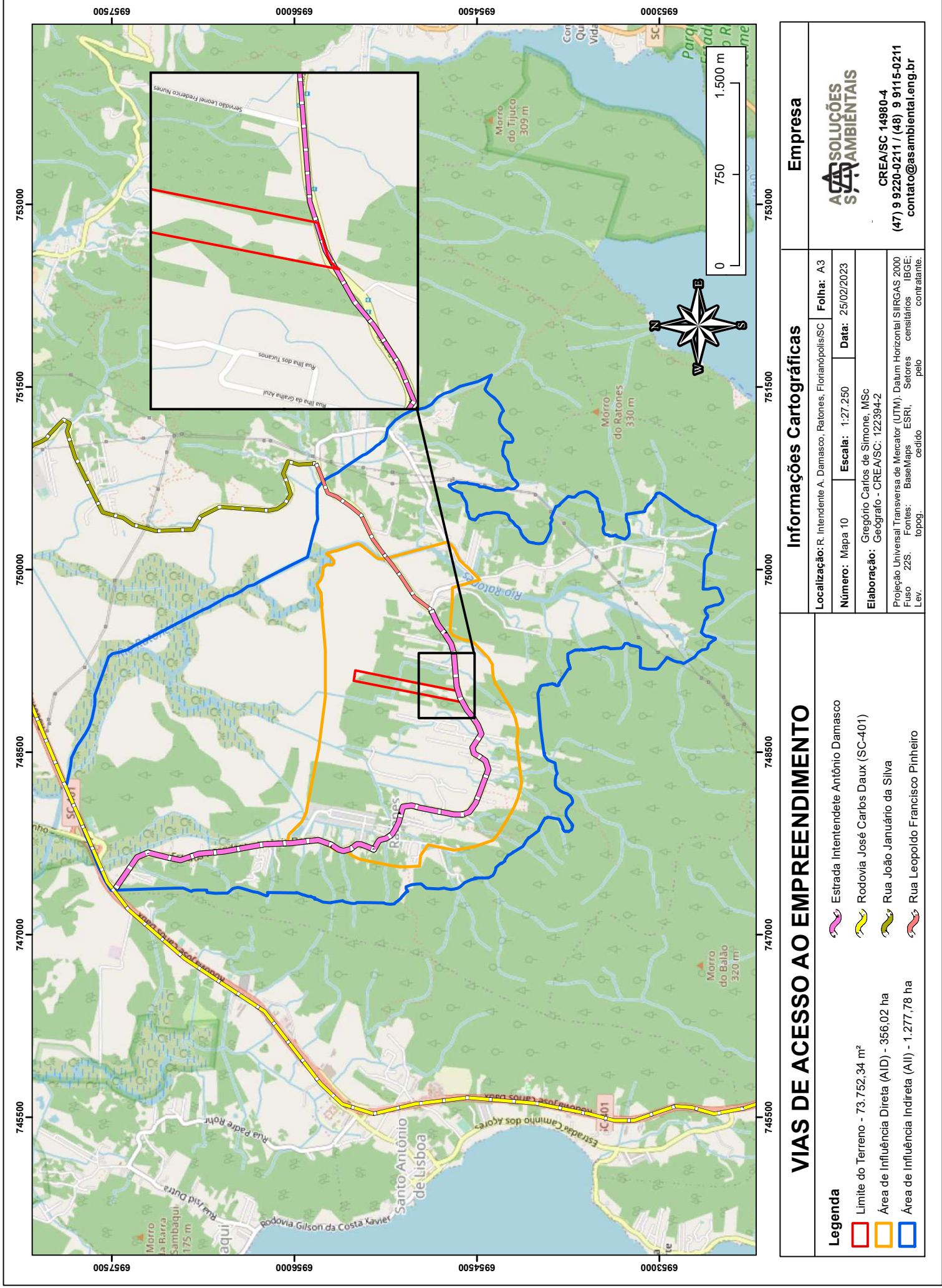
### **3.3.5.3. Caracterização da mobilidade no entorno do empreendimento**

A Estrada Intendente Antônio Damasco é a principal via da AID, conectando a SC-401 com o bairro, passando posteriormente a se chamar Estrada João Januário da Silva. Esta, por sua vez, faz a ligação entre o bairro Vargem Pequena e a continuação da estrada. A principal via de acesso ao empreendimento é pela SC-401.





A SC-401 é classificada como uma via de trânsito rápido, enquanto as estradas Intendente Antônio Damasco e João Januário da Silva são consideradas como vias panorâmicas, pois oferecem visibilidade da paisagem natural ou construída da região.




Os trechos da pista de rolagem, inclusive a via de acesso ao empreendimento, possuem pavimentação asfáltica e paralelepípedos, além de sinalização, faixas de duplo sentido e iluminação pública.

Por sua vez, os passeios para pedestres possuem, em sua maioria, pavimentação asfáltica, mas não possuem pisos táteis. Sendo que nos trechos mais próximos ao empreendimento alguns passeios não possuem pavimentação ou estas estão danificadas. Outrossim, não foi identificada nas vias principais da AID a presença de ciclovias, faixas e vagas externas para estacionamento. Além disso, no terreno do empreendimento não existe passeio para pedestres, mas tal estrutura será implantada quando do início da construção do condomínio.



## VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

-  Estrada Intendente Antônio Damasco
-  Rodovia José Carlos Daux (SC-401)
-  Rua João Januário da Silva
-  Rua Leopoldo Francisco Pinheiro

- Legenda**
-  Limite do Terreno - 73.752,34 m²
  -  Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
  -  Área de Influência Indireta (AI) - 1.277,78 ha

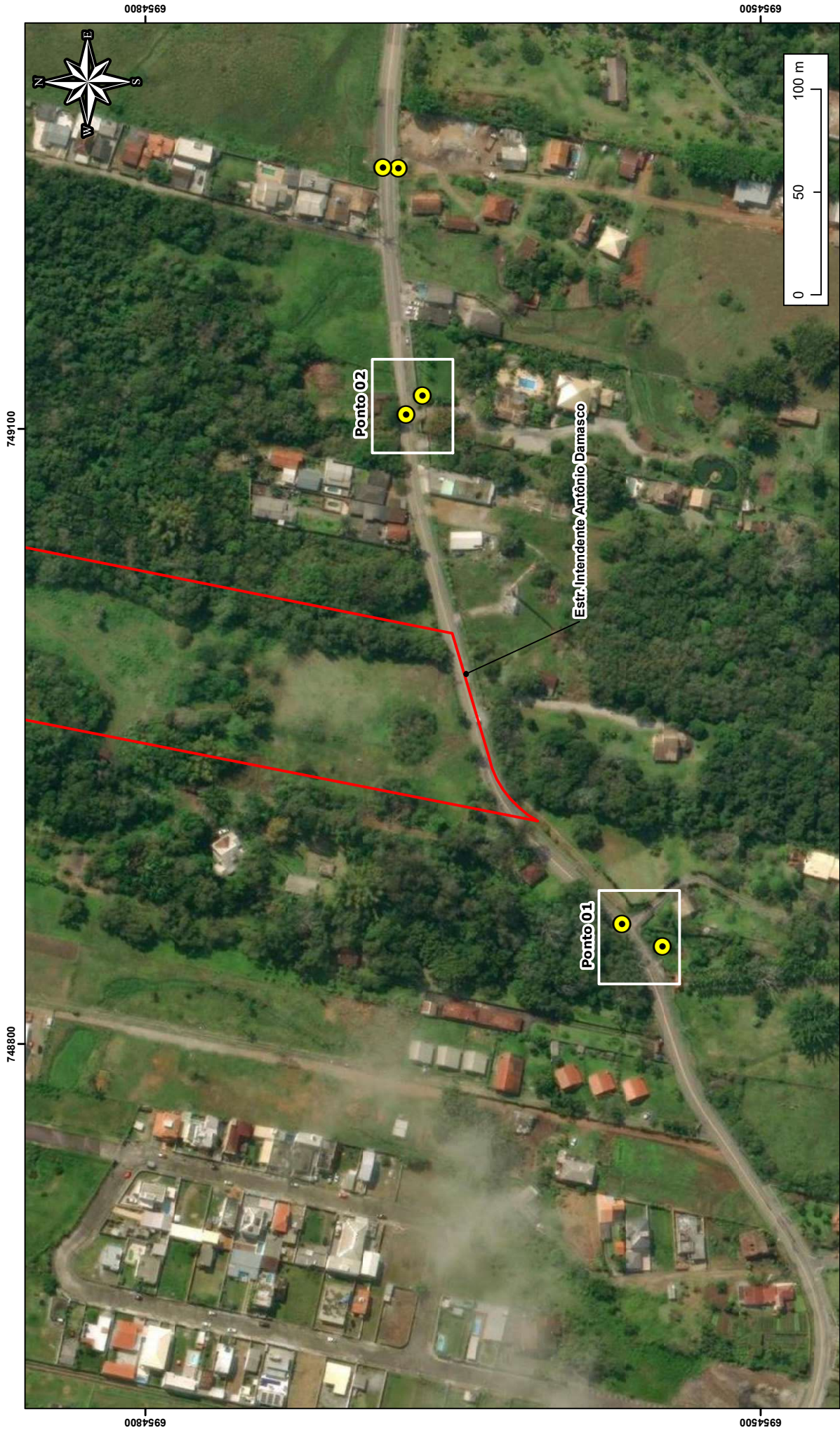
## Informações Cartográficas

Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratoões, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 10	Escala: 1:27.250	Data: 25/02/2023
Elaboração: Gregório Carlos de Simone, MSc Geógrafo - CREA/SC: 122394-2		
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SJIRGAS 2000 Fuso 22S, Fontes: BaseMaps ESRI, Setores censitários - IBGE, Lev. topog. cedido pelo contratante.		

## Empresa

**AS SOLUÇÕES S/A AMBIENTAIS**  
 CREA/SC 14980-4  
 (47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
 contato@asambiental.eng.br

Em relação as paradas de ônibus, o mapa abaixo indica as mais próximas do empreendimento. Vale ressaltar que ambos os pontos só possuem sinalização em um dos sentidos da via, apesar de serem paradas de ônibus para ambos os sentidos da via. De acordo com os dados disponibilizados na plataforma de geoprocessamento do município de Florianópolis (GEOPMF), os pontos mais próximos são o ponto 1 e ponto 2 localizados a aproximadamente 110 metros. As demais fotografias retratam a situação dos demais pontos de ônibus existentes no entorno do empreendimento.



### PONTOS DE ÔNIBUS

- Legenda**
- Limite do Terreno - 73.752,34 m²
  - Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
  - Área de Influência Indireta (AI) - 1.277,78 ha
  - Pontos de ônibus

### Informações Cartográficas

Localização: R. Intendente A. Damasco, Ratoões, Florianópolis/SC		Folha: A3
Número: Mapa 11	Escala: 1:1.817	Data: 25/02/2023
Elaboração: Gregório Carlos de Simone, MSc Geógrafo - CREA/SC: 122394-2		
Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000 Fuso: 22S, Fontes: BaseMaps, ESRI, Setores censitários IBGE, Lev. topog. cedido pelo contratante.		

### Empresa

**AS SOLUÇÕES S/A AMBIENTAIS**

CREA/SC 14980-4  
(47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
contato@asambiental.eng.br

Identificou-se diversas paradas de ponto de ônibus ao longo da AID, porém observou-se em alguns pontos a ausência de estruturas nestes, muitas vezes com apenas uma placa indicativa e/ou sem passeio adequado para pedestres. O ponto de ônibus mais próximo ao empreendimento (ponto 1) fica a uma distância de 110 m e está localizado no mesmo lado da via, é composto apenas de uma placa e sem passeio acessível. Situação similar é observada no outro ponto próximo (ponto 2), localizado no outro sentido da via, sendo esta localizada entre dois acessos de veículos de imóveis.

**Figura 26. Pontos de ônibus na AID do empreendimento.**



Fonte: Vistoria AS Soluções Ambientais & Engenharia, 2023.

As condições de caminhabilidade até a parada de ônibus mais próxima do empreendimento são pouco satisfatórias, com passeios com quase nenhuma pavimentação e sem

acessibilidade durante o percurso. Situação similar é observada em outras paradas de ônibus na AID, com somente algumas estruturas apresentando passeios pavimentados, faixas de segurança para acessar o local e pisos podotáteis.

**Figura 27. Condições de acessibilidade até a parada de ônibus. Ponto 1 e 2 correspondem aos pontos de ônibus mais próximo do empreendimento.**





Fonte: *Vistoria in loco*, 2023.

Com relação às condições das calçadas, pisos podotáteis e rampas do entorno do empreendimento, conforme observado na Figura 28, entende-se que a situação no bairro é pouco satisfatória, de modo que a maioria dos locais possui passeio pavimentado, porém, a maioria não possui estrutura de acessibilidade e alguns trajetos o passeio público possui descontinuidades e o seu material está danificado. Em relação à acessibilidade, quando existentes, estas estão satisfatórias, com pisos podotáteis em bom estado.

Em se tratando das faixas de pedestres, estas apresentam-se em número reduzido, sendo identificadas quatro faixas ao longo da principal via da AID, Estrada Intendente Antônio Damasco, estas estão em condições boas, com pintura em bom estado. Destas, apenas uma não possui acesso com acessibilidade, as outras possuem faixas elevadas.

**Figura 28. Condições das calçadas, pisos podotáteis e rampas do entorno do empreendimento.**



Fonte: Vistoria *in loco*, 2023.



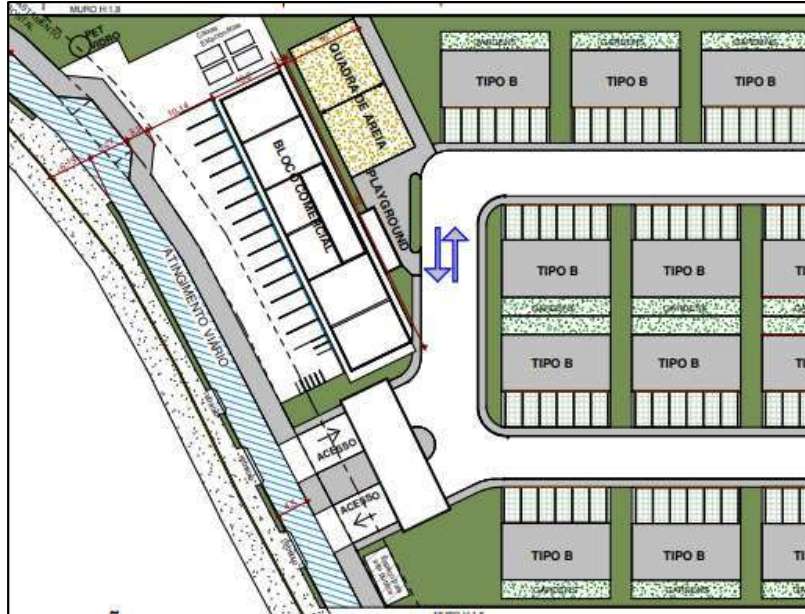
Figura 29. Condições das faixas de pedestre no entorno do empreendimento.



Fonte: Vistoria *in loco*, 2023.

Em relação aos acessos internos de veículos e pedestres ao empreendimento, a Figura 30 apresenta as disposições dos acessos. O passeio público atenderá ao que preconiza o Manual Calçada Certa, bem como seguirá as normativas NBR 9050/2020 (Versão Corrigida: 2021) de acessibilidade e com a NBR 16537/2016 (Versão Corrigida 2: 2018) de sinalização tátil no piso. A prancha de acessos pode ser visualizada com maior detalhamento no **Anexo 08**.

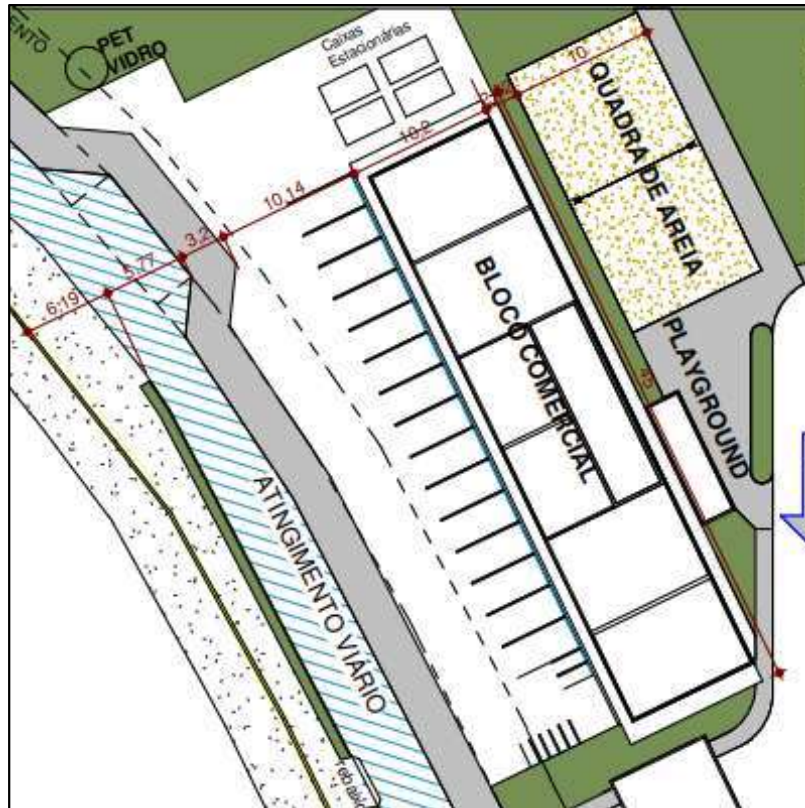
**Figura 30. Acesso do Condomínio.**



Fonte: Projeto Executivo.

O estacionamento do condomínio será em frente as edificações, a disposição das vagas do condomínio residencial e das vagas do setor comercial podem ser observadas nas figuras a seguir.

Figura 31. Vagas para estacionamento no setor comercial



Fonte: Projeto Executivo.

Figura 32. Vagas para estacionamento no setor residencial



Fonte: Projeto Arquitetônico.

### 3.3.5.4. Impactos do empreendimento na mobilidade

Com a implantação do empreendimento misto, estima-se um incremento de aproximadamente 1.310 viagens por dia oriundas do setor residencial e 32,5 viagens oriundas do setor comercial. Com relação à Hora Pico, estima-se um incremento de 2,4 UVP oriundos do setor comercial e 128,9 UVP oriundos do setor residencial, totalizando um incremento de 131,3UVP.

Abaixo serão analisados os Níveis de Serviço para os anos de 2022 (atual), 2027 (momento de início da operação do empreendimento), 2029, 2032 e 2037. Para os anos de 2027, 2029 e 2037 o volume de tráfego a ser considerado será o volume de veículos obtidos na contagem, considerando o aumento natural da frota de veículos, cuja taxa de projeção anual é de 3% (BRASIL/DNIT, 2006). Salienta-se que nos cálculos do nível de serviço foi considerado um aumento de 30% do volume de veículos na Hora Pico em decorrência da sazonalidade.

**Quadro 27. Capacidades atuais e seus respectivos níveis de serviço, com e sem o empreendimento para a Estrada Intendente Antônio Damasco**

Rua	Capacidade (UVP)	Incremento Tráfego (UVP)		2022		2027		2029		2032		2037						
				HP*	NS	HP*	NS	HP*	NS	HP*	NS	HP*	NS					
Estrada Intendente Antônio Damasco Sentido 1	1050	131,3	Sem empreendimento	137,80	0,13	A - Ótimo	158,47	0,15	A - Ótimo	167,98	0,16	A - Ótimo	183,10	0,17	A - Ótimo	210,56	0,20	A - Ótimo
			Com empreendimento	269,10	0,26	A - Ótimo	289,77	0,28	A - Ótimo	299,28	0,29	A - Ótimo	314,40	0,30	A - Ótimo	341,86	0,33	B - Bom
Estrada Intendente Antônio Damasco Sentido 2			Sem empreendimento	125,45	0,12	A - Ótimo	144,27	0,14	A - Ótimo	152,92	0,15	A - Ótimo	166,69	0,16	A - Ótimo	191,69	0,18	A - Ótimo
			Com empreendimento	256,75	0,24	A - Ótimo	275,57	0,26	A - Ótimo	284,22	0,27	A - Ótimo	297,99	0,28	A - Ótimo	322,99	0,31	B - Bom

\*Considerando um incremento de 30% em decorrência da sazonalidade.

Conforme observado na tabela acima, o nível de serviço da Estrada Intendente Antônio Damasco não terá influência significativa em seu nível de serviço após a implantação do empreendimento, visto que em todos os cenários, sentidos e projeções futuras, sua categoria de nível de serviço não ficou abaixo de **B - Bom**.

Descrivendo a tabela acima, constata-se que no cenário sem o empreendimento, a categoria do nível de serviço permanece como **A - Ótimo** até a última projeção realizada (2037).

Já no cenário onde o empreendimento é instalado, a categoria **A - Ótimo** permanece até a projeção de 2032, se alterando para **B - Bom** a partir da projeção de 2037.

Com relação aos possíveis impactos causados pelo empreendimento na mobilidade das áreas de influência e na infraestrutura viária, não se antecipam impactos negativos significativos na infraestrutura viária da AID em decorrência da implantação do empreendimento.

As pistas de rolamento das vias da AID, de modo geral, encontram-se em bom estado de conservação. Já os passeios públicos apresentam os maiores problemas de mobilidade, tendo em vista que a maior parte não apresenta acessibilidade e não segue o que preconiza o Manual Calçada Certa, além de muitos trechos não estarem pavimentados até o momento. Ademais, não existem ciclovias e ciclofaixas na área de influência.

Salienta-se que os passeios públicos implantados pelo empreendimento seguirão as diretrizes do Manual Calçada Certa do IPUF, possuindo largura de 3 metros em toda sua extensão, mesmo no local do recuo para o caminhão coletor de resíduos da COMCAP.

Por fim, entende-se que o empreendimento não causará alteração nas propostas de transporte público na AID devido ao fato de que a região já suficientemente amparada por serviços de transporte público, além disso, vale ressaltar também que não serão necessárias alterações nas propostas de transporte público para a acessibilidade aos bens culturais, tendo em vista que na AID não existem bens culturais ou APCs.

### 3.4. Equipamentos urbanos

#### 3.4.1. Diagnóstico

O Quadro 28 apresenta os equipamentos urbanos existentes na AID do empreendimento.

**Quadro 28. Equipamentos urbanos na Área de Influência Direta do empreendimento.**

INFRAESTRUTURA URBANA	PROVEDOR	OCORRÊNCIA NA AID	DADOS ESTATÍSTICOS CANASVIEIRAS (Censo IBGE, 2010)		CONSIDERAÇÕES
Abastecimento de água potável	CASAN - Companhia Catarinense de Água e Saneamento	A AID é atendida pelo sistema público de fornecimento de água da CASAN.	Rede geral de distribuição	66,6% dos domicílios	O empreendedor já possui viabilidade de água emitida pela CASAN ( <b>Anexo 05</b> ).
			Poço ou nascente na propriedade	4,6% dos domicílios	
			Outro	28,8% dos domicílios	
Esgotamento Sanitário	CASAN - Companhia Catarinense de Água e Saneamento	A maior parte da AID é atendida pelo sistema de coleta de esgotos da CASAN.	Rede geral de esgoto ou pluvial	4,0% dos domicílios	O efluente gerado será tratado por uma ETE do tipo Lodo Ativado em Bateladas, pelo empreendimento, e o efluente tratado será encaminhado para a rede coletora drenagem.
			Fossa séptica	15,9% dos domicílios	
			Outro	80,1% dos domicílios	
Energia Elétrica	Centrais Elétricas de Santa Catarina S. S. - CELESC, sendo vinculada a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL	A AID é atendida pelo sistema de fornecimento de energia elétrica da CELESC.	Rede de energia da CELESC	99,1% dos domicílios	No <b>Anexo 07</b> é apresentada a viabilidade para fornecimento de energia elétrica fornecida pela CELESC.
			Outras fontes	0,9% dos domicílios	
			Sem energia	0% dos domicílios	
Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	Companhia de Melhoramentos da Capital - COMCAP	A AID é contemplada pelos serviços de coleta convencional e seletiva oferecidos pela COMCAP	Coletado	99,1% dos domicílios	No <b>Anexo 08</b> é apresentada a consulta de viabilidade de coleta de resíduos sólidos da COMCAP. A coleta convencional é realizada 3x por semana, a coleta seletiva é realizada 1x na semana e a coleta de orgânicos é realizada 2x na semana. Vale lembrar que o empreendimento se certifica que será contratada uma empresa licenciada para a destinação final dos bota-fora.
			Outra destinação	0,9% dos domicílios	

INFRAESTRUTUR A URBANA	PROVEDOR	OCORRÊNCIA NA AID	DADOS ESTATÍSTICOS CANASVIEIRAS (Censo IBGE, 2010)	CONSIDERAÇÕES
Drenagem Urbana	Administração Pública	O sistema de drenagem pluvial é implantado na maioria das vias, onde a água da chuva é coletada por sarjetas, bocas-de-lobo e segue em condutos subterrâneos pela rede pluvial pública, sendo em alguns casos em valetas a céu aberto. O empreendimento deverá implantar toda a infraestrutura interna destinada à drenagem das águas no terreno, direcionando-as adequadamente ao sistema de drenagem pluvial externo. Porém vale ressaltar que a área não é crítica com relação a drenagem e não está sujeita a alagamentos segundo o geoprocessamento corporativo da prefeitura.		
Iluminação Pública	Administração Pública	A AID é contemplada por pontos de iluminação pública instalados nos logradouros públicos em toda a sua extensão, inclusive em frente ao imóvel do empreendimento, na Alameda César Nascimento.		

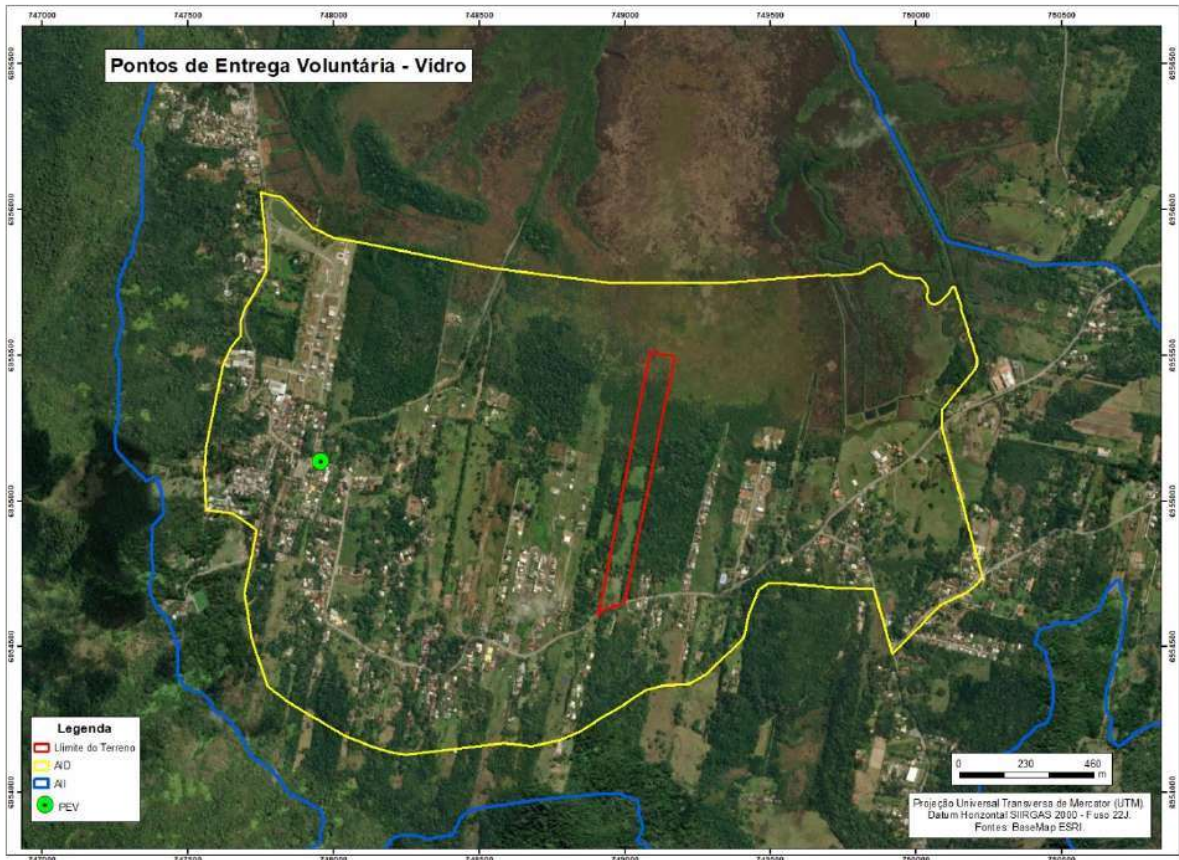
Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários.

Conforme abordado no quadro acima, a coleta convencional ocorre 3 vezes na semana, a coleta de orgânicos ocorre 2 vezes na semana e a coleta de resíduos recicláveis secos ocorre 1 vez na semana. Esta frequência de coleta é considerada satisfatória para a região, que recebe um maior número de pessoas apenas em períodos de alta temporada.

Na Figura 33 é apresentado um mapa com os PEVs de vidro localizados na AID do empreendimento, sendo que o mais próximo do empreendimento de localiza a uma distância em linha reta de aproximadamente 1.100 metros.



**Figura 33. Mapa de PEV na AID.**



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 34 apresenta alguns registros da infraestrutura urbana apresentada no Quadro 28 e verificada na Área de Influência Direta do empreendimento.

**Figura 34. Infraestrutura urbana presente na AID do empreendimento.**





Fonte: Vistoria *in loco*, 2022.

### 3.4.2. Prognóstico

#### 3.4.2.1. Memorial de cálculo sintético das demandas do empreendimento

##### 3.4.2.1.1. População Estimada

Quadro 29. População fixa e flutuante do empreendimento ou atividade.

	População fixa	População flutuante
Setor residencial	524	05
Setor comercial/serviços	08	69

##### 3.4.2.1.2. Projeção de consumo de água

Segundo OT 04 de 12/04/2021 – Orientação Técnica: Cálculo do Consumo diário de Água e de Contribuição de Esgoto, emitida pela Diretoria de Vigilância em Saúde do município de Florianópolis, para fins de estimativa do consumo diário em edificações residenciais e comerciais, fica estabelecido um consumo diário 200 l/pessoa para ocupação residencial e de 50 l/pessoa para ocupação comercial. Os cálculos encontram-se descritos no Quadro 30.

**Quadro 30. Projeção de consumo de água por dia.**

	Projeção populacional	Consumo (litros/pessoa/dia)	Consumo (m <sup>3</sup> /dia)
Ocupação residencial	524	200	104,8
Ocupação comercial	75	50	3,7

\*A população flutuante do setor residencial foi considerada como ocupação comercial.

Fonte: OT 04 de 12/04/2021 – Orientação Técnica: Cálculo do Consumo diário de Água e de Contribuição de Esgoto, emitida pela Diretoria de Vigilância em Saúde do município de Florianópolis.

Portanto, o consumo total de água estimado para a **fase de operação do empreendimento é de 108,5 m<sup>3</sup>/dia.**

#### **3.4.2.1.3. Projeção da produção de efluentes líquidos**

Considerando a estimativa de demanda hídrica do empreendimento, em sua ocupação máxima, e o coeficiente de retorno de 100%, conforme recomendação da CASAN, tem-se uma geração estimada de esgoto sanitário de **108,5 m<sup>3</sup>/dia**. Tendo em vista a inexistência de rede de esgoto em Rationes, será adotada uma Estação de Tratamento de Efluentes própria do empreendimento para tratar os efluentes gerados, do tipo Lodo Ativado em Bateladas (LAB) e seu efluente tratado será destinado posteriormente à rede de drenagem existente.

#### **3.4.2.1.4. Projeção da Produção de Resíduos sólidos**

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares poderá ser realizada pela Companhia Melhoramentos da Capital – COMCAP, sendo que o empreendimento aderirá ao programa de coleta seletiva daquela Companhia, segregando os materiais recicláveis, e disponibilizando-os nos dias e horários preestabelecidos.

- Coleta convencional 3 vezes por semana;
- Coleta seletiva 1 vez por semana;
- Coleta de orgânicos 2 vezes por semana.

Os resíduos sólidos serão armazenados em contentores, em conformidade com a Lei Complementar 113/2003. O depósito temporário de lixo fica localizado no alinhamento frontal do

edifício, em local visível, na parte interna da propriedade, de modo a não obstruir o passeio público e facilitar o serviço de coleta de resíduos sólidos.

O cálculo da geração de resíduos sólidos do setor residencial do empreendimento obedeceu a Orientação Técnica OT SMMA N° 01/2022, a qual dispõe sobre a documentação necessária para solicitação de Certidão de Viabilidade de Coleta de Resíduos Sólidos para empreendimento residencial multifamiliar. Para o cálculo de volume de resíduos sólidos gerado para residências e setor comercial foram adotados os indicadores especificados no Quadro 31 e no Quadro 32, respectivamente.

**Quadro 31. Indicadores utilizados para o cálculo do volume de resíduos sólidos gerado na área residencial.**

Resíduos Sólidos	Frequência	Indicador	Fórmula	Volume gerado (L/coleta)
Reciclável seco	1	5,70	Volume gerado = P*x 5,70	2.986,8 litros/coleta
Resíduos misturados	3	9,64	Volume gerado= P*x 9,64	5.051,36 litros/coleta
Resíduos orgânicos	2	2,22	Volume gerado= P*x 2,22	1.163,28 litros/coleta

Fonte: Orientação Técnica OT SMMA N° 01/2022.

\*P= População contribuinte = 524 pessoas.

Os indicadores para lojas em geral estão especificados no Quadro 32.

**Quadro 32. Indicadores utilizados para o cálculo do volume de resíduos sólidos gerado na área comercial do empreendimento.**

Resíduos Sólidos	Classe de geração	Geração de lixo (L/m <sup>2</sup> /dia)	Percentual de reciclável seco	Percentual de Misturados	Percentual de orgânicos	Frequência	Fórmula*	Volume Gerado
		n	k1	k2	K3	F		
Reciclável Seco	Alta	0,7	0,7	--	--	6 (1x na semana)	$V = n \times A \times f \times k1$	1.527,2 L/dia
Resíduos Misturados	Alta	0,7	--	0,3	--	2 (3x na semana)	$V = n \times A \times f \times k2$	218,2 L/dia
Resíduos orgânicos	Alta	0,7	--	--	0,02	3 (2x na semana)	$V = n \times A \times f \times k3$	21,8 L/dia

Fonte: Orientação Técnica OT SMMA N° 02/2022.

\*A = área útil da parte comercial da edificação = 519,46 m<sup>2</sup>.

O Quadro 33 apresenta o levantamento do quantitativo de contentores necessários para o armazenamento de resíduos recicláveis secos, rejeitos e resíduos orgânicos no edifício, com base nos índices e percentuais apresentados na Orientação Técnica da COMCAP.

**Quadro 33. Previsão do número de contentores para o armazenamento de resíduos do empreendimento.**

Setor	Parâmetro Técnico (População/área)	Volume Previsto (Litros)			Contentores				Número Total de Contentores
		Reciclável Seco	Orgânico	Rejeito	Azul Claro - Recicláveis (1000 litros)	Verde - Vidro (240 litros)	Marrom - Orgânicos (120 litros)	Cinza - Rejeito (240 litros)	
Residencial	524	2.986,8	1163,28	5.051,36	2,54	0,18	9,69	21,05	-
Lojas	519,36	1.527,2	21,8	218,2	1,30	0,09	0,18	0,91	-
<b>TOTAL</b>	-	<b>4.514,0</b>	<b>1.185,08</b>	<b>5.269,56</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>39</b>

Diante disso, serão gerados no empreendimento 4.514,0 litros de resíduos recicláveis secos, 1.185,08 litros de resíduos orgânicos e 5.269,56 litros de rejeito, os quais serão acondicionados em contentores, sendo uma para cada tipo de resíduo.

De acordo com recomendação da COMCAP, uma vez que o empreendimento não tem uma projeção de geração de vidro superior a 2.000 litros por coleta, **não haverá necessidade de doação de PEV de vidro.**

### 3.4.2.2. Impactos do empreendimento ou atividade nos equipamentos urbanos

Apesar do empreendimento se encontrar dentro das Macro Áreas de Transição, na Zona ARR 2.15 (Área Residencial Rural) e AUE (Área de Urbanização Especial), em vistorias técnicas na área de estudo pode-se verificar sólida infraestrutura urbana. A área de estudo é urbana consolidada, de acordo com o Art. 93 da Lei nº13.465/2017 que alterou a Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, incluindo o art. 16-C, apresentando sistema viário pavimentado, incentivos à mobilidade urbana, transporte público coletivo, redes de abastecimento de água, energia elétrica, gás, telecomunicações, sistema de drenagem urbana e coleta de lixo e estando inserida no perímetro urbano.

O empreendimento obteve as viabilidades de água e esgoto emitidas pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN e a viabilidade de energia, emitida pela CELESC Distribuição S.A e a viabilidade de resíduos sólidos junto à Companhia de Melhoramentos da Capital – COMCAP.

Entretanto, mesmo com o atendimento das concessionárias de abastecimento na região, poderá haver um aumento do consumo de energia nos horários de pico e redução da pressão disponível na rede de água e possibilidade de falta em períodos críticos, principalmente na alta temporada. Salienta-se que o empreendimento contará com reservatórios de água no bloco comercial, no bloco de lazer e nos blocos residenciais e com placas de energia solar nos telhados das residências. Isto posto, entende-se que no momento não existe a necessidade de novos equipamentos urbanos.

Com relação à drenagem pluvial, será implantada toda a infraestrutura necessária destinada à drenagem das águas no terreno, direcionando-as adequadamente ao sistema de drenagem pluvial externo, ademais, o empreendimento conta com diversas áreas permeáveis, compostas por jardins, além dos remanescentes florestais.

Apesar do impacto do empreendimento sobre os equipamentos urbanos ser baixo, poderá haver um aumento do consumo de energia nos horários de pico e redução da pressão disponível na rede de água.

### **3.5. Equipamentos comunitários**

De acordo com o Inciso 2 do Parágrafo IV do Artigo 4º da Lei Federal nº 6.766/1979, consideram-se como equipamentos comunitários aqueles destinados ao atendimento das necessidades públicas, como educação, cultura, saúde, lazer e similares. Para Couto (1981), os equipamentos comunitários cumprem importante papel para o equilíbrio social, político, cultural e psicológico da comunidade, funcionando como uma fuga dos conflitos gerados pela vida contemporânea em comunidade.

Nestes termos, a discriminação dos equipamentos comunitários a ser utilizada neste estudo segue a seguinte classificação: saúde, educação, assistência social e segurança pública.

#### **3.5.1. Diagnóstico**

De acordo com Diniz e Fonseca (2017), uma boa inserção urbana potencializa as oportunidades de desenvolvimento social e econômico da população, uma vez que possibilita o acesso aos equipamentos e serviços públicos e às oportunidades de emprego e contribui para o fortalecimento da cidade como espaço de encontros e relações sociais.

Visando avaliar a área de inserção urbana do empreendimento quanto à localização dos equipamentos urbanos e comunitários existentes, bem como suas distâncias ao empreendimento, serão delimitados raios de abrangência para cada equipamento. Os equipamentos comunitários atuam como forma de organizar a cidade, fazendo com que toda a população esteja beneficiada com os serviços de cada equipamento dentro do seu raio de abrangência (MEDEIROS et al, 2018).

Os raios de abrangência de cada equipamento servem como instrumento para que o planejamento urbano possa maximizar oportunidades de acesso da população a estes elementos (ESCOBAR et al, 2016).



De acordo com Prinz (1986, ESBOBAR et al, 2016), os critérios para definição das distâncias máximas dos equipamentos aos seus locais de origem baseiam-se nos percursos possíveis de serem feitos a pé.

A análise das áreas de influência dos equipamentos comunitários baseou-se no estudo realizado por Diniz e Fonseca (2017). Os raios de abrangência cujas distância são consideradas boas e aceitáveis utilizados para a análise nesse EIV encontram-se dispostos no Quadro 34.

**Quadro 34. Raios de abrangência de equipamentos adotados neste estudo.**

<b>Equipamento</b>	<b>Distância Boa</b>	<b>Distância Aceitável</b>	<b>Base Teórica</b>
Ensino Infantil	500 metros	1000 metros	Diniz e Fonseca (2017)
Ensino Fundamental	1000 metros	1500 metros	Diniz e Fonseca (2017)
Ensino Médio	1500 metros	2000 metros	Diniz e Fonseca (2017)
Posto de Saúde	1500 metros	2500 metros	Diniz e Fonseca (2017)
CRAS	1400 metros	-	Rolnik et al. (2014)
Posto Policial	2000 metros	-	Cunha et al (2021)
Centro Cultural	6000 metros	-	Rolnik et al. (2014)

Fonte: Indicada na tabela.

Ressalta-se que não foi encontrado, em literatura, a diferenciação de distâncias ideais boas e aceitáveis para os equipamentos CRAS e para postos policiais. Dessa forma, adotou-se como distâncias boas os critérios definidos por Rolnik et al. (2014) e Cunha et al (2021) para unidades CRAS e postos policiais, respectivamente.

### **3.5.1.1. Saúde**

Na AID do empreendimento foi identificado somente 01 equipamento comunitário de saúde, o Centro de Saúde Ratores – oferece serviços de consultas, vacinação, procedimentos de enfermagem e consultas odontológicas. Já na AII não foram identificados equipamentos de saúde, contudo no entorno da AII foi identificado o Centro de Saúde Santo Antônio. No mapa e no respectivo quadro a seguir, encontram-se identificados, mapeados e classificados todos os equipamentos de saúde existentes para a área de estudo.

**Quadro 35. Unidades de saúde na AID.**

Local	Rede	Nome	Endereço	Distância (m)
AID	Pública	Centro de Saúde Ratores	Estr. João Januário da Silva, 5180 - Ratores, Florianópolis/SC	1000
Entorno da AII	Pública	Centro de Saúde Santo Antônio de Lisboa	R. Padre Lourenço R. de Andrade, s/n - Santo Antônio de Lisboa, Florianópolis/SC	7000

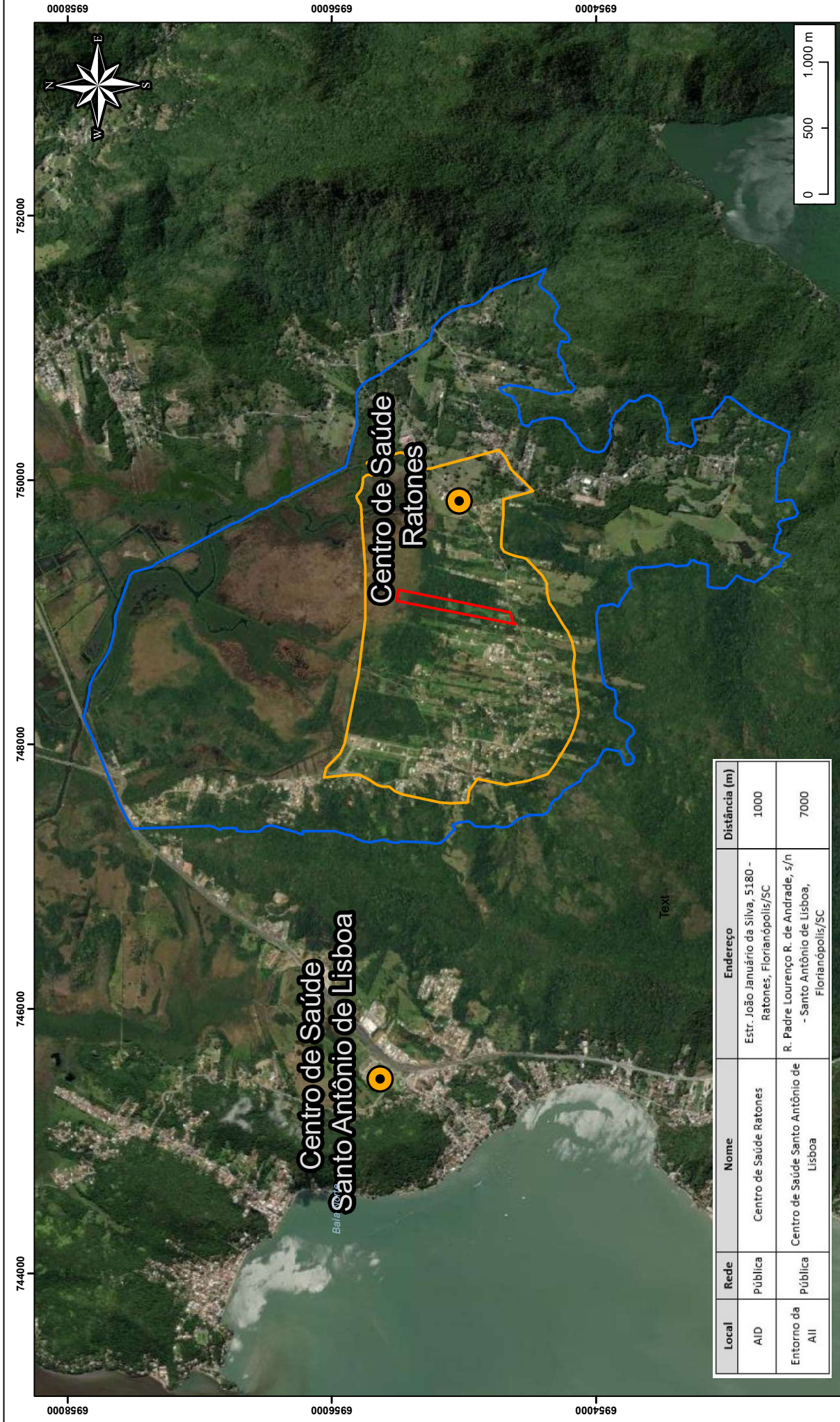
Fonte: Elaborado pelos autores.

Com relação às áreas de abrangência dos equipamentos públicos comunitários de saúde, conclui-se que o equipamento identificado na AID está localizado a uma distância suficiente do empreendimento objeto deste estudo. De acordo com Diniz e Fonseca (2017) o Centro de Saúde Ratores se encontra em uma distância boa do empreendimento, sendo menor que 1500m.

**Figura 35. Centro de Saúde Ratores à esquerda e Centro de Saúde Santo Antônio de Lisboa à direita.**



Fonte: Vistoria AS Soluções Ambientais & Engenharia, 2023.



Local	Rede	Nome	Endereço	Distância (m)
AID	Pública	Centro de Saúde Rationes	Estr. João Januário da Silva, 5180 - Rationes, Florianópolis/SC	1000
Entorno da AII	Pública	Centro de Saúde Santo Antônio de Lisboa	R. Padre Lourenço R. de Andrade, s/n - Santo Antônio de Lisboa, Florianópolis/SC	7000

## EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS DE SAÚDE

### Legenda

- Área de Influência Direta (AID) - 356,02 ha
- Área de Influência Indireta (AII) - 1.277,78 ha
- Limite do Terreno - 74.143,00 m<sup>2</sup>
- Equipamentos Comunitários de Saúde

## Informações Cartográficas

Localização: Estr. Intendente Antônio Damasco, 4229 - Rationes, Florianópolis - SC		Folha: A3	
Número: Mapa 12	Escala: 1:28.000	Data: 03/02/2023	
Elaboração: Marthina Appel Engenheira Sanitarista e Ambiental - CREA/SC: 173738-7			
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM). Datum Horizontal SIIRGAS 2000 Fuso 22S. Fontes: BaseMaps ESRI.			

## Empresa

**ASA SOLUÇÕES S/A AMBIENTAIS**  
 CREA/SC 14980-4  
 (47) 9 9220-0211 / (48) 9 9115-0211  
 contato@asambiental.eng.br

### 3.5.1.2. Educação

Na AID do empreendimento foram identificados 02 equipamentos comunitários de educação, sendo todos pertencentes a rede pública. Já na AII foi registrado 01 equipamento, também da rede pública de ensino.

No mapa a seguir encontram-se identificados, mapeados e caracterizados todos os estabelecimentos de educação da área de influência. Na Figura 36, Fonte: Vistoria in loco, 2023.

Figura 37 e Figura 38 há registros fotográficos de alguns destes estabelecimentos.

**Quadro 36. Unidades escolares nas áreas de influência.**

Rede	Ocorrência	Nome	Faixa Etária	Endereço	Distância (m)
Pública	AID	NEIM Hermenegilda Carolina Jacques	Escola até 6 anos (Creche e Pré-escola)	Estr. Intendente Antônio Damasco, 3400 - Ratoles,	450
		EBM Professora Zulma Freitas de Souza	Ensino Fundamental I (1º ao 9º ano)	Estr. Intendente Antônio Damasco, 3131 - Ratoles,	1100
	All	EB Mâncio Costa	Ensino Fundamental I (1º ao 9º ano)	Estr. Intendente Antônio Damasco, 3131 - Ratoles, Florianópolis - SC, 88052-100	1500

Com relação às áreas de abrangência dos equipamentos públicos comunitários de educação, nota-se que a NEIM Hermenegilda Carolina Jacques, escola de ensino infantil, localiza-se a 450 metros do empreendimento, considerada uma distância boa. Já EBM Professora Zulma Freitas de Souza, escola de ensino fundamental, localiza-se a 1.100 metros do empreendimento, considerada uma distância aceitável para escola de ensino fundamental.

**Figura 36. NEIM Hermenegilda Carolina Jacques.**



Fonte: Vistoria *in loco*, 2023.

**Figura 37. EBM Professora Zulma Freitas de Souza.**



Fonte: Vistoria *in loco*, 2023.

**Figura 38. EB Mâncio Costa.**



Fonte: Vistoria *in loco*, 2023.