ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

- Nome do empreendimento: RAFAEL MORITZ
- Localização do empreendimento: Rua Lauro Linhares, 1815
- Inscrição Imobiliária: **52.33.011.0337.001-450, 52.33.011.0352.001-660,**E

52.33.011.0291.001-550

- •Objeto do EIV: Nova EDIFICAÇÃO
- Técnico responsável pela elaboração do EIV: ENGº. CARLOS EDUARDO GERMANI SANTI
- Empreendedor: RVJ Construções Ltda.

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E INFORMAÇÕES GERAIS 23
1.1. Nome e Localização do Empreendimento 23
1.2. Identificação do Empreendedor23
1.3. Identificação e qualificação técnica dos autores do EIV e Projeto Arquitetônico24
1.4. Titulação do imóvel24
1.5. Informações Gerais25
1.5.1. Identificação dos processos administrativos na PMF pertinentes ao processo25
1.5.2. Zoneamento e Parâmetros Urbanísticos26
1.5.3. Áreas Especiais de Intervenção Urbanísticas (sobrezoneamentos) 30
1.5.4. Licenças Ambientais33
1.5.5. Avaliação das diretrizes prévias emitidas pelo IPUF 33
1.5.6. Demais informações33
1.6. Descrição do empreendimento35
1.6.1. Atividades previstas na operação do empreendimento 39
1.6.2. Descrição do terreno 39
1.6.3. Incentivos da LC n. 482/2014 utilizados pelo empreendimento39
1.6.4. Limites de ocupação (permitidos pelo PD x adotado pelo empreendimento) 40
1.6.5. Descrição do empreendimento40

EIV -	RVJ CONSTRUÇÕES LTDA - ED. RAFAEL MORI	ΤZ
	1.6.6. População fixa e flutuante do empreendimento ou atividade	43
	1.6.7. Cronograma sintético de obras (com discriminação de atividades)	45
	1.6.8. Enquadramentos diferenciais do empreendimento	47
	1.6.9. Outras Informações	47
2. DELIM	MITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRI	ETA
(AID e AI	I) DO EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE	48
	2.1.1. Área de Influência Indireta (AII)	_49
	2.1.2. Área de Influência Direta (AID)	49
3. DIAGN	NÓSTICO SOCIOURBANÍSTICO E PROGNÓSTICOS	_52
3.1.	Adensamento populacional	52
	3.1.1. Caracterização populacional da AII	52
	3.1.2. Demandas do empreendimento	57
	3.1.2.1. Cálculo da população fixa e flutuante do empreendimento atividade	ou _57
	3.1.3. Prognóstico	58
	3.1.3.1. Prognósticos do adensamento populacional	58
3.2.	Equipamentos urbanos e comunitários	61
	3.2.1. Diagnóstico	_62
	3.2.1.1. Levantamento da capacidade de atendimento atual equipamentos urbanos na AID	
	3.2.2. Demandas do empreendimento em relação aos equipamento urbanos	
	3.2.3. Prognóstico	76
	3.2.3.1. Considerações sobre os equipamentos urbanos	76

3.2.3.2. Locais para implantação de Pontos de Entrega Voluntário	s (PEV)
exclusivos para vidros próximos à AID	76
3.3. Equipamentos comunitários	77
3.3.1. Diagnóstico na AID	77
3.3.2. Demandas do Empreendimento	84
3.4. Sistemas de Espaços Livres	86
3.4.1. Diagnóstico	86
3.4.2. Prognóstico	88
3.5. Uso e Ocupação do solo	88
3.5.1. Caracterização da ocupação e uso do solo na AID	88
3.6. Valorização imobiliária	96
3.6.1. Diagnóstico sobre a valorização imobiliária na AII	96
3.6.2. Prognósticos sobre a valorização imobiliária	115
3.7. Mobilidade urbana	116
3.7.1. Caracterização do sistema viário da AID	116
3.7.2. Caracterização dos modais de deslocamento coletivo na AID _	130
3.7.3. Estudo de tráfego	154
3.7.4. Prognóstico sobre a mobilidade urbana	192
3.8. Conforto ambiental – ventilação e iluminação	203
3.8.1. Diagnóstico sobre Ventilação e Iluminação	203
3.8.2. Prognóstico	211
3.8.3. Prognósticos sobre ventilação e iluminação	226
3.9. Paisagem urbana	249
3.9.1. Diagnóstico	249

3.9.2. Prognóstico sobre paisagem urbana	_267
3.10. Patrimônio natural, histórico, artístico e cultural	_276
3.10.1. Diagnóstico do patrimônio natural, histórico, artístico e cultural	276
3.10.2. Prognóstico sobre o patrimônio natural, histórico, artístic cultural	co e _279
3.11. Análises Complementares	_280
3.11.1. Manejo de Resíduos Sólidos	280
3.11.2. Qualidade do Ar	_289
3.11.3. Poluição Sonora	_291
3.11.4. Vibrações	293
3.11.5. Produção e Transmissão de Calor	293
3.11.6. Identificação da permeabilidade do solo e influência no le freático	-
3.11.7. Umidade Relativa	_294
3.11.8. Identificação de riscos potenciais.	_294
4. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS CORRETIVAS, POTENCIALIZADO	RAS,
MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	_296
4.1. Identificação e avaliação dos impactos	_296
4.1.1. Matriz de Impactos	296
4.1.2. Classificação dos Impactos	_299
4.2. Medidas corretivas, potencializadoras, mitigadoras ou compensatórias	307
4.2.1. Meio físico	307
4.2.2. Meio Antrópico	308
4.2.3. Infraestrutura Urbana Instalada	311

EIV - RVJ CONSTRUÇÕES LTDA - ED. RAFAEL MORITZ

EIV	- RVJ CONSTRUÇÕES LTDA - ED. RAFAEL MO	RITZ
	4.2.4. Morfologia	313
	4.2.5. Sistema Viário	314
	4.2.6. Implantação	314
5. CON	ICLUSÕES	321
6. REF	ERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	323
7. ANE	XOS	328
7	.1. Anexo I - Levantamento Topográfico do Terreno	329
7	.2. Anexo II - Matrícula do Imóvel	331
7	.3. Anexo III - Viabilidade de Abastecimento de Água - CASAN	335
7	.4. Anexo IV - Viabilidade de Tratamento de Esgotos - CASAN	338
7	.5. Anexo V - Viabilidade de Fornecimento de Energia - CELESC	342
7	.6. Anexo VI - Diagrama do Canteiro de Obras	345
7	.7. Anexo VII - Cronograma de Implantação	347
7	.8. Anexo VIII - FLORAM - Declaração de Atividade Não Constante - DANC	350
7	.9. Anexo IX - Projeto Arquitetônico e Registro de Responsabilidade Té	cnica /
A	notação de Responsabilidade Técnica de Projeto	352
7	.10. Anexo X - Certidão de Viabilidade PMF	_ 368
7	.11. Anexo XI - Tabelas de contagens de Fluxo	372
7	.12. Anexo XII - Certidão COMCAP	376
7	.13. Anexo XIII - Alvará de Demolição	378
7	.14. Anexo XIV - Regularidade IPTU	380
7	.15. Anexo XV - Certidão Negativa de Débitos	384
7	.16. Anexo XVI - Memorial de Cálculo de Terraplenagem	387
7	.17. Anexo XVII - Anotação de Responsabilidade Técnica do EIV	391

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	- Resumo de Processos Anteriores	_25
Tabela 2	- Áreas utilizadas para Outorga Onerosa	26
	- Índices máximos para a AMC 10.5 e os adotados para	
empr	eendimento	29
	- Estimativa da demanda por novas moradias no Distrito Sede I	
(2010	-2028)	_31
Tabela 5	- Quadro de Áreas do Empreendimento	_40
Tabela 6	- Descrição dos tipos de apartamentos do empreendimento - se	tor
reside	encial.	_41
Tabela 7	- Divisão da área comercial do empreendimento.	_41
Tabela 8	- Vagas previstas por pavimento para a área residencial.	42
Tabela 9	- Vagas previstas por pavimento para a área comercial.	_42
Tabela 10	- Percentual de uso por pavimento.	43
Tabela 11	- Estimativa de população fixa do empreendimento	44
Tabela 12	- Previsão de população flutuante do setor residencial	_45
Tabela 13	- Técnicas e materiais construtivos previstos para a edificação	_46
Tabela 14	- Características populacionais da AII.	52
Tabela 15	- Estimativa de população fixa do empreendimento residencial	57
Tabela 16	- Previsão de população flutuante para setor residencial	57
Tabela 17	- Adensamento previsto no empreendimento e no Plano Diretor.	61
	- Vazões outorgáveis, de projeto e de capacidade máxima	
capta	ção do SIF.	65

Tabela 19 - Infraestrutura de telecomunicações de Florianópolis em Junho/2019 69
Tabela 20 - Tipificação de ligações - infraestrutura de energia - Dezembro/2019
Tabela 21 - Índice de resíduos gerados em edifícios residenciais71
Tabela 22 - Geração de resíduos sólidos - Área comercial72
Tabela 23 - Estimativa de demanda de água do empreendimento73
Tabela 24 - Equipamentos de Saúde na AID / AII do Empreendimento em ordem de distância em Km
Tabela 25 - Principais unidades educacionais presente na AID/ AII do empreendimento 82
Tabela 26 - Capacidade das unidades educacionais presente na AID/ AII do empreendimento conforme Censo Escolar 82
Tabela 27 - Equipamentos de Cultura na AII do Empreendimento em ordem de distância em Km83
Tabela 28 - Equipamentos de Esportes na AII do Empreendimento em ordem de distância em Km83
de distância em Km83
de distância em Km83 Tabela 29 - Principais unidades de Segurança e Assistência Social existentes
de distância em Km
de distância em Km
de distância em Km

Tabela 35	- Índice de Condição do Pavimento - HCM 2010.	_167
Tabela 36	- Estado de conservação do pavimento - Vias do entorno imedia	ito.174
Tabela 37	- Dados do Levantamento quantitativo estratificado / Ponto 01	177
Tabela 38	- Capacidade das Aproximações	_180
Tabela 39	- Referência para determinação dos Níveis de Serviço	180
Tabela 40	- Determinação do Nível de Serviço das Aproximações	181
	- Níveis de Serviço atuais e futuros SEM o empreendimer mento 1.	
	- Distribuição modal das viagens geradas pelo empreendim	ento _189
	- Comparação de Níveis de Serviço com a inserção endimento 2021- 2031	
	- Características urbanas e Suburbanas importantes pa ção de Ilhas e Calor	
Tabela 45	- teste de refletância com simulador Calmen Live.	208
Tabela 46	- Características das tintas acrílica, vinílica e alquídica.	_214
Tabela 47	- Espaço adequado para as raízes com espaço mínimo para tra	nsito
de pec	lestres na largura da calçada	216
Tabela 48	- Tipificação dos ventos na Área Urbana	220
Tabela 49	- Ventos ausentes por estação do ano.	225
	- Horários simulado para verificação de sombreamento	da 233
Tabela 51	- Segregação dos Resíduos de Gesso	288
Tabela 52	- Padrões brasileiros de qualidade do ar.	_289
Tabela 53	- Matriz de impactos - Meio Físico.	301

ıv	-	KVJ	CONSTRUÇUES	LIDA	-	Eυ.	KAFAEL	IVI O R	112
	Tabe	ela 54	- Matriz de impactos -	Meio Antı	ópic	0			302
	Tabe	la 55	- Matriz de impactos -	Infraestru	tura	Urbana	э		303
	Tabe	la 56	- Matriz de impactos -	Morfologi	a Ur	bana			304
	Tabe	la 57 -	Matriz de impactos - Si	stema Viá	rio e	Transp	ortes		305
	Tabe	la 58 -	Matriz de impactos - Fa	ase de Imp	lant	ação do	Empreend	imento.	306
	Tabe	la 59	- Cronograma Físico de	e Implanta	cão				348

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	- As áreas do entorno e o Plano Diretor	. 28
Figura 2	- Áreas Especiais de Interesse Social	_32
_	- Mapa de localização em referência às Unidades Especiais ejamento (UTP).	de 35
Figura 4	- Altimetria.	38
Figura 5	- Delimitação das Áreas de Influência.	51
Figura 6	- Densidade Populacional.	_54
Figura 7	- Saturação Máxima prevista no Plano Diretor	56
Figura 8	- População de Florianópolis - Histórico / prognóstico 2020-2030	_58
Figura 9	- Densidade Populacional da AII / Histórica e estimada	59
Figura 10	- Residuômetro em tempo real COMCAP 2021	64
Figura 11	- Autorizações e Concessões de linha fixa pela Anatel (2013-202	0) -
adap	otado pelo autor	69
Figura 12	- Consulta para as operadoras de telefonia celular para a área	de
inser	ção	_70
Figura 13	- Equipamentos Públicos nas Áreas de Influência	78
Figura 14	- Áreas Verdes de Lazer	_87
Figura 15	- Histórico de Urbanização na AID / AII	89
Figura 16	- Comparativo de Urbanização na AII/AID	90
Figura 17	- Esquema teórico de construção da nomenclatura de cobert	ura
Terre	estre	92
Figura 18	- Caracterização da Uso da Terra na AID	93
Figura 19	- Tipo de uso de edificações na AID	94

Figura 20	- Gabarito das edificações na AID	_ 95
Figura 21	- Renda Média na AII	97
_	- Análise conjuntural do preço de venda por metro quadrado nópolis no âmbito de 50 cidades pesquisadas.	
_	- Série histórica do comportamento de preço médio de venda is residenciais (%) em Florianópolis.	
_	- Mapa com escala gráfica de preços de venda de imó	
	- Preço médio de venda de imóveis residenciais em Florianópolis	
_	- Série histórica do comportamento de preço médio de alugue is residenciais (%) em Florianópolis.	
	- Preço médio de locação de imóveis residenciais em Florianópovembro/2021.	polis 106
_	- Série Histórica do <i>rental yield</i> anualizado (% ao ano) de imó	
_	- Série histórica do comportamento de preço médio de imó	
	- Comparativo de preço médio de venda de imóveis comerciais nópolis em Dezembro/2021 .	
_	- Comparativo de preço médio de locação de imóveis comerciais	s em
Figura 32	- Caracterização da Via - Rua Lauro Linhares	_118
Figura 33	- Caracterização da Via - Rua Brasilício de Souza	119
Figura 34	- Caracterização da Mobilidade na AID/AII	120
Figura 35	- Veículo de Projeto (VP).	126

Figura 36 - Raios e dimensões de entrada e saída129
Figura 37 - Distâncias e dimensões de rampas de entrada e saída129
Figura 38 - Itinerário de transporte coletivo a partir do TICEN ao Empreendimento
Figura 39 - Itinerário da Linha 135 - Volta ao Morro Carvoeira Norte via TITRI - Circular 133
Figura 40 - Itinerário da Linha 136 - Volta ao Morro Carvoeira Sul via TITRI. 134
Figura 41 - Itinerário da Linha 137 - Volta ao Morro / Pantanal Norte136
Figura 42 - Itinerário da Linha 138 - Volta ao Morro / Pantanal Norte137
Figura 43 - Rotas de Transporte Público na AII139
Figura 44 - Seção tipo - Anel Viário158
Figura 45 - Seção Tipo do Projeto com Estação Pré-paga158
Figura 46 - Seção preliminar tipo - Setor Pantanal 159
Figura 47 -Simulação de trecho duplicado da Rua Dep.Antônio Edu Vieira. 159
Figura 48 - Projeto de interseção semaforizada - Rua Dep. Edu Vieira x Av. César Seara161
Figura 49 - Diagrama dos corredores e estações previstas em relação às áreas
de influência e ao empreendimento162
Figura 50 - Crescimento anual da frota de motos e automóveis em Florianópolis (2010-2020) 164
Figura 51 - Localização dos pontos de contagem no sistema viário e em
relação ao empreendimento 175
Figura 52 - Sentidos monitorados no fluxo da Lauro Linhares / Rua Prof. José B
de Souza - Cruzamento 01 176
Figura 53 - Fluxo Observado - Rua Prof. Brasilício de Souza182

EIV - RVJ CONSTRUÇÕES LTDA - ED. RAFAEL MORITZ

Figura 54 - Fluxo observado - Rua Lauro Linhares - Sentido Centro (em UCPs)1	82
Figura 55 - Fluxo observado - Rua Lauro Linhares - Sentido UFSC (em UCPs)18.	3
Figura 56 - Equação para obtenção de geração de viagens no pico da manh	ã
de condomínios residenciais18	6
Figura 57 - Equação para obtenção de geração de viagens no pico da tarde d	e
condomínios residenciais 18	6
Figura 58 - Distribuição modal de viagens para a Grande Florianópolis18	9
Figura 59 - Detalhes do veículo coletor de lixo Cargo 1723. Dimensões em mm	١.
19-	4
Figura 60 - Dimensões da compactadora de lixo19	5
Figura 61 - Veículo de projeto para análise do sistema viário - Fase de	e
implantação do empreendimento 19	7
Figura 62 - Especificação Ford Cargo Toco 20	0
Figura 63 – Logística para transporte e descarga / bombeamento de concreto	0
na obra 20	2
Figura 64 - Perfil de Ocorrência de uma Ilha de Calor 20	4
Figura 65 : Formas de incidência da radiação solar sobre o vidro 20	7
Figura 66 - Carta solar do local de inserção do empreendimento 21	2
Figura 67 - Fluxo de ventos em edificações isoladas e sucessivas en	n
espaçamentos diversos22	2
Figura 68 - Padrão de comportamento de massas de ar sobre edificação	0
incidente sobre faces (superior) e quinas vivas (inferior)22	3
Figura 69 - Gráfico de Rosa dos Ventos diurno e noturno para Florianópolis.22	<u>'</u> 4
Figura 70 - Gráfico de ventilação de Florianópolis ao longo do ano 22	5
Figura 71 - Formação de zona de sombra de vento.	6

Figura 72 - Mapa de Projeção de sombra de Vento Sul na Edificação 228
Figura 73 - Mapa de Projeção de sombra de Vento Sudoeste na Edificação. 229
Figura 74 - Mapa de Projeção de sombra de Vento Noroeste na Edificação. 230
Figura 75 - Mapa de Projeção de sombra de Vento Nordeste na Edificação. 231
Figura 76 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Outono às 08:00 h 234
Figura 77 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Outono às 10:00 h 234
Figura 78 -Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Outono às 12:00 h 235
Figura 79 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Outono às 14:00 h 235
Figura 80 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Outono às 16:00 h 236
Figura 81 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Outono às 18:00 h 236
Figura 82 - Insolação sobre a Área de Inserção para Solstício de Inverno às 08:00 h 237
Figura 83 - Insolação sobre a Área de Inserção para Solstício de Inverno às 10:00 h 238
Figura 84 - Insolação sobre a Área de Inserção para Solstício de Inverno às 12:00 h 238
Figura 85 - Insolação sobre a Área de Inserção para Solstício de Inverno às 14:00 h 239
Figura 86 - Insolação sobre a Área de Inserção para Solstício de Inverno às 16:00 h

Figura 87 - Insolação sobre a Área de Inserção para Solstício de Inverno às
18:00 h 240
Figura 88 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Primavera às 8:00h 242
Figura 89 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Primavera às 10:00h 243
Figura 90 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Primavera às 12:00h 242
Figura 91 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Primavera às 14:00h 242
Figura 92 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Primavera às 16:00h 243
Figura 93 - Insolação sobre a Área de Inserção para Equinócio de Primavera às 18:00h 243
Figura 94 - Insolação sobre a Área de Inserção para o Solstício de Verão às 08:00244
Figura 95 - Insolação sobre a Área de Inserção para o Solstício de Verão às 10:00 245
Figura 96 - Insolação sobre a Área de Inserção para o Solstício de Verão às 12:00 245
Figura 97 - Insolação sobre a Área de Inserção para o Solstício de Verão às 14:00 246
Figura 98 - Insolação sobre a Área de Inserção para o Solstício de Verão às 16:00246
Figura 99 - Insolação sobre a Área de Inserção para o Solstício de Verão às 18:00.

Figura 100	- Gráfico das temperaturas médias mensais para a área de Ins	erção.
		_ 248
Figura 101	- Gráfico da Radiação Média mensal para a área de Inserção.	249
Figura 102	- Mapa Sequencial da Visão Serial.	255
Figura 103	- Campo Visual 1 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Lauro Lini	nares.25
Figura 104	- Campo Visual 2 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Lauro Lini	nares.25
Figura 105	- Campo Visual 3 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Lauro Lini	nares.25
Figura 106	- Campo Visual 4 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Lauro Lini	nares.25
Figura 107	- Campo Visual 5 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Lauro Lini	nares.25
Figura 108	- Campo Visual 6 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Prof. Bra	silício
de Sou	za	_ 257
Figura 109	- Campo Visual 7 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Prof. Bra	silício
de Sou	za	_ 257
Figura 110	- Campo Visual 8 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Prof. Bra	silício
de Sou	za	_ 257
Figura 111	- Campo Visual 9 - Esquerdo, Frontal e Direito - Rua Prof. Bra	silício
de Sou	za	_ 257
Figura 112	- Planos Verticais e Skyline.	265
Figura 113	- Raios de visibilidade do empreendimento a partir do en	torno
imedia	to e limites da AID.	_ 266
Figura 114	- Simulação 3D do empreendimento com remoção de m	uro e
parede	e que influenciam na fruição do empreendimento con	forme
solicita	ado no Parecer 102/SMDU/DARQ/GL/EAP/2022;	275
Figura 115	- Consulta IPHAN sobre Sítios Arqueológicos e de valor históri	co.279
Figura 116	- Emissões urbano/industriais de Monóxido de Carbono na á	ea de
insercâ	ão em abril de 2022 - Florianópolis	290

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1	- Área de Abrangência da ETE Insular	67
Foto 2	- Obra de revitalização da Praça da Trindade - simulação	113
Foto 3	- Passeio Av. César Seara	123
Foto 4	- Passeio Av. César Seara	123
Foto 5	- Rua Des. Vítor Lima	123
Foto 6	- Av. Madre Benvenuta / Lauro Linhares	123
Foto 7	- Rua Lauro Linhares.	123
Foto 8	- Rua Lauro Linhares.	123
Foto 9	- Rua Lauro Linhares.	123
Foto 10	- Rua Lauro Linhares.	123
Foto 11	- Rua Lauro Linhares.	124
Foto 12	- Rua Lauro Linhares.	124
Foto 13	- Rua Lauro Linhares.	124
Foto 14	- Rua Lauro Linhares.	124
Foto 15	- Rua José Brasilício de Souza.	124
Foto 16	- Rua José Brasilício de Souza.	124
Foto 17	- Rua José Brasilício de Souza.	124
Foto 18	- Rua José Brasilício de Souza.	124
Foto 19	- Rua José Brasilício de Souza.	125
Foto 20	- Rua José Brasilício de Souza.	125

	- Veículo do Sistema Integrado de Transportes passando à Rua	-
Edu	Vieira	_ 132
Foto 22	- Av. César Ceara	_156
Foto 23	- Av. César Ceara	_156
Foto 24	- Rua Delfino Conti	_156
Foto 25	- Rua Delfino Conti	_156
Foto 26	- Rua Dep. Edu Vieira	_ 156
Foto 27	- Av. Prof. Henrique da S. Fontes.	_ 156
Foto 28 -	- Av. Prof. Henrique da S. Fontes	_156
Foto 29	- Av. Prof. Henrique da S. Fontes.	_ 156
Foto 30	- Rua Lauro Linhares	_ 157
Foto 31	- Av. Madre Benvenuta	_ 157
Foto 32	- Av. Madre Benvenuta	_ 157
Foto 33	- Rua Des. Victor Lima	_ 157
Foto 34	- Obra de duplicação da Rua Dep. Edu Vieira, ao longo da UFSC	_160
Foto 35	- Veículos utilizados na coleta de lixo pela COMCAP.	_ 195
Foto 36	- Rua João de Deus Machado - Arborização	_ 210
Foto 37	- Rua João de Deus Machado - Arborização	_ 210
Foto 38	- Rua João de Deus Machado - Arborização	_ 210
Foto 39	- Rua Prof. Maria F. Pausewang - Arborização	_ 210
Foto 40	- Rua Prof. Maria F. Pausewang - Arborização	_ 210
Foto 41	- Rua Prof. Maria F. Pausewang - Arborização	_ 210
Foto 42	- Rua Prof. Maria F. Pausewang - Arborização	_ 210
Foto 43	- Av. Madre Benvenuta - Arborização	210

Foto 44	- Av. Madre Benvenuta - Arborização	211
Foto 45	- Av. Madre Benvenuta - Arborização.	211
Foto 46	- Av. Madre Benvenuta - Arborização.	211
Foto 47	- Av. Madre Benvenuta - Arborização.	211
Foto 48	- Rua Lauro Linhares - Arborização.	_211
Foto 49	- Praça Santos Dumont - Arborização.	_211
Foto 50	- Ipê Verde - Espécie proposta para arborização do passeio	_ 217
Foto 51	-Simulação de sombreamento - Janeiro às 9:00.	_ 218
Foto 52	-Simulação de sombreamento - Janeiro às 15:00.	_ 218
Foto 53	- Simulação de sombreamento - Junho às 9:00.	_ 219
Foto 54	- Simulação de sombreamento - Junho às 15:00.	_ 219
Foto 55	- Vista aérea Nordeste do entorno da área de Inserção (em des	taque
ama	arelo)	_ 251
Foto 56	- Vista aérea Noroeste do entorno da área de Inserção (em des	taque
ama	arelo)	_ 251
Foto 57	- Vista aérea Sudoste do entorno da área de Inserção (em des	taque
ama	arelo)	_ 252
Foto 58	- Vista aérea Sudeste do entorno da área de Inserção (em des	taque
ama	arelo)	_ 252
Foto 59	-Ocupação residencial da AID - Rua Lauro Linhares	_ 259
-		
Foto 60	- Ocupação residencial da AID - Ruas Cônego Bernardo / Simão H	ess.259
Foto 60	 Ocupação residencial da AID - Ruas Cônego Bernardo / Simão H Ocupação residencial da AID - Ruas Cônego Bernardo / João de 	
Foto 61		Deus
Foto 61 Ma	- Ocupação residencial da AID - Ruas Cônego Bernardo / João de	Deus _ 259

Foto 64	- Ocupação residencial da AID - Rua Prof. José Brasilício de Souza.	259
Foto 65	- Ocupação residencial da AID - Rua Francisco Goularte.	259
Foto 66	- Ocupação residencial da AID - Rua Francisco Goularte.	259
Foto 67	- Ocupação residencial da AID - Rua Ogê Fortkamp	_260
Foto 68	- Ocupação residencial da AID - Rua Ogê Fortkamp.	_260
Foto 69	- Cond. Residencial Jardim América - Rua Lauro Linhares	261
Foto 70	- Cond. Residencial Lauro Linhares - Rua Lauro Linhares	_261
Foto 71	- Residencial Phoenix - Rua Prof. Brasilício de Souza.	_261
Foto 72	- Residencial Belize - Rua Prof. Brasilício de Souza.	_261
Foto 73	- Residencial Porto Real - Rua Cônego Bernardo.	262
Foto 74	- Residencial Santo Antônio de Lisboa - Rua Prof. Brasilício de Souz	za.262
Foto 75	- Residencial Trinità - Rua Prof. Brasilício de Souza.	262
Foto 76	- Condomínio Boulevard Trindade - Rua Ogê Fortkamp	262
Foto 77 Maria	- Condomínio Dom Afonso (dir) e Cond. Champagnat (fundos) - a Flora Pausewang.	Rua _262
Foto 78	- Res. Ilhas do Caribe - Rua João de Deus Machado	_262
	- Trindade Shopping e Blocos Residenciais anexos - Rua L ares	auro _263
Foto 80	-Ed. Comercial São Francisco / Supermercado Imperatriz - Rua L	auro
Linha	res	263
Foto 81	- Max & Flora Center - Rua Lauro Linhares	_263
Foto 82	- Banco CEF - Rua Maria Flora Pausewang	263
Foto 83	- Max & Flora Center - Rua Lauro Linhares	_263
Foto 84	- Áreas Comerciais - Rua Lauro Linhares.	263

EIV - RVJ CONSTRUÇÕES LTDA - ED. RAFAEL MORITZ

Foto 85 - Áreas Comerciais - Rua Lauro Linhares 264
Foto 86 - Áreas uso misto - Rua Lauro Linhares 264
Foto 87 -Ed. Comercial Premium - Rua Lauro Linhares / Francisco Goularte. 264
Foto 88 - Centro Executivo Nelson Pausewang - Rua Lauro Linhares/ Cônego
Bernardo 264
Foto 89 - Ed. H.S. Executive - Rua Cônego Bernardo264
Foto 90 - Ed. Meridian Office - Rua Cônego Bernardo264
Foto 91 - DeRose Method Trindade - Rua Lauro Linhares/Prof. Brasilício de
Souza264
Foto 92 - Trend Office (dir) - Rua João de Deus Machado264
Foto 93 - Fotomontagem do empreendimento voltado para a Rua Lauro
Linhares / Rua Prof. José Brasilício de Souza 267
Foto 94 - Fotomontagem do empreendimento voltado para a Rua Lauro
Linhares268
Foto 95 - Fotomontagem do empreendimento em birdview 269
Foto 96 - Fotomontagem do empreendimento em birdview 270
Foto 97 - Fotomontagem do empreendimento em birdview - Face Norte271
Foto 98 - Fotomontagem do empreendimento em birdview - Face Leste 272
Foto 99 - Fotomontagem do empreendimento em birdview - Face Sul 273
Foto 100 - Fotomontagem do empreendimento em birdview - Face Oeste. 274
Foto 101 - Praça Santos Dumont277

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Nome e Localização do Empreendimento

Este documento refere-se à empreendimento, denominado Rafael Moritz, edificação de uso misto residencial e comercial, do tipo multifamiliar vertical, em área urbana consolidada, situado à Rua Lauro Linhares, 1815, esquina com a Rua José Brasilício de Souza, (Latitude 27° 35'41.56"S; e Longitude 48°31'15.36"O), no bairro Trindade, Florianópolis

1.2. Identificação do Empreendedor

Nome Completo	RVJ Construções Ltda.
CNPJ	02.727.926/0001-09
Endereço ou Sede	Rodovia BR-101, Km 209,5, Área C, Galpão 1 - Praia Comprida CEP 88103-480 - São José - SC
Contatos Telefônicos e Email	Telefones: (48) 3247-4747 / (48) 99624-9345 http://www.rvjconstrucoes.com.br Contato: Carlos Eduardo Junckes

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

Nome completo e número do Registro	Carlos Eduardo Germani Santi
Profissional responsável pela	Registro Profissional
coordenação do EIV	CREA-SC nº 058722-4/V
	Rua 231-A, 80 - CEP 88220-000 - Meia
Endereço ou sede da empresa / coordenador do EIV	Praia - Itapema - SC
Contato to left nice of Francis	Telefone: 47 9900 9192
Contatos telefônicos e Email	E-mail: germanisanti@gmail.com
Empresa responsável pele elaboração do projeto arquitetônico	RVJ Construções Ltda.
Nomes completos e número dos Registros Profissionais dos profissionais responsáveis pela elaboração do projeto arquitetônico	Arq. Nelson Luis Lopes - CAUA 16.299-0
Endereço ou sede da empresa/autor do	Rua professor Airton Roberto de Oliveira, 64 - sala 606 - CEP 88034-050.
projeto arquitetônico	04 - Sala 000 - CEP 88034-030.
	Itacorubi - Florianópolis - SC
Contatos telefônicos e e-mail	Telefone: (48) 9981-2354
contatos telejonicos e e man	Email: arqnelsonlopes@gmail.com

1.4. Titulação do imóvel

Matrícula do Imóvel atualizada (R.I.) e/ou inscrição imobiliária	Matrícula 171.045 junto ao 2º Ofício de Registro de Imóveis de Florianópolis. (Vide Anexo II)
Nome do Proprietário	RVJ Construções Ltda.
CPF/CNPJ do proprietário	CNPJ: 02.727.926/0001-09
Endereço ou sede do proprietário	Rodovia BR-101, Km 209,5, Área C, Galpão 1 - Praia Comprida

	CEP 88103-480 - São José - SC	
Contatos telefônicos e e-mail do	Telefone: (48) 99624-9345	
proprietário	Email: carlos.junckes@gmail.com	

1.5. Informações Gerais

1.5.1. Identificação dos processos administrativos na PMF pertinentes ao processo

Tabela 1 - Resumo de Processos Anteriores

Processo	Número	Parecer técnico.
Viabilidade	129016/2020	Parecer complementar: - Ação Civil Pública nº 5014215-16.2016.4.04.7200/SC: determina que sejam paralisados os processos de alvará de construção para prédios multifamiliares e estabelecimentos comerciais sujeitos a licenciamento ambiental na região da Bacia Hidrográfica e Manguezal do Itacorubi, salvo quando efetivamente disponível a ligação do empreendimento em sistema público de tratamento de esgoto em funcionamento com licença ambiental em vigor (ETE, não apenas rede de coleta sem ligação de tratamento).
Guia de Diretrizes Urbanísticas	E 048403/2021	PTEC 63/SMDU/GAB/EAP/2021
FLORAM	E 48403/2021	PTEC 59/SMDU/GAB/EAP/2021 - Diretrizes Prévias Ambientais
		O empreendimento está sujeito a Licenciamento Ambiental, conforme previsão das Resoluções
		CONSEMA nº 98 e 99/2017, com a exigência de apresentação de RAP — Relatório Ambiental Prévio, exceto se houver rede coletora de esgoto disponível.
VISA	E 48403/2021	PTEC 59/SMDU/GAB/EAP/2021 - Diretrizes Prévias Sanitárias / Instruções Licenciamento Hidrossanitário.
IPUF	E 107434/2021	PTEC 16/SMDU/DARQ/GL/EAP/2022 - Análise 1 do

		EIV/Projeto apresentados.
		PTEC 36/SMDU/DARQ/GL/EAP/2022 - Análise 2 do EIV/Projeto apresentados.
IPUF	E 107434/2021	Obs: Conforme Parecer 102/SMDU/DARQ/GL/EAP/2022, no tocante ao muro e parede que influenciam na fruição do empreendimento, foi realizado ajuste no projeto constante nas pranchas em anexo;

1.5.2. Zoneamento e Parâmetros Urbanísticos

1.5.2.1. Descrição (conforme LC 482/2014)

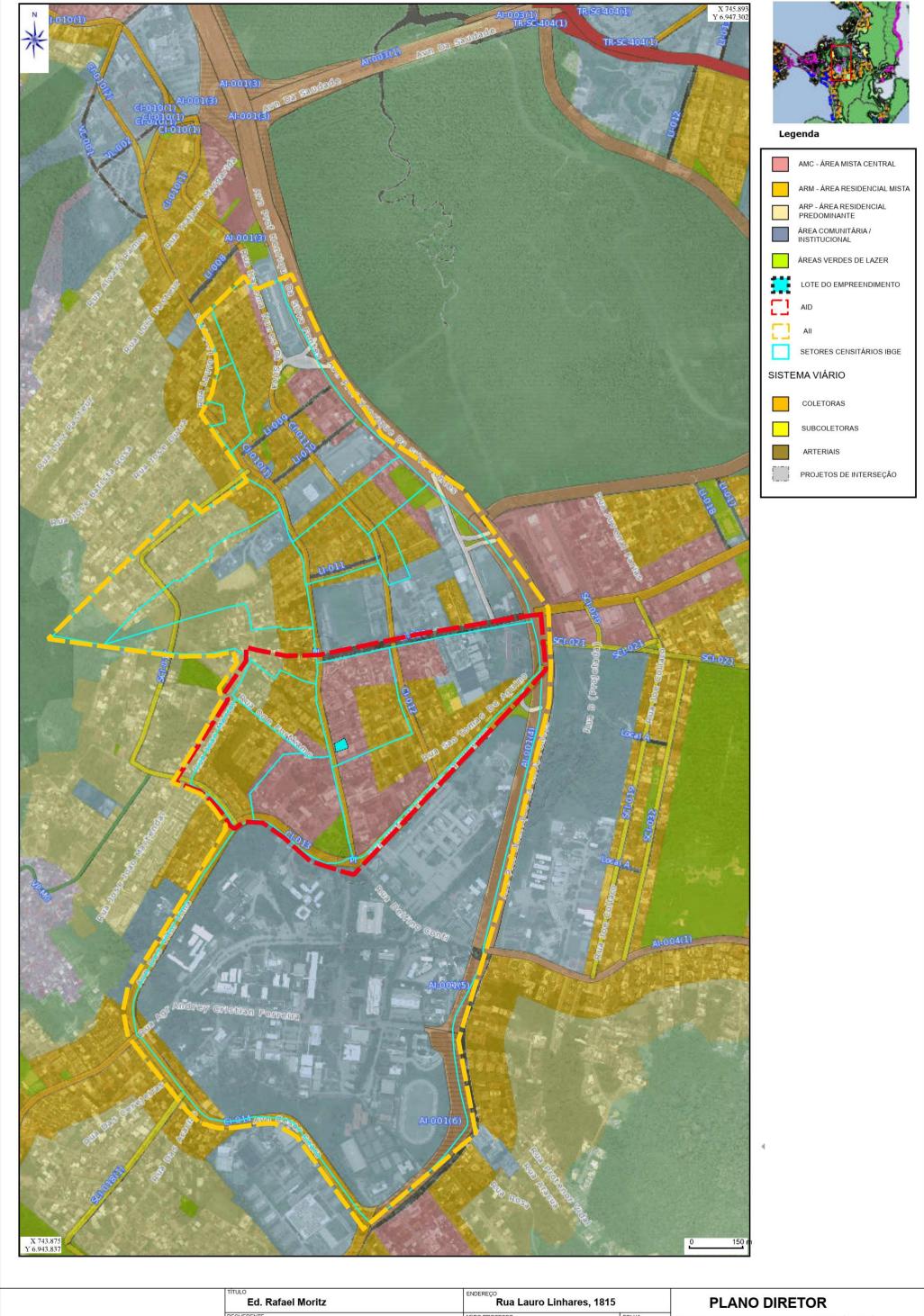
O Zoneamento incidente na área em estudo responde as diretrizes da Macro Áreas de Usos Urbanos, da Lei Complementar Municipal 482/2014 destinadas prioritariamente ás funções da cidade, em seu Artº 42, §3º, Inciso IV, que descreve a Área Mista Central (AMC) - de alta densidade, complexidade e miscigenação, destinada a usos residenciais, comerciais e de serviços; Para a Área Central Mista conforme preconiza o Plano diretor, são estabelecidos índices de ocupações máximos, conforme dispostos no quadro a seguir, os quais incidem diretamente na parcela do solo em análise.

Tabela 2 - Áreas utilizadas para Outorga Onerosa

Pavimento	Áreas
1º Pavimento	133,03 m2
2º Pavimento	1.193,27 m2
3º ao 10º Pavimentos	4.794,00 m2
Ático	209,38 m2
Total	6.329,62 m2
Área para Outorga Onerosa	4.669,12 m2
Transferência do Direito de Construir	797,04 m2

Fonte: Projetista - Adaptado pelo autor.

Na Figura 1 a seguir é apresentada a área do entorno do empreendimento em relação ao estabelecido no Plano Diretor.



Localização

RVJ CONSTRUÇÕES LTDA.

RVJ CONSTRUÇÕES LTDA.

TÉCNICA
Eng. Carlos E. G. Santi - CREA/SC 0587224

RVJ CONSTRUÇÕES LTDA.

RVJ CONSTRUÇÕES LTDA.

N° DO PROCESSO
E 107434/2021

Lei Municipal Complementar 482/2014
Adaptado pelo autor.

Figura 1

Tabela 3 - Índices máximos para a AMC 10.5 e os adotados para o empreendimento.

Zoneamento - AMC 10.5				
Característica	Máximo	Utilizado		
		Torres		
Gabarito	8 (+ 2)	10		
Taxa de Impermeabilização	80%	69,81%		
Altura Máxima (em m)	37/43	42,74		
Coeficiente de Aproveitamento	3,92	3,81		
	Máximo	Utilizado		
Taxa de Ocupação Subsolo	80%	79,43%		
Taxa de Ocupação Térreo (Pav 02)	80%	74,81%		
Taxa de Ocupação Torre	50%	39,89%		
Área de Coeficiente de Aproveitamento	5.889,33	5.724,07		
Área para Outorga Onerosa utilizada		4.669,18		
Área de TDC		1.198,50		
Área Máx	cima de Ocupaç	ão		
Subsolo		1.160,27		
Base		1.193,27		
Torre		594,45		
Ático		461,95		
Quadro de Áreas Total (m2)				
Garagens (Subsolos 1 e 2 + Térreo)	25,93%	2.788,16		
Residencial (tipos 1 a 4 + Ático)	64,31%	6.914,76		
Comercial (Térreo + Mezanino +	0.760/	1 040 44		
Garagens Comerciais)	9,76%	1.049,44		
Total		10.752,36		
Quadro de Ár	Quadro de Áreas Computadas (m2)			
Residencial	82,92%	5.095,55		
Comercial	17,08%	1.049,44		
Total		6.144,99		

Fonte: Projetista - adaptado pelo autor .

1.5.3. Áreas Especiais de Intervenção Urbanísticas (sobrezoneamentos)

Não foram localizadas áreas Especiais de Intervenção Urbanística nas proximidades do empreendimento. No entanto identificou-se áreas de interesse social nas parte Sul, Sudeste e Sudoeste da AID.

Segundo o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social de Florianópolis, PMHIS (2010), o continente possuía em 2004 o maior número de comunidades em Áreas de Interesse Social, com 31%, totalizando 34% da população, sendo que 61% das ocupações se davam em encostas, seguido pelas áreas urbanizadas, com 24%.

Segundo Hengels (2015)¹, o mecanismo de gentrificação não é o desenvolvimento imobiliário, mas sim a limitação do potencial construtivo e outras regulamentações que impedem o desenvolvimento em áreas atualmente desejáveis.

Também segundo PMHIS (2012), um grande contingente populacional apresenta vínculos trabalhistas com a capital, no entanto, devido ao preço da terra em Florianópolis, as populações que apresentam menores níveis de renda estabelecem residência nos municípios do entorno. O "transbordamento" do núcleo polarizado sobre os municípios do entorno, transformando-os em redutos receptores de população de baixa renda. Isso é resultante: dos elevados custos para manutenção das famílias no espaço físico e social da capital; da dificuldade de acesso a áreas urbanizadas além do elevado custo da terra e da habitação. Sendo assim, em busca de moradia com preços mais acessíveis, há o deslocamento para os municípios vizinhos. Como estas famílias continuam mantendo forte vínculo econômico com a rede de serviços da capital amplia-se o volume de viagens intra-regionais, implicando também no aumento de custos para esta população quanto ao transporte.

De acordo com o Ministério das Cidades, os assentamentos precários englobam situações distintas de precariedade e irregularidade, não identificadas no déficit habitacional quantitativo e qualitativo, pois caracterizam necessidades de reassentamento/remanejamento conforme as seguintes condições do terreno:

-

¹ https://marketurbanism.com/2015/01/28/2-ways-fight-gentrification/

- Adequado: aquele em que a ocupação pode ser consolidada;
- Inadequado: aquele em que a ocupação pode ou não ser consolidada total ou parcialmente, dependendo do risco da área e das obras necessárias para minimizá-lo;
- Impróprio: aquele em que a ocupação não pode ser consolidada, pois se trata de área com impedimentos legais, ou de risco não passível de superação por intervenção urbanística.

O PMHIS apresentou demanda por novas moradias para até 2028, por segmento de renda. Estima-se um acréscimo de 45 mil novos domicílios considerando o público alvo das HIS (3 a 5 e 5 a 10 Salários Mínimos).

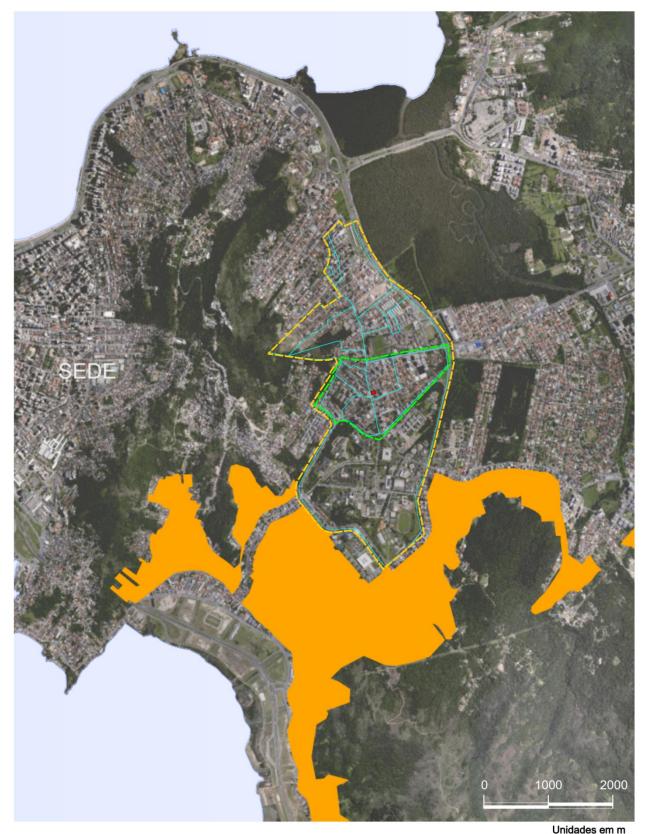
Somente para o Distrito sede, foram computados os valores conforme dispostos na Tabela 4.

Tabela 4 - Estimativa da demanda por novas moradias no Distrito Sede Ilha (2010-2028).

Distrito Sede - Ilha			
Demanda Reprimida	3 a 5 SM	5 a 10 SM	Total
4.524	1.346	7.926	13.796

Fonte: Plano Municipal de Habitação de Interesse Social de Florianópolis - PMHIS (2012) - Adaptado pelo autor.

A espacialização das AEIS no âmbito do empreendimento e da AID e AII encontra-se na Figura 2 .



Unidades em m UTM - Fonte: IPUF







Limite da All

Empreendimento Limite da AID

Titulo Ed. Rafael Moritz	ENDEREÇO Rua Lauro Linhares, 1815		
REQUERENTE RJV CONSTRUÇÕES LTDA.	№ DO PROCESSO E 107434/2021		FOLHA
RESP. TÉCNICA	DATA 07 / 2021	ESCALA	∃1/1

Delimitação de Áreas Especiais de Interesse Social na AID e AII

07 / 2021 Eng. Carlos E. G. Santi - CREA/SC 0587224 GRÁFICA

Figura 2 Sistema de Coordenadas Geográficas - UTM Fonte: Anexo D01 - LCM 482/2014 Adaptado pelo autor.

1.5.4. Licenças Ambientais

Conforme o Parecer Técnico PTEC 59/SMDU/GAB/EAP/2021 - Diretrizes Prévias Ambientais, o empreendimento é passível de licenciamento através de Estudo Ambiental Simplificado. A Declaração de Atividade Não Constante - DANC expedida pela FLORAM encontra-se no Anexo VIII. O empreendedor também recebeu o Alvará de Demolição, apensado no Anexo XIII do presente estudo.

1.5.5. Avaliação das diretrizes prévias emitidas pelo IPUF

Todas as diretrizes de projeto emitidas pelo IPUF no pareceres técnicos foram acatadas.

1.5.6. Demais informações

A área analisada situa-se na porção insular do Município de Florianópolis. O empreendimento será composto de edifício em estrutura de concreto armado e alvenaria contendo: 3 pavimentos subsolos, 1º pavimento/térreo, 1 pavimento mezanino ou sobreloja, 8 pavimentos-tipo e Cobertura de Lazer;

Total de 07 (sete) salas comerciais e 64 unidades residenciais.

1.5.6.1. Afastamentos

A implantação do empreendimento em relação às divisas do terreno segue em acordo com a legislação vigente e apresenta as seguintes medidas de afastamento:

- a) Afastamento Norte: Embasamento a 7,54 m em relação ao eixo da Rua Prof. José Brasilício de Souza;
- b) Afastamento Sul: Torre residencial de 6,8 m em relação à divisa do terreno;

- c) Afastamento Leste: Embasamento distante 7,50 m em relação à divisa do terreno;
- d) Afastamento Oeste: Embasamento distante 12,52 m do eixo da Rua Lauro Linhares;

O empreendimento encontra-se na UTP 4 - Itacorubi, conforme pode ser observado na Figura 3.

O Índice de Salubridade Ambiental (ISA) hierarquizado

A hierarquização de áreas levando-se em conta a salubridade ambiental do Município se deu através dos 4 (quatro) índices de saneamento (lab, les, ldr e Irs), que possuem incorporados características além do setor de saneamento básico, saúde pública, ambiente, geografia e densidade como meio populacional. O índice de salubridade - ISA permite uma visão global do setor saneamento e indica quais áreas devem ser prioridade entre todos os tipos de programas, projetos e ações que devem ser realizados. Este índice hierarquiza áreas considerando o setor de esgotamento as sanitário mais prioritário devido sua influência direta na saúde pública e no impacto ambiental, conforme o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico - PMISB (pág. 165 em sua revisão 9 de 2010.)

A UTP 4 de Itacorubi conta com Índice de Salubridade Ambiental de 0,19.

A espacialização das UTPs em relação ao empreendimento encontra-se diposto à Figura 3.

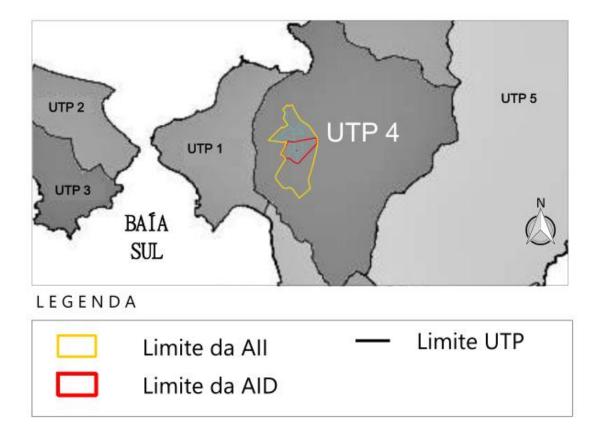


Figura 3 - Mapa de localização em referência às Unidades Especiais de Planejamento (UTP). Fonte: Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico - PMISB (2010).

1.6. Descrição do empreendimento

O objeto do enquadramento para EIV é para nova edificação de uso misto.

Zoneamento do entorno e conformidade com o Plano Diretor

O Zoneamento incidente na área em estudo responde as diretrizes da Macro Áreas de Usos Urbanos, da Lei Complementar Municipal 482/2014 destinadas prioritariamente ás funções da cidade, em seu Artº 42, §3º, Inciso II, que descreve a Área Mista Central (AMC) - caracterizada como de alta densidade, complexidade e miscigenação, destinada a usos residenciais, comerciais e de serviços;

A área a ser construída possui zoneamento AMC 10.5. De acordo com a Tabela 3, é possível notar que o futuro empreendimento se enquadra nas normas e diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor. Portanto, as mudanças na identidade visual do

local a ser incorporado ao empreendimento são antevistas pela Lei Municipal que regulamenta o Plano Diretor.

O projeto arquitetônico contempla pavimentos subsolos e térreo com garagens para veículos, motos e bicicletas, e torre com apartamentos residenciais totalizando 64 unidades, sendo a área de lazer localizada no ático da edificação e área comercial no pavimento térreo, com acesso e entrada/saída de veículos pela via local, Rua Professor José Brasilício de Souza.

O empreendimento está locado no bairro Trindade. O terreno possui duas testadas, frente com a Rua Lauro Linhares e lateral com Rua Professor José Brasilício de Souza. A testada principal do projeto se volta para a Rua Lauro Linhares, via coletora do bairro, sendo que este fator incentiva a aproveitar o máximo potencial comercial do terreno, em função deste fluxo de passagem e também o máximo potencial residencial em função da boa oferta de transporte coletivo.

O levantamento planialtimétrico georreferenciado do imóvel, encontra-se disponível no Anexo I;

A planta de implantação do empreendimento, encontra-se disponível no Anexo IX.

Mão-de-obra e geração de empregos

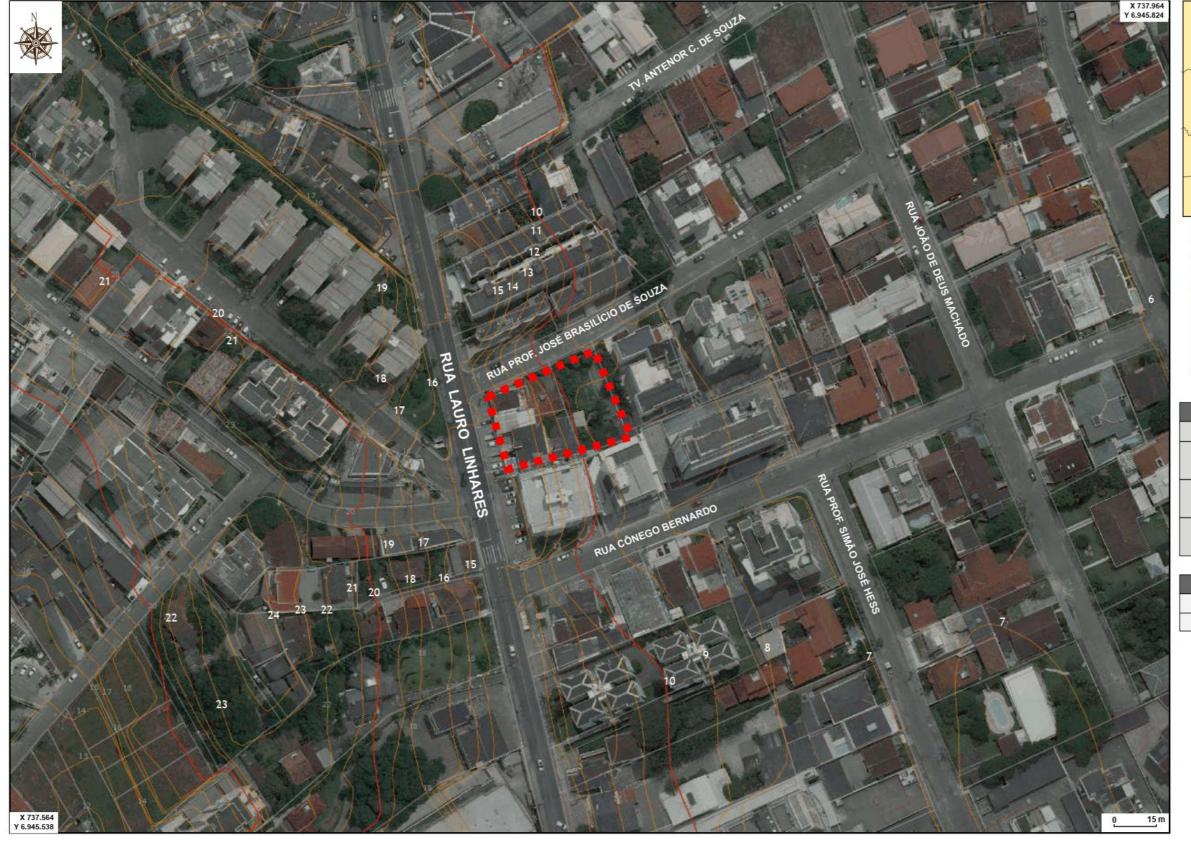
Durante a fase de implantação o empreendimento será um gerador de empregos diretos, na área da construção civil.

Mão-de-Obra necessária para implantação

A estimativa de mão de obra necessária para a fase de implantação do empreendimento será proveniente essencialmente de empresas prestadores de serviços terceirizadas para a execução das etapas determinadas e afetas à sua área de atuação.

Ao todo, está prevista a participação de 40 (quarenta) colaboradores durante a fase de pico, envolvidos diretamente à implantação da obra, assessorados por 01 engenheiro responsável técnico e 01 mestre de obras.

O imagem de localização do empreendimento, incluindo as vias de acesso, encontra-se na Figura 4.



Localização



Legenda

Curvas 1 m

Curvas 10 m

Limites do Lote

Registro do Imóvel				
Matrícula	171.045			
Inscrição Imobiliária	52.33.011.0337.001-450			
Inscrição Imobiliária	52.33.011.0352.001-660			
Inscrição Imobiliária	52.33.011.0291.001-550			

Pro	Proprietário				
Nome	R.V.J. CONSTRUÇÕES LTDA.				
C.N.P.J.	02.727.926/0001-09				

Ed. Rafael Moritz	endereço Rua Lauro	Linhares, 1815	
REQUERENTE RVJ CONSTRUÇÕES LTDA.	N°DO PROCESSO E 107434/2	2021	FOLHA
RESP. TÉCNICA Eng. Carlos E. G. Santi - CREA/SC 0587224	07 / 2021	ESCALA -	1/1

Figura 4







1.6.1. Atividades previstas na operação do empreendimento

Sendo de ocupação mista, o Empreendimento possui parte de sua ocupação em caráter residencial. A parte comercial se dará de acordo com o horário estabelecido com a característica da ocupação da legislação vigente para a referida categoria de comércio.

1.6.2. Descrição do terreno

Área do Terreno - Mat. 171.045						
Total:	1.660,50 m2					
Áreas de recuo viário e de APP	158,12 m2					
Área remanescente do terreno	1.502,38 m2					

1.6.3. Incentivos da LC n. 482/2014 utilizados pelo empreendimento

Uso Misto – Art.64	Não se aplica neste empreendimento
Arte Pública – Art.180	Não se aplica neste empreendimento
Flexibilização – Art. 183	Não se aplica neste empreendimento
Habitação de Interesse Social – Art.218	Não se aplica neste empreendimento
Instrumentos Urbanísticos da LC n. 482/	2014 exercidos no lote/empreendimento
Transferência do Direito de Construir	797,04 m2
	Foram utilizados 4.669,12 m2 de Coeficiente de Aproveitamento de Outorga Onerosa, sendo:
	1º Pavimento (Hall e Circulações): 132,97 m2
Outorga Onerosa do Direito de	2º Pavimento (Lojas e Circulações): 1.193,27m2
Construir (OODC)	3º ao 10º Pavimentos (Unidades residenciais/Hall e Circulações): 4.794,00 m²
	Ático : 209,38 m²
	Área Total: 4.669,12 m²
	Área do Terreno: 1.660,50 m²

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

Coeficientes	Máximo Permitido	Do Empreendimento
Coef. De Aproveitamento	3,92	3,81
Gabarito	8	10
Taxa de ocupação (embasamento / tipo)	80% / 50%	79,43% / 39,89%
Taxa de impermeabilização	80%	69,81%

1.6.5. Descrição do empreendimento

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

Tabela 5 - Quadro de Áreas do Empreendimento.

Tabela 5 Quadro de 711 ed.	abela 5 - Quadro de Areas do Empreendimento.						
Quadro de Áreas							
Pavimento	Coberta Aberta	Coberta Fechada	Descoberta	Área Total	Área Computável		
SUBSOLO 2	-	1.160,27	-	1.160,27	-		
SUBSOLO 1	-	1.135,83	-	1.135,83	-		
1º PAVIMENTO (Garagem)	-	1.123,83	-	1.123,83	133,03		
2º PAVIMENTO - COMERCIAL	143,83	1.049,44	=	1.193,27	1.049,44		
MEZANINO - DEPÓSITOS	-	409,87	-	409,87	-		
3º PAVIMENTO - DIFERENCIADO	62,07	537,18	305,60	904,85			
4º ao 10º PAVIMENTO TIPO (x7)	434,49	3.760,26	-	4.194,75	4.755,60		
PLANO DE COBERTURA	-	209,38	252,57	461,95	206,92		
RESERVATÓRIOS	-	69,26	-	69,26	-		
MÁQUINAS E BARRILETES	-	72,91	-	72,91	-		
CENTRAL DE GÁS	-	10,40	-	10,40	-		
DEPÓSITO DE LIXO TEMPORÁRIO	-	-	15,17	15,17	-		
TOTAL	640,39	9.538,63	573,34	10.752,36	6.144,99		

Fonte: Projetista - adaptado pelo autor.

1.6.5.2. Descrição quantitativa do empreendimento

O empreendimento é composto por torre única com 64 unidades privativas e **nove áreas comerciais**. A altura máxima do empreendimento é de 42,74 m.

Na Tabela 6 são dispostos os tipos de unidades propostos por pavimento.

Tabela 6 - Descrição dos tipos de apartamentos do empreendimento - setor residencial.

Andares	Tipos	Descrição da Unidade	Apartamentos no Andar	Total Apartamentos	Dormitórios
Diferenciado (3º Pav)	1	1 dormitórios + 1 Suíte	4	4	8
Diferenciado (3º Pav)	2	2 Suites	3	3	6
Diferenciado (3º Pav)	3	1 dormitório	1	1	1
Do 4º ao 10º Pavimentos	1	1 dormitórios + 1 Suíte	4	28	56
Do 4º ao 10º Pavimentos	2	2 Suítes	3	21	42
Do 4º ao 10º Pavimentos	3	1 Dormitório	1	7	7
			Total	64	86

Fonte: Projetista. - adaptado pelo autor

Estão previstas **9 lojas** no setor comercial do empreendimento totalizando 769,88 m2 conforme disposto na Tabela 7.

Tabela 7 - Divisão da área comercial do empreendimento.

Loja	Área Pav. 2 (m2)	Área Mezanino - Depósitos (m2)	Percentual de Uso
Loja 1	50,28	25,10	6,53%
Loja 2	51,71	25,40	6,72%
Loja 3	51,59	25,12	6,70%
Loja 4	146,43	70,71	19,02%
Loja 5	144,93	72,00	18,83%
Loja 6	78,44	38,43	10,19%
Loja 7	68,19	32,88	8,86%
Loja 8	66,96	31,70	8,70%
Loja 9	111,35	49,50	14,46%
Total	769,88	370,84	100,00%

Fonte: Projetista - Adaptado pelo autor.

Foi proposto para o empreendimento uma edificação com altura máxima de 35,34 m no nível do pavimento Ático e de 42,74 m para a base do reservatório.

1.6.5.3. Número de vagas (por uso e total)

A descrição completa das vagas para estacionamento **residencial** está prevista na Tabela 8. Já a descrição completa das vagas para estacionamento **comercial** está prevista na Tabela 9.

Tabela 8 - Vagas previstas por pavimento para a área residencial.

Unidades com até 150 m2 64 un Área Comercial: Comércio Varejista em Geral 808,46 m2

Vagas de Estacionamento	Veículos Res.	Motos Res.	Motos Visitantes	Bicicletas	Bicicletas Visitantes	Veículos Visitantes	Visitante PCD	Total
Pavimento Subsolo 2	29	4	7	58	-	-	1	30
Pavimento Subsolo 1	28	8		56	-	-	1	29
Primeiro Pavimento	9			18	12	1		
TOTAL	66	12	7	132	12	1	2	59
Previstas Pela LCM 482/2014 RESIDENCIAL	64	12	6	128	6	3	3	67

Fonte: Projeto arquitetônico - adaptado pelo autor.

Tabela 9 - Vagas previstas por pavimento para a área comercial.

Vagas de Estacionamento	Veículos Com.	Motos Com.	Bicicletas	Veículos PCD	Idosos	Total
1º Pavimento Comercial	18	5	6	1	2	21
2º Pavimento	-	-	6	-	-	-
TOTAL	18	5	12	1	2	21
Previstas Pela LCM 482/2014 COMERCIAL	20	3	8	-	-	20

Fonte: Projeto arquitetônico - adaptado pelo autor.

1.6.5.4. Percentual de usos do empreendimento

1.6.5.4.1. Por pavimento

Tabela 10 - Percentual de uso por pavimento.

Pavimento	Uso Residencial	Uso Comercial	Garagens
Subsolo 2	-	-	100%
Subsolo 1	-	-	100%
Pavimento 1 - Gar	26,09%	-	73,91%
Pavimento 2 - Com	-	100,00%	-
Mezanino - Depósito	-	100,00%	-
Tipo 3º	100%	-	-
Tipo 4º	100%	-	-
Tipo 5º	100%	-	-
Tipo 6º	100%	-	-
Tipo 7º	100%	-	-
Tipo 8º	100%	-	-
Tipo 9º	100%	-	-
Tipo 10º	100%	<u>-</u>	-
Ático	100%	-	-

Fonte: Projeto arquitetônico. Elaborado pelo autor.

1.6.5.4.2. Total

Comercial: 9,76%

Garagem: 25,93%

Residencial: 64,31%

1.6.6. População fixa e flutuante do empreendimento ou atividade

Neste item, considerou-se para efeitos deste estudo como população fixa, os moradores do residencial, calculados em ocupação plena; ao passo que a população flutuante foi considerada por visitantes, empregados, diaristas e fornecedores ocasionais.

1.6.6.1. População Fixa

Conforme demonstrado na Tabela 6, o empreendimento conta com 64 unidades e 86 dormitórios.

Se aplicarmos a taxa de 02 habitantes por dormitório, conforme a organização ambiental, de acordo também com a Instrução Normativa IN/009/DAT/CBMSC, o incremento populacional, considerando as unidades do empreendimento, chegaremos a uma população total de 240 habitantes, que é a situação crítica, adotada para análise.

A seguir são dispostas as quantidades de apartamentos por andar previstas e a quantidade de dormitórios por apartamentos conforme Projetista.

Objetivando-se assim complementar os dados, é apresentada na Tabela 11, contendo os dados sintetizados.

Tabela 11 - Estimativa de população fixa do empreendimento.

Tipo	Quant	IBGE (hab./unid.)	População conf. IBGE (hab./unid.)	Organização ambiental (hab/dorm.)	Dormitórios	População conf.CMB-SC hab/unid.)
Unidade com 1				,		
dormitório	8	2,84	23	2	8	16
Unidade com						
02 dormitórios	56	2,84	160	2	112	224
TOTAIS	64	-	183	-	120	240

Fonte: IBGE (2010) / e IN/009/CMBSC (2014) - Adaptado pelo autor.

1.6.6.2. População Flutuante

Com relação aos prestadores de serviço, foi considerado um aumento de pessoas referente a 15% em relação ao número de unidades, utilizado aqui como indexador, nos primeiros meses, quando a demanda por serviços diversos, incluindo obras civis, é maior, passando para 5% após os primeiros seis meses.

Já quanto aos empregados computou-se a taxa de 40% em relação ao número total de unidades, e a de visitantes a de 8% em relação ao número total de unidades.

Deste modo, teríamos a quantificação da população flutuante conforme a tabela a seguir.

Tabela 12 - Previsão de população flutuante do setor residencial

Classificação da População	Componente	Parâmetro de adensamento	Unidades	População Prevista
Flutuante	Visitantes	8%	64	6
Flutuante	Empregados	40%	64	25
Flutuante	Fornecedores	5%	64	3
			Total	49

Fonte: Elaborado pelo autor.

População Flutuante - Setor Comercial

A IN-009 do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina em seu Anexo C também prevê para escritórios e consultórios uma densidade populacional para cálculo da lotação a taxa de uma pessoa para cada 9 metros quadrados de área bruta.

Assim, para uma área comercial de 808,46 m2, conforme a referida Instrução Normativa, teríamos 90 pessoas.

1.6.7. Cronograma sintético de obras (com discriminação de atividades)

As ações previstas para ocorrer durante a fase de implantação do empreendimento ocorrerão estritamente dentro dos limites do imóvel.

A fase de implantação do empreendimento está prevista para perdurar durante o período de 36 meses, contados da expedição do Alvará de construção. O cronograma de implantação está disposto no Anexo VII deste documento.

EIV - RVJ CONSTRUÇÕES LTDA - ED. RAFAEL MORITZ

As principais ações a serem executadas de acordo com o estudo, encontram-se listadas a seguir:

- a) Elaboração dos projetos executivos complementares;
- b) Cercamento da área / demolição de estrutura existente com transporte de entulhos;
- c) Limpeza da área;
- d) Escavações, cortes e aterros;
- e) Fundações;
- f) Execução de estruturas em concreto armado;
- g) Execução de estruturas da cobertura;
- h) Execução das instalações hidrossanitárias
- i) Execução das instalações elétricas, de iluminação, lógica e de telefonia;
- j) Instalações de todas as instalações de prevenção contra incêndio;
- k) instalação de instalações de ar condicionado e ventilação;
- i) Execução de paredes em alvenaria;
- j) Execução de impermeabilização de cobertura, reservatórios, terraços;
- k) Instalação de elevadores;
- I) Instalação de cobertura com telha de aço zincado ou de fibrocimento;
- m) Instalação de painéis de vidros laminados, temperados e de vidros comuns;
- n) Instalação de todas as esquadrias internas e externas;
- o) Execução os revestimentos de paredes, tanto internos como externos;
- p) Execução de toda a pintura interna e externa da edificação;
- q) Instalação de todas as obras e serviços correlatos em relação à construção;
- r) Execução de obras de paisagismo e acabamentos finais

Tabela 13 - Técnicas e materiais construtivos previstos para a edificação.

1. Fundações	Serão executadas por empresa especializada no setor, de acordo com a capacidade de suporte do terreno e caracterizado pela sondagem e pelo projeto de fundações.
2. Estrutura	A estrutura será composta de pilares, vigas e lajes do tipo nervurada em concreto armado, com dimensões determinadas pelo cálculo estrutural e que nortearão sua execução.
3. Alvenaria de Vedação	Parede externa do tipo convencional, com tijolos cerâmicos e blocos de cimento assente com argamassa de cimento e aditivo específico,obedecendo às dimensões previstas no projeto arquitetônico. No fechamento superior das alvenarias será utilizada argamassa com aditivo expansor.
4. Aberturas e Portas	Portas internas, forras e vistas em madeira pintada. As ferragens serão todas em metal marca Papaiz, La Fonte ou similar.
5. Aberturas e Janelas	Janelas em alumínio anodizado ou pintado, com persianas nos dormitórios. As soleiras das janelas terão acabamento em granito.
6. Vidros	Os vidros serão do tipo mini boreal nos banheiros e liso nas demais janelas do edifício.
7. Divisões Internas	As paredes internas serão do tipo convencional, com tijolos cerâmicos e blocos de cimentos assente com argamassa de cimento e aditivo, obedecendo as dimensões do projeto arquitetônico.
8. Fachadas e Complementos	 a) Ajardinamento: Todas as áreas de floreiras previstas no projeto arquitetônico terão ajardinamento com grama natural e/ou plantas ornamentais de diversas espécies de acordo com o projeto de paisagismo; b) Nome do edifício e número dos apartamentos: O nome do edifício será implantado na fachada e os números doa apartamentos afixados na porta de entrada de cada unidade autônoma e equipamentos;

1.6.8. Enquadramentos diferenciais do empreendimento

Diferentemente de edificações unicamente comerciais como no entorno, ou de residenciais com poucas salas comerciais, o empreendimento agrega sete salas comerciais de médio porte (com depósitos no mezanino) e também área residencial, propiciando a dinamização do uso urbano do entorno.

1.6.9. Outras Informações

Em atendimento aos itens 1 e 2 do Parecer Técnico *PTEC 16/SMDU/DARQ/GL/EAP/2022*, e em atendimento ao item 1 da GDU, foi realizada adequação de projeto contendo arborização da Rua Lauro Linhares (conforme Art. 203 da LCM 482/2014), além disso foi realizado estudo paisagístico com solução visando melhor sombreamento das áreas de fruição pública. Também foi prevista a solução proposta de manutenção do meio-fio no seu eixo atual para Rua Lauro Linhares. Os detalhes encontram-se na Planta de Implantação no <u>Anexo IX</u> deste documento.

2. DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA (AID e AII) DO EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE

Este estudo se baseia em levantamento de dados para a produção de diagnóstico de impacto que o empreendimento a ser implantado na região do Bairro Trindade provocará sobre a paisagem urbana, cultural material e imaterial.

O reconhecimento e análise de todos os aspectos que definem a paisagem urbana, englobando seus elementos naturais, elementos construídos (aspectos visuais e arquitetônicos, escala e ritmo), relações e interações humanas e com o meio, apropriações dos espaços públicos e privados pelos moradores do bairro e transeuntes, são importantes no processo de estudo para inserção de um novo elemento no tecido urbano. A leitura da paisagem natural e urbana consolidada e cultural do entorno é, portanto, condição essencial para o diagnóstico de inserção tipológica do empreendimento como um novo componente relevante na área em estudo.

A definição da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos do empreendimento constitui-se em condição primordial para a avaliação adequada do projeto. Esta área corresponde ao espaço onde ocorrem os impactos advindos das novas atividades desenvolvidas sobre o meio físico, biótico e antrópico.

A definição dos limites das áreas de influência é, portanto, bastante diferenciada, consequência direta do tipo de empreendimento a ser implantado e das variáveis envolvidas na análise de impactos.

Partindo deste princípio, foi classificada a área de influência do empreendimento a ser analisado em duas categorias, quais sejam a Área de Influência Indireta – AII e a Área de Influência Direta – AID que descreveremos a seguir.

2.1.1. Área de Influência Indireta (AII)

Corresponde à área real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos ou secundários, sobretudo durante à operação do empreendimento. Como Área de Influência Indireta – AII do empreendimento, considerou-se parte da área insular do município, que usufruem da mesma infraestrutura que será utilizada durante as fases de implantação e operação.

Foi acatada a sugestão disposta no Termo de Referência anexo ao Parecer Técnico PTEC 63/SMDU/GAB/EAP/2021 para os limites da AII, com limites ao norte pela Rua Procópio Manoel Pires, a Avenida Prof. Henrique da Silva Pontes a Leste e Sudeste, a Rua Dep. Edu Vieira e a Avenida César Ceara ao Sul, a Rua Des. Victor Lima a Sudoeste, as Ruas Douglas Levier, João Marçal, Arno Lippel, e Laércio Costa a Oeste. A Área correspondente à AII equivale a 2.033.483,24 m2 ou 203,34 ha.

2.1.2. Área de Influência Direta (AID)

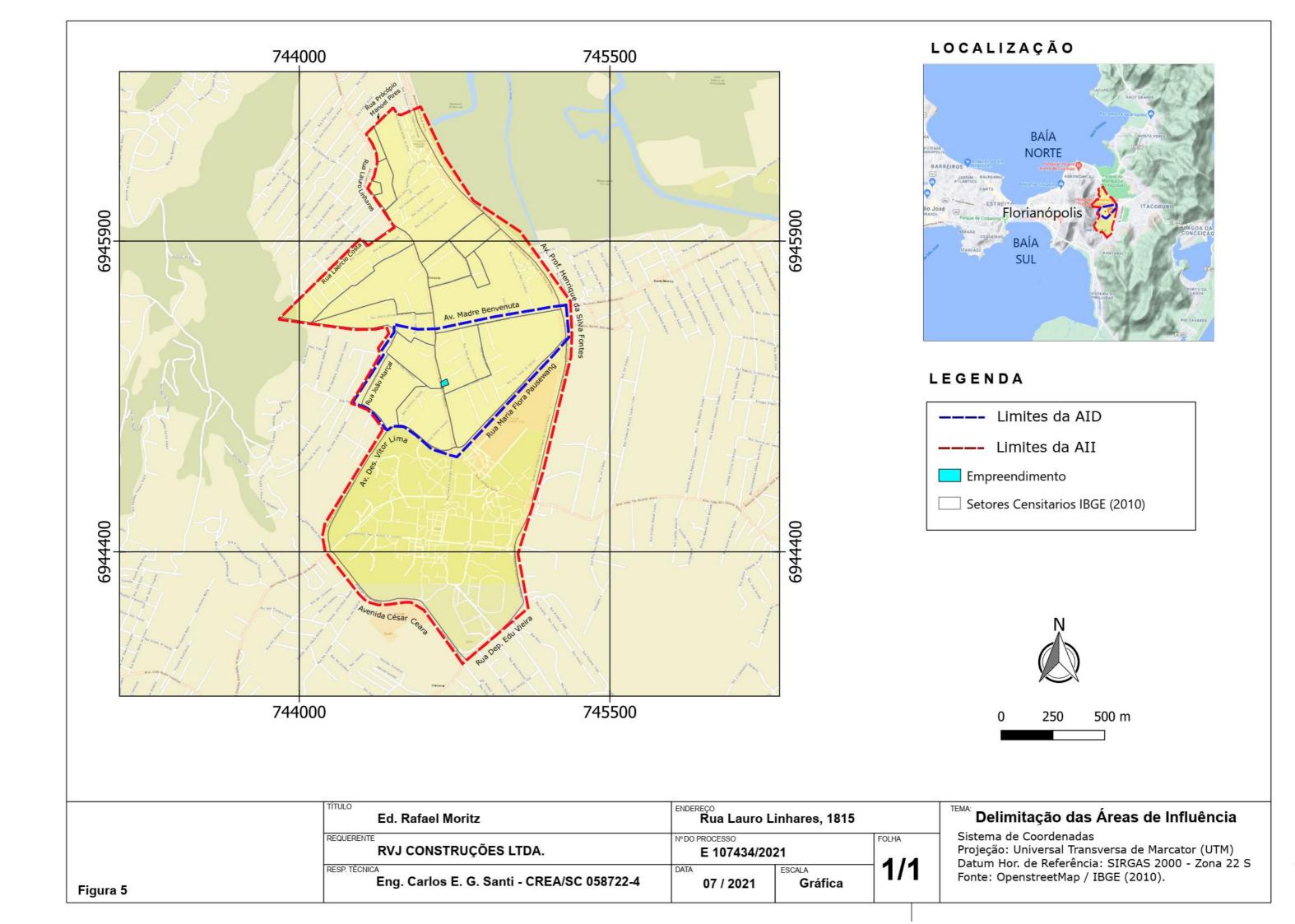
Corresponde à área onde os impactos incidem de forma primária sobre os espaços urbanos e atividades cotidianas da população nas fases de implantação e operação do empreendimento.

Foi acatado a sugestão disposta no Termo de Referência anexo ao Parecer Técnico PTEC 63/SMDU/GAB/EAP/2021 para delimitação da AID

Assim, no projeto em análise, a AID totaliza uma área de 430.926,71 m2 ou 43,099 ha. Para os limites de acesso à AID e consequentemente ao empreendimento, destacam-se a

Avenida Madre Benvenuta ao Norte, a Avenida Prof. Henrique da Silva Pontes a Leste, e à Rua Maria Flora Pausewang a Sudeste, as Ruas Des. Victor Lima a Sudoeste, e Douglas Levier ao Sul e as Ruas João Marçal, Arno Lippel a Oeste.

A delimitação das áreas de influência se encontra disposta à Figura 5.



3. DIAGNÓSTICO SOCIOURBANÍSTICO E PROGNÓSTICOS

3.1. Adensamento populacional

3.1.1. Caracterização populacional da AII

De acordo com dados do Censo Demográfico do IBGE (2010), temos as características populacionais nos bairros limitrofes ou cobertos pelas Áreas de Influência conforme Tabela 14.

3.1.1.1. População total

Tabela 14 - Características populacionais da AII.

	Análise da AII						
Setor IBGE	Bairro	Domicílios	População 2010	Renda Média (2010)	Área (m2)	Área (ha)	Dens hab/ha
420540705	Trindade	268	702	R\$ 1.248,00	86.106,00	8,61	81,53
420540705	Trindade	110	273	R\$ 1.960,00	166.541,00	16,65	16,39
420540705	Trindade	227	589	R\$ 1.496,00	10.520,00	1,05	559,89
420540705	Trindade	171	473	R\$ 2.313,00	32.006,00	3,20	147,78
420540705	Trindade	223	588	R\$ 1.570,00	94.214,00	9,42	62,41
420540705	Trindade	293	748	R\$ 2.065,00	61.794,00	6,18	121,05
420540705	Trindade	289	722	R\$ 2.000,00	39.009,00	3,90	185,09
420540705	Trindade	281	634	R\$ 1.833,00	58.272,00	5,83	108,80
420540705	Trindade	0	0	R\$ 0,00	845.448,00	84,54	0,00
420540705	Trindade	228	547	R\$ 1.471,00	56.752,00	5,68	96,38
420540705	Trindade	349	760	R\$ 1.864,00	50.840,00	5,08	149,49
420540705	Trindade	256	753	R\$ 2.416,00	167.752,00	16,78	44,89
420540705	Trindade	228	582	R\$ 2.252,00	182.962,00	18,30	31,81
420540705	Trindade	443	944	R\$ 1.946,00	3.278,00	0,33	2879,80
420540705	Trindade	222	496	R\$ 2.731,00	16.411,00	1,64	302,24
420540705	Trindade	246	571	R\$ 1.541,00	5.971,00	0,60	956,29
420540705	Trindade	382	914	R\$ 1.383,00	25.162,00	2,52	363,25
Total	<u> </u>	4.216	10296		1.903.038,00	190,3038	12

Fonte: IBGE (2010) - adaptado pelo autor.

Agregando então os dados dos setores censitários para a composição da AII, totalizava-se em 2010 na AII, uma população de 10.296 habitantes em 4.216 domicílios.

Observa-se segundo o IBGE (2020) uma estimativa de crescimento populacional de 20,79% na última década no município de Florianópolis, de acordo com os índices oficiais do órgão, totalizando uma estimativa de 508.826 habitantes em 2020. Aplicando-se este índice, estima-se uma população total de 12.436 habitantes na All atualmente.

Quanto ao crescimento populacional previsto, foi realizada a pesquisa junto ao IBGE referente ao histórico de prognósticos populacionais entre o censo 2010 e 2020 para realizar a perspectiva de crescimento no âmbito do horizonte de projeto. Assim, se chegou a um crescimento de 20.79% estimado em 10 anos, a se confirmar no Censo 2021 do IBGE. Porém mantidos os índices previstos pelo órgão federal, teríamos um população total de 629.190 habitantes em 2030.

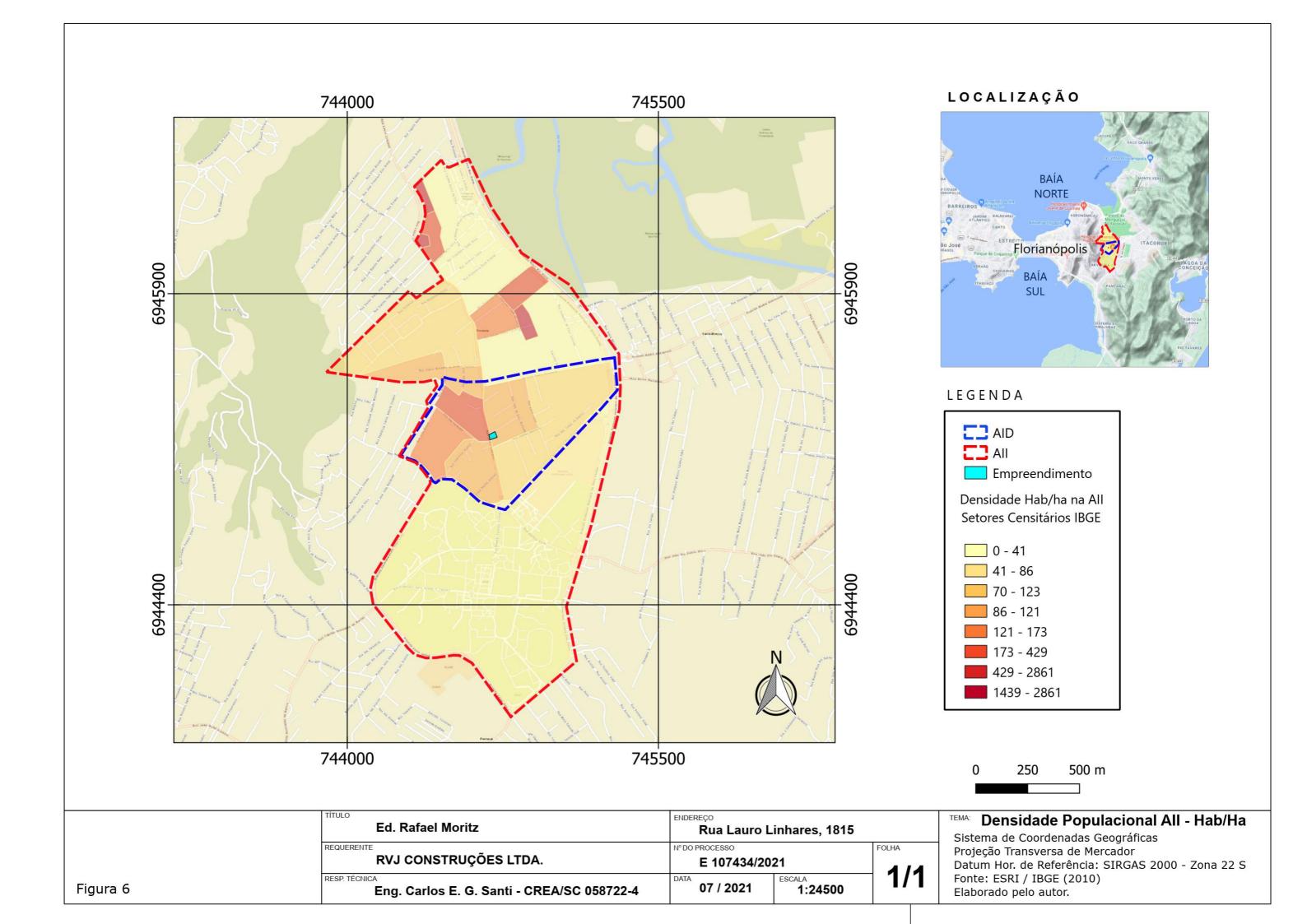
Se observarmos a população fixa de 240 habitantes conforme 1.6.6.1, temos que o incremento populacional na AII em 2020 seria de 1,92%.

Diante do exposto, conclui-se que o incremento populacional do empreendimento não sobrecarregará demograficamente o bairro, principalmente ao se considerar o incremento populacional já existente na AII e devido o zoneamento urbano incidente na propriedade, o qual permite e incentiva o tipo de ocupação proposta pelo empreendimento. Logo, considera-se que a dinamização ocasionada pelo empreendimento é resultante e almejada pelo planejamento urbano municipal.

A unidade base para o dimensionamento e limitação da AII foram os setores censitários, fato que proporciona uma uma melhor análise e mapeamento das características populacionais de todo o entorno.

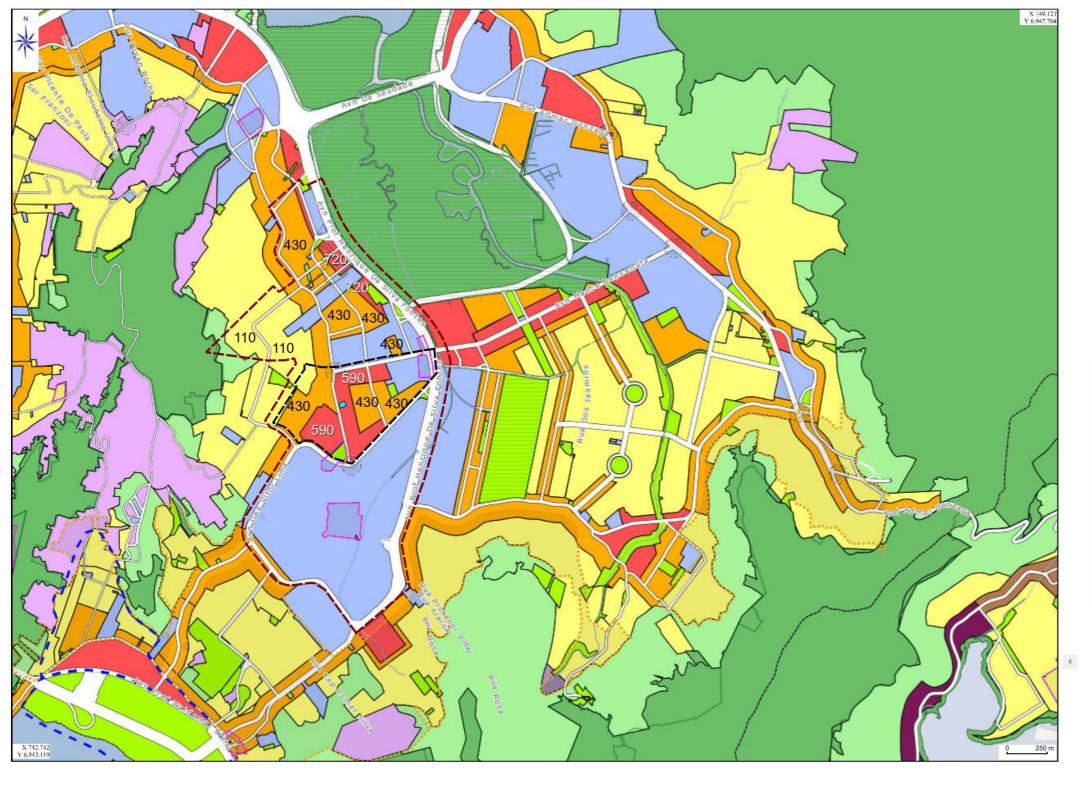
3.1.1.2. Densidade populacional

A seguir na Figura 6 é apresentado o mapa georreferenciado da AII, com as densidades populacionais em hab/ha conforme observadas no Censo IBGE 2010.



3.1.1.3. Saturação populacional da AII prevista no Anexo F01 da LCM 482/2014

A seguir na Figura 7 é apresentado o mapa georreferenciado da AII, com a saturação permitida pelo Plano Diretor

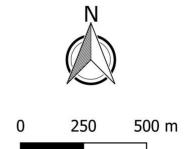


LOCALIZAÇÃO



LEGENDA





	Ed. Rafael Moritz	endereço Rua Lauro L	inhares, 1815	
	RVJ CONSTRUÇÕES LTDA.	N° DO PROCESSO E 107434/20	21	FOLHA
Figura 7	Eng. Carlos E. G. Santi - CREA/SC 058722-4	07 / 2021	Gráfica	1/1

Saturação Populacional na AID

Sistema de Coordenadas Projeção: Universal Transversa de Marcator (UTM) Datum Hor. de Referência: SIRGAS 2000 - Zona 22 S Fonte: OpenstreetMap / IBGE (2010).

3.1.2. Demandas do empreendimento

3.1.2.1. Cálculo da população fixa e flutuante do empreendimento ou atividade

Objetivando-se assim complementar os dados, é apresentada a tabela abaixo, contendo informações obtidas a partir da Instrução Normativa IN/009/DAT/CBMSC.

Tabela 15 - Estimativa de população fixa do empreendimento residencial.

Tipo	Quant.	Organização ambiental (hab/dorm.)	Dormitórios	População conf.CMB-SC hab/unid.)
Unidade com 1				
dormitório	8	2	8	16
Unidade com 02				
dormitórios	56	2	112	224
TOTAIS	64	-	120	240

Fonte: IN/009/CMBSC (2014) - Adaptado pelo autor.

Tabela 16 - Previsão de população flutuante para setor residencial

Classificação da População	Componente	Parâmetro de adensamento	Unidades	População Prevista
Flutuante	Visitantes	8%	64	6
Flutuante	Empregados	40%	64	25
Flutuante	Fornecedores	5%	64	3
			Total	49

Conforme detalhado em 1.6.6.2.

3.1.3. Prognóstico

3.1.3.1. Prognósticos do adensamento populacional

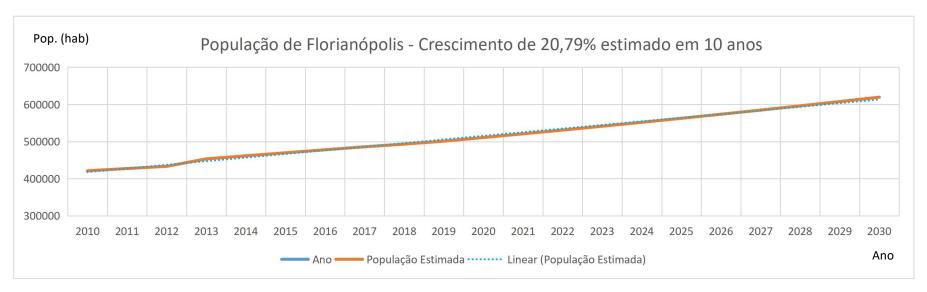


Figura 8 - População de Florianópolis - Histórico / prognóstico 2020-2030.

Fonte: IBGE (2021) / Elaborado pelo autor.

Com a área conhecida da AII e sua população, podemos estimar sua densidade histórica e estimada. Os valores estão espacializados na Figura 9.

O que observamos na AII é a característica de uma área mediamente adensada com valores médios na faixa dos 54,10 hab/Ha. Observamos setores com adensamentos consideravalmente maiores em locares pontuais, com destaque para o setor Sudoeste e Nordeste. Ainda assim, temos que a densidade tem a tendência de incremento, se obedecidas as taxas estimadas pelo IBGE, a se confirmar no Censo 2021.



Figura 9 - Densidade Populacional da AII / Histórica e estimada.

Fonte: IBGE (2021) / Elaborado pelo autor.

3.1.3.2. Analise do incremento populacional ocasionado pelo empreendimento em relação à população atual

A população em 2010 do setor censitário do IBGE de inserção era de 748 habitantes. Aplicando-se o índice de 20,78% de acréscimo previsto entre 2010 e 2020, teríamos no setor censitário uma população de 903 habitantes. A inserção do empreendimento levará a um acréscimo, segundo o mesmo IBGE, de 182 habitantes, levando a um total de 1085 habitantes para um setor de 6,18 ha, totalizando um adensamento de 175,56 hab/ha.

3.1.3.3. Analise da população final com a saturação prevista pelo PD

A Lei Complementar Municipal 482/2014 estabelece em seu Art. 5º Inc. XV que

"se estabelece em 20% o índice de aumento populacional ou de área construída, a partir do qual, contado da data da publicação desta Lei Complementar, se instalará, automaticamente, o processo de aferição dos parâmetros urbanos em vigor, cujo o processo de análise será coordenado pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SMDU) e envolverá o Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF), a Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM) e representação designada do Conselho da Cidade, contando sempre com a participação da população envolvida."

Se observarmos o Anexo F-01 que estabelece os Limites de Ocupação para os lotes dentro do Macrozoneamento, para a Macro Área AMC 10.5, a Densidade líquida (hab/Ha) estabelecida no plano diretor de 830 Hab/Ha.

Tomando como base a estimativa da Tabela 11 conforme IBGE para a população fixa chegou-se a um número aproximado de 182 habitantes para o empreendimento. A área total do lote de implantação é de 1660,05 m2, ou 0,16605 ha. Assim, temos uma densidade máxima no lote de 1096 hab/ha.

Cabe salientar que devido à quantidade de unidades do empreendimento, menores e comportando normalmente mais unidades por pavimento, o volume máximo possível e estimado de usuários do empreendimento pode levar a uma Densidade Máxima, ou com plena ocupação no lote superior ao estipulado na LCM 482/2014, embora caiba aqui a questão da verticalização, que contribui para este fato.

Tabela 17 - Adensamento previsto no empreendimento e no Plano Diretor.

Área Terreno (ha)	População Prevista (hab)	Densidade Máxima Prevista (Hab/ha)	Densidade Limítrofe LC 482/2014 (Hab/ha)
0,16605	240	1445	830

Fonte: Anexo F-01 - LC 482/2014.

3.2. Equipamentos urbanos e comunitários

Para definição dos equipamentos urbanos e comunitários, analisou-se o Parágrafo 2º do Artigo 4º da Lei Federal n° 6.766/1979, onde é definido que considera-se como equipamentos comunitários aqueles destinados ao atendimento das necessidades públicas, como educação, cultura, saúde, lazer e similares.

Merece também ser citado o parágrafo único do Art. V da mesma Lei Federal, em que são definidos que <u>são urbanos</u> os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

Assim, buscarão ser mapeados e analisados os equipamentos urbanos e comunitários existentes no interior das áreas de influência (AID/AII) do empreendimento, a fim de identificar os principais aspectos que podem, eventualmente, interferir ou ser influenciados pela implantação da edificação em análise.

3.2.1. Diagnóstico

3.2.1.1. Levantamento da capacidade de atendimento atual dos equipamentos urbanos na AID

Infraestrutura urbana pode ser conceituada como um sistema técnico de equipamentos e serviços necessários ao desenvolvimento das funções urbanas, podendo estas funções ser vistas sob os aspectos social, econômico e institucional. Sob o aspecto social, a infraestrutura urbana visa promover adequadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança. No que se refere ao aspecto econômico, a infraestrutura urbana deve propiciar o desenvolvimento das atividades produtivas, isto é, a produção e comercialização de bens e serviços. E sob o aspecto institucional, entende-se que a infraestrutura urbana deva propiciar os meios necessários ao desenvolvimento das atividades político-administrativas, entre os quais se inclui a gerência da própria cidade.

Estas instalações para efeitos deste estudo podem ser agrupadas em três sistemas: sistema de saneamento básico, sistema de energia e telecomunicações e sistema de transporte e mobilidade.

O sistema de saneamento básico é formado pelo conjunto de obras e equipamentos utilizados para captação e abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e destinação de resíduos sólidos e coleta de águas pluviais.

O sistema de energia e telecomunicações é constituído pelos equipamentos e instalações utilizados na geração de energia, bem como, em sua distribuição, como redes de distribuição de energia elétrica e de gás natural.

As redes de telecomunicações são formadas pelos equipamentos e tecnologias utilizados na geração e distribuição da informação, em suas diversas modalidades (som, imagem e dados).

O sistema de transporte e mobilidade pode ser entendido como o conjunto de instalações, obras, estruturas e equipamentos utilizados para o transporte e deslocamento,

tanto de pessoas quanto de cargas, entre os destinos. Pode ser subdividido em subsistema terrestre, aéreo e marítimo.

3.2.1.2. Resíduos Sólidos durante a fase de Ocupação

Os resíduos sólidos orgânicos e recicláveis são coletados no âmbito do empreendimento na Avenida Marinheiro Max Schramm pela COMCAP, Autarquia de Melhoramentos da Capital.

Os resíduos orgânicos no bairro de inserção são coletados segundo a autarquia, no período diurno, exceto às quartas-feiras e sábados, a partir das 7 horas.

Já os resíduos recicláveis são coletados no Bairro, também no período noturno, às quartas-feiras, também a partir das 19 horas.

Alguns produtos perigosos ou potencialmente poluentes como óleos, eletroeletrônicos, entre outros, podem ser aportados no Ponto de Entrega Voluntária ou ECO Ponto Monte Cristo da COMCAP, à Rodovia Admar Gonzaga, 72 - Capoeiras, a 5,5 Km ou 9 minutos pelo sistema viário a partir do Empreendimento.

O empreendimento aderirá ao programa de coleta seletiva da COMCAP, segregando os materiais recicláveis, e disponibilizando-os nos dias e horários preestabelecidos.

Segundo a Autarquia, A coleta domiciliar de resíduos sólidos urbanos é universal, atende 100% da cidade de Florianópolis. O total de resíduos movimentados pela COMCAP em Florianópolis, em 2018 foi de 209 mil toneladas. Deste total, 6% são desviados do aterro sanitário e recuperadas por meio da reciclagem e compostagem, por meio da coleta seletiva, da coleta de resíduos volumosos ou da entrega voluntária nos ecopontos e PEVs da COMCAP e encaminhados para reaproveitamento ou reciclagem. As metas de recuperação do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PMGIRS) foram antecipadas neste quesito.

Segundo a empresa, em 2021, até 15/07/2021 havia coletado 114.156 toneladas, sendo 98.000t de rejeitos, 6.273t de recicláveis e 3.766 t de orgânicos. Para o bairro Trindade, até a mesma data, está computado 2.513 t de peso líquido coletado.

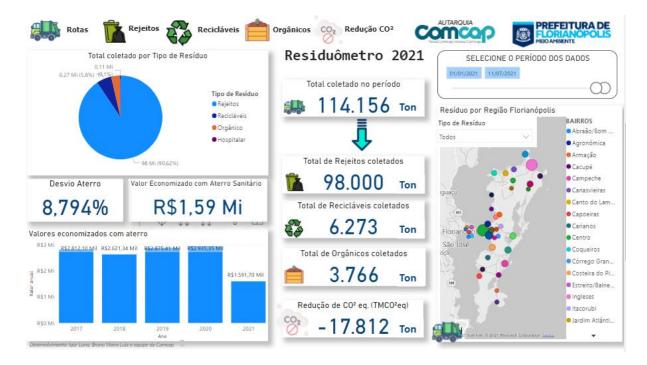


Figura 10 - Residuômetro em tempo real COMCAP 2021 .

Fonte:

http://portal.pmf.sc.gov.br/entidades/comcap/index.php?cms=residuometro+em+tempo+real&menu=0

A produção média mensal de resíduos em Florianópolis durante a temporada aumenta em média 21%, mas se comparar janeiro com julho, o acréscimo com a sazonalidade do turismo chega a aumentar em 50% o peso coletado.

A coleta seletiva abrange 100% dos bairros da cidade, sendo que 70% dos domicílios são atendidos pelo sistema de porta em porta e o restante por rua geral, depósito comunitário ou entrega voluntária, segundo a COMCAP. As metas do Plano Municipal de Coleta Seletiva de Florianópolis são para desviar 37% dos recicláveis secos e 45% dos resíduos orgânicos até 2020.

3.2.1.3. Sistema de Saneamento básico

O abastecimento de água potável é realizado pela Companhia Catarinense de Água e Saneamento - CASAN. O Sistema Integrado de Abastecimento da Região da Grande Florianópolis (SIF), operacionalizado pela empresa é responsável pelo abastecimento de 05 (cinco) municípios: Florianópolis, Biguaçu, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz e São José. A população total na área de abrangência do SIF no Município de Florianópolis, segundo dados do prestador de serviços, era em dezembro de 2019 de 318.444 habitantes. O Sistema de Abastecimento de Água do Município de Florianópolis atendia, também no final de dezembro de 2019 a 108.634 ligações prediais e 234.767 economias prediais (Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico, 2021).

O abastecimento da AID e da AII é feito pelo Sistema Integrado da Região de Florianópolis - SIF.

Tabela 18 - Vazõ	es outorgáveis, d	le projeto e de cap	acidade máxima	de captação do S	ıF.

Manancial	Q98 (I/s)	Q Outorgável *(I/s)	Q Projetado (I/s)	Q Máx. Capt. (I/s)	Q Cap. Est.** (I/s)
Vargem do Braço	572	2000	3167	2130	706
Cubatão do Sul	4439	3000	3400	1250	1350
Total	5011	5000	6567	3380	2056

^{*} Q outorgável = 0,40.Q98, Q98 é a vazão com 98% de permanência

Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico (2021).

Em virtude da sazonalidade de verão em Florianópolis somados a alterações na sequencia pluviométrica, a adoção de práticas que visam à economia de água tem sido preconizadas. Desde 2012, o Brasil obteve índices pluviométricos abaixo da média histórica. A coleta e armazenamento de água de chuva para reuso não potável a ser adotado pelo empreendimento vem contribuir em sobremaneira para a redução do consumo, especialmente na manutenção do empreendimento, em suas áreas comuns.

^{**} Q captada na estiagem = Q7,10 (Vargem do Braço) + Qmáx (Cubatão do Sul)

Estação de Tratamento de Água - ETA

A Estação de Tratamento de Água José Pedro Horstmann, também conhecida como ETA Morro dos Quadros, é a responsável por tratar a água que abastece o Sistema Integrado de Abastecimento de Água da Região da Grande Florianópolis. A ETA está localizada no Morro dos Quadros, Município de Palhoça.

A macroadução do SIF que atende a Grande Florianópolis tem início na ETA José Pedro Horstmann, de onde partem as 5 (cinco) adutoras de água tratada que transportam a vazão máxima tratada de 3.000 l/s. Estas adutoras foram implantadas ao longo dos últimos 60 anos, conforme o aumento da demanda de água. Atualmente, encontram-se em funcionamento trechos das adutoras mais antigas conectadas as mais novas, formando um somatório de várias adutoras e diversos sistemas menores interligados, que transportam água tratada para toda área de abrangência do SIF.

No Município de Florianópolis, o SIF é composto por 22 reservatórios de água tratada, podendo ser divididos em: (i) 5 (cinco) abastecidos diretamente por gravidade, com os reservatórios R2, R3 e R4, que se localizam no continente, e os reservatórios R1 e R5 localizados na ilha;

Tratamento de Esgotos

Existem no município de Florianópolis 10 (dez) Estações de Tratamento de Esgoto (ETE's).

As ETE's são infraestruturas que tratam os esgotos coletados na rede para que os seus efluentes atendam os padrões de lançamento e possam ser lançados nos corpos receptores.

ETE INSULAR (SESFI)

A ETE Insular foi construída na área urbana central da cidade de Florianópolis. Seu tipo de tratamento é lodo ativado com aeração prolongada e possui uma capacidade de tratar uma vazão média de 278 l/s. Atualmente a população beneficiada na área atendida pelo

SESFI é de 138.519 habitantes e a vazão média de 278,23 L/s (CASAN, referência: dezembro/2019).



Foto 1 - Área de Abrangência da ETE Insular. Fonte. Plano Municipal de Saneamento (2021).

A ETE Insular será ampliada até abril de 2025 (de acordo com o contrato), com previsão para receber uma vazão média de 631,84 L/s e atender cerca de 225.000 habitantes. O tratamento passará a ser biológico por MBBR puro, com nitrificação e desnitrificação + precipitação química do fósforo. Esta ampliação beneficiará os bairros Itacorubi, Córrego Grande, Pantanal, Jardim Anchieta, Santa Mônica (área ainda não atendida), Morro da Lagoa e José Mendes (substituição de rede e ampliação). O valor do contrato é da ordem de R\$ 144.899.952,36.

O empreendedor obteve a certidão de Viabilidade Técnica para recebimento de efluentes pela CASAN, disponível no Anexo IV deste estudo, denotando a capacidade da concessionária em realizar a absorção desta demanda adicional gerada.

3.2.1.4. Coleta de Águas Pluviais

Drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (Lei Federal 11.445/2007).

O Município possui regramentos e instrumentos para as políticas de drenagem pluvial, quais sejam Política Municipal de Saneamento Básico², o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico³ e o Conselho Municipal de Saneamento Básico⁴.

Os órgãos vinculados à gestão da drenagem e manejo das águas pluviais são na parte de planejamento a Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental e na parte de execução as secretarias Municipais de Obras e do Continente.

O empreendimento deverá instalar toda a infraestrutura interna destinada à drenagem das águas pluviais no terreno, direcionando-as adequadamente ao sistema de drenagem pluvial externo ou destinando área livre permeável para a infiltração das águas pluviais, atendendo aos critérios de engenharia estabelecidos em normas técnicas e legislação municipal vigente.

3.2.1.5. Sistema de Energia e Telecomunicações

A AID é plenamente atendidas por redes de telefonia fixa e móvel.

³ Lei Municipal - 9.400/2013

² Lei Municipal 7.474/2007

⁴ Lei Municipal 7.474/2007

Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL (2020), o município de Florianópolis é servido por infraestrutura de comunicação com as seguintes empresas por tecnologia de fibra: Oi,Vivo, Claro, TIM, Solintel, Abrint Abramult e Telebrás.

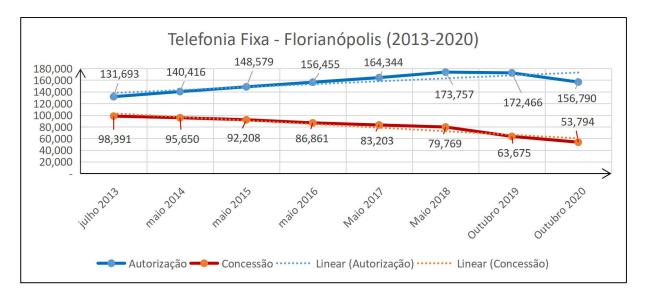


Figura 11 - Autorizações e Concessões de linha fixa pela Anatel (2013-2020) - adaptado pelo autor.

Fonte: ANATEL (2020). Disponível em:

https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos/telefonia-fixa

Ainda para a região da capital, segundo a ATATEL (2020), sobre telefonia móvel o levantamento de Estações de Rádio Base (ERBs) computavam os seguintes números:

Tabela 19 - Infraestrutura de telecomunicações de Florianópolis em Junho/2019

Empresa	Tecnologia 2G	Tecnologia 3G	Tecnologia 4G
Claro	125	140	175
Oi	79	101	65
TIM	82	93	94
VIVO	64	78	77

Fonte: ANATEL (2019). Adaptado pelo autor.



Figura 12 - Consulta para as operadoras de telefonia celular para a área de inserção.

Fonte: Anatel (2021)

3.2.1.6. Energia Elétrica

A AID é plenamente atendida por redes de fornecimento de energia elétrica. É fornecida pela empresa Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. - CELESC. A empresa é responsável pela administração de 12 usinas próprias, que somam capacidade instalada de 106,72 MegaWatts (MW). As doze unidades contam com sistemas automatizados. Segundo a empresa, para Florianópolis, em Janeiro de 2020, contava de 263.620 unidades consumidoras:

Tabela 20 - Tipificação de ligações - infraestrutura de energia - Dezembro/2019

Tipificação	Quantidade de Ligações
Residencial	219.5922
Industrial	3.615
Comercial	31.269

Fonte: CELESC (2020). Adaptado pelo autor.

A unidade do sistema elétrico responsável pela alimentação da AID é a Subestação Trindade (TDE). Segundo o IBGE (2010), 97,25% dos domicílios eram atendidos durante o censo daquele ano.

3.2.2. Demandas do empreendimento em relação aos equipamentos urbanos

3.2.2.1. Coleta de Resíduos Sólidos - Caracterização Quantitativa

A geração de resíduos sólidos está em conformidade com o Manual para Edificações Multifamiliares de de Uso Misto (COMCAP).

Caracterização Quantitativa

A geração de resíduos sólidos está em conformidade com o Manual para Edificações Multifamiliares de de Uso Misto (COMCAP).

Considerando a população fixa do empreendimento residencial de 240 habitantes, conforme demonstrado na Tabela 11 à página 44.

Tabela 21 - Índice de resíduos gerados em edifícios residenciais.

Índices de Resíduos Gerados em Edifícios Residenciais										
Tipo de Resíduo Sólido (coleta		Fórmula do								
seletiva e convencional)	Frequência*	Indicador	Volume	Volume (litros)						
Reciclável seco	1	5,7	V= P x 5,7	1.368,00						
Resíduos misturados										
	5	10,78	V= P x 10,78	2.587,20						

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da COMCAP.

*A frequência da coleta seletiva e convencional foi obtida no site da COMCAP para o Município de Florianópolis.

Onde:

V = Volume do lixo para coleta (em litros)

P = População contribuinte

Para estabelecimento comercial foram adotados os indicadores para lojas em geral especificados na Tabela 22.

A população calculada na unidade comercial é de 87 pessoas, conforme calculado em 1.6.6.2.

Tabela 22 - Geração de resíduos sólidos - Área comercial

Resíduos Sólidos	А	Geração (L/m3/dia) - (n)	Percentual de cada Fração		Frequência		Volume previsto a	Contentores
			Reciclável seco (K1)	Orgânicos e Rejeitos (K2)	(f)	Equação	ser gerado (litros)	240 litros
Reciclável Seco	808,46	0,7	0,7	-	1	V=n x A x f x K1	396,15	2
Úmido	808,46	0,7	-	0,3	5	V=n x A x f x K2	848,88	4

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de COMCAP.

Onde:

n = Índice extraído da tabela COMCAP (Adotado 1,0)

A = área útil da sala comercial (808,46 m²)

f= intervalo das coletas

Número de contentores para coleta reciclável (adotando contentores de 240 litros) =396,15 / 240 = 1,65 - Adotados 2 contentores.

Número de contentores para coleta orgânica (adotando contentores de 240 litros) =848,88 / 240 = 3,53 - Adotados 4 contentores.

a) Volume de resíduos sólidos para a coleta convencional - Setor Residencial

 $V = P \times 10,78$

 $V = 240 \times 10,78 = 2587,20 \text{ litros}$

Número de contentores (adotando contentores de 240 litros) = 2587 / 240 = 10,78

Adotar 11 contentores de 240 litros ou outros de capacidade equivalente.

Devido à Lei Municipal Complementar de Nº 10.501 / 2019, os resíduos orgânicos deverão ser encaminhados durante esta fase, para reciclagem e compostagem.

b) Volume de resíduos sólidos para coleta seletiva - Setor Residencial

 $V = P \times 5,7$

 $V = 240 \times 5.7 = 1.368 \text{ litros}$

Número de contentores (adotando contentores de 240 litros) = 1.368 / 240 = 5,7

Adotar 6 contentores de 240 litros ou outros de capacidade equivalente.

O empreendedor recebeu a Certidão de Viabilidade de coleta dos resíduos sólidos emitida pela COMCAP, disponível no Anexo XII.

3.2.2.2. Abastecimento de Água e Geração de Efluentes - Caracterização Quantitativa

Para a edificação, foi mensurado pela concessionária e projetistas a utilização de Rede de Ø 150 mm em Ferro Fundido, com pressão equivalente a 10 mca.

O empreendedor obteve a certidão de Viabilidade Técnica para abastecimento de água pela CASAN, disponível no Anexo III deste estudo, denotando a capacidade da concessionária em realizar a absorção desta demanda adicional gerada.

A seguir é apresentada a estimativa de demanda fixa pelo empreendimento.

Tabela 23 - Estimativa de demanda de água do empreendimento.

Número de Dormitórios	120
Número de zeladoria	1
Pessoas por dormitório e Zeladoria (2 pessoas / dorm.)	2 x (zeladoria) + 2 x (dormitórios) = 242 pessoas

Consumo diário dormitório e zeladoria	242 x 200 l/d = 48.400 l/d
Área comercial	90 usuários x 50 l/d = 4.500 l/d
Consumo diário total	52.900 l/d = 52,9 m³/d
Volume de resíduos gerados	80% do consumo = 42.320 l/d = 42,32 m³/d

Fonte: Projetistas - adaptado pelo autor.

3.2.2.3. Coleta de Águas Pluviais - Caracterização no Empreendimento

As águas pluviais na edificação serão coletadas por APS (tubulação de água pluvial em PVC), que são instalados na cobertura dos telhados, bem como no térreo e subsolo.

É importante ressaltar, que bairro já possui rede de drenagem pluvial, estabelecida e regulada pela Secretaria de Obras do município. Dessa forma, a rede de drenagem pluvial do empreendimento será conectada à rede do sistema de drenagem do bairro.

São componentes básicos do sistema de aproveitamento de águas pluviais:

- Área de captação;
- Calhas e condutores;
- Tratamento;
- Armazenamento;
- Tubulações de distribuição e ponto de uso;

A reutilização da água e os sistemas de captação de água pluvial são alternativas para enfrentar a carência do recurso. Dimensionar o reservatório de armazenamento de água de chuva de forma correta é essencial para a implantação do sistema, já que seu tamanho influencia diretamente nos custos de implantação do sistema. Conhecer como é a distribuição da precipitação pluviométrica e a quantidade de chuva são de extrema importância no dimensionamento deste reservatório, pois quanto mais homogêneas forem

as chuvas, menor será o seu volume. O dimensionamento do reservatório também depende diretamente da área de captação, seja ela o telhado da edificação ou superfícies pavimentadas em m².

O dimensionamento do sistema leva em consideração: a área de captação disponível; a demanda em função do uso pretendido e dados pluviométricos da cidade de Florianópolis.

Serão aproveitadas somente as águas pluviais coletadas em coberturas e telhados onde não haja circulação de pessoas, veículos ou de animais e que não sejam fabricadas com material tóxico e/ou com pinturas a base zinco, cromo e chumbo. As instalações prediais de aproveitamento de águas pluviais deverão atender às recomendações da NBR 5626⁵.

Segundo projetistas, o aproveitamento de água da chuva será apenas para lavação e rega de jardim, sendo o sistema pressurizado. O volume de reuso ideal calculado pelo projetista foi de 3000 litros em 2 caixas localizadas no pavimento Ático. A posição recomendada é a que possibilite a drenagem da caixa de da água excedente por gravidade. Segundo os projetistas, a água será utilizada para lavação do terraço do pavimento Lazer (Ático) e limpeza do depósito de lixo no pavimento subsolo.

3.2.2.4. Consumo de Energia Elétrica - Empreendimento

Segundo o Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2020⁶, o consumo de energia elétrica na classe residencial apresentou taxas de variação em 2019 diferentes entre as regiões do Brasil. Com exceção da região Norte, todas apresentaram crescimento em relação a 2018, porém em diferentes níveis, variando de 1,2% no Sudeste a 4,0% no Centro-Oeste.

⁵ ABNT NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria.

⁶ EPE - Empresa de Pesquisa Energética. Disponível em :https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/EPEFactSheetAnuario.pdf

Segundo a mesma publicação, o Consumo per capita em Santa Catarina oscila na ordem de 181,6 kWh/mês. Assim, para um conjunto de 64 unidades, teríamos na área residencial uma demanda de 11.622,40 kWh/mês.

3.2.3. Prognóstico

3.2.3.1. Considerações sobre os equipamentos urbanos

Embora a rede de equipamentos urbanos deva receber incentivos e investimentos contínuos para se adaptar à consolidação da urbanização, que é historicamente crescente, não se considera que o empreendimento isoladamente irá causar demanda excessiva ou impacto considerável nos equipamentos urbanos presentes na AID. Ainda assim, são esperados impactos no sistema de Saneamento, Coleta de Resíduos orgânicos e recicláveis, Energia e telecomunicações.

3.2.3.2. Locais para implantação de Pontos de Entrega Voluntários (PEV) exclusivos para vidros próximos à AID.

Rua João de Deus Machado esquina com Rua Cônego Bernardo, a 250 m do empreendimento.

Praça Santos Dumont - a 260 m do empreendimento.

UFSC - Rua Delfino Conti - entrada do estacionamento do CCS a 650 m do empreendimento.

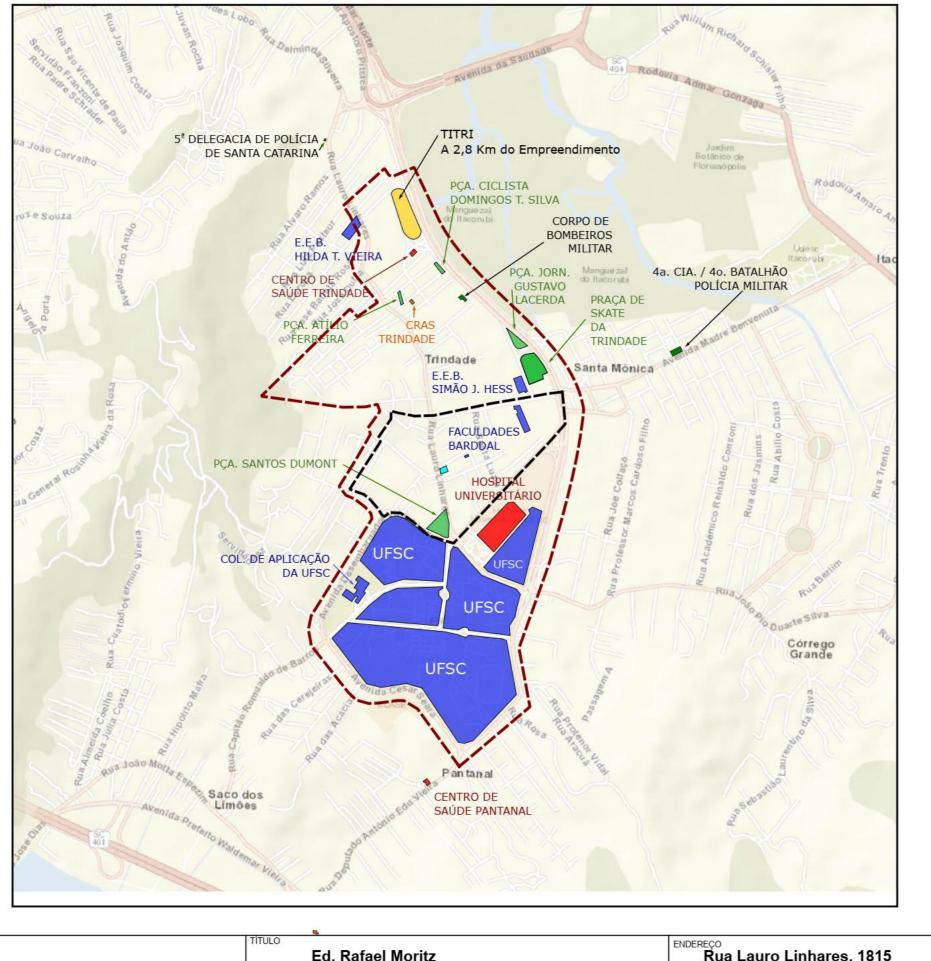
3.3. Equipamentos comunitários

3.3.1. Diagnóstico na AID

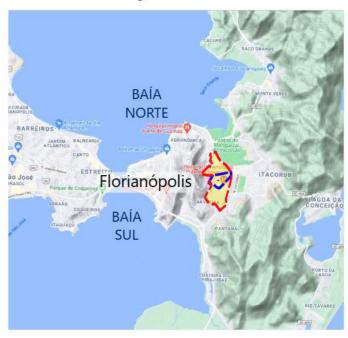
Para Couto (1981), os equipamentos comunitários cumprem importante papel para o equilíbrio social, político, cultural e psicológico da comunidade, funcionando como uma fuga dos conflitos gerados pela vida contemporânea em comunidade. Já para Campos Filho (1999), quanto mais baixa a renda dos moradores, mais eles serão dependentes dos serviços da rede estadual subsidiados. Por isso, a grande maioria da população, com renda familiar da ordem de até dez salários mínimos mensais, preferirá as creches, escolas de primeiro grau, postos de saúde, praças de lazer e áreas verdes do Estado. Essa condição é crucial para a definição do tamanho do bairro de vizinhança. Isso porque a dimensão ótima desses equipamentos é uma condição de fundamental importância para a qualidade de prestação de serviços.

Com relação aos equipamentos comunitários, de acordo com o diagnóstico apresentado, o empreendimento não afetará de forma significativa o atendimento à população já existente. As Áreas Verdes de Lazer (AVLs) foram mapeadas de acordo com o disponível no Mapa de Espaços Livres, disponível em: http://espacospublicos.pmf.sc.gov.br.

Assim, temos os equipamentos de Saúde, Educação, Cultura, AVLs, Assistência Social e Segurança Pública que serão detalhadas na Figura 13.

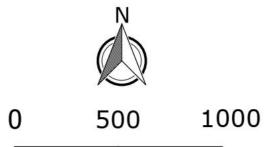


LOCALIZAÇÃO



LEGENDA





Ed. Rafael Moritz	Rua Lauro Linhares, 1815	
RVJ CONSTRUÇÕES LTDA.	№ DO PROCESSO E 107434/2021	FOLHA
RESP. TÉCNICA Eng. Carlos E. G. Santi - CREA/SC 058722-4	DATA ESCALA Gráfica	1/1

TFM

Equipamentos nas Áreas de Influência

Sistema de Coordenadas

Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM) Coordenadas: SIRGAS 2000 - Fuso 22 S

Fonte: ESRI Maps / Google Maps / Elaborado pelo autor.

3.3.1.1. Saúde

Os moradores do empreendimento, bem como seus frequentadores poderão ser atendidos por várias unidades de saúde, inclusas tanto na AID, a poucos minutos do imóvel, como na AII.

Na Tabela 24 são listados os principais equipamentos de saúde localizados no âmbito da Área de Influência Indireta do Empreendimento (e consequentemente a Direta).

Tabela 24 - Equipamentos de Saúde na AID / AII do Empreendimento em ordem de distância em Km.

	Saúde				
Item	Nome	Endereço	Distância até o Empr. (Km)		
1	Centro de Saúde Trindade	R. Prof. Odilon Fernandes, 6000	1,2		
2	Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago	R. Profa. Maria Flora Pausewang, 108	1,6		
3	Centro de Saúde Pantanal - Fora da All	R. Dep. Antônio Edu Vieira, 855	1,9		

Fonte: Levantamento do autor.

Cabem aqui o destaque e a análise de alguns destes equipamentos:

Centro de Saúde Trindade

O Centro de Saúde da Trindade se encontra localizado a 2,9 Km do empreendimento. Fica localizado na confluência da rua Odilon Fernandes com a Av. Henrique da Silva Fontes, 6000. Opera das: 07:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00 de segunda à sexta-feira. Telefone (48)32340177 / 3234 9577.

Serviços Prestados: Consultas médicas, Odontológicas e de Enfermagem, Procedimentos de Enfermagem, Vacinação, Teste do Pezinho, Pediatria, dispensação de medicamentos básicos e controlados, Preventivo do Câncer, Planejamento familiar, Agendamento de consultas especializadas, Atividades Educativas: Tabagismo, diabéticos, caminhada,

psicologia, alimentação saudável, saúde integral da criança, gestante. Visitas domiciliares, Programa saúde do escolar, Praticas Alternativas (horta medicinal, auriculoterapia e Acupuntura)

Dentre os Hospitais podemos citar o Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, o Imperial Hospital de Caridade e o Hospital Nereu Ramos.

Hospital Universitário Prof. Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC)

Foi fundado em 1980 e atende exclusivamente usuários do sistema único de saúde, o SUS. É um hospital de referência no estado, além de ser o único hospital federal do Estado de Santa Catarina.

O HU/UFSC conta com um Corpo Clínico Multidisciplinar qualificado, para assegurar um excelente atendimento a todos nas diversas especialidades da medicina, tanto em nível ambulatorial quanto hospitalar. Entre elas estão: Acupuntura, Cabeça e Pescoço, Cardiologia, Cirurgia Plástica, Cirurgia Geral, Endocrinologia, Proctologia, Dermatologia, Gastroenterologia, Hematologia, Nefrologia, Hemoterapia, Ginecologia, Obstetrícia, Mastologia, Neurologia, Oftalmologia, Oncologia, Ortopedia e Traumatologia, Otorrinolaringologia, Pediatria, Pneumologia, Reumatologia, Urologia, Vídeo-Cirurgias, Cirurgia Vascular e Cirurgia Torácica. Também dispõe de Serviço de Odontologia Hospitalar, incluindo cirurgia Buco Maxilo Facial.

O Hospital Universitário conta ainda com atendimento emergencial nas áreas pediátrica, ginecológica-obstétrica e adulto, um ambulatório de especialidades, uma maternidade e serviços de média e alta complexidade. O serviço de emergência busca responder à Política Nacional de Humanização das Urgências e Emergências, iniciando no ano de 2007 o acolhimento com avaliação e classificação de risco, buscando dar agilidade ao atendimento das urgências e procurando uma maior integração com a rede básica de saúde.

O HU conta com um total de 106 vagas de residência médica, nas especialidades de acupuntura, anestesiologia, clínica médica, cirurgia do aparelho digestivo, cirurgia geral, cirurgia vascular periférica, cirurgia plástica, dermatologia, endocrinologia, gastroenterologia, ginecologia e obstetrícia, hepatologia, medicina intensiva, medicina paliativa, neurologia,

neurofisiologia clínica, patologia, pediatria, pneumologia, radiologia e diagnóstico por imagem e reumatologia. Seus programas de residência encontram-se consolidados e contribuem para o papel de formação do HU.

3.3.1.2. Educação

A AII é atendida por unidades de educação, de administração municipal e estadual com abrangência de ensinos iniciais a ensino médio.

Foram compiladas as principais unidades na AII e AID. A síntese encontra-se na Tabela 25 e suas características de atendimento e particularidades operacionais na Tabela 26.

EIV - RVJ CONSTRUÇÕES LTDA - ED. RAFAEL MORITZ

Tabela 25 - Principais unidades educacionais presente na AID/ AII do empreendimento.

	Educação				
	Nome	Endereço	Distância até o Empreendimento (Km)		
1	Universidade Federal de Santa Catarina	R. Eng. Agronômico Andrei Cristian Ferreira, s/n	0,35		
2	BARDDAL - Faculdade de Florianópolis Grupo UNIESP	Avenida Madre Benvenuta, 416	0,65		
3	EEB Simão José Hess	Avenida Madre Benvenuta, 463	0,7		
4	Colégio de Aplicação da UFSC	R. Eng. Agronômico Andrei Cristian Ferreira, s/n	1,8		

Tabela 26 - Capacidade das unidades educacionais presente na AID/ AII do empreendimento conforme Censo Escolar.

Unidade	Cód. INEP	Dependência	Funcionários	Anos Iniciais (em alunos)	Anos Finais (em alunos)	Ensino Médio (em Alunos)	Ed. Especial (em alunos)
Colégio de Aplicação da UFSC	42000688	Federal	144	361	323	255	54
Escola de Educação Básica Simão Jose Hess	42000718	Estadual	76	231	303	489	42

Fonte: https://www.qedu.org.br - adaptado pelo autor.

3.3.1.3. Cultura, Esportes e Lazer

Tabela 27 - Equipamentos de Cultura na AII do Empreendimento em ordem de distância em Km

Saúde			
Item	Nome	Endereço	Distância até o Empr. (Km)
1	Centro Cultural Trindade	Rua Lauro Linhares, 1791 - Trindade	0,027
2	Teatro da UFSC	Rua Des. Vítor Lima, 117 - Trindade	0,45
3	CENTRO CULTURAL KIRINUS	R Lauro Linhares, 1335, Trindade	0,50
4	Museu da UFSC	Rua Eng. Agronômico Andrei Cristian Ferreira, s/n - Cidade Universitária	1,7
5	Fundação CERTI	Campus Universitário UFSC, Setor C Rua Engenheiro Agrônomo Andrey Cristian	1,3

Fonte: Levantamento do autor.

Tabela 28 - Equipamentos de Esportes na AII do Empreendimento em ordem de distância em Km.

Saúde			
Item	Nome	Endereço	Distância até o Empr. (Km)
1	Quadras de Esportes da UFSC	UFSC - Câmpus Trindade, Av. César Seara - Carvoeira	1,4
2	Pista de Atletismo da UFSC	Av. César Seara - Carvoeira	1,5

Fonte: Levantamento do autor.

3.3.1.4. Segurança Pública

Dentro do âmbito dos equipamentos de segurança pública, podemos destacar: o 10 Batalhão do Corpo de Bombeiros, a 2a Delegacia de Polícia da Capital, a 4ª Companhia / 4° Batalhão de Polícia Militar, a 5a Delegacia de Polícia da Capital, o edifício da Polícia Federal, a Delegacia da Mulher 6 DP Capital DPCAMI, a Base

Operacional da Polícia Militar de Santa Catarina da Agronômica e o 6º Distrito Policial de Proteção Mulher.

Na Tabela 29 são dispostos os endereços dos principais equipamentos de Assistência Social, de Segurança Pública e suas respectivas distâncias em Km até o empreendimento pelo sistema viário referencial no âmbito da AII e da AID.

Tabela 29 - Principais unidades de Segurança e Assistência Social existentes no âmbito da AID e AII e sua distância até o empreendimento.

	Assistência Social			
Item	Nome	Endereço	Distância até o Empr. (Km)	
1	CRAS Trindade	R. Juvêncio Costa, 98	0,9	

Segurança Pública			
1	Corpo de Bombeiros Militar	Av. Prof. Henrique da Silva Fontes, 970	1,4
2	5a Delegacia de Polícia da Capital	R. Lauro Linhares, 208	1,7
3	4º Companhia / 4º Batalhão de Polícia Militar	Avenida Madre Benvenuta, 1197	1,8

3.3.2. Demandas do Empreendimento

Em relação aos equipamentos públicos urbanos, temos que o incremento populacional na AII decorrente do empreendimento será aproximadamente de 1,92%. Mensurando-se a compatibilidade entre o empreendimento proposto e a rede de equipamentos urbanos e comunitários existente, considerando a possibilidade de variação no contingente populacional morador e usuário da vizinhança decorrente do empreendimento ao longo do tempo, espera-se que usuários do empreendimento, considerados 240 ocupantes em situação de simulação possam ocasionar pressão nos equipamentos urbanos e principalmente nos comunitários destinados à educação, cultura, saúde, lazer e similares no âmbito da AII. Cabe notar a ausência de Escolas de Ensino Fundamental nas

proximidades do empreendimento, bem como a distância superior a 1000 metros da unidade de saúde mais próxima.

O perfil previsto para os ocupantes e sua localização resultará em uma dependência de equipamentos públicos comunitários, principalmente no que diz respeito a saúde e educação universitária ou mesmo o ensino médio públicos, sendo as demais previstas uma demanda a entidades da iniciativa privada.

A demanda também se dará para as AVL, em específico à Praça Santos Dumont, pela relativa pequena distância a pé do empreendimento, bem como para as áreas culturais da UFSC. Ao mesmo tempo, espera-se um aumento da demanda da infraestrutura de transportes públicos no deslocamento ao Centro e Continente, através das linhas alimentadoras do TICEN.

Durante a fase de obras, as atividades desencadeadas pelo empreendimento podem vir a ocasionar pressões sobre os equipamentos comunitários, principalmente, no que se refere aqueles destinados à saúde e segurança pública, tendo em vista que estão previstos 80 funcionários para a fase de implantação.

Com relação à segurança pública, entende-se que o aporte populacional poderá causar pressão sobre esse este equipamento, entretanto entende-se que poderá ser facilmente absorvida. Além disso, a iluminação e circulação de pessoas na fase de operação do empreendimento tendem a gerar maior sensação de segurança, sendo um impacto positivo sobre o mesmo. As áreas comerciais, ao eventualmente contratarem serviços de segurança privada também podem incrementar

3.4. Sistemas de Espaços Livres

3.4.1. Diagnóstico

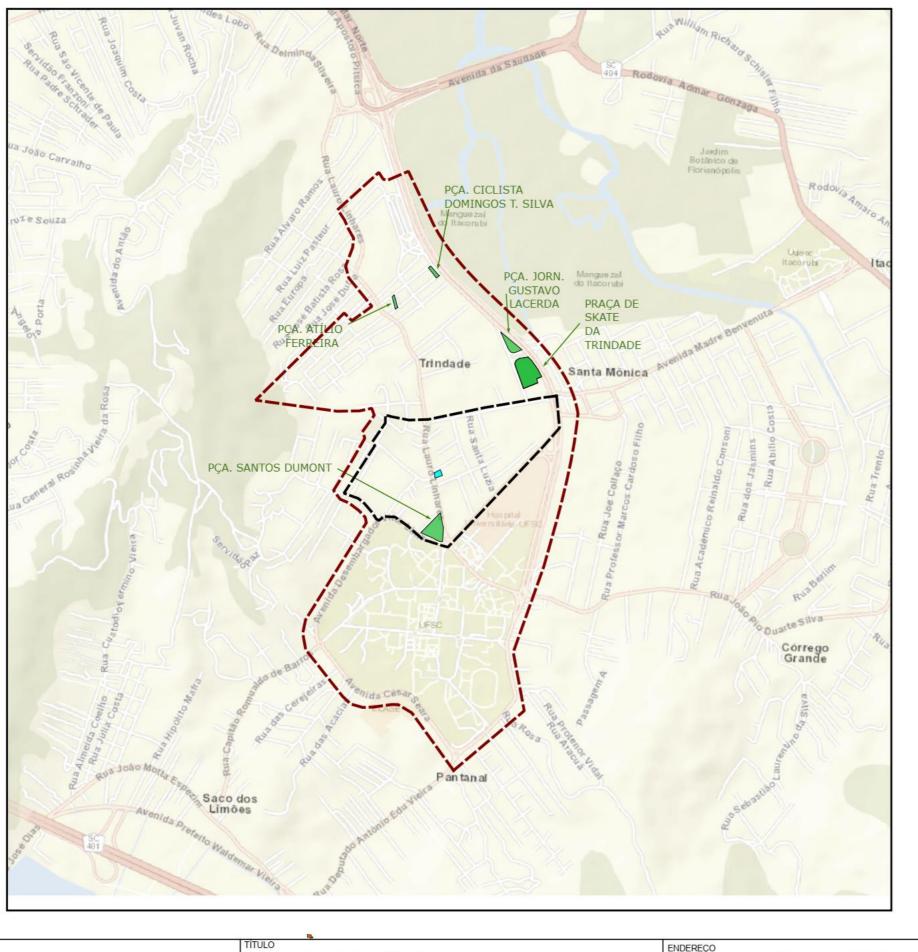
A seguir são listadas as principais praças e Áreas Verdes de Lazer no âmbito da AII do empreendimento, bem como sua distância em Km até empreendimento por ordem de distância. A espacialização pode ser verificada à Figura 14.

Tabela 30 - Principais praças, parques e Áreas Verdes de Lazer existentes no âmbito da AID e AII e sua distância até o empreendimento.

Praças e Parques Públicos - Áreas Verdes de Lazer			
Item	Nome	Endereço	Distância até o Empreendiment o (Km)
1	Praça Santos Dumont	Rua Lauro Linhares - Trindade	0,28
2	Praça Atílio Ferreira	Praça Atílio Ferreira	0,9
3	Praça de Skate da Trindade	Rua Omarino de Deus Cardoso, 1	1,0
4	Praça Jornalista Gustavo Lacerda	Rua Osmarino de Deus Cardoso, 54	1,0
5	Praça Ciclista Domingos Tomé da Silva	Rua Pres. Gama Rosa, 20 - Trindade	1,2

Fonte: Mapa de Espaços Públicos PMF. Disponível em:

http://espacospublicos.pmf.sc.gov.br. Elaborado pelo autor.

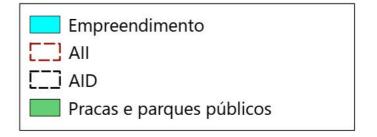


Eng. Carlos E. G. Santi - CREA/SC 058722-4

LOCALIZAÇÃO



LEGENDA





500 1000

Rua Lauro Linhares, 1815 Ed. Rafael Moritz N° DO PROCESSO REQUERENTE FOLHA RVJ CONSTRUÇÕES LTDA. E 107434/2021 RESP. TÉCNICA ESCALA

Sistema de Coordenadas

Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM)

Areas Livres de Lazer (AVLs) na All

1/1

Gráfica

07 / 2021

Figura 14

Coordenadas: SIRGAS 2000 - Fuso 22 S Fonte: ESRI Maps / Mapa de Espaços Públicos PMF.

3.4.2. Prognóstico

Após a implantação do empreendimento, quando plenamente ocupado, as demanda de uso de áreas públicas se dará na forma de uso das praças em horários de lazer, com destaque à Praça Santos Dumont, onde há inclusive manifestações culturais que serão descritas em item específico.

Entretanto, não se entende que a implantação e ocupação do empreendimento gere demandas de implantação ou reforma dos espaços livres de lazer mapeados.

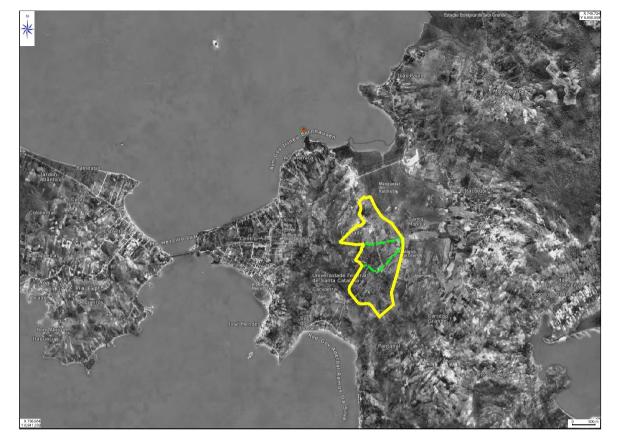
3.5.Uso e Ocupação do solo

3.5.1. Caracterização da ocupação e uso do solo na AID

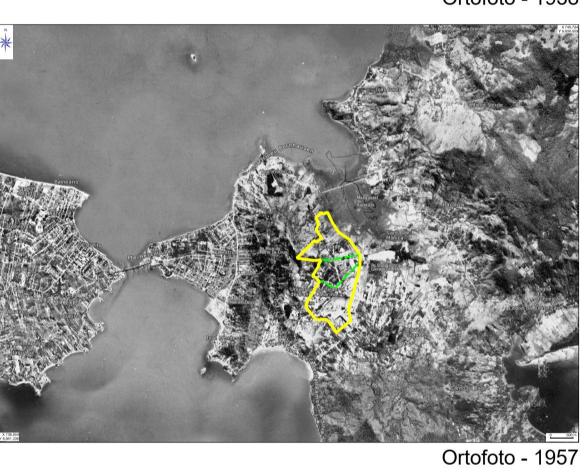
3.5.1.1. Evolução da Ocupação e Uso do Solo na AID

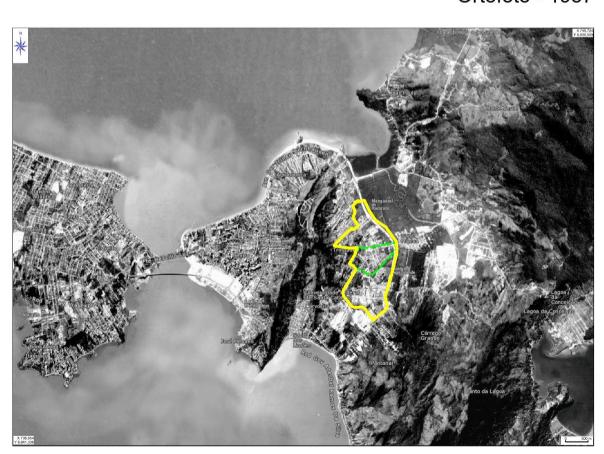
Através das ortofotos de 1938 a 2016 pode-se analisar o fator de urbanização da AID. Cabe notar a rápida expansão urbana que se observou com base no detrimento das áreas agricultáveis, já a partir da década de 1950, e um forte adensamento urbano desde a década de 1990. Nota-se também a total consolidação urbana do entorno imediato, e também da AID.

Na Figura 15 é apresentada a evolução da ocupação e uso do solo na AID, com recurso de fotografias aéreas métricas dos anos de 1938, 1957, 1977, 1994 e 2002 e a imagem de satélite mais atual. O comparativo entre as diferentes épocas de mapeamento é apresentado à Figura 16.



Ortofoto - 1938

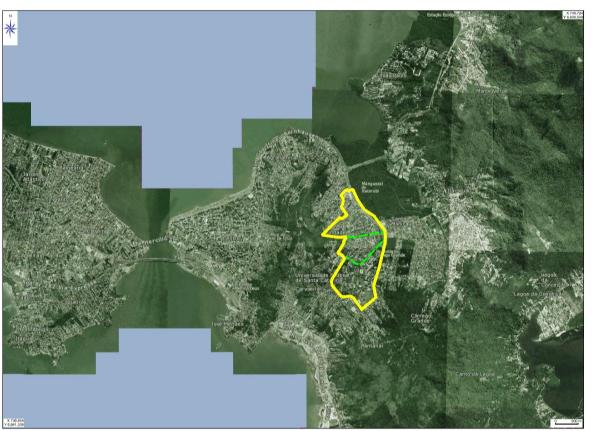




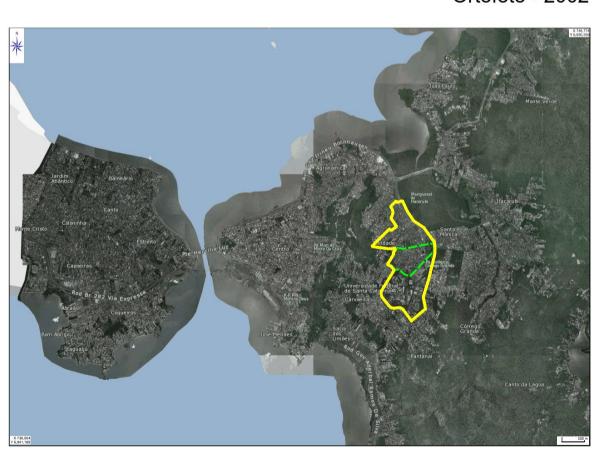
Ortofoto - 1977



Ortofoto - 1994



Ortofoto - 2002

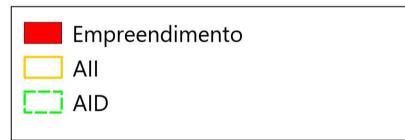


Ortofoto - 2016				
ਜਿਹਿਰ Ed. Rafael Moritz	Rua Lauro Linhares, 1815			Histórico da Urbanização da AII/AID
RJV CONSTRUÇÕES LTDA.	E 048403/2021		FOLHA	Fonte: Geoprocessamento Munciipal PMF (2021)
ESP. TÉCNICA Eng. Carlos E. G. Santi - CREA/SC 0587224	07 / 2021	escala Gráfica	1/1	Adaptado pelo autor.

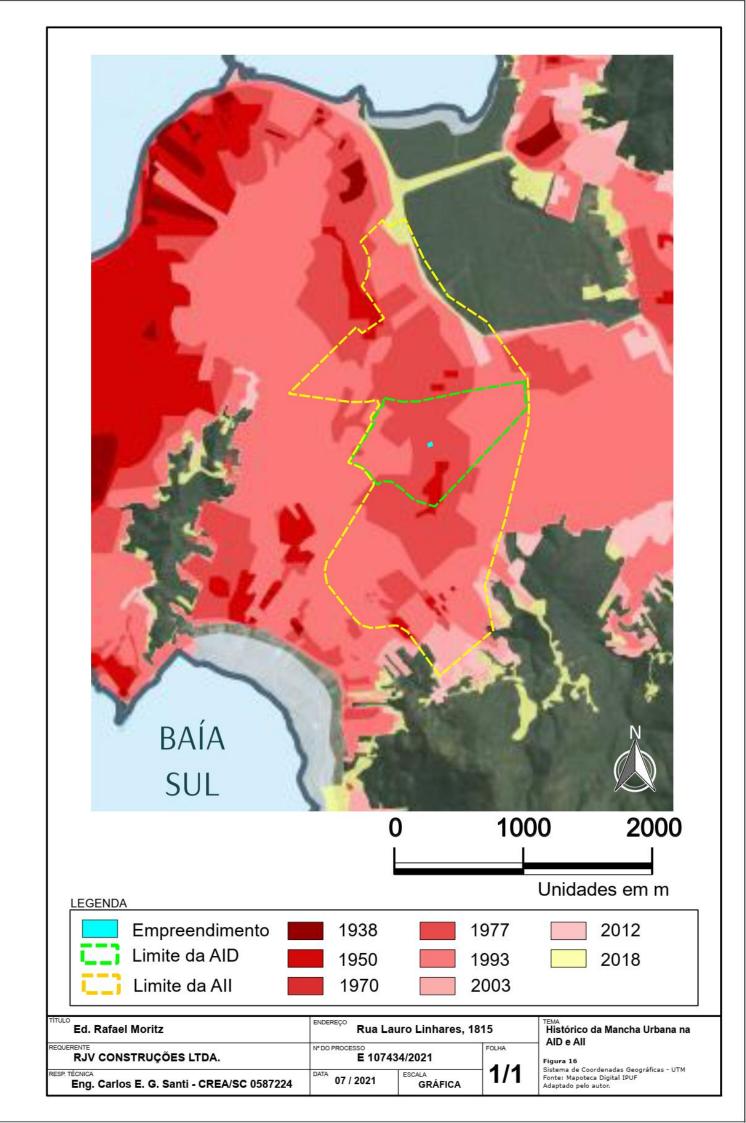
LOCALIZAÇÃO



LEGENDA







3.5.1.2. Análise da Cobertura da Terra

A seguir é apresentada a análise do Uso do Solo, conforme classificação do IBGE até Nível II, do Manual Técnico de Uso da Terra.

O nível I (classes) contém cinco itens, quais sejam, as Áreas Antrópicas não agrícolas, as Áreas Antrópicas Agrícolas, as Áreas de Vegetação Natural, Água e Outras Áreas, sendo esta última categorizada como áreas descobertas.

Neste nível são indicadas as principais categorias da cobertura terrestre no planeta, que podem ser discriminadas a partir da interpretação direta dos dados dos sensores remotos. Atendem aos usuários interessados em informações nacionais ou inter-regionais.

Já o Nível II (subclasses), é um desdobramento do nível anterior em detalhamento abrange 12 itens, traduz a cobertura e o uso em uma escala mais regional. As Áreas Antrópicas Não Agrícolas aqui são subdivididas em duas classes distintas, que são as Áreas Urbanizadas e as Áreas de Mineração.

As Áreas Antrópicas Agrícolas são detalhadas em subclasses entre Culturas Temporais, Culturas Permanentes, Pastagens, Silvicultura.

As Áreas de Vegetação Natural são subdivididas no Nível II em Área Florestal, Área Campestre e as Águas, por sua vez, em Continentais ou Costeiras.

Neste nível, segundo o IBGE (2013), nem todas as categorias podem ser interpretadas com igual confiabilidade somente a partir de dados de sensores remotos, sendo necessário o uso de dados complementares e observações de campo. Ao se abstrair, por exemplo, a categoria das Terras Antrópicas Agrícolas (Nível I), subdividindo-a nas subcategorias nominadas "culturas temporárias", "culturas permanentes", "pastagens" e "silvicultura" (Nível II), se está partindo do todo para chegar a subconjuntos da agricultura considerada, salientando que os atributos usados como características diferenciadoras são inerentes às categorias agrupadas. Para interpretar a vegetação natural, este sistema utiliza como

referência máxima o mapeamento da vegetação produzido pelo *Projeto Radam*⁷ e pelo IBGE.

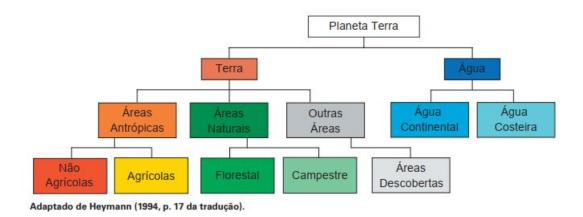


Figura 17 - Esquema teórico de construção da nomenclatura de cobertura Terrestre.

Fonte: IBGE (2013)

Na Figura 18 é apresentado mapas temáticos da Análise da Cobertura da Terra, conforme IBGE (2013), e em seguida a análise das edificações existentes quanto ao seu tipo de uso (Figura 19) e quanto ao seu gabarito (Figura 20).

⁷ Projeto RADAM Brasil - Disponível em: