

VILLAGE INCORPORADORA LTDA.

LOTEAMENTO JOSÉ KOEHLER VILLAGE

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV
RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – RIV**

Revisão 01/2023

Estudo realizado de acordo com os Artigos 232, 233 e 234 da Lei Complementar nº 016 de 2007 – Código Urbanístico do Município de Ilhota (SC) – como requisito para a instalação de Loteamento Residencial no Município.

Ilhota (SC), 11 de janeiro de 2023

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Plano de voo desenvolvido no software DroneDeploy. O polígono com linhas verdes corresponde ao voo para a realização da aerofotogrametria do terreno.4

FIGURA 2 – Imagem aérea do Loteamento Jardim Europeu. Data: 22/8/2020.8

FIGURA 3 – Imagem aérea do terreno onde se pretende fazer a instalação do Loteamento José Koehler Village. Data: 22/8/2020.....9

FIGURA 4 – Imagem aérea do terreno onde se pretende fazer a instalação do Loteamento José Koehler Village. Data: 22/8/2020..... 13

FIGURA 5 – Mapa de localização do empreendimento..... 15

FIGURA 6 – Mapa do empreendimento (polígono amarelo) e o trajeto a partir da Prefeitura Municipal. 18

FIGURA 7 – Drenagem pluvial da ADA. A) Imagem aérea ilustrando a vala de drenagem pluvial existente na extremidade Leste do terreno. B) Vala de drenagem antes da passagem sob a Rodovia SC 412. C) Vala de drenagem depois da Rodovia SC 412 em direção ao Rio Itajaí-Açu.21

FIGURA 8 – Drenagem pluvial da AID (bocas de lobo). A) Grelha de concreto, Rua João Domingos Pereira. B) Boca com tampa de concreto, Avenida Padre Carlos Guesser. C) Grelha metálica, Rua Bertoldo Simão. D) Grelha de concreto, Rua Modesto Vargas. E) Boca com tampa de concreto, Rua Maria de Oliveira Berti. F) Grelha metálica, Rua Izidoro Maes.22

FIGURA 9 – Mapa hidrográfico da AID do empreendimento.23

FIGURA 10 – Rede de distribuição de energia elétrica da AID. A) Rede de altíssima, alta e baixa tensão na Avenida Padre Carlos Guesser. B) Rede de alta e baixa tensão na Rodovia SC 412, em frente ao terreno onde se pretende fazer a instalação do loteamento. C) Rede de altíssima tensão que passa dentro do terreno. D) Rede de baixa tensão na Rua Geraldo de Souza.26

FIGURA 11 – Alguns dos telefones públicos instalados na AID. A) Rua Nilson Lessa. B) Rua Almirante Tamandaré. C) Rodovia SC 412. D) Rua Dr. Leoberto Leal.28

FIGURA 12 – Equipamentos de internet banda larga na AID. A) Equipamento da Gr@mNet. B) Fibra ótica da Gr@mNet e da D-Kiros Internet.28

FIGURA 13 – Mapa de delimitação da AID.32

FIGURA 14 – Gráfico de crescimento da frota veicular de Ilhota (SC) no período compreendido entre os anos de 2009 e 2022.	34
FIGURA 15 – Gráfico de crescimento médio da população, frota de veículos e frota de automóveis em Ilhota (SC) no período compreendido entre os anos de 2009 e 2019.....	35
FIGURA 16 – Avenida Joleto Valgas. A) Notar pavimentação em lajotas sextavadas e canteiro central. B) Notar nas imagens a ausência de calçadas em alguns trechos e desuniformidade de passeios para pedestres.	37
FIGURA 17 – Imagem aérea da Avenida Padre Carlos Guesser. A seta amarela indica o trecho pavimentado, enquanto a seta vermelha indica o trecho sem pavimentação.....	38
FIGURA 18 – Avenida Padre Carlos Guesser. A) Notar pavimentação com lajotas sextavadas e o canteiro central onde passa a rede de transmissão de altíssima tensão. B) Detalhe da ciclofaixa delimitada.	39
FIGURA 19 – Rodovia SC 412. Notar pavimentação asfáltica. A) Ciclofaixa devidamente pintada e delimitada. B) Rampas de acesso a deficientes físicos e piso tátil. C) Vista geral da SC-412. D) Placas turísticas.	40
FIGURA 20 – Rua Almirante Tamandaré. A) trecho da rua pavimentado com lajotas sextavadas. Notar ausência de calçadas no lado direito da Rua. B) trecho da rua pavimentado com lajotas. Notar ausência de calçadas em ambos os lados da Rua.	41
FIGURA 21 – Rua Ângelo Três. A) Notar pavimentação asfáltica. B) instalação de praça.....	42
FIGURA 22 – Rua Dr. Leoberto Leal. Notar pavimentação asfáltica. A) Esquina com a Avenida Joleto Valgas. B) Esquina com a Rua Frei Jacinto.	43
FIGURA 23 – Rua Feliciano Luiz Gonçalves. A) Trecho sem pavimentação no interior do terreno (Avenida C). B) Trecho pavimentado (Rua Bertoldo Simão).....	44
FIGURA 24 – Rua Frei Jacinto. Notar pavimentação asfáltica. A) Esquina com a Rua Dr. Leoberto Leal. B) Vista geral da Rua.	45
FIGURA 25 – Rua Izidoro Maes. A) Vista geral a partir da esquina com a Rodovia SC 412. B) Irregularidade de calçadas.....	46
FIGURA 26 – Rua Manoel Cláudio. A) Trecho pavimentado. B) Trecho em obras de pavimentação.....	46

FIGURA 27 – Rua Maria Cláudia Soares. Notar ausência de pavimentação e passeios para pedestres e ciclistas.	47
FIGURA 28 – Rua Mariquinha Soares. A) Trecho pavimentado. B) Trecho sem pavimentação.....	48
FIGURA 29 – Rua Modesto Vargas. A) Notar pavimentação asfáltica. B) Notar irregularidade de calçadas nos passeios para pedestres.	49
FIGURA 30 – Rua Ricardo Smogel Filho. Notar pavimentação e calçadas com piso tátil recentemente instaladas.....	50
FIGURA 31 – Imagem aérea da Ponte Padre Cláudio Jeremias Cadorin. Ao fundo é possível notar as obras de instalação do Loteamento Seu Leopoldo.	51
FIGURA 32 – Mapa da localização geográfica do Município de Ilhota (SC), apresentando os Municípios com os quais se limita.....	54
FIGURA 33: Mapa da hidrografia na área utilizada para a instalação do empreendimento.	57
FIGURA 34 – Mapa da área urbana existente na AID do empreendimento.	69
FIGURA 35 – Mapa das áreas exploradas com pecuária na AID do empreendimento.	71
FIGURA 36 – Pecuária explorada na AID. A) Área plana explorada com sistema extensivo colonial. B) Pastagem em APP (topo de morro). Notar ausência de práticas conservacionistas. C) Duas atividades agrícolas exploradas na AID: pecuária e silvicultura (eucalipto, ao fundo) em APP (topo de morro).	71
FIGURA 37 – Mapa das áreas exploradas com silvicultura.....	72
FIGURA 38 – Silvicultura explorada na AID. A) Eucalipto cultivado em encosta declivosa. Instalação de terraços para conter processo erosivo. B) Processo erosivo.	72
FIGURA 39 – Mapa das poucas áreas ainda cobertas com FOD na AID.....	73
FIGURA 40 – Imagens aéreas ilustrando a cobertura vegetal existente na AID. A) Cobertura ciliar. B) Remanescente florestal de porte arbóreo do terreno, que fará parte da área verde do Loteamento.	74
FIGURA 41 – Imagens das áreas de lazer e entretenimento existentes na AID. A) Praça (labirinto) em fase de instalação. B) Parque infantil instalado na praça em frente a Prefeitura. C) Praça em fase de instalação, e ao fundo, campo de futebol. D) Quadra de futebol society instalada na Rua João Domingos Pereira.	74

FIGURA 42 – Imagens de alguns dos equipamentos urbanos e sociais existentes na AID. A) Ginásio de esportes danificado pelo ciclone bomba. B) Biblioteca Municipal Alice F. Bittencourt. C) Igreja São Pio X. D) Sede do Centro Administrativo (Prefeitura Municipal).	76
FIGURA 43 – Mapa das áreas que possivelmente poderão servir de vetores de expansão urbana.	77
FIGURA 44 – Imagens aéreas ilustrando os empreendimentos semelhantes existentes na AID e um pouco além. A) Loteamento Seu Leopoldo, localizado na margem Norte, em fase de Instalação. B) Loteamento em operação inserido na AID (seta amarela) e loteamento em fase de instalação, além da AID (seta laranja).	78
FIGURA 45 – Áreas degradadas na AID. A) Descarte de lixo em terreno baldio. B) Descarte e queima de lixo em terreno baldio de rua recém pavimentada. C) Descarte de lixo no interior do terreno objeto do presente estudo.	79
FIGURA 46 – Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí.	80
FIGURA 47 – Ilustração das microbacias hidrográficas existentes na AID e um pouco além. O terreno é representado pelo polígono vermelho.	81
FIGURA 48 – Mapa geológico da região de interesse.	83
FIGURA 49 – Mapa geológico e geotectônico da região de interesse.	84
FIGURA 50 – Mapa dos domínios morfológicos da Bacia do Rio Itajaí-Açu.	91
FIGURA 51 – Mapa do relevo do Município de Ilhota.	92
FIGURA 52 – Localização dos postos pluviométricos da Bacia do Rio Itajaí-Açu. ...	96
FIGURA 53 – Valores brutos de médias, mínimas e máximas mensais da série histórica de precipitação (mm).	101
FIGURA 54 – Valores brutos de médias, mínimas e máximas mensais da série histórica de vazão acumulada mensal em m ³ /mês.	102
FIGURA 55 – Série temporal de precipitação no período analisado.	103
FIGURA 56 – Série temporal de vazão média (m ³ /mês) ao longo do período analisado.	103
FIGURA 57 – Séries temporais de vazão e precipitação padronizadas.	104
FIGURA 58 – Pluviograma e Fluviograma das médias mensais da série histórica.	105
FIGURA 59 – Anomalias de precipitação para a série histórica.	106
FIGURA 60 – Anomalias de vazão para a série histórica.	106
FIGURA 61 – Histograma de precipitação acumulada com ajuste de curva.	107
FIGURA 62 – Histograma de vazão acumulada com ajuste de curva.	108

FIGURA 63 – Testes de normalidade SW e KS.	109
FIGURA 64 – Gráfico de linhas ajustadas.	111
FIGURA 65 – Mapa dos remanescentes florestais no Município e na AID.	114
FIGURA 66 – Sítio arqueológico encontrado na margem da Rodovia BR 470.	119
FIGURA 67 – Mapa de localização do sítio arqueológico localizado em Ilhota (SC).	119
FIGURA 68 – Casarão Belga.	120
FIGURA 69 – Parque Botânico do Morro do Baú. A) Vista do topo do Morro em 4/5/2008. B) Antiga sede do Parque em 7/9/2007. C) Detalhe da antiga sede do Parque em 7/9/2007. D) Antiga sede do Parque abandonada em 24/5/2020.	122
FIGURA 70 – UBS Padre Carlos Guesser.	125
FIGURA 71 – Print da tela do site da Prefeitura Municipal de Ilhota informando não existir fila de espera por vaga em educação.	126
FIGURA 72 – Pontos de ônibus. A) Ponto coberto localizado na Rodovia SC 412. B) Ponto sem cobertura também localizado na Rodovia SC 412.	127
FIGURA 73 – Faixa etária (anos) da população entrevistada.	129
FIGURA 74 – Estado civil da população entrevistada.	129
FIGURA 75 – Quantidade (nº) de filhos da população entrevistada.	130
FIGURA 76 – Renda mensal dos entrevistados em relação ao salário-mínimo.	130
FIGURA 77 – Número de dependentes da renda familiar.	131
FIGURA 78 – Tipo de habitação dos entrevistados.	131
FIGURA 79 – Tempo de residência no local (anos).	132
FIGURA 80 – Satisfação da população entrevistada em relação aos serviços públicos.	133
FIGURA 81 – Avaliação da população entrevistada quanto ao sistema de saúde pública municipal.	135
FIGURA 82 – Avaliação da população entrevistada quanto ao sistema público de educação.	136
FIGURA 83 – Principais deficiências relacionadas ao sistema viário apontadas pela população entrevistada.	138
FIGURA 84 – Percepção dos entrevistados quanto aos aspectos positivos e negativos dos loteamentos.	141
FIGURA 85 – Fluxograma Relacional de Eventos Ambientais (FREA) referente à instalação do Loteamento José Koehler Village.	144

FIGURA 86 – Fluxograma Relacional de Eventos Ambientais (FREA) referente à operação do Loteamento José Koehler Village.	145
FIGURA 87 – Fluxograma com os impactos ambientais relevantes e suas respectivas medidas mitigadoras/compensatórias/potencializadoras.	150
FIGURA 88 – Modelo de placa a ser fixada nas áreas verdes.	166
FIGURA 89 – Detalhe de distanciamento que deverá ser obedecido no plantio das mudas.	168

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Localização dos telefones públicos encontrados na AID.	27
TABELA 2 – Classificação dos resíduos da construção civil.	30
TABELA 3 – Veículos registrados em Ilhota (SC) no ano de 2022.	33
TABELA 4 – Histórico do crescimento da frota veicular de Ilhota (SC) entre os anos de 2009 e 2019.	34
TABELA 5 – Índice de habitantes/veículo em Ilhota nos anos de 2010 e 2021.	35
TABELA 6 – Detalhamento do uso e ocupação do solo na AID.	68
TABELA 7 – Valores obtidos pela correlação de Spearman.....	110
TABELA 8 – Unidades Básicas de Saúde do Município de Ilhota (SC).	125
TABELA 9 – Estabelecimentos educacionais existentes na AID.	126
TABELA 10 – Critérios de avaliação de impactos ambientais e valores atribuídos.	143
TABELA 11 – Matriz de avaliação de impactos decorrentes da instalação do Loteamento José Koehler Village.....	146
TABELA 12 – Matriz de avaliação de impactos decorrentes da operação do Loteamento José Koehler Village.....	147
TABELA 13 – Nível de Critério de Avaliação NCA para ambientes externo.	154
TABELA 14 – Padrão básico de emissão de ruído.....	155
TABELA 15 – Dados do levantamento acústico realizado na AID do empreendimento.	155
TABELA 16 – Quadro resumo das áreas verdes e demanda por arame farpado para promover o seu fechamento.....	165
TABELA 17 – Espécies nativas recomendadas para a recomposição das áreas verdes.....	167
TABELA 18 – Cronograma de execução.....	171

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	i
LISTA DE TABELAS.....	vii
SUMÁRIO.....	viii
REQUERIMENTO.....	1
PROCURAÇÃO.....	2
1. MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
2. JUSTIFICATIVA LEGAL PARA O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA ..	6
3. EMPREENDEDORA – VILLAGE INCORPORADORA LTDA.	8
4. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO	11
5. O EMPREENDIMENTO	13
5.1 Localização Geográfica.....	13
5.2 Atividade a ser instalada	16
5.3 Projeto Urbanístico.....	17
5.4 População e densidade de ocupação prevista	17
5.5 Acessos e condições de tráfego.....	17
5.6 Obras necessárias à instalação do empreendimento	19
5.6.1 Terraplanagem	19
5.6.2 Drenagem pluvial.....	19
5.6.3 Área de empréstimo	19
5.7 Zoneamento da área a ser parcelada.....	19
5.8 Mapeamento das redes urbanas na AID do empreendimento.....	20
5.8.1 Água potável.....	20
5.8.2 Drenagem pluvial.....	20
5.8.3 Esgotamento sanitário	24
5.8.4 Energia elétrica.....	25

5.8.5	Telefonia e internet	26
5.9	Estimativa de geração, coleta e destinação final dos resíduos sólidos	29
5.10	Da mão-de-obra necessária para a implantação do empreendimento	31
5.11	Estimativa do custo total do empreendimento	31
5.12	Cronograma de execução	31
5.13	Delimitação da AID	31
6.	CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS DA AID	33
6.1	Dados preliminares da frota veicular e população de Ilhota	33
6.2	O entorno do empreendimento.....	36
6.2.1	Avenida Joleto Valgas	36
6.2.2	Avenida Padre Carlos Guesser	37
6.2.3	Rodovia SC-412	39
6.2.4	Rua Almirante Tamandaré.....	40
6.2.5	Rua Ângelo Três.....	41
6.2.6	Rua Dr. Leoberto Leal	42
6.2.7	Rua Feliciano Luiz Gonçalves	43
6.2.8	Rua Frei Jacinto	44
6.2.9	Rua Izidoro Maes	45
6.2.10	Rua Manoel Cláudio	46
6.2.11	Rua Maria Cláudia Soares.....	47
6.2.12	Rua Mariquinha Soares	47
6.2.13	Rua Modesto Vargas	48
6.2.14	Rua Ricardo Smogel Filho.....	49
6.2.15	Ponte Padre Cláudio Jeremias Cadorin.....	50
6.3	Entradas, saídas e geração de viagens e distribuição no sistema viário	51
6.4	Transporte coletivo.....	52
7.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PRELIMINAR DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	53

7.1	Uma breve caracterização do Município de Ilhota	53
7.2	Compatibilidade do empreendimento com a legislação vigente	55
7.2.1	Federal	55
7.2.2	Estadual	59
7.2.3	Municipal	60
7.3	Uso e ocupação do solo.....	68
7.3.1	Áreas urbanas	68
7.3.2	Áreas industriais	69
7.3.3	Áreas rurais	70
7.3.4	Mata nativa.....	73
7.3.5	Lazer e entretenimento.....	74
7.3.6	Comércio e prestação de serviços.....	75
7.4	Mananciais para abastecimento público.....	75
7.5	Equipamentos urbanos e sociais.....	76
7.6	Vetores de expansão urbana	76
7.7	Empreendimentos similares na AID	77
7.8	Áreas degradadas na AID.....	78
7.9	Recursos Hídricos.....	79
7.9.1	Bacia Hidrográfica	79
7.9.2	Caracterização do corpo hídrico receptor	81
7.9.3	Usos principais a montante e a jusante	82
7.9.4	Capacidade de autodepuração.....	82
7.10	Geologia da AID e um pouco além.....	83
7.10.1	Evolução Geológica Regional.....	84
7.11	Geomorfologia	88
7.11.1	Domínios morfológicos	89
7.12	Hidrogeologia.....	91

7.13	Relevo.....	92
7.14	Hipsometria.....	93
7.15	Pedologia.....	93
7.16	Climatologia.....	94
7.16.1	Precipitação.....	95
7.16.2	Vazão.....	97
7.16.3	Correlação entre precipitação e vazão – metodologia.....	98
7.16.4	Resultado da análise das séries históricas.....	100
7.16.5	Anomalias da série histórica.....	106
7.16.6	Correlação Rô de Spearman.....	109
7.16.7	Regressão linear padronizada.....	110
7.17	Cobertura vegetal na área de influência direta.....	113
7.17.1	Cobertura vegetal do terreno.....	114
7.18	Caracterização da fauna nativa.....	115
7.19	Feições da AID.....	115
7.20	Principais atividades econômicas.....	116
7.21	Serviços de infraestrutura.....	116
7.22	Indícios de vestígios arqueológicos, históricos ou artísticos na área diretamente afetada pelo empreendimento.....	118
7.23	Reservas indígenas, monumentos naturais, potenciais turísticos e dos bens tombados existentes na AID do empreendimento.....	120
7.24	Planos, programas e projetos governamentais previstos.....	122
7.25	Estimativa das demandas a serem geradas pela operação do loteamento	
	123	
7.25.1	Demanda de abastecimento de água e geração de esgoto.....	124
7.25.2	Demanda de coleta e destinação de resíduos sólidos.....	124
7.25.3	Demanda de saúde pública Municipal.....	125
7.25.4	Demanda de Educação.....	126

7.25.5	Demanda de transporte público	127
7.25.6	Demanda pelo sistema viário.....	127
8.	DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DA AID	128
8.1	Perfil socioeconômico	128
8.2	Condições de vida.....	132
8.2.1	Serviços públicos.....	132
8.2.2	Sistema de saúde pública Municipal.....	134
8.2.3	Sistema público de Educação.....	135
8.2.4	Sistema viário	136
8.2.5	Loteamentos – percepção da comunidade	138
9.	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	142
10.	MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS	
	151	
10.1	Aumento da taxa de empregos	151
10.2	Aumento do aporte de tributos e aumento da geração de renda.....	151
10.3	Alteração da qualidade do solo	151
10.4	Aumento da pressão em áreas de destinação final de resíduos sólidos e de resíduos da construção civil – RCC.....	152
10.5	Alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas	152
10.6	Desconforto da população do entorno.....	154
10.7	Aumento do fluxo de veículos	157
10.8	Prejuízo à saúde dos funcionários	158
10.9	Aumento de processos erosivos	158
10.10	Aumento do escoamento superficial da água da chuva e sobrecarga no sistema de drenagem pluvial e coleta de esgoto	159
10.11	Perda de cobertura vegetal	160
10.12	Sobrecarga na distribuição de água e energia	161
10.13	Sobrecarga nos sistemas públicos de saúde e educação	161

11. PROGRAMAS AMBIENTAIS	163
11.1 Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC)	163
11.2 Educação ambiental para operários – execução da obra	163
11.3 Programa de supressão de vegetação	164
11.4 Recomposição da cobertura vegetal nas áreas verdes	164
11.4.1 Cercamento das áreas verdes	165
11.4.2 Descrição qualitativa e quantitativa das espécies indicadas para a recomposição da vegetação nas áreas verdes	166
11.4.3 Técnicas de plantio a serem adotadas	167
11.5 Controle de plantas espontâneas e indesejáveis	168
11.6 Controle de insetos indesejáveis	168
11.7 Controle de doenças	169
11.8 Manejo da adubação	170
11.9 Avaliações	170
11.10 Cronograma de execução	171
11.11 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	172
12. CONCLUSÃO	173
13. DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV/RIV	175
13.1 Da equipe técnica	175
13.1.1 Estudo de Impacto de Vizinhaça, Relatório de Impacto de Vizinhaça 175	
13.1.2 Diagnóstico de fauna, censo florestal e projeto de corte de vegetação nativa 177	
14. DECLARAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	178
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	179
ANEXOS	185
ANEXO 1 – CNPJ DO EMPREENDEDOR	186
ANEXO 2 – CONTRATO SOCIAL	Erro! Indicador não definido.

- ANEXO 3 – FORMAL DE PARTILHA**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 4 – CERTIDÃO ATUALIZADA DO TERRENO....**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 5 – CONSULTA PRÉVIA EMITIDA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHOTA.....**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 6 – DECLARAÇÃO DE USO DO SOLO**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 7 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE EMITIDA PELA DEFESA CIVIL DE ILHOTA.....**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**
Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 9 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 10 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE COLETA DE LIXO.....**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 11 – TERMO DE COMPROMISSO DE PRESERVAÇÃO DE ÁREA VERDE**
Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 12 – APROVAÇÃO DO VOO PELO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 13 – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA** Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 14 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 15 – DIAGNÓSTICO DE FAUNA.....**Erro! Indicador não definido.
- ANEXO 16 – CENSO FLORESTAL E PLANO DE CORTE DA VEGETAÇÃO.....** Erro! Indicador não definido.

REQUERIMENTO

À

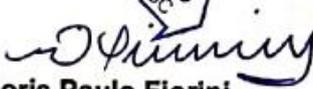
Assessoria de Planejamento

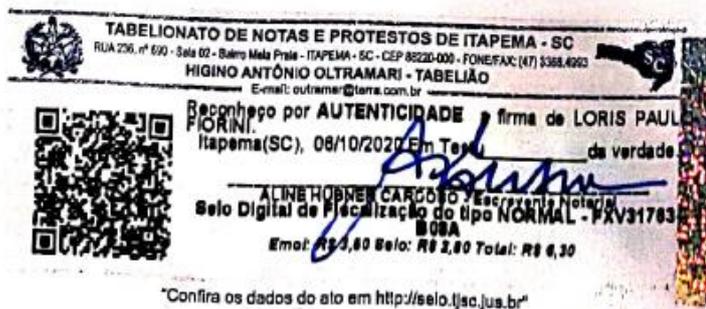
Prefeitura Municipal de Ilhota (SC)

VILLAGE INCORPORADORA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ 38.823.990/0001-30; estabelecida à Rua 258, nº 64; Rua 258 D – última casa; bairro Meia Praia, na cidade de Itapema (SC), CEP – 88.220-000, telefone (47) 99605-0556, neste ato representada pelo seu Sócio Administrador, Sr. **Loris Paulo Fiorini**, engenheiro civil, casado, portador do CPF 580.027.409-63, RG 1.237.689, SSP/SC, residente e domiciliado em Itapema (SC), solicita à Assessoria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Ilhota, análise e validação do **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV)** como requisito para instalação do Loteamento Residencial “**JOSÉ KOEHLER VILLAGE**”, com instalações previstas no terreno matriculado sob o número 19.926-A do Livro nº 02 – DC do Registro de Imóveis da Comarca de Gaspar, localizado à Rodovia Jorge Lacerda, Km 2,4, s/nº, no Bairro Centro, Município de Ilhota (SC), CEP 88.320-000, sob os quais o requerente assume total responsabilidade.

Nestes termos, pede deferimento,

Ilhota (SC), 2 de outubro de 2020.

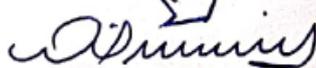

Loris Paulo Fiorini
CPF: 580.027.409-63



PROCURAÇÃO

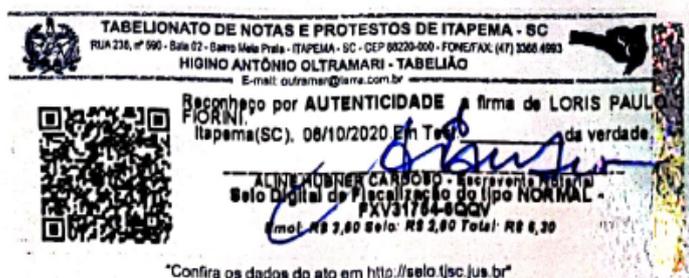
Pelo presente instrumento particular de procuração **VILLAGE INCORPORADORA LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ 38.823.990/0001-30, estabelecida à Rua 258, nº 64, Rua 258 D – última casa, bairro Meia Praia, na cidade de Itapema (SC), CEP – 88.220-000, telefone (47) 99605-0556, neste ato representada pelo seu Sócio Administrador, Sr. **Loris Paulo Fiorini**, engenheiro civil, casado, portador do CPF 580.027.409-63, RG 1.237.689, SSP/SC, residente e domiciliado em Itapema (SC), nomeia e constitui seu bastante procurador a empresa **GAYA CONSULTORIA AGRONOMICA E AMBIENTAL**, inscrita no CNPJ nº 11.179.766/0001-00, com sede na Rua José Honório Vieira, nº 195, Bairro Centro, Navegantes-(SC); CEP 88370-484, neste ato representada por **João Paulo Gaya**, brasileiro, casado, Engenheiro Agrônomo, RG nº 3.275.570, CPF nº 939.683.889-68, CREA/SC nº 57.622-5, para representá-la junto à Assessoria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Ilhota no processo de análise e validação do **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)** e **Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV)** como pré-requisitos para a instalação do Loteamento Residencial “**JOSÉ KOEHLER VILLAGE**”, com instalações previstas no terreno matriculado sob o número 19.926-A do Livro nº 02 – DC do Registro de Imóveis da Comarca de Gaspar, localizado à Rodovia Jorge Lacerda, Km 2,4, s/nº, no Bairro Centro, Município de Ilhota (SC), CEP 88.320-000.

Ilhota (SC), 2 de outubro de 2020.



TABELIONATO
ITAPEMA-SC

Loris Paulo Fiorini
CPF: 580.027.409-63



1. MATERIAIS E MÉTODOS

Para fins de elaboração do presente EIV/RIV¹ foi adotada a seguinte metodologia de trabalho: tendo por base o interior do terreno, usou-se uma coordenada geográfica no formato UTM², tendo como DATUM³ de Origem o SIRGAS 2000⁴ para marcar a localização geográfica do empreendimento. Usou-se um GPS⁵ de Navegação Modelo eTrex Vista HCX da marca GARMIN⁶ com precisão máxima de $\pm 3,00$ metros.

Os levantamentos de campo foram realizados entre os dias 22 de agosto e 26 de setembro de 2020, tendo sido observada a estrutura física e atividades da circunvizinhança, tais como instalações de rede de fornecimento de energia elétrica, telefonia, distribuição de água, drenagem pluvial, pavimentação, equipamentos urbanos e comunitários, e caracterização do ambiente como um todo.

A aerofotogrametria do terreno e imagens aéreas da área de influência direta (AID) foram feitas com a utilização de um veículo aéreo não tripulado (VANT) tipo quadrirotor da marca DJI⁷ modelo Phantom 4 PRO, equipado com uma câmera com sensor de 20 megapixels de 1 polegada. O plano de voo foi desenvolvido no software DroneDeploy⁸, cobrindo uma área total de 78 hectares (780.000 m²). O sobrevoo da aerofotogrametria foi realizado a uma altura pré-definida de 200 metros (656 pés), tendo sido registrado por meio de memorial de processamento com a sobreposição lateral de 65% e frontal de 75% entre as imagens obtidas. As imagens aéreas da AID foram obtidas em alturas que variaram de 20 a 350 metros de altura. O voo foi

¹ Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Vizinhança.

² Universal Transverse Mercator – sistema de coordenadas cartesianas para dar localização na superfície da Terra.

³ Modelo matemático teórico de representação da superfície da Terra ao nível do mar utilizado pelos cartógrafos numa dada carta ou mapa.

⁴ Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas. Sistema cuja origem e orientação é geocêntrica, ou seja, adota um referencial que tem a origem dos seus três eixos cartesianos localizada no centro de massa da Terra. Utiliza como referência os sistemas globais de navegação (posicionamento) por satélites – GNSS (Global Navigation Satellite Systems), ou sistemas globais de navegação por satélite.

⁵ Global Position System – Sistema de Posicionamento Global.

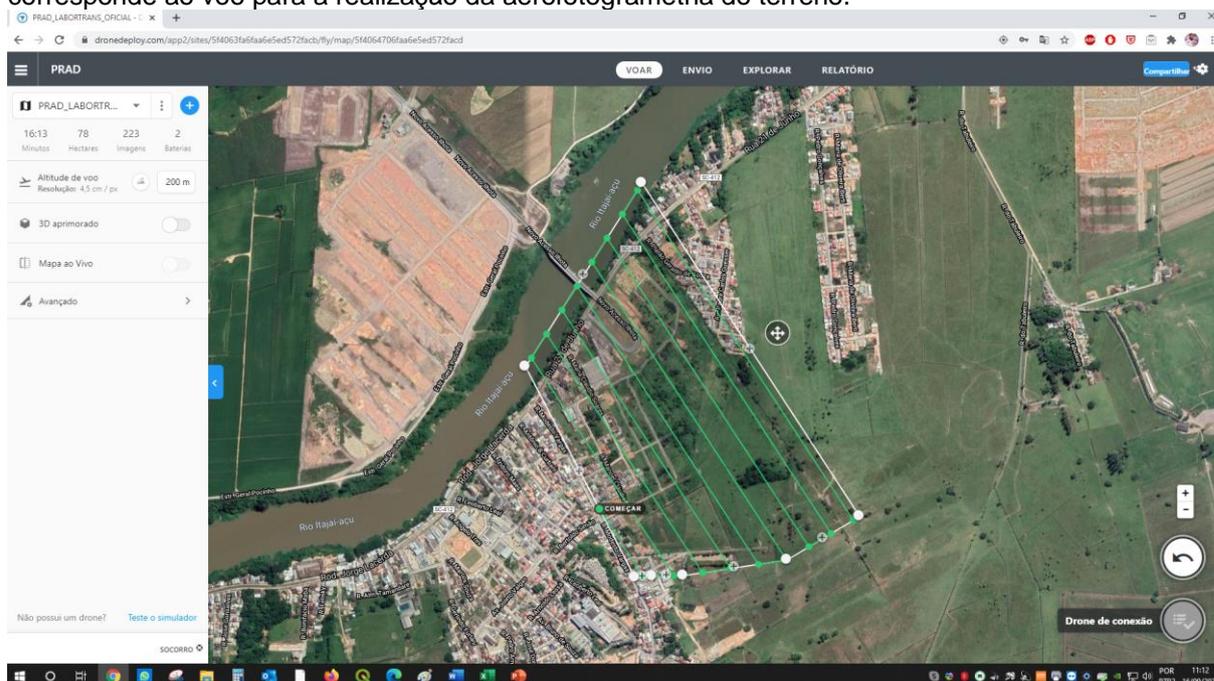
⁶ www.garmin.com/Brasil

⁷ <https://www.dji.com/br>

⁸ <https://www.dronedeploy.com/app2/auth/signin>

devidamente aprovado pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo⁹ sob o nº PP-984220176 (Anexo 12). As imagens foram tratadas no software Agisoft PhotoScan. Foi gerada uma ortofoto georreferenciada que serviu de base para o geoprocessamento de parte dos levantamentos.

FIGURA 1 – Plano de voo desenvolvido no software DroneDeploy. O polígono com linhas verdes corresponde ao voo para a realização da aerofotogrametria do terreno.



Fonte: DroneDeploy, 2020.

Os mapas temáticos (Hidrologia, APP, Uso do Solo, Localização Geográfica, Acessos, Vegetação, entre outros) foram elaborados no software ArcGIS 10, utilizando a base cartográfica do Sistema de Informações Geográficas do Estado de Santa Catarina¹⁰ e a imagem atualizada da área de abrangência do empreendimento obtida no software Google Earth. A área de influência direta (AID do empreendimento) foi delimitada com base na imagem atual do Google Earth, sendo que essa compreende parte dos Bairros Centro, Vila Nova, Missões, Ilhotinha e Ilha Bela, e totaliza 5.738.902 m².

Foram feitas anotações em planilha de campo. Foram feitas captações de imagens da área de abrangência utilizando uma câmera fotográfica da marca Nikon¹¹

⁹ <https://servicos2.decea.gov.br/sarpas/?login=A161CB4A-530F-488D-8A64500965E25B0F&msg=403>

¹⁰ <http://sigsc.sds.sc.gov.br/download>

¹¹ www.nikon.com.br

modelo Coolpix P510 com 16,1 megapixels de resolução. Foi feito levantamento acústico em pontos específicos ao longo da AID, tendo sido utilizado um decibelímetro da marca Impac¹² modelo SL-4012.

Depois de concluídos os levantamentos de campo, os dados foram tratados em escritório para elaboração do presente estudo. Além disso, foram analisados os dados dos projetos urbanístico, de distribuição de água, de drenagem pluvial, de rede de esgoto e de pavimentação para fazer as devidas descrições e considerações. Foram realizadas consultas bibliográficas e de dados dos projetos.

Foram consultados os sites da Prefeitura Municipal de Ilhota¹³ e do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA¹⁴ na busca de informações sobre a Legislação vigente. Foram também consultados os sites do IBGE¹⁵ e do DETRAN¹⁶ em busca de informações sobre o Município.

Essa revisão levou em consideração as alterações realizadas na versão de dezembro de 2022 do projeto urbanístico com as devidas alterações solicitadas pela equipe técnica da Secretaria de Urbanismo do Município de Ilhota (SC).

¹² www.impac.com.br

¹³ www.ilhota.sc.gov.br

¹⁴ www.ima.sc.gov.br

¹⁵ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – www.ibge.gov.br

¹⁶ Departamento Estadual de Trânsito – www.detran.sc.gov.br

2. JUSTIFICATIVA LEGAL PARA O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), segue as recomendações constantes na Lei Federal nº 10.257, aprovada em 10/7/2001 e que passou a vigorar em 10 de outubro do mesmo ano. A referida Lei, conhecida como “*Estatuto da Cidade*” regulamenta o Capítulo de Política Urbana da Constituição Federal de 1988, estabelecendo diretrizes gerais e apresentando instrumentos a serem utilizados pelos Governos Municipais e as comunidades locais.

Os princípios que regem essas diretrizes e instrumentos é assegurar o direito às “*Cidades Sustentáveis*” para as atuais e futuras gerações. Considerando o elevado ritmo de urbanização da população brasileira nas últimas décadas, a aplicação desses instrumentos se faz de grande urgência para minimizar os graves problemas urbanos já acumulados, sobretudo a dificuldade de circulação, insalubridade, falta de urbanização, violência, vida social em crescente degradação.

Em Ilhota (SC), o seu Plano Diretor (Lei Complementar nº 016 de 20 de dezembro de 2007), estabelece o seguinte:

Art. 228. Os empreendimentos de impacto são aqueles que podem causar danos ou alterações nos ambientes socioeconômico, natural ou construído, ou sobrecarga na capacidade de atendimento de infraestrutura básica, quer sejam construções públicas ou privadas, habitacionais ou não-habitacionais.

Art. 229. São considerados empreendimentos de impacto:

II – Os empreendimentos habitacionais horizontais com área superior a 20.000 m² (vinte mil metros quadrados) ou com mais de 50 (cinquenta) frações destinadas a unidades habitacionais.

Diante do exposto, o empreendimento é considerado como sendo de impacto, havendo necessidade de elaboração de EIV/RIV.

O objeto do EIV/RIV aqui apresentado é um Loteamento Residencial composto de 637 (seiscentos e trinta e sete) lotes denominado “JOSÉ KOEHLER VILLAGE”.

As interferências provocadas sobre a infraestrutura e a paisagem urbana, impactos no sistema viário, no ambiente, na vida social da vizinhança, na valorização ou desvalorização econômica, além de poluição visual, são os principais aspectos a serem abordados no presente estudo, apontando os impactos (positivos e negativos),

as medidas mitigadoras e compensatórias a serem implementadas, os planos e programas ambientais, podendo vir a reduzir ou eliminar os aspectos negativos apontados.

3. EMPREENDEDORA – VILLAGE INCORPORADORA LTDA.

A **Village Incorporadora Ltda.** é pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ sob o número 38.823.990/0001-30, está estabelecida à Rua 258/, nº 64, Rua 258 D, última casa, Bairro Meia Praia, na cidade de Itapema (SC), CEP 88220-000. Foi fundada no mês de setembro de 2020, sendo o seu quadro societário formado pelos senhores **Loris Paulo Fiorini** e **Marco Antônio Merigo**.

A empresa atua no ramo de incorporação de empreendimentos imobiliários, compra e venda de imóveis próprios, aluguel de imóveis próprios, loteamento de imóveis próprios.

Outra empresa do mesmo grupo empresarial – Ilhota Negócios Imobiliários Ltda. – fez o seu primeiro investimento no Município de Ilhota com a aquisição do Loteamento Jardim Europeu, projetado e inicialmente executado pela Finansolo Urbanização e Construções Ltda. Esse loteamento está em operação desde 2019 (Figura 2).

FIGURA 2 – Imagem aérea do Loteamento Jardim Europeu. Data: 22/8/2020.



Fonte: os autores.

Em virtude dos resultados obtidos com esse empreendimento, fundaram a **Village Incorporadora Ltda.** e buscaram a parceria com a família do Sr. José Koehler, um grande cidadão ilhotense, falecido recentemente, e está projetando novos investimentos no Município. O primeiro novo investimento é a instalação do Loteamento José Koehler Village. Esse loteamento foi inicialmente projetado e teve iniciada a sua execução pela Sant'Elmo Loteadora Ltda. Essa empresa, no entanto, não deu seguimento ao projeto, e a família proprietária reaveu o terreno na justiça, tendo então sido negociado com a Village Incorporadora Ltda.

FIGURA 3 – Imagem aérea do terreno onde se pretende fazer a instalação do Loteamento José Koehler Village. Data: 22/8/2020.



Fonte: os autores.

O projeto foi feito para atender as determinações do Código Urbanístico do Município de Ilhota. Vale ainda ressaltar que a família se comprometeu a honrar o compromisso de entregar os lotes comercializados por aquela empresa. Considerando o projeto do Loteamento Jardim Europeu, e o projeto do Loteamento José Koehler Village, a empresa deverá somar um investimento no Município de Ilhota

da ordem de R\$ 10 milhões. Estima-se que poderão ser gerados em torno de 10 empregos diretos, além de um número superior de empregos indiretos durante a fase de execução, e aquecer ainda mais o setor imobiliário do Município de Ilhota.

4. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Quase todos os Municípios localizados próximos ao litoral do Estado de Santa Catarina têm apresentado grande crescimento populacional, sobretudo na última década. Esse crescimento tem aumentado consideravelmente a demanda habitacional. Atentos à essa demanda, a Village Incorporadora Ltda. juntamente com a família proprietária do imóvel, enxergaram em Ilhota (SC) uma grande oportunidade de negócio.

O projeto foi iniciado no ano de 2009. Teve alguns equívocos que foram corrigidos de modo a obedecer ao disposto na legislação municipal vigente. Vários aspectos foram levados em consideração para a tomada de decisão quanto à instalação do empreendimento, os quais cita-se: instalação da Ponte sobre o Rio Itajaí-Açu, que está provocando grande desenvolvimento da socioeconomia local; comprometimento da Administração Pública Municipal com o desenvolvimento socioeconômico do Município; possibilidade de atração de novos investidores para o local; localização privilegiada, dentre outros fatores.

O Plano Diretor do Município de Ilhota – Lei Complementar nº 016/2007 permite a instalação desse tipo de empreendimento na sua localização – Macrozona Urbana de Qualificação e Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços, conforme consulta prévia apresentada no Anexo 5.

A empresa está cumprindo todas as exigências legais para a instalação do empreendimento, sobretudo no que diz respeito à legislação ambiental vigente. No total o empreendimento terá 632 lotes comercializáveis e cinco lotes de interesse social, totalizando 637 lotes.

Além da geração de novas áreas para a instalação de moradias, o empreendimento poderá contribuir para a atração de novos investidores para o local, e contribuir significativamente para o desenvolvimento da socioeconomia do Município de Ilhota, e melhorias na infraestrutura local.

O projeto prevê a manutenção de área verde de 37.484,64 m² dividida em dez glebas, correspondente a 10% da área total utilizada para o loteamento.

O sistema viário foi projetado de modo a promover fácil acesso e deslocamento no interior do loteamento, e está interligado ao sistema viário local. Todo o sistema viário do loteamento será pavimentado com paver.

O loteamento tem como público-alvo a faixa da população com renda a partir de três salários-mínimos, e poderá proporcionar à essa parcela a oportunidade de ter a tão sonhada “casa própria”.

Esse projeto vem ao encontro dos Planos e Programas Governamentais previstos para a área em questão, e deverá ajudar a impulsionar o desenvolvimento local.

5. O EMPREENDIMENTO

5.1 Localização Geográfica

O terreno onde se pretende fazer a instalação do loteamento está devidamente matriculado sob o número 19.926-A do Livro nº 02 – DC do Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Gaspar. Está localizado à Rodovia Jorge Lacerda (SC-412), Km 2,4, Bairro Centro, Ilhota (SC), conforme apresentado nas Figuras 3 e 4. Ilhota é o único Município atingido diretamente pelo empreendimento. O Município está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí (Figura 5).

FIGURA 4 – Imagem aérea do terreno onde se pretende fazer a instalação do Loteamento José Koehler Village. Data: 22/8/2020.



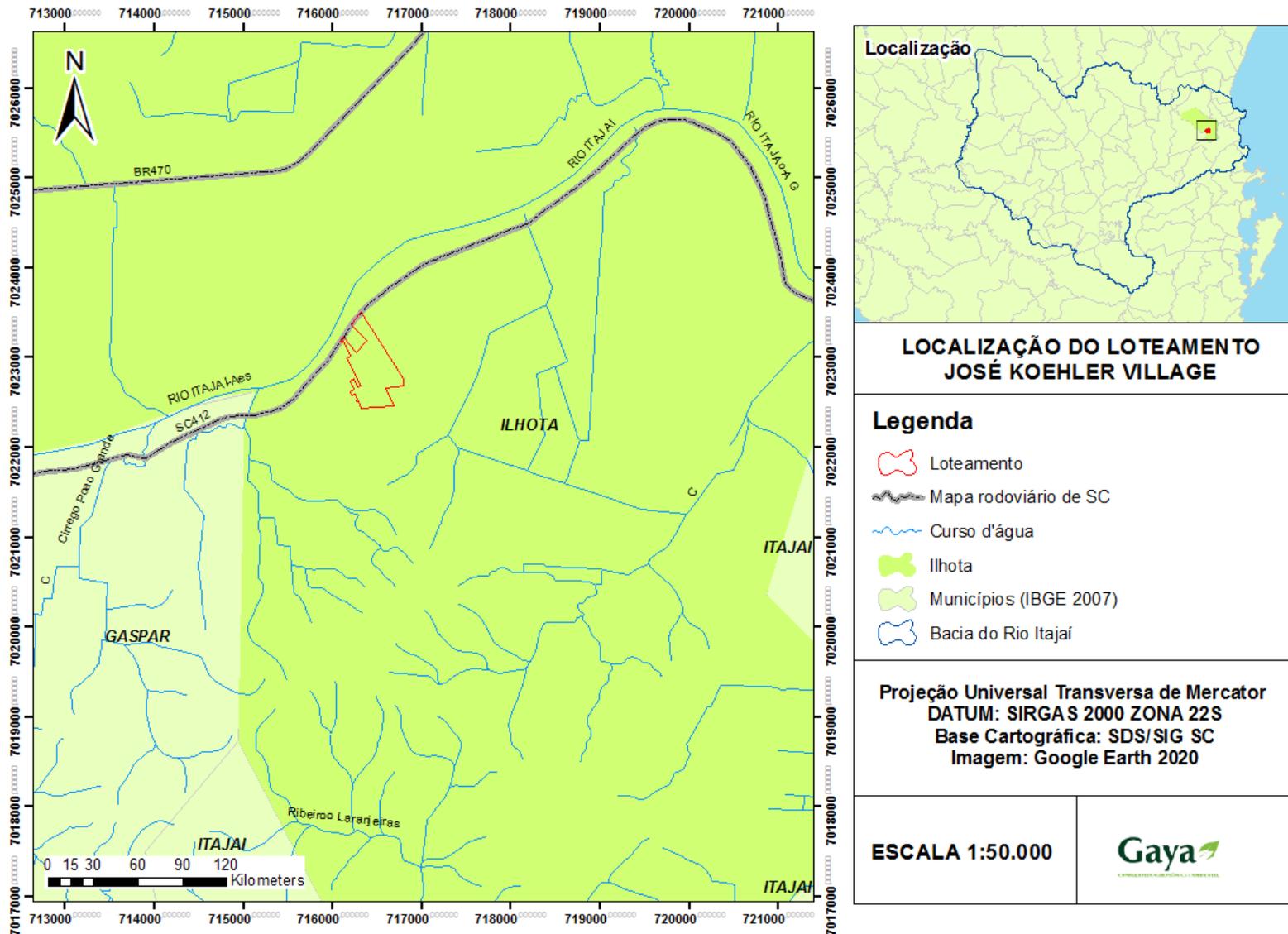
Fonte: os autores.

O ponto de referência, georreferenciado no formato UTM no interior do terreno é 22 J (L) 716.350, (N) 7.023.080, tendo como DATUM de Origem o SIRGAS 2000. De acordo com o Macrozoneamento do Município de Ilhota, Lei Complementar nº 016/2007, o terreno está inserido na **Macrozona Urbana de Qualificação**, na

Macrozona Urbana de Consolidação e na **Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços**. Apesar do desenvolvimento urbano no entorno, o terreno está ocioso.

Em tempos de outrora o terreno fora explorado com atividades agrícolas, sobretudo a pecuária de corte. Em meados de 2009 iniciou-se a abertura de ruas no seu interior, muito possivelmente em virtude da instalação do projeto de loteamento inicialmente proposto.

FIGURA 5 – Mapa de localização do empreendimento.



Fonte: os autores.

5.2 Atividade a ser instalada

De acordo com a Resolução CONSEMA¹⁷ n° 99/2017, a atividade possui o código **71.11.00 – Parcelamento do solo urbano**: loteamento localizado em Municípios da Zona Costeira, assim definidos pela legislação específica, ou em Municípios onde se observe pelo menos uma das seguintes condições: **b) não exista sistema de coleta e tratamento de esgoto na área objeto do parcelamento.**

O potencial poluidor/degradador da atividade é considerado pequeno para o solo, médio para a água e médio para o solo, sendo o potencial geral considerado médio.

O porte é considerado grande – AU¹⁸ > 5 ha. De acordo com o projeto urbanístico, o empreendimento terá uma área total de 374.978,41 m².

De acordo com o Art. 229 da Lei Complementar n° 16/2007, são considerados empreendimentos de impacto os loteamentos horizontais com área superior a 20.000 m² ou com mais de cinquenta (50) frações destinadas a unidades habitacionais.

A área a ser utilizada para a implantação do empreendimento encontra-se atualmente ociosa em sua totalidade. Existe uma gleba do terreno coberta com Floresta Ombrófila Densa (FOD). Essa gleba será preservada e fará parte da área verde do empreendimento. Será necessária a supressão da vegetação nativa de modo a permitir a instalação do empreendimento. De acordo com o censo florestal apresentado no Anexo 16, a maior parte da cobertura vegetal do terreno é composta por estrato herbáceo, havendo indivíduos de porte arbustivo e arbóreo isolados. Haverá a necessidade de suprimir a maior parte da vegetação existente no terreno, o que deverá gerar um volume de lenha da ordem de 44,72 st¹⁹.

Faz-se também necessária obra de terraplanagem para a instalação do empreendimento. De acordo com o projeto, serão necessários 218.410,53 m³ de material para elevar a cota altimétrica do terreno, sendo que desse volume deverão

¹⁷ Conselho Estadual do Meio Ambiente (www.sds.sc.gov.br).

¹⁸ Área útil, em hectares.

¹⁹ Metro estéreo

ser importados 63.529,70 m³. Todo o material importado deverá ser proveniente de jazidas devidamente licenciadas.

5.3 Projeto Urbanístico

O projeto urbanístico prevê a instalação de um total de 637 lotes.

O loteamento prevê a instalação de 23 ruas que serão interligadas entre si, e que darão acesso a todos os lotes. As faixas de rolamento terão largura variável. As avenidas e algumas ruas terão canteiro central.

Terá cinco lotes de interesse social que juntos totalizam 1.250,00 m², o que corresponde a 0,33% da área total do empreendimento.

A área verde será composta de dez glebas dentro do terreno, que juntas totalizam 37.484,64 m², o que corresponde a 10,0% da área total do empreendimento.

5.4 População e densidade de ocupação prevista

Se estima que cada unidade habitacional (lote) possa ter até seis moradores. Levando-se em consideração esse número, o loteamento poderá vir a ter uma população de até 3.822 moradores. Considerando a área total do loteamento (374.978,41 m²), e a população total estimada (3.822 pessoas), a densidade de ocupação prevista será de 0,010193 habitantes/m², o que corresponde a uma densidade de 10.193 habitantes/Km².

5.5 Acessos e condições de tráfego

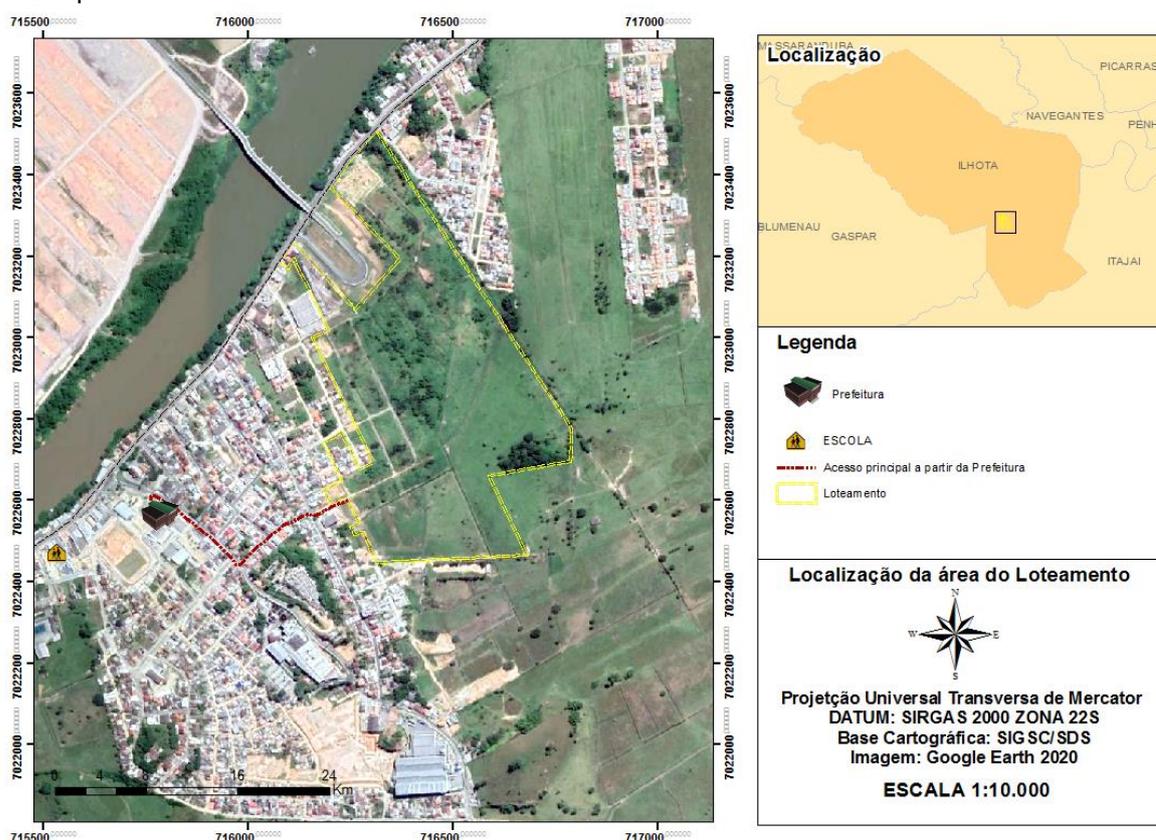
Os acessos ao empreendimento se darão pelo prolongamento da Rua Feliciano Luiz Gonçalves (Avenida C), pelo prolongamento da Rua Manoel Cláudio (Rua I1), pelo prolongamento da Rua Mariquinha Soares (Rua M) e pelo prolongamento da Rua Cláudia Soares (Rua H). Chega-se a esses acessos tanto pela Rodovia SC-412 (a

Rua Maria Cláudia Soares está interligada à Rodovia), quanto por outras vias existentes na AID do empreendimento, sobretudo pela Rua Modesto Vargas. Na Figura 6 é apresentada uma imagem satelital mostrando a localização do empreendimento e o deslocamento a partir da Prefeitura Municipal de Ilhota.

Em termos de tráfego, a Rodovia SC-412 apresenta fluxo intenso nos dois sentidos, haja vista que essa Rodovia interliga importantes cidades do Vale, como Itajaí, Ilhota e Gaspar. A Rua Modesto Vargas apresenta fluxo mediano, enquanto as demais vias citadas apresentam baixo fluxo de veículos.

Isso deverá mudar com a instalação e operação do empreendimento. O acréscimo populacional deverá incrementar o fluxo de veículos em todas as vias de acesso envolvidas.

FIGURA 6 – Mapa do empreendimento (polígono amarelo) e o trajeto a partir da Prefeitura Municipal.



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 17/9/2020.

5.6 Obras necessárias à instalação do empreendimento

5.6.1 Terraplanagem

De acordo com o projeto de terraplanagem serão necessários 218.410,53 m³ de material para elevar a cota altimétrica do terreno, sendo que desse volume deverão ser importados 63.529,70 m³. Esse material deverá ser adquirido após a emissão da licença ambiental de instalação (LAI). A empresa a ser contratada deverá estar devidamente licenciada perante os órgãos competentes, e o material a ser utilizado deverá ser oriundo de jazidas devidamente licenciadas.

5.6.2 Drenagem pluvial

A rede de drenagem pluvial foi projetada para coletar águas que precipitam na área diretamente afetada (ADA) e direcionar para as bocas de lobo, poços de visita, caixas de ligação e passagem, rede principal ou coletora. Toda a drenagem pluvial será direcionada para uma vala de drenagem localizada na extremidade Leste do terreno, que por sua vez desagua no Rio Itajaí-Açu. Maiores detalhes serão apresentados no item 5.8.2.

5.6.3 Área de empréstimo

A área de empréstimo deverá estar devidamente registrada junto aos órgãos competentes e possuir licença ambiental de operação – LAO. Ainda sem definição.

5.7 Zoneamento da área a ser parcelada

De acordo com a Lei Complementar nº 016/2007, o terreno está inserido na **Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços, Macrozona Urbana de Consolidação e Macrozona Urbana de Qualificação.**

5.8 Mapeamento das redes urbanas na AID do empreendimento

Neste item são mapeadas e/ou identificadas as redes urbanas na AID do empreendimento, quais sejam a de água potável, a de água pluvial, esgoto, energia elétrica, telefonia e internet.

5.8.1 Água potável

O abastecimento de água no município de Ilhota é realizado pela concessionária Águas de Ilhota. Esse serviço foi municipalizado. Anteriormente era prestado pela CASAN. Muitas propriedades ainda usam água coletada diretamente de nascentes e cursos d'água sem qualquer tipo de tratamento, sobretudo nas áreas rurais. A área de influência direta (AID) do empreendimento é parcialmente coberta pela rede de distribuição de água potável. A água no Bairro Centro é obtida através de captação de água no rio Itajaí-Açu, tratamento e distribuição pela concessionária em questão. Na AID fica localizada a estação de tratamento de água (ETA). A viabilidade de abastecimento de água é apresentada no Anexo 8.

5.8.2 Drenagem pluvial

Em virtude de a AID apresentar predomínio de utilização do solo por atividades agrícolas, conforme poderá ser visto no item 7.3, boa parte da drenagem é promovida através de valas ao céu aberto e cursos d'água existentes na região. Nas ruas a drenagem é promovida através de tubulação subterrânea. Tanto as valas quanto o sistema tubulado têm por destino o Rio Itajaí-Açu. Existe uma diversidade de bocas de lobo, conforme poderá ser visto na Figura 8.

De um modo geral o sistema de drenagem pluvial existente na AID supre parcialmente a demanda da região, sobretudo se for levado em consideração a baixa densidade residencial e populacional, mesmo levando em consideração que a maior parte da população do Município se concentra na área de estudo. No entanto, a administração pública deve ficar atenta à futura expansão da região e cobrar dos

empreendedores o dimensionamento adequado dos sistemas de drenagem pluvial dentro das normas técnicas vigentes.

Conforme já informado, o sistema de drenagem pluvial projetado para o empreendimento possui diâmetro variável. Todo o sistema será direcionado para a vala de drenagem localizada na extremidade Leste do terreno. Essa vala segue para o Rio Itajaí-Açu. A sequência de imagens a seguir ilustra essas informações.

FIGURA 7 – Drenagem pluvial da ADA. A) Imagem aérea ilustrando a vala de drenagem pluvial existente na extremidade Leste do terreno. B) Vala de drenagem antes da passagem sob a Rodovia SC 412. C) Vala de drenagem depois da Rodovia SC 412 em direção ao Rio Itajaí-Açu.



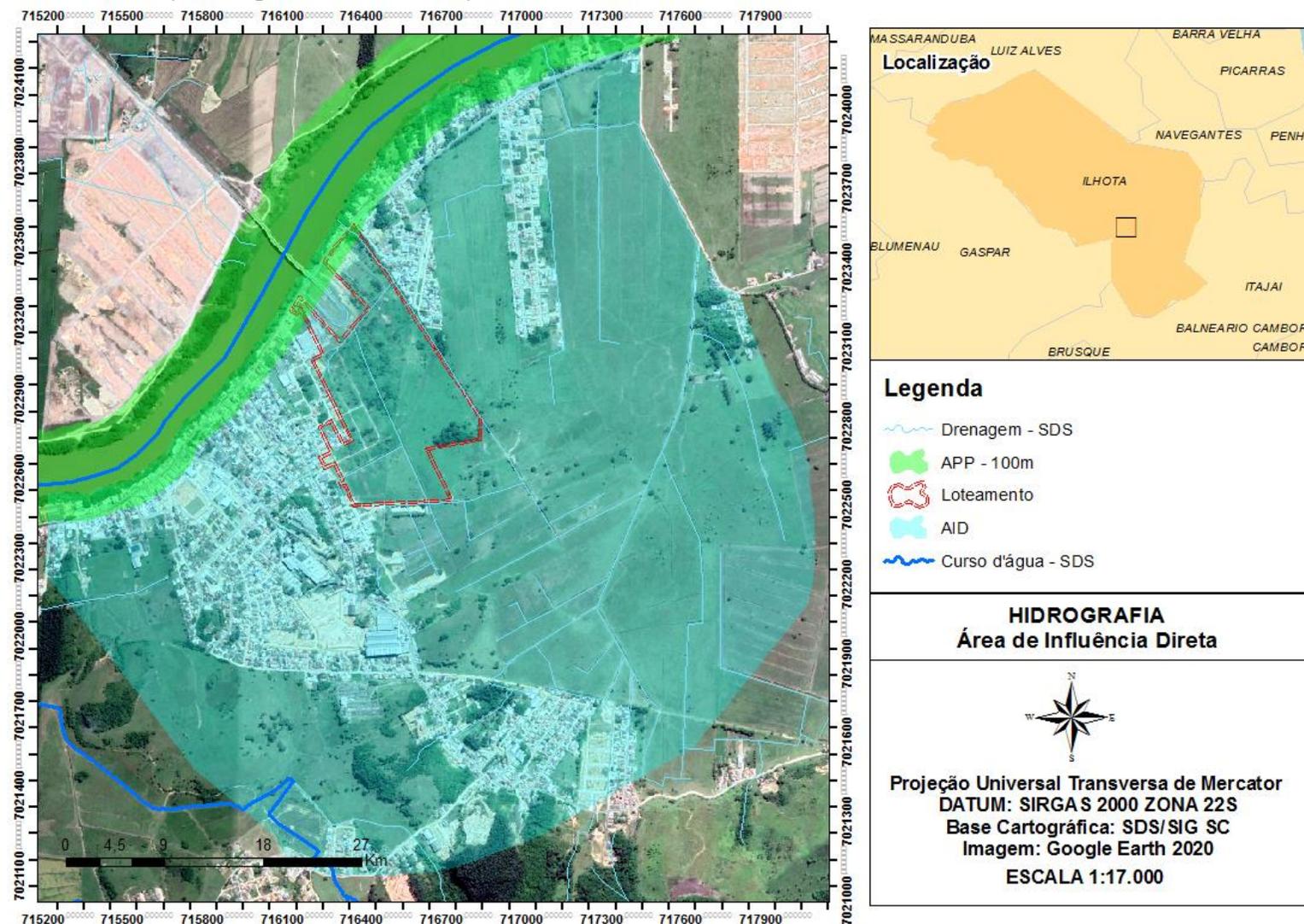
Fonte: os autores.

FIGURA 8 – Drenagem pluvial da AID (bocas de lobo). A) Grelha de concreto, Rua João Domingos Pereira. B) Boca com tampa de concreto, Avenida Padre Carlos Guesser. C) Grelha metálica, Rua Bertoldo Simão. D) Grelha de concreto, Rua Modesto Vargas. E) Boca com tampa de concreto, Rua Maria de Oliveira Berti. F) Grelha metálica, Rua Izidoro Maes.



Fonte: os autores.

FIGURA 9 – Mapa hidrográfico da AID do empreendimento.



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 17/9/2020.

5.8.3 Esgotamento sanitário

Em uma parte da AID, mais precisamente no Bairro Centro, existe uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) que atende parcialmente a população local. O restante da AID não possui rede coletora unitária e ETE pública, sendo que o efluente produzido nessa área deve ser tratado em sistemas individuais e posteriori ao tratamento encaminhado para a rede de drenagem pluvial.

Efluente sanitário é considerado como sendo toda água residuária gerada pelas atividades e necessidades humanas em uma residência ou estabelecimento comercial. Essa água residuária provém de vasos sanitários, pias, tanques, águas de banho, entre outros. As características principais desse efluente são altos teores de sólidos totais, nutrientes, matéria orgânica e bactérias. Este quando disposto diretamente no meio sem tratamento pode causar sérios problemas ambientais como o processo de eutrofização do corpo hídrico receptor. Os organismos mais prejudicados são os peixes e as plantas aquáticas sensíveis à poluição. No Brasil, costuma-se adotar contribuições per capita de 54 e 100 g/hab./dia para a DBO²⁰ de cinco dias (DBO₅) e para a DQO²¹, respectivamente.

Em termos de vazão, pode-se afirmar que os esgotos estão sujeitos às mesmas variações relativas ao consumo de água, variando de região para região, dependendo também do poder aquisitivo da população. No Brasil a média de contribuição é de 160 L/hab./dia, referente ao consumo per capita de água de 200 L/hab./dia, portanto, um coeficiente de retorno água/esgoto igual a 0,8.

Estima-se que a geração diária total de esgoto no loteamento em pleno funcionamento seja de aproximadamente 611.520 L (611,52 m³). Aqui se levou em consideração a geração diária de 160 litros/habitante/dia e 3.822 moradores (ocupação máxima prevista).

O projeto do loteamento não prevê a instalação de ETE, apenas rede de esgoto separada da rede de drenagem pluvial, onde cada residência ou empreendimento deverá ter o seu sistema individual, composto de no mínimo, caixa de retenção de

²⁰ Demanda Bioquímica de Oxigênio

²¹ Demanda Química de Oxigênio.

gordura, tanque séptico seguido de filtro anaeróbio. Somente depois de passar pelo sistema de tratamento é que os efluentes poderão ser despejados na rede de esgoto. A rede de esgoto será direcionada para a vala de drenagem existente na extremidade Leste do terreno, que por sua vez, deságua no Rio Itajaí-Açu.

É possível que lotes possam ser adquiridos para a instalação de estabelecimentos comerciais e até mesmo de pequenas indústrias. Nesse caso a Prefeitura deverá emitir a viabilidade, e esses buscarem o licenciamento ambiental. O projetista deverá atentar para o sistema de tratamento de efluentes a ser instalado de acordo com a demanda.

5.8.4 Energia elétrica

O fornecimento de energia elétrica na região é realizado pela CELESC²². A concessionária emitiu a viabilidade de fornecimento, conforme pode ser verificado no Anexo 9.

Na AID estão presentes as redes de baixa, alta e altíssima tensão. Todas as ruas da AID são cobertas pelo sistema de distribuição de energia elétrica e iluminação pública. São serviços muito bem avaliados pela população de Ilhota.

²² Centrais Elétricas de Santa Catarina – www.celesc.com.br

FIGURA 10 – Rede de distribuição de energia elétrica da AID. A) Rede de altíssima, alta e baixa tensão na Avenida Padre Carlos Guessser. B) Rede de alta e baixa tensão na Rodovia SC 412, em frente ao terreno onde se pretende fazer a instalação do loteamento. C) Rede de altíssima tensão que passa dentro do terreno. D) Rede de baixa tensão na Rua Geraldo de Souza.



Fonte: os autores.

De um modo geral, o sistema de distribuição de energia e iluminação pública supre a demanda da AID. O projeto do loteamento contempla a instalação de rede de distribuição e iluminação pública em sua totalidade.

5.8.5 Telefonia e internet

A AID é coberta pelo serviço de telefonia fixa, sendo que a rede está presente nos postes que também são utilizados para a distribuição de energia elétrica. A telefonia fixa é operada pela OI²³, empresa que adquiriu a Brasil Telecom. Ao todo foram encontrados dezenove telefones públicos (orelhões) na AID (Tabela 1).

²³ www.oi.com.br

TABELA 1 – Localização dos telefones públicos encontrados na AID.

Aparelho	Localização Geográfica		Endereço
	Leste (L)	Norte (N)	
01	716.282	7.023.482	Rodovia SC 412
02	716.767	7.023.883	Rodovia SC 412
03	716.561	7.023.370	Rua Padre Carlos Guesser
04	717.395	7.024.194	Rodovia SC 412
05	717.011	7.021.422	Rua Abel João Correia
06	715.895	7.022.905	Rodovia SC 412
07	715.513	7.022.359	Rua Almirante Tamandaré
08	715.713	7.021.951	Rua Gelindo Furlani
09	716.527	7.021.808	Rua José Izidro Vieira
10	715.884	7.022.532	Rua Dr. Leoberto Leal
11	715.884	7.022.532	Rua Dr. Leoberto Leal
12	715.925	7.022.063	Rua José Domingos Filho
13	715.864	7.022.237	Rua José Domingos Filho
14	716.321	7.022.101	Rua Dr. Leoberto Leal
15	716.259	7.022.151	Rua Dr. Leoberto Leal
16	715.732	7.022.614	Rua Dr. Leoberto Leal
17	716.150	7.022.569	Rua Modesto Vargas
18	717.139	7.021.624	Rua Abel João Correia
19	716.787	7.021.442	Rua Boa Vista

Fonte: os autores.

A telefonia móvel é agida por diversas operadoras, tendo sido observado sinais da OI, TIM²⁴, VIVO²⁵ e CLARO²⁶. De um modo geral a telefonia atende parcialmente a demanda da AID. A totalidade das ruas é coberta pelo serviço. O número de telefones públicos (orelhões), foi considerado bom por essa equipe. Entretanto, vale lembrar que atualmente existe uma grande facilidade de obtenção de linhas fixas e móveis, e a utilização de telefones públicos tem caído em desuso.

²⁴ Telecom Italia Mobile – www.tim.com.br

²⁵ Vivo S. A. www.vivo.com.br

²⁶ Grupo América Móvil – www.claro.com.br

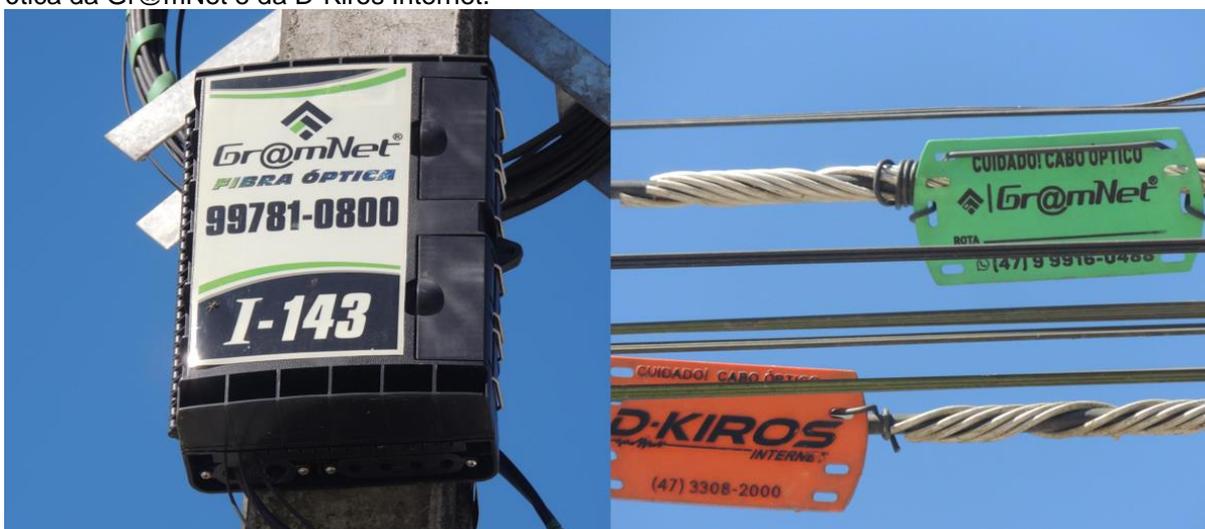
FIGURA 11 – Alguns dos telefones públicos instalados na AID. A) Rua Nilson Lessa. B) Rua Almirante Tamandaré. C) Rodovia SC 412. D) Rua Dr. Leoberto Leal.



Fonte: os autores.

Com relação à internet banca larga, esta equipe constatou a presença de equipamentos de operadoras nos postes que são utilizados para a distribuição de energia elétrica e telefonia fixa – Gr@mNet²⁷ e D-Kiros Internet²⁸. Detalhes nas imagens a seguir.

FIGURA 12 – Equipamentos de internet banda larga na AID. A) Equipamento da Gr@mNet. B) Fibra óptica da Gr@mNet e da D-Kiros Internet.



Fonte: os autores.

²⁷ www.gramnet.com.br

²⁸ www.dkiros.com.br

5.9 Estimativa de geração, coleta e destinação final dos resíduos sólidos

Durante a implantação do loteamento em questão haverá a geração de resíduos da construção civil. A volumosa geração de Resíduos da Construção Civil (RCC) no Brasil originada pelas atividades construtivas têm provocado problemas de ordem social, ambiental e econômica. Diante desse cenário, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) aprovou a Resolução nº 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. A Resolução CONAMA nº 307/2002 é reforçada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), pela Lei nº 12.305/2010 e pelo Código Ambiental Estadual Lei nº 14.675/2009, os quais também impõe aos geradores a gestão adequada desses resíduos por meio da elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC.

Na solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LAI será apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, o qual tem como objetivo prover ações da gestão dos resíduos da construção civil gerados na fase de instalação do empreendimento. Os procedimentos do plano têm como base as condições prioritárias e hierárquicas de não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento, bem como, de disposição final adequada dos rejeitos.

A classificação dos resíduos sólidos pela NBR 10.004 (ABNT, 2004) está relacionada com a atividade que lhes deu origem e com seus constituintes. Dessa forma, os resíduos sólidos são classificados em: Resíduos referidos de classe I (Perigosos) e resíduos referidos de classe II (Não perigosos). Os resíduos de classe II são subdivididos em classe II A (Não inertes) e resíduos classe II B (Inertes). Usualmente os resíduos da construção civil estão enquadrados na classe II B. Entretanto, a presença de tintas, solventes, óleos e outros derivados pode mudar a classificação dos resíduos da construção civil para classe I ou classe II A. A classificação mais adequada é dada pela Resolução nº 307 do CONAMA, a qual classifica os resíduos da construção civil em quatro classes (Tabela 2). A Resolução nº 348, de 16 de agosto de 2004, e a Resolução nº 431, de 24 de maio de 2011, modificaram a classificação da Resolução nº 307, inserindo o amianto como material perigoso (classe D) e mudando a classificação do gesso, de Classe C para a Classe B, respectivamente.

Usualmente a metodologia para a quantificação dos resíduos da construção civil é embasada na área total a construir, porém, como o empreendimento a ser licenciado trata-se de um loteamento, a quantificação por área construída não é cabível. Para tanto a quantificação será realizada durante o andamento da obra.

Os resíduos sólidos gerados durante a fase de operação do loteamento poderão ser domésticos, comerciais ou industriais, dependendo da atividade a ser exercida no lote. Considerando a população máxima prevista (3.822 moradores) e considerando que em média cada morador gere em torno de 1,00 Kg de resíduos sólidos por dia, estima-se que diariamente o loteamento possa gerar algo em torno de 3.822 Kg de resíduos.

TABELA 2 – Classificação dos resíduos da construção civil.

CLASSE	DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE RESÍDUOS
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, como: resíduos de alvenaria, resíduos de concreto, resíduos de peças cerâmicas, pedras, restos de argamassa, solo escavado, entre outros.
B	Resíduos recicláveis para outras destinações, como: plásticos (embalagens, PVC de instalações), papéis e papelões (embalagens de argamassa, embalagens em geral, documentos), metais (perfis metálicos, tubos de ferro galvanizado, aço, esquadrias de alumínio, grades de ferro e resíduos de ferro em geral, fios de cobre, latas), madeiras (forma) e vidros.
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação. Ex: Estopas, isopor, lixas, mantas asfálticas, massas de vidro, sacos de cimento e tubos de poliuretano.
D	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção ou demolições. Ex: tintas, solventes, óleos, latas e sobras de aditivos e desmoldantes, telhas e outros materiais de amianto, tintas e sobras de material de pintura.

Fonte: Resolução CONAMA n° 307/02.

A Prefeitura Municipal de Ilhota assumiu a coleta dos resíduos sólidos urbanos no Município. Esses resíduos são destinados ao aterro sanitário da RECICLE Catarinense de Resíduos Ltda.²⁹ localizado em Brusque (SC).

²⁹ <http://www.reciclesc.com.br/quem-somos>

5.10 Da mão-de-obra necessária para a implantação do empreendimento

Estima-se que dependendo da fase da obra poderão estar trabalhando até setenta operários. A maior parte serão de empresas terceirizadas que serão contratadas para a execução das obras.

5.11 Estimativa do custo total do empreendimento

Os empreendedores estimam um investimento da ordem de dez milhões de reais (R\$ 10.000.000,00) para a instalação do empreendimento.

5.12 Cronograma de execução

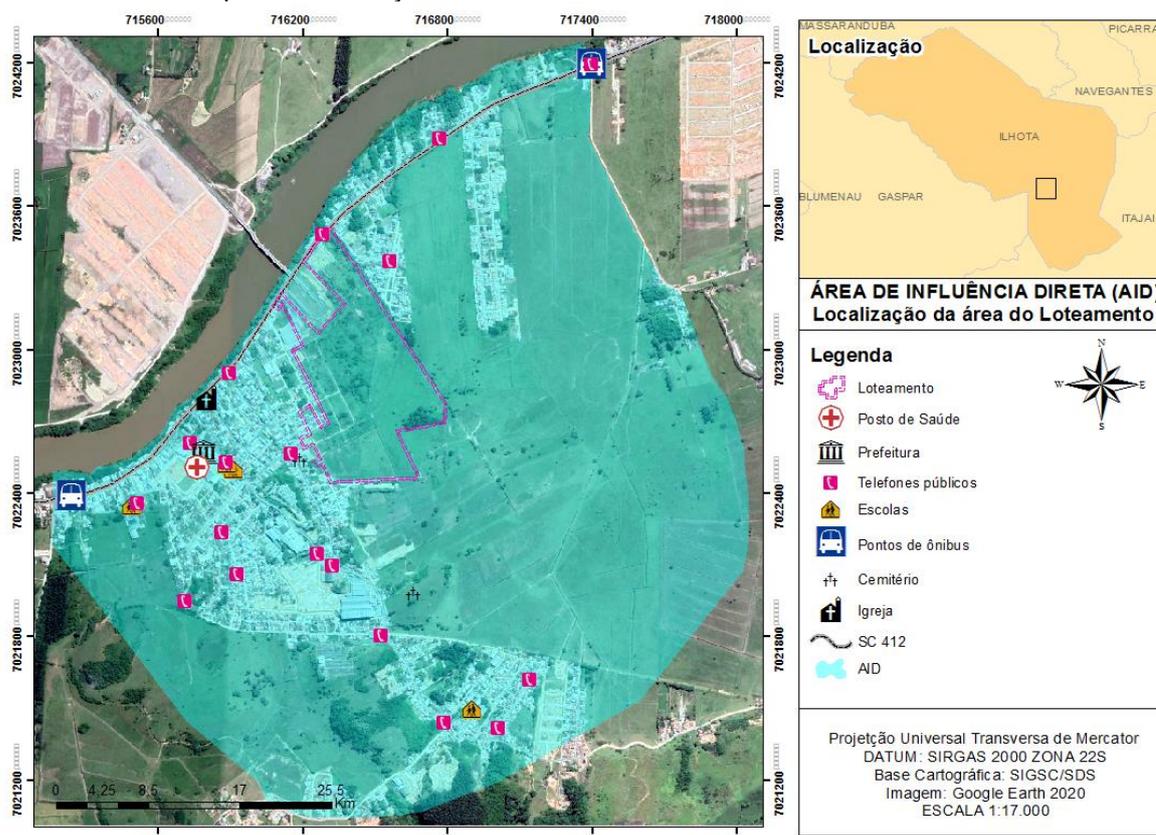
Vide Anexo 14.

5.13 Delimitação da AID

A AID do empreendimento contemplou parte dos Bairros Centro, Vila Nova, Missões, Ilhotinha e Ilha Bela, e totaliza 5.738.902 m² (Figura 13). Essa equipe achou prudente considerar um raio aproximado de 1 Km a partir dos vértices do terreno, tendo como limite Norte a margem do Rio Itajaí-Açu. Com isso, os bairros supracitados acabam sendo parcialmente contemplados dentro desse raio. A equipe também levou em consideração o porte do empreendimento e a baixa densidade residencial e populacional na região.

As residências existentes estão concentradas em uma área urbana que totaliza 1.930.188,112 m². Extensas áreas são utilizadas com exploração de atividades agropecuárias, sobretudo a pecuária de corte e a silvicultura. Poucos remanescentes de áreas cobertas com Floresta Ombrófila Densa (FOD) são encontrados na AID. Maiores detalhes serão apresentados no item 7.3 – Uso e ocupação do solo.

FIGURA 13 – Mapa de delimitação da AID.



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 17/9/2020.

6. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS DA AID

6.1 Dados preliminares da frota veicular e população de Ilhota

De acordo com os dados apresentados na Tabela 3, ao final do ano de 2022 estavam registrados em Ilhota um total de 11.281 veículos.

TABELA 3 – Veículos registrados em Ilhota (SC) no ano de 2022.

Tipo	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Autóvel	5.704	5.687	5.682	5.691	5.706	5.695	5.723	5.758	5.769	5.794	5.813	5.836
Caminhão	453	455	461	459	457	457	460	455	453	449	449	452
Caminhão trator	152	156	158	158	164	172	185	190	190	191	190	188
Caminhonete	728	725	727	730	738	743	743	751	749	755	757	764
Camioneta	498	503	508	507	508	507	509	517	517	516	524	528
Ciclomotor	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
Micro ônibus	26	27	27	27	26	26	26	26	25	27	27	27
Motocicleta	1.968	1.974	1.993	1.984	1.985	1.989	2.003	2.014	2.029	2.033	2.041	2.060
Motoneta	567	571	565	568	570	566	567	566	569	577	584	595
Motor-casa	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Ônibus	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30
Reboque	312	315	320	322	325	329	335	340	341	345	345	348
Semi-reboque	225	231	241	243	249	266	293	298	304	323	337	340
Side-car	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
Trator de rodas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Triciclo	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
Utilitário	85	85	83	83	85	89	93	97	93	95	97	91
TOTAL	10.764	10.775	10.812	10.819	10.861	10.888	10.987	11.062	11.089	11.155	11.216	11.281

Fonte: DETRAN-SC. Acessado em 17/9/2020.

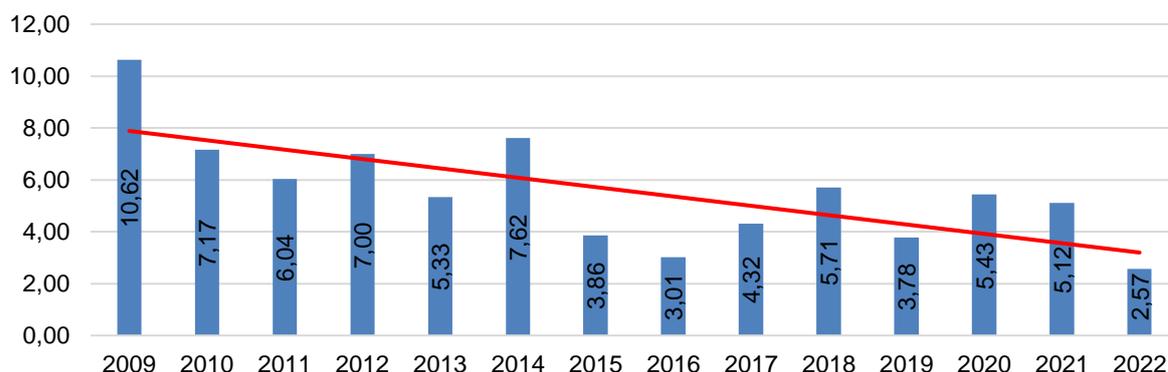
Essa equipe também consultou o crescimento médio anual da frota de veículos entre os anos de 2009 e 2022, conforme pode ser observado na Tabela 4 e na Figura 14.

TABELA 4 – Histórico do crescimento da frota veicular de Ilhota (SC) entre os anos de 2009 e 2019.

Ano	Autonóveis	Crescimento anual	Motos e motonetas	Crescimento anual	Total de veículos	Crescimento anual
2009	3.042	10,62	1.744	6,34	5.708	9,50
2010	3.260	7,17	1.836	5,28	6.117	7,17
2011	3.457	6,04	1.917	4,41	6.487	6,05
2012	3.699	7,00	2.038	6,31	6.936	6,92
2013	3.896	5,33	2.209	8,39	7.405	6,76
2014	4.193	7,62	2.259	2,26	7.881	6,43
2015	4.355	3,86	2.276	0,75	8.172	3,69
2016	4.486	3,01	2.272	-0,002	8.393	2,70
2017	4.680	4,32	2.285	0,57	8.738	4,11
2018	4.947	5,71	2.321	1,58	9.195	5,23
2019	5.134	3,78	2.334	0,56	9.533	3,68
2020	5.413	5,43	2.430	4,11	10.091	5,85
2021	5.690	5,12	2.526	3,95	10.722	6,25
2022	5.836	2,57	2.655	5,11	11.281	5,21
Média		5,54%		3,54%		5,68%

Fonte: DETRAN-SC. Acessado em 17/9/2020.

FIGURA 14 – Gráfico de crescimento da frota veicular de Ilhota (SC) no período compreendido entre os anos de 2009 e 2022.

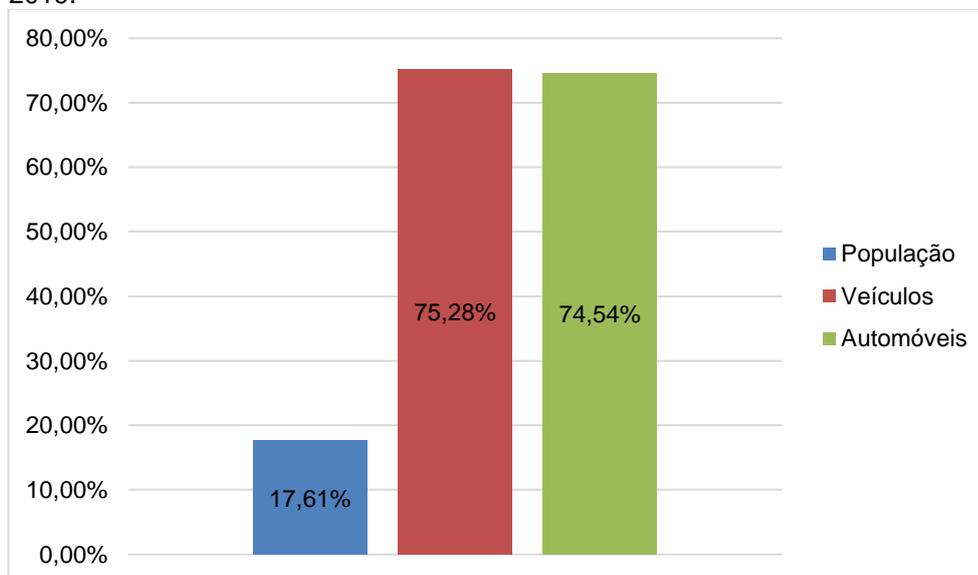


Fonte: DETRAN-SC. Acessado em 17/9/2020.

De acordo com os dados apresentados na Figura 14, no período compreendido entre os anos de 2009 e 2022, o crescimento médio da frota veicular de Ilhota (SC) foi de 5,54% ao ano. No mesmo período, a frota veicular aumentou 97,63%, indo de 5.708 veículos em 2009 para 11.281 veículos em 2022.

Considerando a população de Ilhota no ano de 2010 (12.355 habitantes), e a população estimada para o ano de 2021 (14.531 habitantes), houve um crescimento populacional de 17,61% no período. Considerando o mesmo período, houve um crescimento da frota veicular de 75,28%, e um crescimento da frota de automóveis de 74,54% (Figura 15).

FIGURA 15 – Gráfico de crescimento médio da população, frota de veículos e frota de automóveis em Ilhota (SC) no período compreendido entre os anos de 2009 e 2019.



Fonte: IBGE, DETRAN-SC. Acessado em 17/9/2020.

De acordo com os dados apresentados na Figura 15, o crescimento da frota de veículos e automóveis foi 4,27 e 4,23 vezes maior, respectivamente, que o crescimento populacional no período compreendido entre os anos de 2010 e 2021, o que traz consequências diretas, principalmente a taxa de motorização da população. Na Tabela 5 são apresentados mais detalhes sobre o assunto em questão.

TABELA 5 – Índice de habitantes/veículo em Ilhota nos anos de 2010 e 2021.

Ano	População	Automóveis	Total
2010	12.355	3.260	6.117
Taxa de habitantes por total de veículos		3,79	2,02
2021	14.531	5.690	10.722
Taxa de habitantes por total de veículos		2,55	1,36

Fonte: IBGE, DETRAN-SC. Acessado em 17/9/2020.

De acordo com os dados da Tabela 5, no período compreendido entre os anos de 2010 e 2021, houve uma redução do índice habitante/automóvel de 32,72% ao passo que a redução no índice habitante/total de veículos foi de 32,67%. Esses dados apontam para um aumento do índice de motorização da população, ou seja, o crescimento da frota está se dando a uma velocidade maior ao registrado no crescimento populacional.

Esse índice de 1,36 habitantes/veículo está um pouco abaixo da média do Estado de Santa Catarina que é de 1,268 habitantes/veículo. É um índice considerado alto por esta equipe. Isso é reflexo do índice de utilização do sistema de transporte

público, que é inexistente no Município. É reflexo também do aumento da renda per capita e da facilidade de aquisição de veículos por financiamentos bancários. Somados, esses fatores trazem reflexos diretos sobre o aumento do tráfego de veículos na cidade.

6.20 entorno do empreendimento

O sistema viário da AID é composto por uma Rodovia Estadual (SC-412), além de diversas ruas. A equipe julgou importante focar em algumas vias principais que deverão ser as mais acessadas pelos futuros moradores do empreendimento, bem como algumas ruas que estarão interligadas às ruas do loteamento e que darão acesso ao seu interior, a saber: Rodovia SC-412 (Rua Ricardo Paulino Maes), a Rua Dr. Leoberto Leal, a Rua Ângelo Três, a Rua Almirante Tamandaré, a Rua Frei Jacinto, a Rua Izidoro Maes, a Avenida Joleto Valgas, a Rua Maria Cláudia Soares, a Rua Manoel Cláudio, a Rua Mariquinha Soares, a Rua Feliciano Luiz Gonçalves, a Rua Modesto Vargas, a Rua Feliciano Luiz Gonçalves, Rua Ricardo Smogel Filho e a Avenida Padre Carlos Guesser.

A escolha pelas vias supracitadas levou em consideração o comércio e a prestação de serviços, a presença de equipamentos urbanos e comunitários, de agências bancárias, os futuros acessos, etc. Serão abordados os detalhes dessas vias, com enfoque no tipo de pavimentação, sentido do fluxo, mobilidade, acessibilidade, iluminação e sinalização de trânsito.

6.2.1 Avenida Joleto Valgas

A Avenida Joleto Valgas interliga as Ruas Dr. Leoberto Leal e Gelindo Furlani. Caracteriza-se por possuir pavimentação com lajotas sextavadas, possuir pistas simples separadas por um canteiro central, fluxo de veículos nos dois sentidos, sinalização viária básica e iluminação pública. Os passeios para pedestres são irregulares, com diversos tipos de pavimentação. Não possui passeios para ciclistas,

sendo a circulação desses feita pela pista de rolamento. A iluminação está presente ao longo da via.

O fluxo de veículos foi considerado pequeno por esta equipe, apesar de alguns equipamentos urbanos e comunitários estarem instalados na avenida (Biblioteca Municipal Alice Francisco Bittencourt, sede da concessionária Águas de Ilhota, Centro de Referência e Assistência Social – CRAS), além da sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Ilhota. O maior volume de tráfego se dá pela presença de automóveis e motocicletas. A maior parte dos automóveis e motocicletas que circula pela região pertence aos seus moradores. A maior parte dos imóveis existentes na Avenida é residencial.

FIGURA 16 – Avenida Joleto Valgas. A) Notar pavimentação em lajotas sextavadas e canteiro central. B) Notar nas imagens a ausência de calçadas em alguns trechos e desuniformidade de passeios para pedestres.



Fonte: os autores.

6.2.2 Avenida Padre Carlos Guesser

A Avenida Padre Carlos Guesser está interligada com a Rua Ricardo Smogel Filho (interligada com a Rodovia SC-412), Rua da Associação (sem saída), Rua da Integração (sem saída), Rua das Palmeiras (sem saída) e Rua Margarida G. Furlani. Caracteriza-se por ser parcialmente pavimentada com lajotas sextavadas, possuir pistas simples separadas por um canteiro central onde passa a rede de transmissão de energia elétrica (altíssima tensão), fluxo de veículos nos dois sentidos, sinalização viária básica, iluminação pública e ciclofaixa sinalizada. Os passeios para pedestres

são irregulares, com diversos tipos de pavimentação. A iluminação está presente ao longo da via. Essa Avenida será interligada com a Avenida C do Loteamento, o que deverá promover intensificação do tráfego de veículos sobretudo na Avenida Padre Carlos Guesser e nas Ruas Samuel Ricardo Smoguel Filho e Margarida G. Furlani. Passou recentemente por obras.

O fluxo de veículos foi considerado pequeno por esta equipe. O maior volume de tráfego se dá pela presença de automóveis e motocicletas. A maior parte dos automóveis e motocicletas que circula pela região pertence aos seus moradores. A maior parte dos imóveis existentes na Avenida é residencial.

FIGURA 17 – Imagem aérea da Avenida Padre Carlos Guesser. A seta amarela indica o trecho pavimentado, enquanto a seta vermelha indica o trecho sem pavimentação.



Fonte: os autores.

FIGURA 18 – Avenida Padre Carlos Guesser. A) Notar pavimentação com lajotas sextavadas e o canteiro central onde passa a rede de transmissão de altíssima tensão. B) Detalhe da ciclofaixa delimitada.



Fonte: os autores.

6.2.3 Rodovia SC-412

A Rodovia SC-412, também conhecida por Rodovia Jorge Lacerda, se estende desde a Rodovia BR-101 em Itajaí até o Município de Blumenau, passando por Ilhota e Gaspar. Possui pista simples, duas faixas de rolamento, fluxo intenso de veículos nos dois sentidos e possui pavimentação asfáltica.

Ao longo do trecho que corta o centro da cidade de Ilhota possui comércio diversificado, além de indústrias e residências. Nesse trecho a Rodovia foi municipalizada em tempos de outrora, onde se chama Rua Ricardo Paulino Maes. A sinalização viária foi considerada boa por esta equipe, sobretudo a sinalização com informações turísticas. No trecho onde se concentra boa parte das áreas comerciais de Ilhota, existem passeios para pedestres, sendo que alguns possuem pisos táteis para orientação do deslocamento de deficientes visuais, além de rampas para acesso de deficientes físicos. Possui acostamento e áreas de estacionamento. Na maior parte do trecho, no entanto, os passeios são inexistentes, obrigando os pedestres e ciclistas a circularem pelo acostamento, o que aumenta os riscos de acidentes e atropelamento. A iluminação está presente na via. Um trevo foi instalado na cabeceira da ponte para organizar o tráfego de veículos e aumentar a segurança dos transeuntes. Recentemente houve a instalação de uma ciclofaixa no trecho municipalizado.

Essa Rodovia deverá ser bastante utilizada pelos futuros moradores do Loteamento, o que deverá promover intensificação do tráfego de veículos. Vale salientar que não haverá acesso direto ao loteamento por essa Rodovia, sendo o acesso realizado por outras ruas que estão ligadas à essa.

FIGURA 19 – Rodovia SC 412. Notar pavimentação asfáltica. A) Ciclofaixa devidamente pintada e delimitada. B) Rampas de acesso a deficientes físicos e piso tátil. C) Vista geral da SC-412. D) Placas turísticas.



Fonte: os autores.

6.2.4 Rua Almirante Tamandaré

A Rua Almirante Tamandaré possui pista simples, fluxo de veículos em sentido único, é pavimentada por lajotas e lajotas sextavadas, e está interligada com a Rodovia SC-412. A sinalização viária está presente. Possui irregularidade de passeios para pedestres. Os ciclistas circulam pela faixa de rolamento. A rua é parcialmente iluminada. O tráfego de veículos foi considerado pequeno por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de nessa via estar instalada a Escola de Educação Básica Marcos Konder. É possível que essa seja utilizada por parte dos futuros moradores do loteamento. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial.

FIGURA 20 – Rua Almirante Tamandaré. A) trecho da rua pavimentado com lajotas sextavadas. Notar ausência de calçadas no lado direito da Rua. B) trecho da rua pavimentado com lajotas. Notar ausência de calçadas em ambos os lados da Rua.



Fonte: os autores.

6.2.5 Rua Ângelo Três

A Rua Ângelo Três possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, possui pavimentação asfáltica, e interliga a Rodovia SC-412 com a Avenida Joleto Valgas. A sinalização viária está presente. Possui irregularidade de passeios para pedestres. Os ciclistas circulam pela faixa de rolamento. A rua é parcialmente iluminada. O tráfego de veículos foi considerado pequeno por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de nessa via estar instalada a Secretaria Municipal de Saúde, o Posto de Saúde Central e o Ginásio de Esportes, que foi bastante danificado por conta do ciclone bomba que atingiu a região. Está em fase de instalação uma praça com diversas áreas de lazer, que será mais detalhada no item 6.5. É possível que esses equipamentos urbanos sejam utilizados pelos futuros moradores do loteamento. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial.

FIGURA 21 – Rua Ângelo Três. A) Notar pavimentação asfáltica. B) instalação de praça.



Fonte: os autores.

6.2.6 Rua Dr. Leoberto Leal

A Rua Dr. Leoberto Leal é uma das principais, senão a principal Rua do Centro de Ilhota. Possui pista simples, fluxo de veículos em sentido único, possui pavimentação asfáltica, e está interligada à Rodovia SC-412. Muitas das ruas existentes no Centro de Ilhota estão interligadas à Rua Dr. Leoberto Leal. A sinalização viária está presente. Presente também estruturas de redução de velocidade.

Possui irregularidade de passeios para pedestres. Os ciclistas circulam pela faixa de rolamento. A rua é bem iluminada. O tráfego de veículos foi considerado médio por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de nessa via estarem instalados muitos equipamentos urbanos e comunitários, indústrias, delegacia de polícia, polícia militar, corpo de bombeiros, cartório, dentre outros. É possível que esses sejam utilizados pelos futuros moradores do loteamento. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial.

FIGURA 22 – Rua Dr. Leoberto Leal. Notar pavimentação asfáltica. A) Esquina com a Avenida Joleto Valgas. B) Esquina com a Rua Frei Jacinto.



Fonte: os autores.

6.2.7 Rua Feliciano Luiz Gonçalves

A Rua Feliciano Luiz Gonçalves possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, possui pavimentação asfáltica, e está ligada com outras Ruas, como Rua Bertoldo Simão (sua continuação, ligada a Rua Dr. Leoberto Leal), Rua Modesto Vargas, Rua Isidoro Maes e a Rua Bernardino Koehler. A sinalização viária está presente. Possui irregularidade de passeios para pedestres. Os ciclistas circulam pela faixa de rolamento. Presentes a rede de distribuição de energia elétrica e sistema de iluminação pública. O tráfego de veículos foi considerado pequeno por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento pelo fato do seu prolongamento ser futuramente interligado à Rua M, um dos acessos ao loteamento. Vale ainda salientar que na sua continuação (Rua Bertoldo Simão) está instalada a Câmara Municipal de Vereadores. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial.

FIGURA 23 – Rua Feliciano Luiz Gonçalves. A) Trecho sem pavimentação no interior do terreno (Avenida C). B) Trecho pavimentado (Rua Bertoldo Simão).



Fonte: os autores.

6.2.8 Rua Frei Jacinto

A Rua Frei Jacinto possui pista simples, fluxo de veículos em sentido único, possui pavimentação asfáltica, e se interliga com a Rodovia SC-412 e com a Rua Dr. Leoberto Leal. A sinalização viária está presente. Possui irregularidade de passeios para pedestres, porém as calçadas estão presentes em toda a sua extensão.

Os ciclistas circulam pela faixa de rolamento. A rua é bem iluminada. O tráfego de veículos foi considerado médio por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de nessa via estarem instaladas algumas Secretarias Municipais e estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços. É possível que esses sejam utilizados pelos futuros moradores do loteamento. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial.

FIGURA 24 – Rua Frei Jacinto. Notar pavimentação asfáltica. A) Esquina com a Rua Dr. Leoberto Leal. B) Vista geral da Rua.



Fonte: os autores.

6.2.9 Rua Izidoro Maes

A Rua Izidoro Maes possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, pavimentação asfáltica, e se interliga com a Rodovia SC-412 e com a Rua Bertoldo Simão. A sinalização viária está presente. Possui irregularidade de passeios para pedestres, porém as calçadas estão presentes em quase toda a sua extensão.

Os ciclistas circulam pela faixa de rolamento. A rua é bem iluminada. O tráfego de veículos foi considerado médio por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de nessa via estarem instaladas três agências bancárias (VIACREDI³⁰, Bradesco³¹ e Banco do Brasil³²), além de diversos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços. É possível que esses sejam utilizados pelos futuros moradores do loteamento. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial.

³⁰ VIACREDI Cooperativa de Crédito - <https://www.viacredi.coop.br/>

³¹ <https://banco.bradesco/html/classic/index.shtm>

³² www.bb.com.br

FIGURA 25 – Rua Izidoro Maes. A) Vista geral a partir da esquina com a Rodovia SC 412. B) Irregularidade de calçadas.



Fonte: os autores.

6.2.10 Rua Manoel Cláudio

A Rua Manoel Cláudio possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, está passando por obra de pavimentação com lajotas sextavadas, e se interliga com as Ruas Mariquinha Soares, Maria Cláudia Soares e estará interligada futuramente com a Rua Projetada I1 do Loteamento. A sinalização viária está presente apenas com a denominação da rua. Não possui passeio para pedestres e ciclistas, obrigando os mesmos a usarem a faixa de rolamento.

Possui rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública. O tráfego de veículos foi considerado pequeno por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de ser um dos acessos ao loteamento. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial.

FIGURA 26 – Rua Manoel Cláudio. A) Trecho pavimentado. B) Trecho em obras de pavimentação.



Fonte: os autores.

6.2.11 Rua Maria Cláudia Soares

A Rua Maria Cláudia Soares possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, não possui pavimentação, e se interliga com a Rodovia SC-412 e com as Ruas Manoel Cláudio e Mariquinha Soares, e estará interligada futuramente com a Rua H do Loteamento. A sinalização viária está presente apenas com a denominação da rua. Não possui passeio para pedestres e ciclistas, obrigando os mesmos a usarem a faixa de rolamento.

Possui rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública. Nessa está instalada uma indústria (Dietrich) e uma oficina auto-elétrica (Cordeiro & Quintino). A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial. O tráfego de veículos foi considerado pequeno por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de ser um dos acessos ao loteamento.

FIGURA 27 – Rua Maria Cláudia Soares. Notar ausência de pavimentação e passeios para pedestres e ciclistas.



Fonte: os autores.

6.2.12 Rua Mariquinha Soares

A Rua Mariquinha Soares possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, é parcialmente pavimentada com lajotas sextavadas, e se interliga com as Ruas Maria Cláudia Soares, Manoel Cláudio e Modesto Vargas. A sinalização viária está presente apenas com a denominação da rua. No trecho pavimentado possui passeios para pedestres pavimentados com piso tátil em ambos os lados.

Possui rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial. O tráfego de veículos foi considerado pequeno por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de interligar dois dos acessos ao loteamento (Ruas Manoel Cláudio e Maria Cláudia Soares).

FIGURA 28 – Rua Mariquinha Soares. A) Trecho pavimentado. B) Trecho sem pavimentação.



Fonte: os autores.

6.2.13 Rua Modesto Vargas

A Rua Modesto Vargas possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, pavimentação asfáltica, e se interliga com as Ruas Dr. Leoberto Leal, Bertoldo Simão, Mariquinha Soares, e por fim com a Rodovia SC-412. A sinalização viária está presente. A rua possui também estruturas para a redução de velocidade (lombadas), e faixas de pedestres em alguns pontos. Possui passeios para pedestres, com variação de pavimentação e ausência de calçadas em alguns trechos.

Possui rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial. O tráfego de veículos foi considerado médio por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de interligar ruas que darão acesso ao loteamento.

FIGURA 29 – Rua Modesto Vargas. A) Notar pavimentação asfáltica. B) Notar irregularidade de calçadas nos passeios para pedestres.



Fonte: os autores.

6.2.14 Rua Ricardo Smogel Filho

A Rua Ricardo Smogel Filho possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, pavimentação em lajotas sextavadas asfáltica, e se interliga com a Rodovia SC-412 e com a Avenida Padre Carlos Guesser. A sinalização viária está presente. Além da pavimentação, foi feita a instalação de calçadas com piso tátil.

Possui rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública. A maior parte dos imóveis existentes nessa rua é residencial. O tráfego de veículos foi considerado pequeno por essa equipe. Entretanto, poderá ser intensificado com a operação do empreendimento em virtude de interligar a Avenida Padre Carlos Guesser com a extensão da Avenida C que dará acesso a muitas das ruas do Loteamento.

FIGURA 30 – Rua Ricardo Smogel Filho. Notar pavimentação e calçadas com piso tátil recentemente instaladas.



Fonte: os autores.

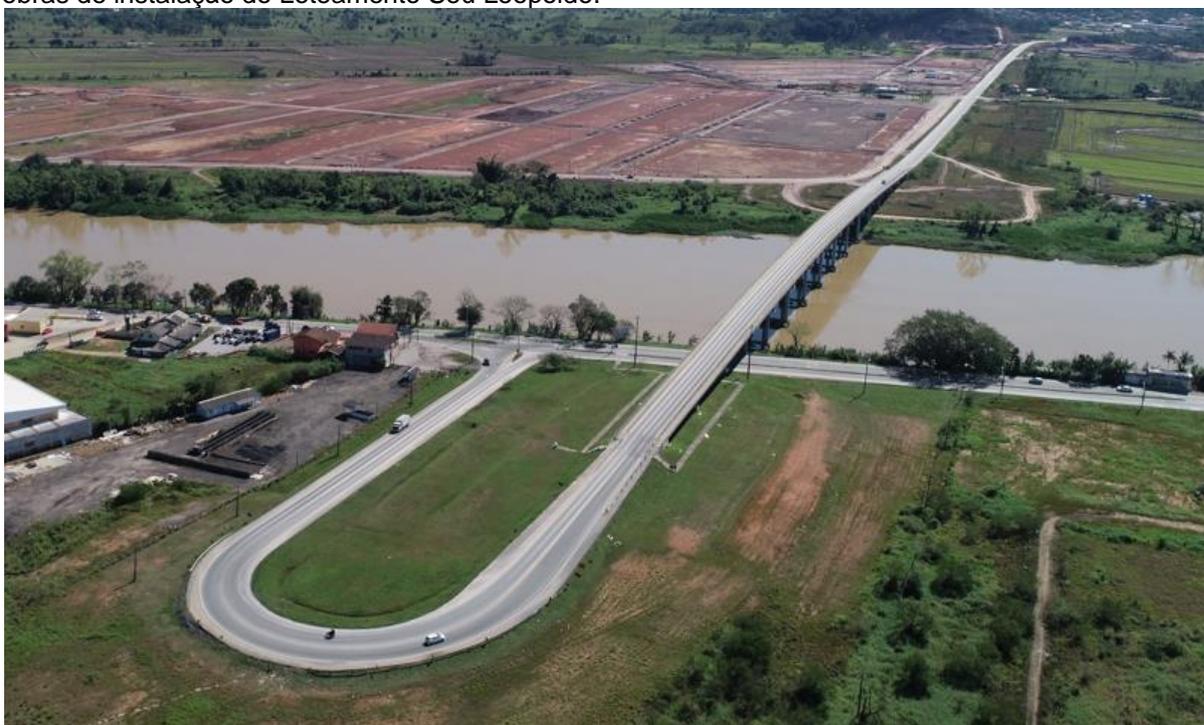
6.2.15 Ponte Padre Cláudio Jeremias Cadorin

A Ponte Padre Cláudio Jeremias Cadorin foi oficialmente inaugurada em 2/9/2016. Seu nome foi aprovado pela Lei nº 1.756/2013 na Sessão da Câmara de Vereadores de Ilhota em 9/12/2013. A ideia inicial era de que a ponte se chamasse “Ponte de Saudade”, em homenagem às pessoas que perderam a vida na enchente de 2008, em Ilhota. Porém, uma alteração fez com que o nome escolhido para a ponte fosse “Ponte Claudio Jeremias Cadorin”, em homenagem ao padre que atuou em Ilhota entre 1984 e 1990. Ele sempre foi um defensor da construção de uma ponte que ligasse as duas margens do Rio em Ilhota e que fortalecesse a união entre as duas comunidades.

A Ponte de Ilhota foi concluída com um custo total de **R\$ 38.832.857,80** – trinta e oito milhões, oitocentos e trinta e dois mil, oitocentos e cinquenta e sete reais e oitenta centavos. Deste valor, R\$ 15 milhões foram investidos pelo Governo do Estado de Santa Catarina e R\$ 23,5 milhões pelo Governo Federal. A obra incluiu a pavimentação de um trecho de 2,4 quilômetros, sendo 480 metros sobre o Rio Itajaí-Açu, terraplenagem, drenagem e sinalização viária. A ponte está localizada na Rodovia Jorge Lacerda, no Centro de Ilhota, e liga o Centro da cidade à Rodovia BR-470.

Possui pista simples, fluxo de veículos nos dois sentidos, pavimentação asfáltica e área destinada à circulação de pedestres e ciclistas. O fluxo de veículos foi considerado normal por essa equipe. Entretanto, existem horários de pico com intensificação do tráfego, sobretudo no trevo que dá acesso à Rodovia SC-412. Essa equipe acredita que o tráfego será intensificado com a operação dos Loteamentos Seu Leopoldo e José Koehler Village, haja vista que interliga o Município (Margens Norte e Sul), e por ser a principal via de acesso à Rodovia BR-470. Além do mais, existe a previsão de sua extensão se interligando com a Avenida A1 do Loteamento.

FIGURA 31 – Imagem aérea da Ponte Padre Cláudio Jeremias Cadorin. Ao fundo é possível notar as obras de instalação do Loteamento Seu Leopoldo.



Fonte: os autores.

6.3 Entradas, saídas e geração de viagens e distribuição no sistema viário

Devido à localização do empreendimento e o layout do sistema viário projetado em seu interior, essa equipe crê que o maior impacto sobre o tráfego de veículos na AID se dará nas suas vias de acesso: Avenida Padre Carlos Guesser (Avenida C), Rua Feliciano Luiz Gonçalves (Rua M), Rua Manoel Cláudio (Rua I1), Rua Maria Cláudia Soarea (Rua H). Além disso, deverá haver intensificação do tráfego em todas as ruas citadas no item 6.2 pelos motivos já expostos, sobretudo em virtude do acesso

ao loteamento e pelo deslocamento em geral, principalmente em direção ao Centro do Município.

Quanto à geração de viagens e demandas, o empreendimento deverá contribuir para o aumento do tráfego de veículos leves e pesados na AID. O tráfego de veículos pesados deverá ocorrer principalmente na fase de instalação, quando haverá transporte de insumos para as obras. Já na fase de operação, deverá ocorrer uma intensificação do tráfego de veículos leves. Levando-se em consideração a população total prevista pelo projetista (3.822 moradores), e considerando a taxa de motorização da população (1,36 habitantes/veículo), estima-se que o loteamento poderá provocar um acréscimo de 2.810 veículos. A maior intensificação de tráfego, no entanto, deverá ocorrer na Rodovia SC-412 e em algumas ruas já citadas no interior da AID.

A estrutura do sistema existente atende à demanda do futuro empreendimento. Vale ressaltar que todas as ruas e avenidas no interior do loteamento serão pavimentadas com paver.

6.4 Transporte coletivo

Ilhota está sem transporte público municipal em operação, apenas transporte intermunicipal.

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PRELIMINAR DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

7.1 Uma breve caracterização do Município de Ilhota

O terreno onde se pretende instalar o empreendimento está devidamente matriculado sob o número 19.926-A do Livro nº 02 – DC do Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Gaspar. Está localizado à Rodovia SC-412, Km 2,4, s/nº, Bairro Centro, Ilhota (SC) nas coordenadas UTM 22 J (E) 716.350, (N) 7.023.080, tendo como DATUM de Origem o SIRGAS 2000.

O Município de Ilhota faz parte da região do Baixo Vale do Itajaí, e faz parte da Microrregião da Foz do Rio Itajaí. Sua localização geográfica é Longitude 48°49'38" Oeste e Latitude 26°53'59" Sul. Possui uma área de 253,024 Km² (IBGE, 2023³³), tendo altitude média em relação ao nível do mar de quinze metros. Ainda de acordo com a mesma fonte, a sua população estimada para o ano de 2021 é de 14.531 habitantes, tendo uma densidade demográfica de 48,86 hab/Km². Estima-se que o Município tenha em torno de 14.359 eleitores (Município de Ilhota, 2020). O IDH³⁴ (2010) é de 0,738, e possui um produto interno bruto (PIB) estimado no ano de 2020 em R\$ 748.557.926,05 (IBGE, 2023).

Apresenta extensas áreas de várzeas e planícies sedimentares, entremeadas de morros, com cotas altimétricas que variam de seis a 819 metros acima do nível do mar. Possui um dos picos mais altos da região, denominado Morro do Baú, com 819 metros, sendo o Parque Botânico do Morro do Baú a principal atração do Município.

É banhado pelo Rio Itajaí-Açu e é propenso a enchentes, constantes ao longo da sua história, sendo que uma das maiores foi registrada em 2008, quando muitas pessoas vieram a óbito por conta de deslizamentos de terra e soterramento, sendo que a maioria dos óbitos ocorreu na localidade do Complexo do Baú. Limita-se ao

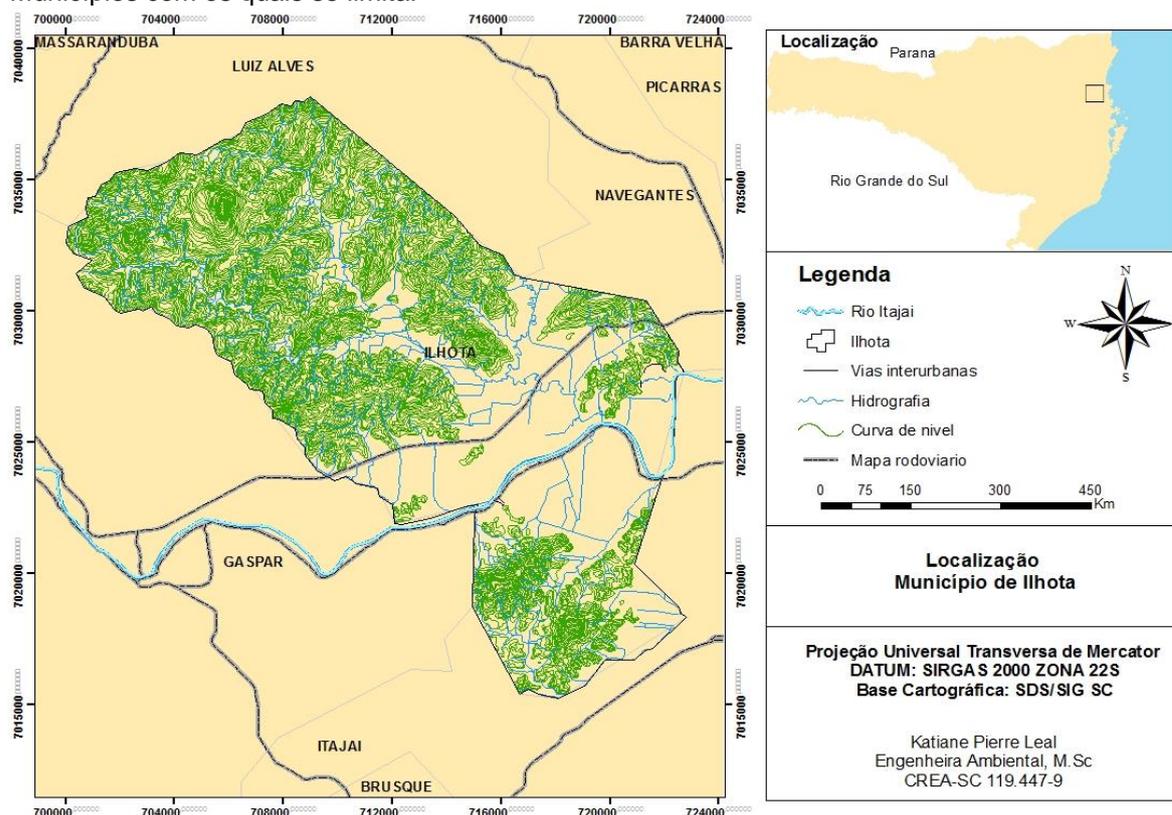
³³ <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/ilhota/panorama>

³⁴ Índice de Desenvolvimento Humano. É uma medida importante concebida pela Organização das Nações Unidas (ONU) para avaliar a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico de uma população. Tem como critérios de avaliação a expectativa de vida ao nascer, o acesso ao conhecimento e a renda per capita.

Norte com Luis Alves, ao Leste com Navegantes, ao Sul com Itajaí e a Oeste com Gaspar (Figura 32).

Segundo historiadores é uma das poucas colônias belgas existentes no Brasil. Ilhota foi colonizada por imigrantes belgas por volta de 1841, diferente de outras cidades do Vale do Itajaí, que foram colonizadas basicamente por alemães, italianos e açorianos. Sua colonização foi uma tentativa de empreendimento comercial, liderada por Charles Maximiliano Luiz Van Lede, pesquisador e engenheiro. Sob o patrocínio da Associação Comercial de Bruges, constituiu, a *Compagne Belge-Brésiliense de colonization*, que pretendia trazer colonos belgas e constituírem no Vale do Itajaí para a exploração de jazidas de carvão mineral.

FIGURA 32 – Mapa da localização geográfica do Município de Ilhota (SC), apresentando os Municípios com os quais se limita.



Fonte: os autores.

Em 21 de Junho de 1958 Ilhota deixa ser distrito de Itajaí e passa a ser Município conforme a Lei nº 348. Ilhota ao longo dos anos vem construindo sua história através de seus moradores e historiadores que estão se esforçando para resgatar o passado rico da cidade.

A base da economia do Município está na agricultura e na indústria têxtil, aonde o destaque é a produção de lingerie (roupas íntimas, maiôs, biquínis, sungas, etc.).

O principal acesso ao Centro Administrativo do Município se dá pela Rodovia Governador Jorge Lacerda (SC-412), e à área rural se dá pela Rodovia BR 470.

O bairro Centro apresenta a maior densidade residencial e populacional do Município. Em sua maioria, as unidades residenciais são unifamiliares com um ou dois pavimentos. Poucos são os edifícios residenciais. A maior parte da ocupação do solo se dá por atividades agrícolas, com destaque para a pecuária e a silvicultura.

7.2 Compatibilidade do empreendimento com a legislação vigente

7.2.1 Federal

Em consulta realizada junto ao Sistema de Informações Geográficas do Estado de Santa Catarina (SIG@SC), foi possível constatar que não existem cursos d'água passando pelo terreno. O curso d'água mais próximo é o Rio Itajaí-Açu, ao Norte. Uma vala que corta a extremidade Leste do terreno promove a drenagem pluvial de boa parte das áreas do entorno.

De acordo com a Lei nº 12.651/2012, em seu Art. 3º:

Inciso II – Entende-se por Área de Preservação Permanente – APP: “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Art. 4º. Considera-se como Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para efeitos dessa Lei:

I – As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (incluído pela Lei nº 12.727/2012).

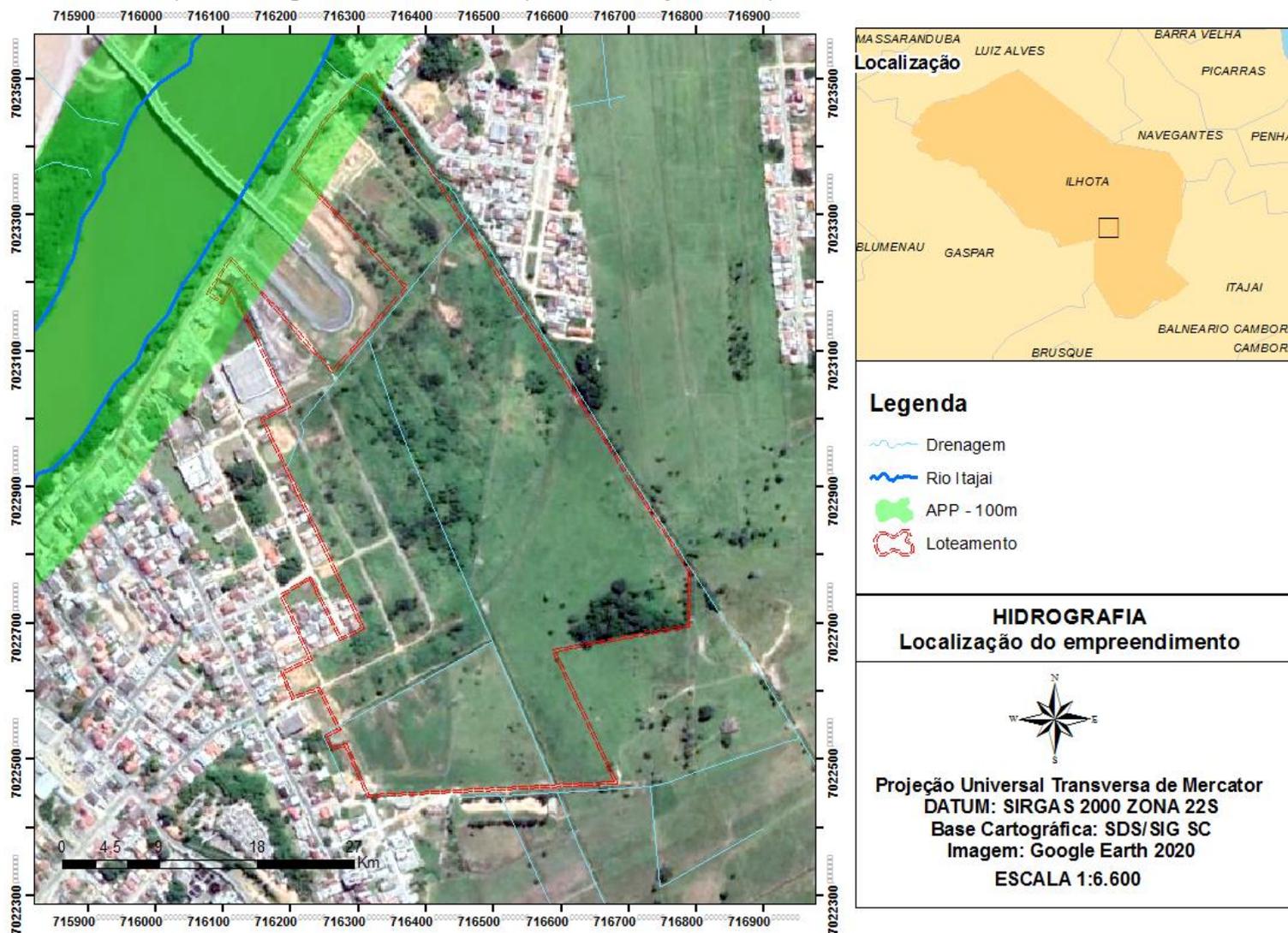
[...]

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

[...]

Assim, de acordo com a Figura 33, uma parte do terreno, mais precisamente à margem da Rodovia SC-412, está inserida em APP, haja vista que a largura do Rio naquele trecho é de aproximadamente 180 metros, sendo a faixa de preservação permanente de 100 metros de acordo com o a Lei retrocitada. Porém, por se tratar de uma área totalmente descaracterizada com urbanização consolidada, e considerando que há uma via pública (Rodovia SC-412) entre o empreendimento e o rio, conclui-se que a APP inserida na área do empreendimento não possui mais a função ambiental de preservação do curso d'água em questão.

FIGURA 33: Mapa da hidrografia na área utilizada para a instalação do empreendimento.



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 21/9/2020.

O terreno apresenta uma pequena área coberta com FOD. Essa será preservada e fará parte da área verde do loteamento. A quase totalidade do terreno que será utilizada para a instalação do empreendimento se encontra atualmente ociosa.

Quando levado em consideração a Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006 (Lei da Mata Atlântica), tem-se o seguinte:

Art. 2º. Para os efeitos desta Lei, considera-se integrante do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em para do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, conforme regulamento: **Floresta Ombrófila Densa**; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restinga, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.

[...]

Art. 8º. O corte, a supressão e a exploração da vegetação do Bioma Mata Atlântica far-se-ão de maneira diferenciada, conforme se trate de vegetação primária ou secundária, nesta última levando-se em conta o estágio de regeneração.

[...]

Art. 12. Os novos empreendimentos que impliquem o corte ou a supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica deverão ser implantados preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas.

Para a concepção dos projetos elétrico, hidrossanitário, urbanístico, drenagem pluvial, pavimentação, distribuição de água, e projeto e execução das obras, foram observadas as normas técnicas da ABNT³⁵.

Referente aos resíduos sólidos, maiores detalhes são apresentados no Capítulo 9. Conforme poderá ser verificado, o Plano de Gerenciamento Resíduos da construção civil foi desenvolvido tendo por base a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólido e a Resolução CONAMA nº 307/2002, a qual dispõe sobre a gestão dos resíduos da construção civil.

³⁵ Associação Brasileira de Normas Técnicas.

De acordo com o § 5º do Art. 2º da Lei nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979, a qual dispõe sobre o parcelamento do solo e dá outras providências, a infraestrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação, tendo sido contemplado nos projetos confeccionados.

Conforme a Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, a qual dispõe sobre o saneamento básico, o esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente. Ainda, conforme essa lei, na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

7.2.2 Estadual

Conforme informado no item anterior, uma parte do terreno está inserida em faixa de preservação permanente de acordo com o Código Florestal Brasileiro. Porém, por se tratar de uma área com urbanização consolidada, com uma via pública entre o empreendimento e o rio, conclui-se que a área do empreendimento não possui mais a função ambiental de preservar o curso d'água em questão. Desse modo, não se aplica o disposto na Lei nº 16.342/2014 – Código Estadual do Meio Ambiente.

A atividade pretendida consta na Resolução CONSEMA nº 99/2017. É, portanto, passível de licenciamento ambiental junto ao órgão competente, que nesse caso é o CIMVI – Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí.

O projeto de licenciamento ambiental do loteamento foi norteado pela Instrução Normativa nº 3 (IN-3) do IMA, versão de 22/11/2019.

7.2.3 Municipal

De acordo com a Lei Complementar nº 016/2007, o terreno está inserido na **Macrozona Urbana de Qualificação, Macrozona Urbana de Consolidação** e na **Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços**. Detalhes são apresentados a seguir.

Seção IV – Macrozona Urbana de Consolidação 1.

Art. 26. A Macrozona Urbana de Consolidação 1 apresenta as seguintes características:

I – Área localizada no perímetro urbano, com características de centro econômico e político, dotada de boas condições e infraestrutura para a promoção do adensamento populacional.

Art. 27. A Macrozona Urbana de Consolidação 1 tem como objetivos mínimos orientar as políticas públicas no sentido de:

I – Promover o adensamento e a consolidação da ocupação urbana, diversificando os usos e orientando o parcelamento do solo com fins de promover o aumento da densidade demográfica, garantindo a qualidade de vida e otimizando a infraestrutura existente.

[...]

Seção VI – Macrozona Urbana de Qualificação.

Art. 30. A Macrozona Urbana de Qualificação apresenta as seguintes características:

I – Maior parte da área localizada no perímetro urbano, marcada pela ocupação humana menos densa e diversificada que a presente na Macrozona de Consolidação.

Art. 31. A Macrozona Urbana de Qualificação tem como objetivos mínimos “orientar as políticas públicas no sentido de:

I - Melhorar as condições de infraestrutura para servir a futuras necessidades de urbanização e adensamento populacional.

Seção VII – Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços.

Art. 32. A Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços apresenta as seguintes características:

I – Baixo adensamento populacional e predominância de áreas livres adequadas para instalação de empreendimentos de grande porte e potencialmente impactantes.

Art. 33. A Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços tem como objetivos mínimos orientar as políticas públicas no sentido de:

I – Melhorar as condições de infraestrutura para atender às demandas de instalação de empreendimentos de grande porte;

II – Receber indústrias e serviços de alto impacto, que em outras áreas poderiam conflitar com diferentes usos, como o habitacional;

III – Promover o desenvolvimento econômico do município, atraindo indústrias, oferecendo maior atenção àquelas que produzam menos impacto ambiental, bem como gerem emprego e renda para a população.

[...]

Título V – Do Estudo Prévio do Impacto de Vizinhança.

Art. 225. O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) tem por objetivo sistematizar os procedimentos que permitirão ao município compreender qual impacto determinado empreendimento ou atividade poderá causar no ambiente socioeconômico, natural ou construído, bem como dimensionar a sobrecarga na capacidade de atendimento da infraestrutura básica, quer sejam empreendimentos públicos ou privados, habitacionais ou não-habitacionais.

Art. 226. A elaboração e apreciação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), incluindo a fixação de medidas compensatórias e mitigadoras, observarão:

I – As diretrizes estabelecidas para a área de influência do empreendimento ou atividade;

II – As estimativas, metas e parâmetros, quando existentes, relacionadas aos padrões de qualidade urbana e ambiental fixados nos planos governamentais ou em outros atos normativos federais, estaduais e municipais, bem como as normas técnicas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

III – Os programas e projetos governamentais propostos e em implantação na área de influência do empreendimento, atividade ou obra.

Art. 227. A abrangência da vizinhança que tratará o EIV fica definida pelas seguintes áreas:

I – A extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado, para avaliação de impactos sobre as redes de serviços públicos;

II – A extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado e a extensão das vias de acesso até os nós de tráfego mais próximos, para avaliação de impacto sobre os sistemas viário e de transportes públicos;

III – A quadra do empreendimento, mais as vias públicas lindeiras, mais os imóveis lindeiros a estas vias públicas, para a avaliação de impactos sobre a paisagem, sobre as atividades humanas instaladas, e sobre os recursos naturais.

Capítulo I – Dos Empreendimentos de Impacto.

Art. 228. Os empreendimentos de impacto são aqueles que podem causar danos ou alterações nos ambientes socioeconômico, natural ou construído, ou sobrecarga na capacidade de atendimento de infraestrutura básica, quer sejam construções públicas ou privadas, habitacionais ou não-habitacionais.

Art. 229. São considerados empreendimentos de impacto:

[...]

II – Os empreendimentos habitacionais horizontais com área superior a 20.000 m² (vinte mil metros quadrados ou com mais de 50 (cinquenta) frações destinadas a unidades habitacionais.

[...]

Capítulo II – Do Relatório de Impacto de Vizinhança.

Art. 232. O Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) deve reunir o conjunto de estudos e documentos destinados à identificação e à avaliação dos impactos positivos e negativos esperados em virtude da implantação de empreendimento ou de atividade em determinado local.

Parágrafo único: O RIV também deve prever medidas a serem implantadas e que propiciem a redução ou eliminação dos possíveis impactos negativos potenciais ou efetivos.

Art. 233. O Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) será elaborado de acordo com diretrizes expedidas pelo órgão municipal competente, devendo conter, no mínimo:

I – Caracterização do empreendimento ou atividade, contemplando:

- a) Localização e acessos gerais;
- b) Atividades previstas no empreendimento;
- c) Áreas, dimensões, volumetria;
- d) Levantamento planialtimétrico do imóvel;
- e) Mapeamento das redes de água pluvial, água, esgoto, luz e telefone no perímetro do empreendimento;
- f) Capacidade de atendimento pelas concessionárias de redes de água pluvial, água, esgoto e telefone para a implantação do empreendimento.

II – Caracterização das condições viárias da região:

- a) Entradas, saídas, geração de viagens e distribuição no sistema viário;
- b) Sistema viário e de transportes coletivos do entorno;

c) Compatibilização do sistema viário com o empreendimento.

III – Caracterização da área de influência do empreendimento ou atividade, analisando:

a) Equipamentos urbanos e comunitários existentes na localidade e que serão utilizados pelo empreendimento ou atividade ou por seus usuários e empregados;

b) Planos, programas e projetos governamentais previstos ou em implantação na área de influência do empreendimento ou atividade;

c) Levantamento dos usos e volumetria de todos os imóveis e construções existentes, localizados nas quadras limítrofes à quadra ou quadras onde o imóvel está localizado;

d) Indicação das zonas de uso constantes do Plano Diretor e desta Lei das quadras limítrofes à quadra ou quadras onde o imóvel está localizado;

e) Identificação dos bens tombados pelas diferentes esferas de governo (municipal, estadual e federal), no raio de 300 (trezentos) metros contados do perímetro do imóvel ou imóveis onde o empreendimento está localizado.

f) Normas jurídicas federais, estaduais e municipais incidentes.

IV – Avaliação do impacto potencial ou efetivo do empreendimento ou atividade, considerando:

a) Estimativa do aumento do número de pessoas que habitarão ou frequentarão diariamente a área de influência;

b) Demanda adicional por serviços públicos na localidade, sempre que possível, quantificando a ampliação necessária ou descrevendo as alterações, especialmente quanto ao transporte público e saneamento ambiental;

c) Estimativa quantitativa e qualitativa de emissão de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, incluindo aqueles realizados através do sistema de esgotamento sanitário;

d) Níveis de ruído emitidos;

e) Modificação do ambiente paisagístico;

f) Influência na ventilação, iluminação natural e sombreamento sobre os imóveis vizinhos;

g) Estimativa de geração de empregos diretos e indiretos;

h) Efeitos em relação aos planos, programas e projetos governamentais previstos ou em implantação na área de influência do empreendimento ou atividade;

- i) Descrição dos demais benefícios gerados em decorrência da implantação do empreendimento ou atividade;
- j) Destino final do material resultante do movimento de terra;
- k) Destino final do entulho da obra;
- l) Existência de recobrimento vegetal de grande porte no terreno.

V – Proposição de medidas mitigadoras e compensatórias para todos os impactos negativos, considerando todas as alternativas técnicas possíveis, estimando seus custos e descrevendo os efeitos esperados da implantação.

VI – Certidão de diretrizes fornecida pelo órgão municipal competente.

Art. 234. Em razão dos tipos de empreendimento de impacto ou de sua localização, o órgão municipal competente poderá exigir a análise ou contemplação de outros aspectos, tais como:

I – Características demográficas com dados de crescimento e distribuição da população residente na área de influência;

II – Características socioeconômicas da população residente na área de influência, inclusive em termos de sua capacidade de absorção cultural e como força de trabalho e de consumo em virtude da implantação ou do funcionamento do empreendimento ou atividade;

III – Existência de barreiras para acessibilidade na área de influência do empreendimento ou atividade;

IV – Deficiência quantitativa ou qualitativa preexistente na oferta de equipamentos urbanos ou comunitários na área de influência;

V – Deficiência quantitativa ou qualitativa preexistente na prestação de serviços públicos na área de influência;

VI – Programas de monitoramento e acompanhamento dos impactos, indicando medidas preventivas, compensatórias, corretivas ou mitigadoras, a metodologia e os parâmetros a serem adotados e os prazos de execução.

§ 1º Deverá ser apresentada documentação comprobatória das informações apresentadas e da viabilidade técnica de aplicação das medidas sugeridas para a redução ou extinção dos impactos negativos, potenciais ou efetivos, sempre que possível.

§ 2º Nos casos em que o Poder Público já exija o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA) do empreendimento ou atividade, os pontos contemplados pelos dois estudos não precisarão constar no Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV).

Art. 235. O Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) apresentado para análise do Órgão Competente do Poder Executivo Municipal deverá ficar à disposição para consulta por qualquer interessado pelo prazo mínimo de 30 (trinta) dias.

Parágrafo único. Será publicado, resumidamente, no órgão oficial do município, o pedido de alvará com apresentação do Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV).

Seção I – Da Análise do Relatório de Impacto de Vizinhança

Art. 236. Após a apresentação do RIV ao órgão competente do Poder Executivo Municipal, este deverá emitir parecer técnico prévio no prazo de 07 (sete) dias e encaminhá-lo ao Conselho da Cidade de Ilhota.

Art. 237. O Conselho da Cidade de Ilhota, munido do parecer técnico prévio do órgão competente do Poder Executivo Municipal e do Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV), realizará Audiência Pública para ampla discussão e deliberação acerca dos impactos positivos e negativos previstos na implantação do Empreendimento de Impacto.

Parágrafo único. A audiência pública deverá ser marcada e amplamente divulgada com antecedência mínima de 15 (quinze) dias.

Art. 238. Após a realização da Audiência Pública, o Conselho da Cidade de Ilhota deverá emitir parecer favorável ou desfavorável à implantação do Empreendimento de Impacto, considerando todas as questões levantadas no processo de discussão pública.

Parágrafo único. O Conselho da Cidade de Ilhota terá o prazo de 30 dias a partir da emissão do parecer prévio do órgão competente do Poder Executivo Municipal, para emitir parecer favorável ou desfavorável à implantação do Empreendimento de Impacto.

Art. 239. O órgão competente do Poder Executivo Municipal elaborará parecer técnico conclusivo, no prazo de 7 (sete) dias, opinando acerca da expedição do alvará, tendo realizado a audiência pública e com base no parecer elaborado pelo Conselho da Cidade de Ilhota.

Art. 240. Caso opte pela concessão do alvará, o órgão municipal competente deverá indicar as condições a serem observadas na implantação do Empreendimento de Impacto.

Capítulo III – Da Expedição do Alvará para Empreendimentos de Impacto

Art. 241. A expedição de alvarás concedendo aprovação da instalação dos empreendimentos de impacto está condicionada à aprovação do Relatório de Impacto de Vizinhança pelo Poder Executivo e com parecer favorável do Conselho da Cidade de Ilhota.

Art. 242. O município exigirá, antes da expedição de qualquer alvará para empreendimentos ou atividades sujeitos ao Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), o cumprimento de medidas mitigadoras e compensatórias que atenuem os impactos e incomodidades de acordo com os termos do Código Urbanístico.

Art. 243. A implantação e a manutenção das medidas mitigadoras e compensatórias serão feitas às expensas do interessado no licenciamento, no prazo indicado no ato de aprovação, sob pena de:

I – Não expedição do alvará de funcionamento, caso a implantação das medidas mitigadoras e compensatórias seja condição prévia para estes atos;

II – Multa aplicável, cujo valor será equivalente ao valor cobrado pela infração correspondente à ausência de alvará de construção prevista no Código de Obras;

III – Embargo da obra, após 30 (trinta) dias do decurso do prazo para cumprimento da obrigação ou da descontinuidade na manutenção da medida exigida;

IV – Suspensão das atividades, após 30 (trinta) dias do decurso do prazo para cumprimento da obrigação ou da descontinuidade na manutenção da medida exigida;

V – Cassação dos alvarás, após 60 (sessenta) dias do decurso do prazo para cumprimento da obrigação ou da descontinuidade na manutenção da medida exigida;

§ 1º Estas penas são aplicáveis sem prejuízo a outras sanções de ordem civil e penal.

§ 2º A partir da segunda reincidência, o órgão municipal competente poderá promover o procedimento administrativo para a cassação dos alvarás.

Em termos de largura de ruas e vias, o projeto obedece ao disposto no Anexo VI da Lei Complementar nº 053/2014.

Com relação à largura de passeios, o projeto obedece ao disposto na Seção XII da Lei Complementar nº 17/2007.

A Lei Municipal nº 1.720/2012 institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário, o qual é um instrumento da política municipal de saneamento básico (Lei Municipal nº 1.538/2009).

Art. 4º. O Plano Municipal de Saneamento Básico referente aos sistemas de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, tem por objetivo geral o estabelecimento de ações para universalização do saneamento básico, através da aplicação progressiva do acesso a todos os usuários do Município de Ilhota.

Art. 5º. Para efeitos desta Lei, considera-se saneamento básico as estruturas e serviços dos seguintes sistemas:

I – Abastecimento de água potável;

II – Esgotamento sanitário.

Conforme o Anexo Único dessa Lei, o Município de Ilhota não possui coleta e tratamento coletivo de esgoto sanitário. Desse modo, o município exige tratamento individual composto no mínimo por Caixa de Gordura, Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio ou Sumidouro. Nos sistemas individuais o esgoto tratado é encaminhado para a galeria de águas pluviais, e na ausência dessas, para sumidouros. A administração municipal tem adotado esse procedimento para minimizar a poluição dos corpos hídricos receptores pela falta de um sistema público coletivo de coleta e tratamento de esgoto.

De acordo com a Lei nº 1538/2009, que estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências:

Art. 27. Parágrafo Único: Nos locais não atendidos por rede coletora de esgotos, é dever do usuário a construção, implantação e manutenção de sistema individual de tratamento e disposição final de esgotos, conforme regulamentação do poder público municipal, promovendo seu reuso sempre que possível.

Art. 29. Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.

§ 1º Na ausência de redes públicas de água e esgotos, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

Contudo, durante a operação do empreendimento em questão será adotado o sistema separador absoluto, ou seja, foi projetada uma rede coletora de esgoto sanitário independente da rede de drenagem pluvial. Porém, como o município de Ilhota não apresenta viabilidade de operação de uma estação de tratamento de esgoto (ETE), os futuros proprietários dos lotes deverão adotar o sistema individual para tratar o esgoto antes do lançamento na rede coletora do loteamento.

O sistema separador absoluto evitará futuramente o mal cheiro nos bueiros, bem como, irá facilitar a futura implantação de uma ETE no município.

7.3 Uso e ocupação do solo

Na Tabela 6 é apresentado o detalhamento do uso e ocupação do solo na AID do empreendimento. De acordo com os dados apresentados é possível constatar que a maior parte do uso e ocupação do solo se dá por atividades agropecuárias. 33,58% da AID está inserido em área urbana.

TABELA 6 – Detalhamento do uso e ocupação do solo na AID.

Discriminação	Área (m²)	Percentual (%)
Terreno (loteamento)	374.978,41	6,53
Urbano	1.928.012,59	33,59
Pecuária (pastagem)	3.261.266,00	56,83
Silvicultura (eucalipto)	17.195,00	0,30
Mata nativa	157.450,00	2,74
Total	5.738.902,00	100

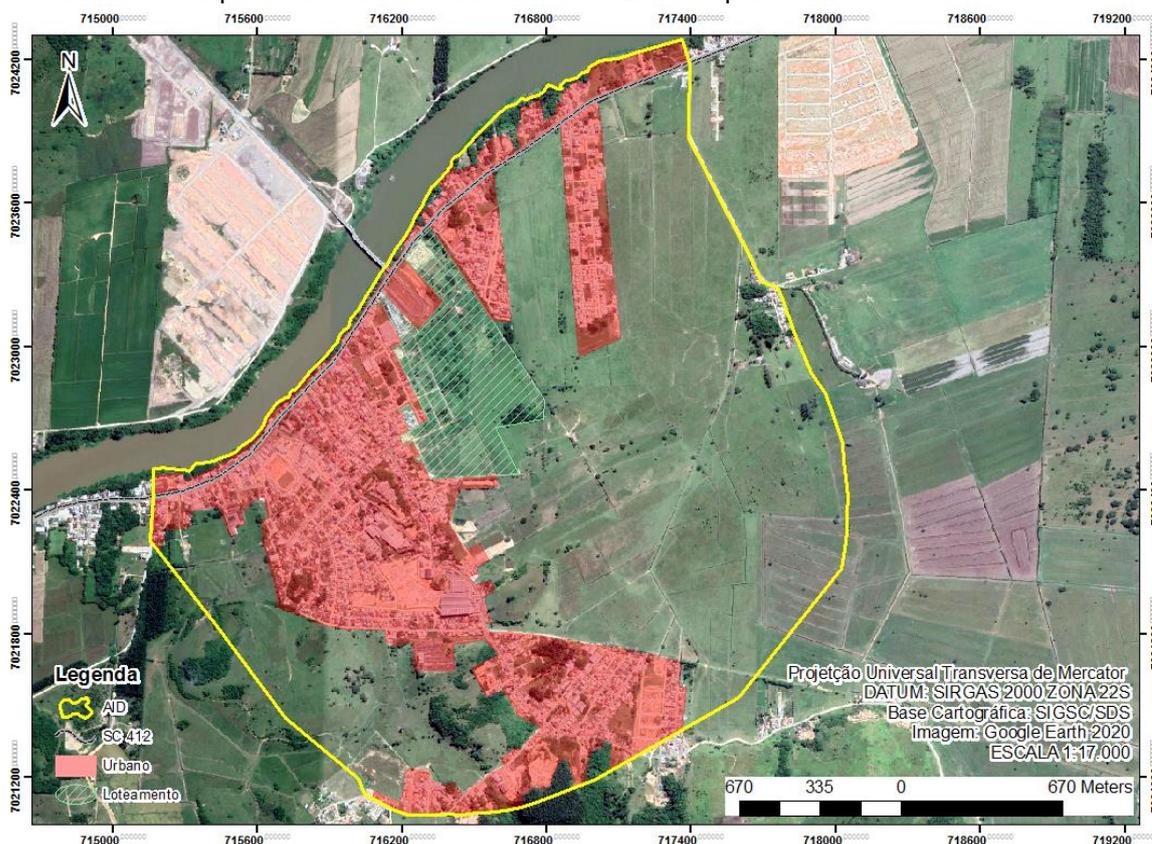
Fonte: os autores.

7.3.1 Áreas urbanas

As áreas urbanas existentes na AID se concentram nos Bairros Centro, Vila Nova e uma parte dos Bairros Ilhotinha e Ilha Bela. Essas áreas são compostas em sua maioria por unidades unifamiliares com um pavimento. Existem unidades com dois ou mais pavimentos, mas em menor número. As ruas pavimentadas estão presentes apenas na área urbanizada, sendo comum também a existência de ruas sem pavimentação. Na área urbana está concentrada a maior parte dos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, indústrias, áreas de lazer e entretenimento, equipamentos urbanos e comunitários, prédios públicos, etc.

De um modo geral, a AID ainda apresenta carência de infraestrutura, sobretudo no que diz respeito à pavimentação viária, passeios para pedestres e ciclistas, esgotamento sanitário e drenagem pluvial. No que diz respeito ao esgotamento sanitário, parte da área Central é atendida por uma ETE. Essa, no entanto, nunca funcionou de forma adequada. Em boa parte dos casos, o esgoto é despejado na rede de drenagem pluvial sem tratamento, o que representa um risco à saúde pública. Esse assunto será abordado com mais detalhes adiante.

FIGURA 34 – Mapa da área urbana existente na AID do empreendimento.



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 21/9/2020.

7.3.2 Áreas industriais

Existem algumas indústrias inseridas na área urbana da AID. O destaque se dá para a Indústria Têxtil, algumas pequenas indústrias moveleiras e para a indústria cerâmica. Essas são fundamentais para a socioeconomia do Município, haja vista que geram emprego e renda.

Foi ainda possível constatar a existência de muitas pequenas confecções em residências. Essas, muito provavelmente prestam serviços de corte e costura para algumas das lojas que comercializam produtos na região.

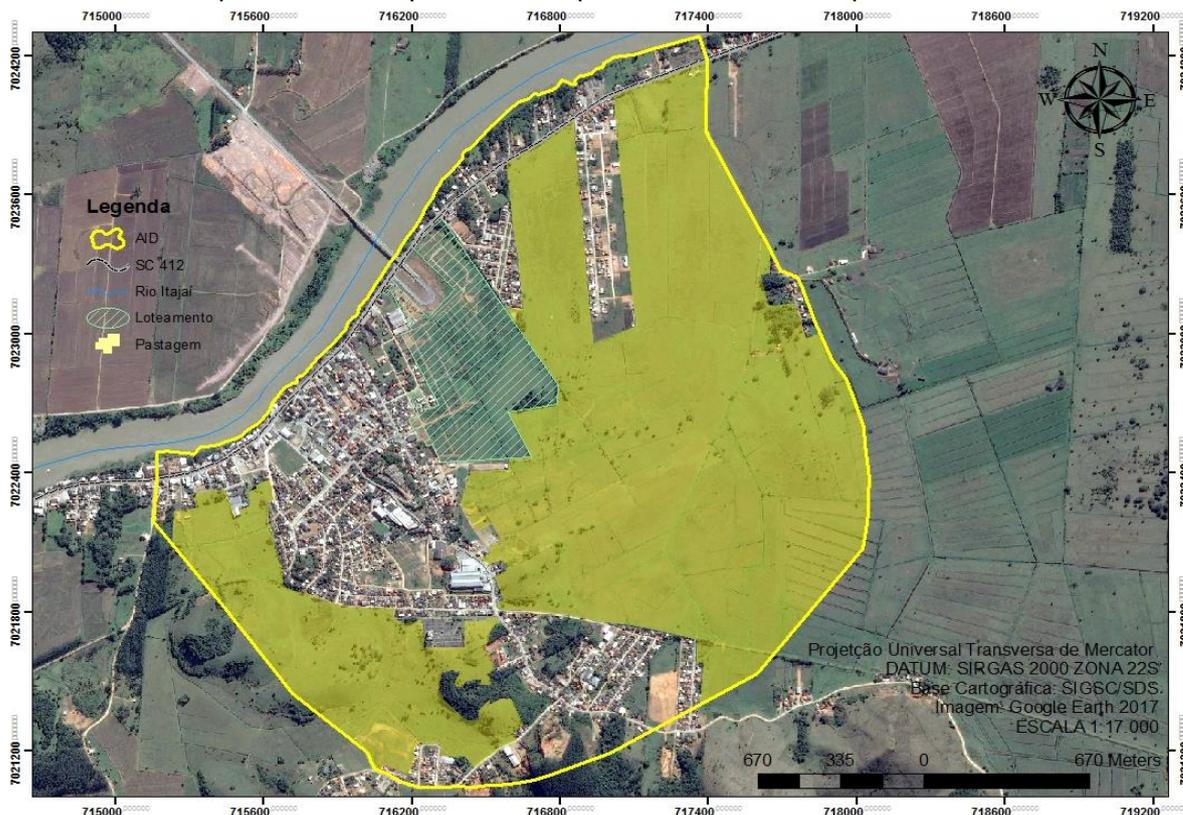
7.3.3 Áreas rurais

As áreas rurais existentes são ocupadas com pecuária de corte (3.261.266 m²), correspondente a 56,83% da AID e pela silvicultura (17.195 m²), correspondente a 0,30% da AID. No total as atividades agrícolas são responsáveis pela ocupação de uma área de 3.278.461 m², correspondente a 57,13% da AID. A pecuária se destaca pela bovinocultura de corte, e a silvicultura pelo cultivo de eucalipto (*Eucalyptus* spp.).

A pecuária explorada na AID caracteriza-se por ser em sistema extensivo colonial, sem subdivisão de área (pastejo rotacionado). A formação das áreas de pastagem se deu pela derrubada da mata nativa e introdução de gramíneas. Na maioria dos casos as pastagens são formadas por gramíneas nativas ou naturalizadas. Os rebanhos, em alguns casos são de animais de raça pura, normalmente o Nelore, e na maioria das vezes são utilizados animais provenientes de cruzamento industrial.

O nível de tecnificação é muito baixo, seja pelo sistema produtivo adotado (extensivo colonial), seja pela falta de adoção de pacotes tecnológicos, como cultivo de forragens de maior produtividade e capacidade de suporte de pastejo, sistemas rotacionados, e adoção de tecnologias alternativas, como uso de homeopatia, insumos ecologicamente corretos, rotação de culturas, etc. Em alguns casos APPs são utilizadas para exploração pecuária, sobretudo topos de morros e faixas marginais de cursos d'água. As imagens a seguir ilustram essas informações.

FIGURA 35 – Mapa das áreas exploradas com pecuária na AID do empreendimento.



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 21/9/2020.

FIGURA 36 – Pecuária explorada na AID. A) Área plana explorada com sistema extensivo colonial. B) Pastagem em APP (topo de morro). Notar ausência de práticas conservacionistas. C) Duas atividades agrícolas exploradas na AID: pecuária e silvicultura (eucalipto, ao fundo) em APP (topo de morro).



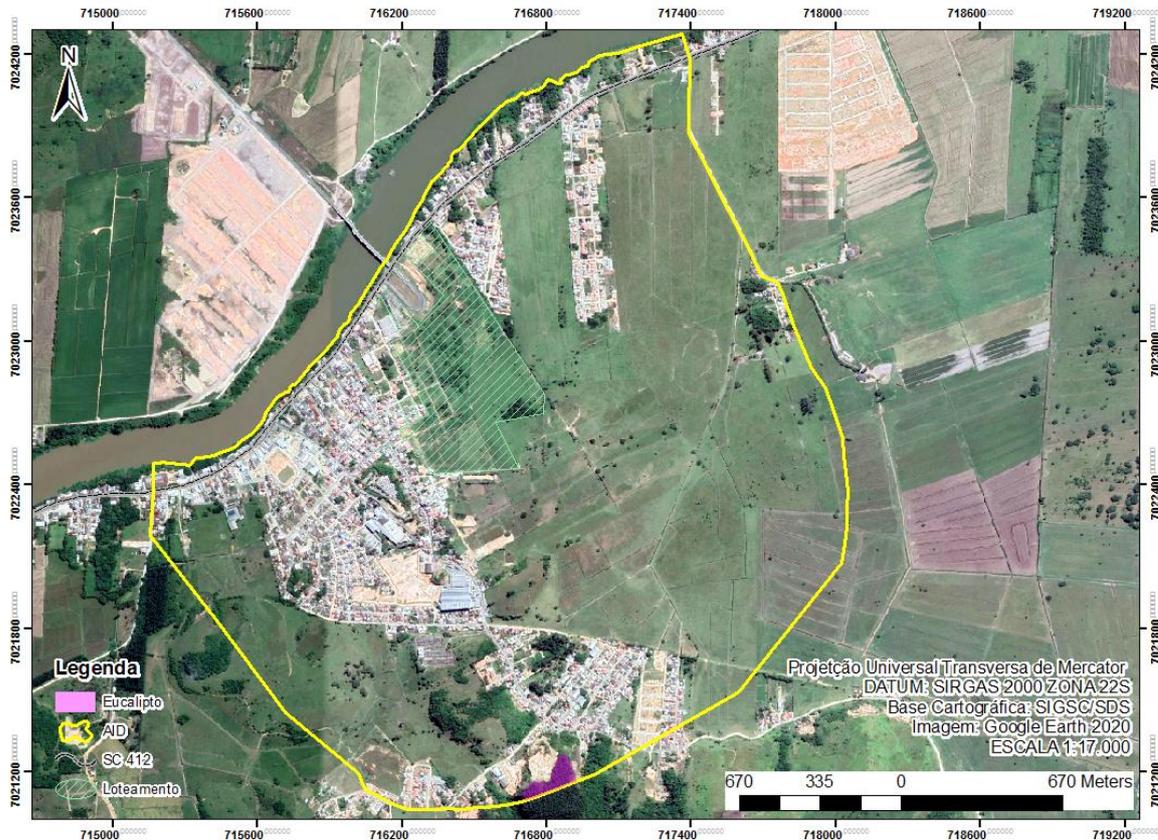
Fonte: os autores.

Outra atividade agrícola explorada na AID é a silvicultura, com destaque para o plantio de eucalipto (*Eucalyptus* spp.). O seu cultivo se dá em encostas que

LOTEAMENTO JOSÉ KOEHLER VILLAGE

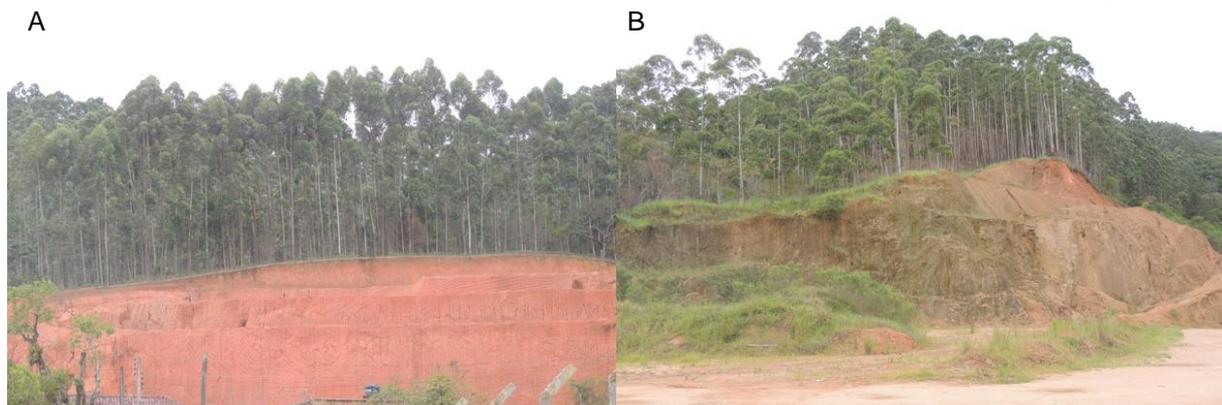
não são exploradas com pecuária. As áreas exploradas em tempos de outrora eram cobertas com FOD. O sistema adotado, na maioria dos casos, é o convencional, com plantio em linha. Detalhes nas imagens a seguir.

FIGURA 37 – Mapa das áreas exploradas com silvicultura.



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 21/9/2020.

FIGURA 38 – Silvicultura explorada na AID. A) Eucalipto cultivado em encosta declivosa. Instalação de terraços para conter processo erosivo. B) Processo erosivo.



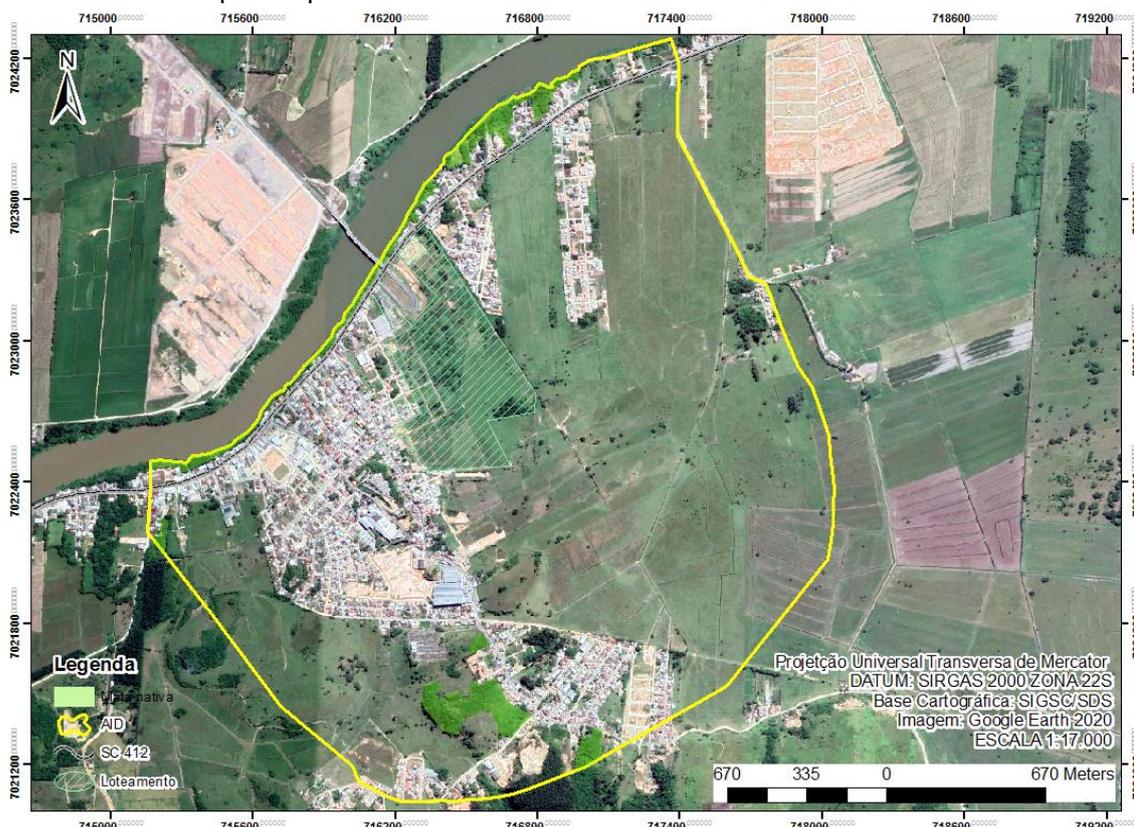
Fonte: os autores.

7.3.4 Mata nativa

As áreas cobertas com mata nativa (FOD) ocupam 157.450 m², o que corresponde a 2,74% da AID. Essas áreas estão dispersas ao longo da AID em diversas cotas altimétricas. Uma parte está localizada na faixa de preservação ao longo do Rio Itajaí-Açu. O estado de preservação e conservação da vegetação ciliar na AID chamou a atenção desta equipe. Existem locais em que poucos exemplares de porte arbóreo são encontrados, sendo a maior parte da cobertura existente composta por estrato herbáceo, muitas das vezes estando presentes espécies exóticas.

Em tempos de outrora a totalidade da AID era possivelmente coberta com FOD das terras baixas e FOD aluvial. Ao longo a cobertura florestal foi suprimida de modo a permitir a ocupação antrópicas. A aparente preservação das áreas ainda cobertas com FOD se deve à sua proteção legal (Código Florestal Brasileiro, Código Estadual do Meio Ambiente, Lei da Mata Atlântica, etc.), e às dificuldades para a obtenção de licenças para a supressão de vegetação nativa.

FIGURA 39 – Mapa das poucas áreas ainda cobertas com FOD na AID.



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 21/9/2020.

FIGURA 40 – Imagens aéreas ilustrando a cobertura vegetal existente na AID. A) Cobertura ciliar. B) Remanescente florestal de porte arbóreo do terreno, que fará parte da área verde do Loteamento.



Fonte: os autores.

7.3.5 Lazer e entretenimento

As áreas de lazer e entretenimento existentes na AID estão todas localizadas na área urbana. São compostas basicamente de pequenos bares, uma quadra de futebol society e alguns equipamentos urbanos e comunitários, tais como academias ao céu aberto, praças, cancha de areia, campo de futebol, e uma praça em instalação no Centro da Cidade.

FIGURA 41 – Imagens das áreas de lazer e entretenimento existentes na AID. A) Praça (labirinto) em fase de instalação. B) Parque infantil instalado na praça em frente a Prefeitura. C) Praça em fase de instalação, e ao fundo, campo de futebol. D) Quadra de futebol society instalada na Rua João Domingos Pereira.



Fonte: os autores.

7.3.6 Comércio e prestação de serviços

As áreas comerciais e de prestação de serviços estão espalhadas por toda a AID. A maior parte está localizada na Rodovia SC-412. No interior da AID existem também áreas comerciais, representadas por pequenos estabelecimentos que suprem parcialmente a demanda da população local.

De um modo geral, o comércio e a prestação de serviços existentes na AID supre quase que totalmente a demanda da população local. A equipe, no entanto, julga que seria importante a existência de um ou mais supermercados, agências bancárias e estabelecimentos educacionais.

7.4 Mananciais para abastecimento público

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2016), manancial para abastecimento público *“é a fonte de água doce superficial ou subterrânea utilizada para consumo humano ou desenvolvimento de atividades econômicas”*.

De acordo com a Figura 7, apresentada no tópico 5.8.2, existem alguns cursos d'água mapeados na AID. Esses são utilizados para diversas finalidades: em algumas residências, sobretudo as localizadas em propriedades rurais, o abastecimento de água para consumo humano é realizado através desses mananciais ou mesmo poços artesianos ou semiartesianos. Vale salientar que boa parte da AID é coberta pela concessionária Águas de Ilhota no que diz respeito ao fornecimento e distribuição de água potável. O maior uso, no entanto se dá pela dessedentação animal, haja vista que a pecuária é a atividade agrícola mais explorada na AID. O principal manancial e principal fonte de água da AID é o Rio Itajaí-Açu.

De um modo geral, o estado de conservação dos cursos d'água – sejam eles naturais ou não – existentes na AID é bastante preocupante. A cobertura com mata ciliar, sobretudo nas margens do Itajaí-Açu é parcial. A faixa de preservação prevista em Lei quase nunca é respeitada. Muitos dos cursos d'água são também utilizados para o descarte de esgoto residencial, causando sérios problemas ambientais.

7.5 Equipamentos urbanos e sociais

A maior parte dos equipamentos urbanos e sociais existentes no Município de Ilhota se encontra inserida na AID, dentre os quais se cita: Prefeitura Municipal, Igreja Matriz São Pio X, Casa da Cidadania, o Centro de Treinamento, dois cemitérios, subestação da Eletrosul, uma estação de tratamento de esgoto e a estação de tratamento de água. Se cita também: posto de saúde central, praças, academias ao céu aberto, parques infantis, cancha de areia, ginásios de esportes (bastante danificado por conta do ciclone bomba que atingiu o Estado), campo de futebol, creches, escolas, pontos de ônibus, biblioteca municipal, dentre outros. Algumas imagens dos equipamentos urbanos e sociais são apresentadas a seguir.

FIGURA 42 – Imagens de alguns dos equipamentos urbanos e sociais existentes na AID. A) Ginásio de esportes danificado pelo ciclone bomba. B) Biblioteca Municipal Alice F. Bittencourt. C) Igreja São Pio X. D) Sede do Centro Administrativo (Prefeitura Municipal).



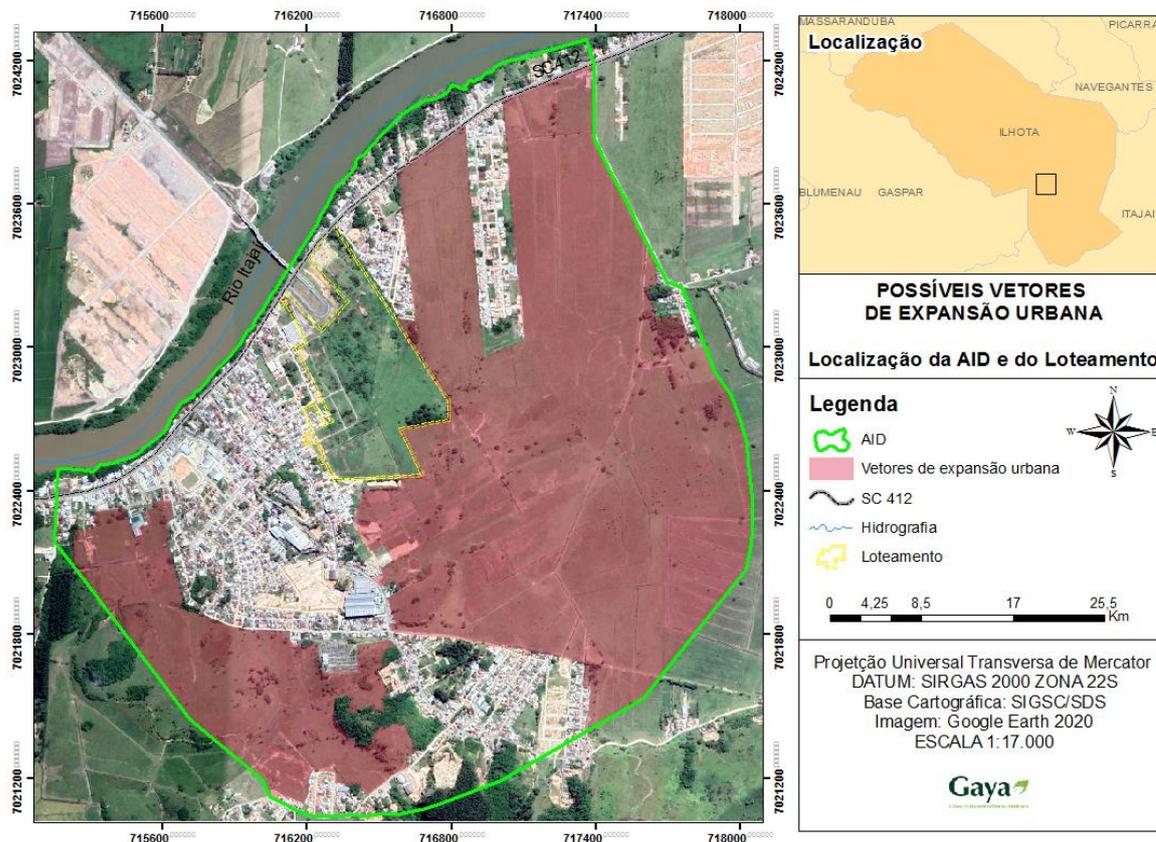
Fonte: os autores.

7.6 Vetores de expansão urbana

Essa equipe considerou que todas as áreas existentes na AID atualmente exploradas com atividades agrícolas (à exceção das áreas de preservação permanentes) são possíveis vetores de expansão urbana. Todo o entorno apresenta grande potencial para receber futuros loteamentos, haja vista que o local é considerado estratégico e privilegiado, estando próximo ao Centro Administrativo e

comercial do Município, além da proximidade com a Rodovia SC-412. Detalhes na imagem a seguir.

FIGURA 43 – Mapa das áreas que possivelmente poderão servir de vetores de expansão urbana.

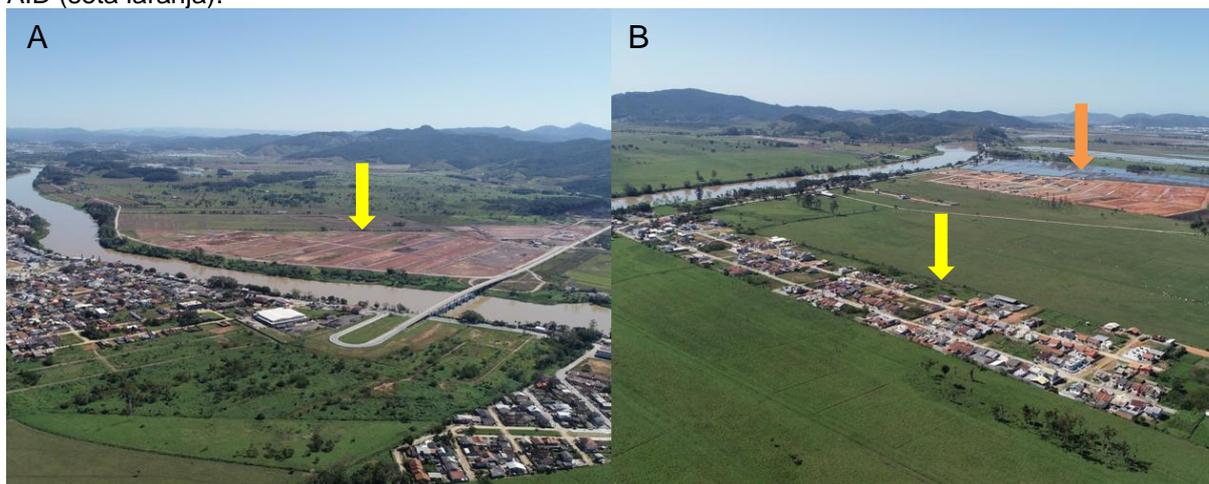


Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 21/9/2020.

7.7 Empreendimentos similares na AID

Na AID existem loteamentos em operação, principalmente ao Leste. Um pouco além, no entanto, essa equipe desenvolveu o mesmo estudo para os seguintes empreendimentos: Loteamento Seu Leopoldo, Loteamento Jardim Europeu e Loteamento Harmonia, todos em fase de instalação, além do Loteamento Porto Seguro, o qual foi solicitada extinção do processo junto à Prefeitura Municipal. Todos esses empreendimentos estão localizados em um raio de aproximadamente 3 Km do terreno onde se pretende fazer a instalação do Loteamento objeto do presente estudo. Detalhes nas imagens a seguir.

FIGURA 44 – Imagens aéreas ilustrando os empreendimentos semelhantes existentes na AID e um pouco além. A) Loteamento Seu Leopoldo, localizado na margem Norte, em fase de Instalação. B) Loteamento em operação inserido na AID (seta amarela) e loteamento em fase de instalação, além da AID (seta laranja).



Fonte: os autores.

7.8 Áreas degradadas na AID

Durante os levantamentos de campo foi constatada a presença de áreas degradadas na AID. Chamou a atenção da equipe o descarte e queima de lixo em diversos locais. O descarte de resíduos pode também provocar degradação ambiental, além de contaminação do solo e de recursos hídricos, sejam eles superficiais ou subterrâneos.

Outras áreas degradadas, segundo avaliação da equipe, dizem respeito às margens dos cursos d'água existentes na AID. Na maioria dos casos não é respeitada a faixa de preservação prevista em lei. Além do mais, áreas inseridas na faixa de preservação são utilizadas para atividades agrícolas, como a pecuária, e o cultivo de espécies exóticas, atividades industriais e até mesmo como residências e áreas comerciais e de prestação de serviços. A não adoção de práticas conservacionistas poderá provocar danos severos no futuro, como assoreamento dos cursos d'água, erosão, etc.

FIGURA 45 – Áreas degradadas na AID. A) Descarte de lixo em terreno baldio. B) Descarte e queima de lixo em terreno baldio de rua recém pavimentada. C) Descarte de lixo no interior do terreno objeto do presente estudo.



Fonte: os autores.

7.9 Recursos Hídricos

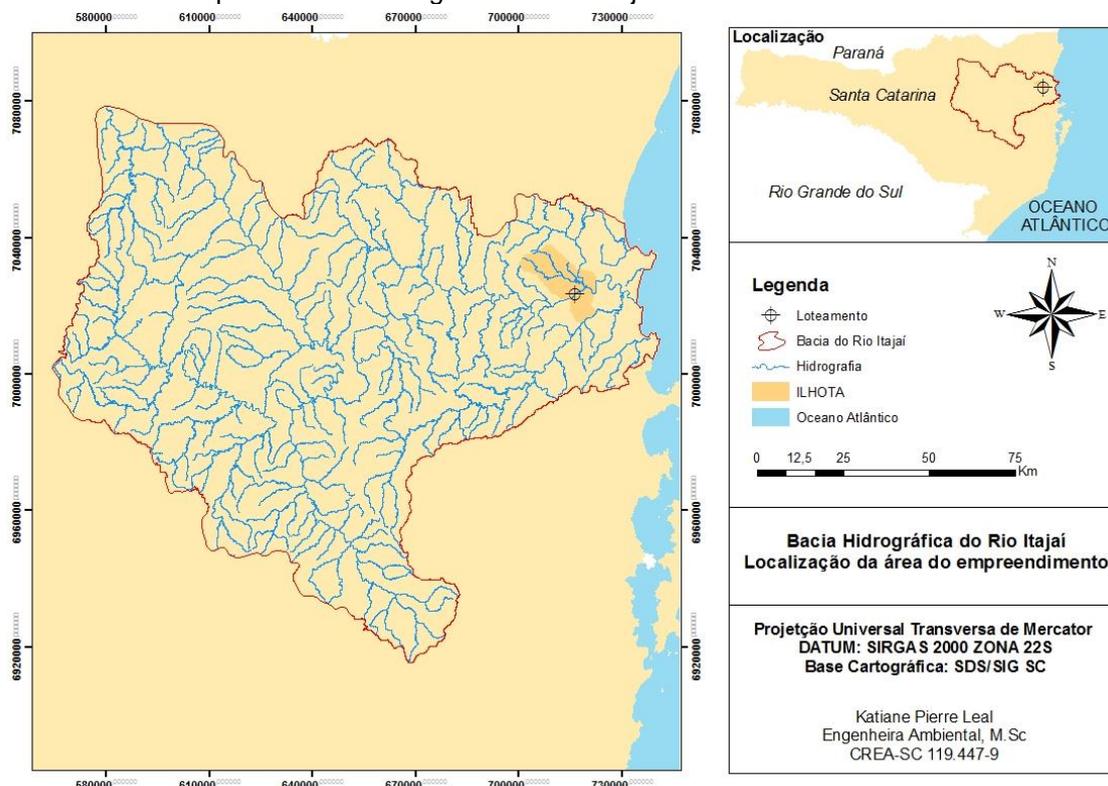
7.9.1 Bacia Hidrográfica

O terreno objeto do presente estudo está inserido na área de abrangência da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu. Essa, por sua vez, é formada por quatro microrregiões homogêneas: Colonial do Alto Itajaí, Colonial do Itajaí do Norte, Colonial de Blumenau e Litoral do Itajaí. O sistema de drenagem da vertente do Atlântico compreende uma área de aproximadamente 35.298 Km², ou seja, 37% da área total do Estado, distribuídos em 46 Municípios, onde se destaca a bacia do rio Itajaí com 15.500 Km² de área aproximada. Essa Bacia tem como Rio principal o Itajaí-Açu, que conta com dois grandes formadores, os Rios Itajaí do Sul e Itajaí do Oeste; e com dois grandes tributários: os Rios Itajaí do Norte ou Hercílio e Itajaí-Mirim, formando assim, a maior Bacia inteiramente catarinense (SILVA et al., 2003; VIBRANS et al., 2005). A Bacia do Itajaí é ilustrada na Figura 46.

O nome Itajaí-Açu é de origem indígena e foi adotado pelos índios que ocupavam a praia de Cabeçudas em Itajaí, estando ligada à formação de pedra conhecida atualmente como Bico do Papagaio. Na sua forma original essa formação

assemelhava-se à cabeça de uma ave, o Jaó. Por esse motivo a palavra Itajaí-Açu significa Ita (pedra), Jaó (o pássaro, a ave), Yaçú (rio grande), do Jaó de Pedra, ou seja, Rio grande – do pássaro de pedra.

FIGURA 46 – Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí.



Fonte: os autores.

Junto à cidade de Rio do Sul, ocorre à confluência dos Rios do Sul e do Oeste e nas cercanias de Ibirama se dá a confluência do Itajaí do Norte. A partir desse ponto, a Bacia de maior significação é o Rio Benedito, que encontra o Rio Itajaí, junto à cidade de Indaial. Quase na foz, recebe as águas do Rio Itajaí-Mirim. A partir do ponto onde recebe as águas desse último, o Itajaí-Açu passa a se chamar Itajaí (SILVA et al., 2003). Esse corpo hídrico recebe classificação como sendo de Classe 2 de acordo com a Resolução CONAMA n° 357 de 2005 e Portaria Estadual n° 24 de 1979.

De acordo com o Plano Diretor do Município de Ilhota, o terreno está inserido na Microbacia Hidrográfica Córrego Espinheiro (Figura 47). Não existem dados disponíveis sobre a microbacia hidrográfica em questão.

Em uma análise sobre a imagem apresentada, fica evidente que os cursos d'água existentes nessa microbacia desaguam diretamente no Rio Itajaí-Açu.

FIGURA 47 – Ilustração das microbacias hidrográficas existentes na AID e um pouco além. O terreno é representado pelo polígono vermelho.



Fonte: Extraído do Anexo 06 – Bacias Hidrográficas, do Plano Diretor do Município de Ilhota.

7.9.2 Caracterização do corpo hídrico receptor

O loteamento terá rede separadora absoluta para coletar os efluentes a serem gerados. Porém, como o Município de Ilhota possui sistema de esgotamento unitário (águas residuárias, de infiltração e pluvial em uma única rede) a rede coletora de esgoto do loteamento será direcionada para a drenagem existente na extremidade Leste do terreno. Essa drenagem deságua no Rio Itajaí-Açu, que é o corpo hídrico receptor da drenagem da AID e recebe classificação como sendo de Classe 2 de acordo com a Resolução CONAMA nº 357 de 2005 e Portaria Estadual nº 24 de 1979.

Cada unidade autônoma (residência ou estabelecimento), deverá possuir o seu sistema individual de tratamento de efluentes, dimensionado de acordo com a sua demanda e com as normas técnicas vigentes. Após passar pelo sistema de tratamento, os efluentes serão vertidos na rede de esgoto do loteamento.

Contudo, não haverá lançamento direto de efluente tratado em um corpo hídrico, não sendo necessário determinar as atuais condições de qualidade de suas águas, conforme Índice de Qualidade das Águas – IQA, da Agência Nacional das Águas – ANA, bem como, elaborar estudo de autodepuração do corpo receptor.

7.9.3 Usos principais a montante e a jusante

A equipe considerou tanto os corpos hídricos naturais quanto os artificiais, representados por valas de irrigação e drenagem localizados na AID. Os corpos hídricos naturais são utilizados para abastecimento urbano e dessedentação animal (pecuária), assim como os corpos hídricos artificiais. As valas de drenagem são também utilizadas para o descarte dos esgotos domésticos. Em boa parte dos casos, inexistente tratamento. Tanto os corpos hídricos naturais quanto os artificiais ajudam a promover a drenagem pluvial do entorno e tem por destino o Rio Itajaí-Açu.

Esse último, por sua vez, à montante é utilizado para abastecimento público (coleta, tratamento e distribuição), irrigação, sobretudo para a rizicultura, dessedentação animal, e para pesca e lazer. À jusante os usos são os mesmos retrocitados, adicionando ainda os usos industriais (diversas indústrias de pesca, estaleiros e portos em Navegantes e Itajaí).

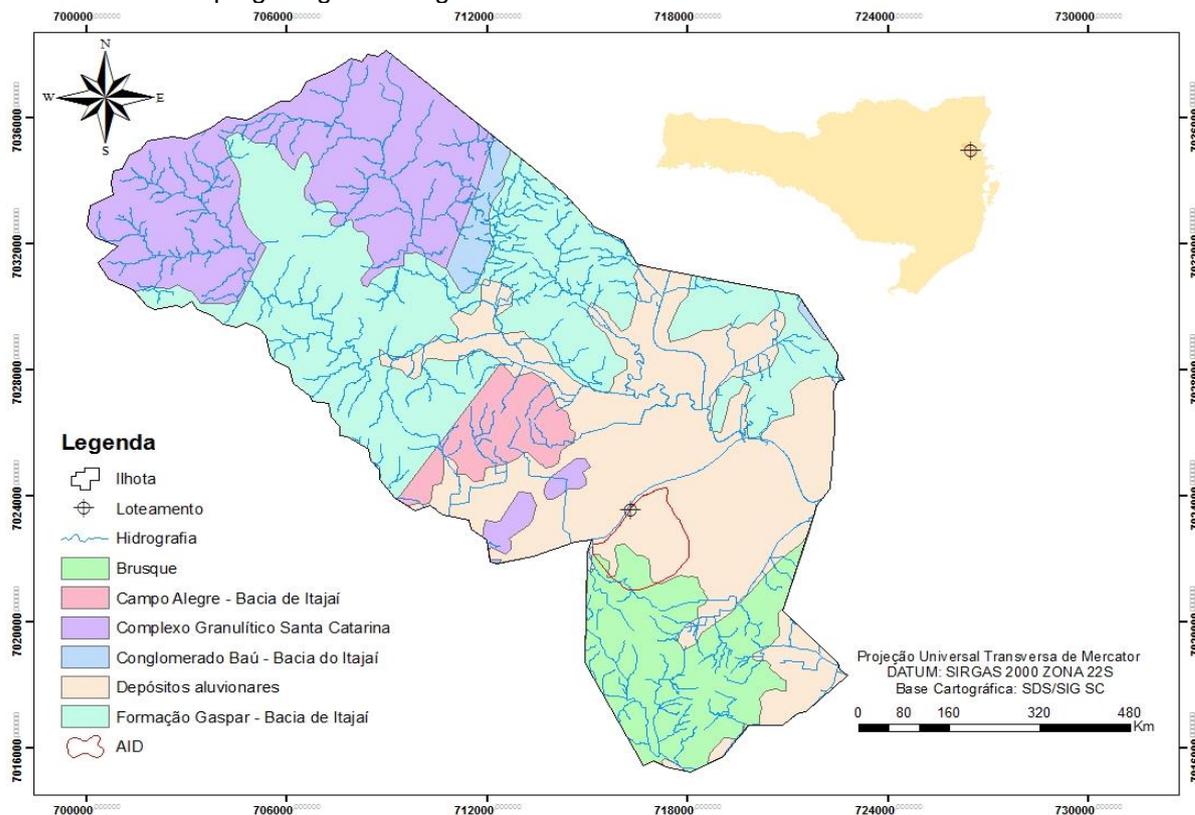
7.9.4 Capacidade de autodepuração

Conforme já informado, o empreendimento contará com rede de esgoto. Cada unidade residencial ou empreendimento deverá possuir o sistema de tratamento de efluentes individual, dimensionado de acordo com a sua demanda e com as normas técnicas vigentes. Após o tratamento, os efluentes tratados serão despejados na rede de esgoto. Essa, por sua vez, será direcionada para a vala de drenagem existente na extremidade Leste do terreno, que por sua vez, deságua no Rio Itajaí. Como não haverá lançamento direto, não há necessidade da realização de estudo de autodepuração.

7.10 Geologia da AID e um pouco além

A geologia da AID apresenta planícies aluvionares (áreas planas), com formação geológica originária dos sedimentos quaternários (Figura 48).

FIGURA 48 – Mapa geológico da região de interesse.



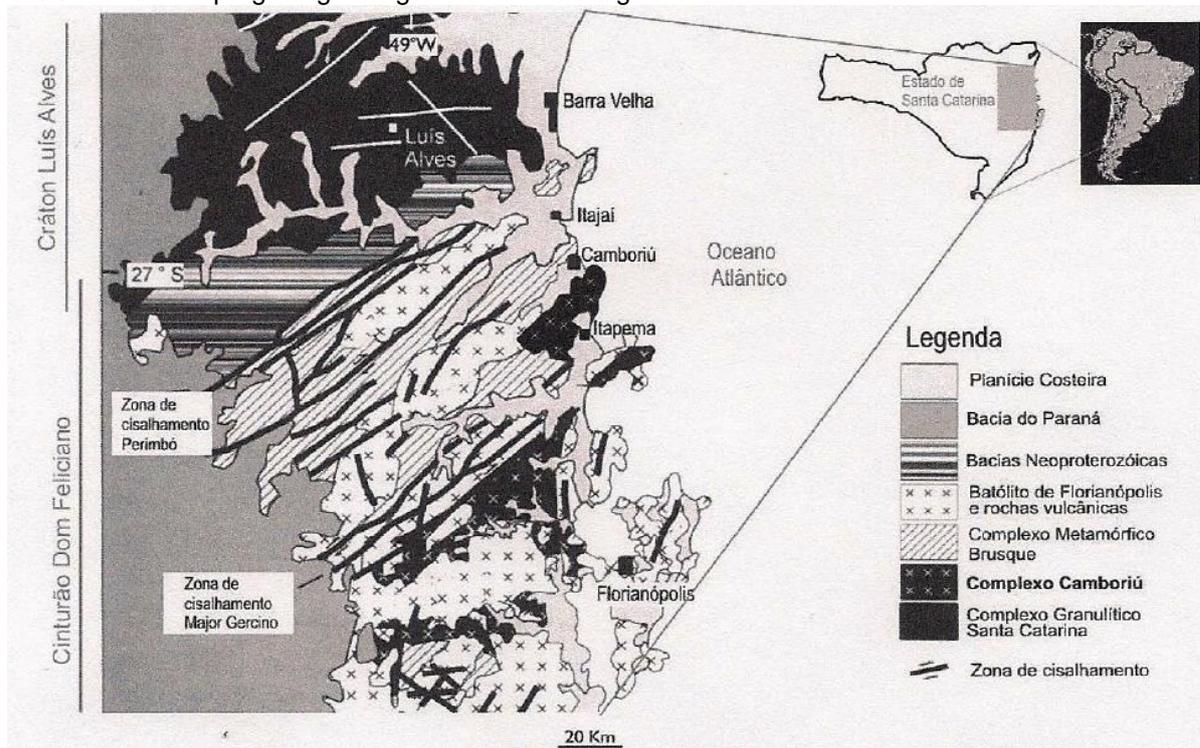
Fonte: os autores. Extraído da Base cartográfica da SDS/SIG@SC.

A área de estudo está localizada no limite da região geologicamente denominada de Cinturão Dom Feliciano, zona de cisalhamento Perimbó (SILVA, 1991), ao Norte da zona de cisalhamento Major Gercino (BITENCOURT; HACKSPACHER; NARDI, 1989). O entorno Norte dessa porção do Cinturão Dom Feliciano é delimitado pelo Craton Luís Alves, sendo que grande parte dessas unidades estratigráficas estão cobertas por sedimentos mais recentes, conforme apresentado na Figura 49, dificultando a interpretação precisa da evolução geológica da região.

Discordâncias temporais são evidenciadas na estratigrafia da região da Planície Costeira, podendo ser observado o Complexo Granulítico de Santa Catarina,

idade Arqueana, em contato com sedimentos do Cenozoico, representadas por depósitos continentais, marinhos e mistos.

FIGURA 49 – Mapa geológico e geotectônico da região de interesse.



Fonte: adaptado de Hartmann et al. (2003) e Lopes (2008).

7.10.1 Evolução Geológica Regional

No decorrer dos períodos Arqueano e Proterozoico ocorreram eventos que promoveram o rompimento da estabilidade geológica da primitiva crosta terrestre, nessa região denominada Complexo Granulítico de Santa Catarina, segmentando blocos e proporcionando condições para o processo de formação daquilo que viria a ser o Complexo Metamórfico Brusque e Complexo Camboriú (HARTMANN et al., 2003), em decorrência da formação de uma Bacia.

Iniciando por eventos de caráter vulcânico e sedimentar uma fase de *rift* teve rápida subsidência. Posteriormente a Bacia passou por um prolongado estágio de desenvolvimento com a erosão das bordas e deposição no centro, onde a constância lateral e vertical de ritmitos e turbiditos é a principal característica, indicando condições de plataforma rasa que passaram a reinar na Bacia. São evidências de um prolongado

estágio de desenvolvimento, passando a marinho profundo, onde foram formados espessos pacotes relacionados a leques submarinos de caráter turbidítico.

O processo evolutivo levou ao fechamento da Bacia no final do período Proterozoico Superior, ocasionando o metamorfismo das litologias dispostas ao longo da Bacia além de intensa deformação.

A continuidade do processo de *rifteamento*³⁶, ao qual estão associados eventos magmáticos alcalinos a peralcalinos tardios, marcando o início da reativação da Plataforma Brasileira, propiciou o soerguimento do Complexo Metamórfico Brusque em meio ao Complexo Camboriú, com a reativação de zonas de cisalhamento preexistentes, tais como os lineamentos de Perimbó e Major Gercino, Itajaí Mirim entre outros.

As zonas de cisalhamento apresentam largas faixas cataclasadas e milonitizadas, demonstrando uma história evolutiva complexa. São lineamentos que participaram na estruturação estratigráfica do Complexo Metamórfico Brusque.

Segundo Caruso (2002), a reativação das zonas de cisalhamento durante o Proterozoico Superior gerou deformações sobre o Complexo Metamórfico Brusque e Complexo Granito-Gnáissico, denominado Complexo Camboriú, dando condições de emplacamento de corpos graníticos ao longo dos lineamentos, *sin*³⁷ e *tardi*³⁸ orogênicos³⁹.

No âmbito do Escudo Catarinense há descrições de manifestação de eventos magmáticos tardios, constituídos por magmatismo alcalino de caráter anorogênico na forma de corpos plutônicos ácidos (Suíte Subida/Pedras Grandes) e sub vulcânicas ácidas (riolíticas) a básicas intermediárias (andesíticas), relacionadas ao período Eopaleozoico.

³⁶ Rompimento.

³⁷ Qualquer processo geológico, tectônico estrutural, evento magmático ou metassomático, intrusão ou outro que ocorre durante a fase orogênica que está em estudo ou consideração.

³⁸ Ocorre ao fim da orogênese.

³⁹ Conjunto de processos que levam à formação ou rejuvenescimento de montanhas ou cadeias de montanhas produzido principalmente pela deformação compressiva da litosfera continental.

No entanto, segundo Lopes (2008), a porção centro leste do Escudo Catarinense tem sido estudado por autores como Maack (1947), Almeida (1976), Silva, Hartmann; Trainini (1978), Trainini et al. (1978), Kaul (1979, 1980), entre outros. Resumidamente pode ser afirmado que a complexidade litológica tornou a evolução do conhecimento geológico sobre essa região lenta e conflituosa.

Foi com as contribuições de Basei (1985, 2000), Chemale Jr., Hartmann; Silva (1995), Silva et al. (2000), Hartmann et al. (2000), Philipp et al. (2001), Hartmann *et al.* (2003), Bitencourt; Nardi (2004) e Silva et al. (2005) que a separação das unidades tem sido apresentada de forma mais clara.

Philipp et al. (2004) caracterizaram a porção Leste do Complexo Metamórfico Brusque demonstrando sua origem metassedimentar. Foi proposta uma divisão em subunidades: clástica, clastoquímica e química. O contato entre o Complexo Camboriú e o Complexo Metamórfico Brusque são descritos como tectônicos, sendo que metamorfismo de contato é descrito junto ao Granito Valsungana e Serra dos Macacos.

As Bacias Neoproterozoicas, compostas basicamente pela sequência Vulcano sedimentar da Formação Campo Alegre e conglomerados e arenitos da Formação Gaspar, tiveram sua gênese relacionada aos eventos geotectônicos Brasileiros, juntamente com os granitoides presentes na região.

No Mesozoico, novo processo de soergimento epirogenético atingiu o Escudo Catarinense, relacionado à separação dos continentes Sul-Americano e Africano. Desse evento resultaram extensos derrames basálticos sobre a Bacia do Paraná e a reativação de antigas falhas e a movimentação de magma de caráter predominantemente básico na borda do continente, originando inúmeros diques de diabásio.

Após a separação dos continentes houve no Terciário o maior registro da Regressão Pliocênica, onde o nível do mar ficou no mínimo a cem metros abaixo do atual, conforme Maack (1949). Segundo Bigarella et al. (1965), sedimentos continentais se depositaram sobre a plataforma continental exposta. As características dos depósitos indicam clima semiárido, com predominância de leques aluviais que se desenvolveram a partir das encostas do Escudo Catarinense.

Durante o Quaternário, toda a margem continental do sul do Brasil foi afetada por um conjunto de eventos de ampla magnitude, que atingiram com intensidades diversas praticamente todo o Planeta. Entre os fenômenos mais importantes, alguns deles intimamente inter-relacionados, estão a Tectônica Global, a mudança climática, as variações do nível do mar e as modificações do geoide em resposta às mudanças na distribuição das massas de gelo e de água sobre sua superfície.

A evolução da região do estudo, no que diz respeito aos aspectos de ordem geológica, teve a influência de todos esses fenômenos. Contudo, as variações do nível do mar foram as que interferiram de forma mais direta e impactante, dando condições para a formação da planície costeira. A alternância dos ciclos transgressivos e regressivos do Quaternário possibilitou a interposição de depósitos continentais e marinhos sedimentares, que fazem parte do Sistema Depositional Costeiro, ampliando a planície costeira para Leste.

Os depósitos sedimentares da região próxima à foz do rio Itajaí-Açu apresentam características de depósitos afetos a elementos distintos, onde os mais expressivos são os de caráter praiado e marinho/eólico de idade Pleistocênica. As variações do nível do mar influenciaram de forma definitiva, estabelecendo a característica específica de cada um dos ambientes deposicionais: marinhos em período interglacial e continental durante as regressões marinhas.

Aparentemente as variações mais marcantes estão relacionadas ao período interglacial ocorrido há 120.000 anos, bem como à fase regressiva posterior, responsável pelo rebaixamento do nível do mar em aproximadamente 120 metros em relação ao atual, cuja duração teria se estendido até 18.000 anos, propiciando aos sistemas fluviais realizarem o retrabalhamento dos sedimentos da planície costeira que se estende sobre a Plataforma Continental.

Finalmente, há aproximadamente 18.000 anos iniciou uma transgressão marinha, que de forma irregular e descontínua, causou a elevação do nível das águas com velocidades variáveis, apresentando períodos de estabilização, além de regressões de pequena envergadura, em decorrência das variações na temperatura que interferiam no avanço ou recuo das glaciações. Essa elevação do nível do mar submergiu os canais fluviais situados sobre a plataforma continental, causando a

erosão dos antigos depósitos marinhos. O rebaixamento final do nível do mar em relação ao máximo transgressivo de 5.150 anos, resultando no retrabalhamento dos depósitos sedimentares tanto fluviais como marinhos, e na formação de terraços espalhados ao longo de todo o Litoral Catarinense.

7.11 Geomorfologia

Assim como em qualquer porção da superfície terrestre, no vale do Rio Itajaí-Açu pode ser observado que a geomorfologia sugere uma série de eventos ocorridos ao longo da história geológica regional. Esse retrato reflete a ação dos eventos orogenéticos e climáticos sobre as unidades litoestratigráficas, eventos esses que geraram extensos arranjos estruturais sobre a litosfera, cujos graus diferenciados de resistência ao intemperismo propiciam o desenvolvimento de grandes conjuntos de formas de relevo, que compõem os domínios geomorfológicos da região estuarina do rio Itajaí-Açu.

O desenvolvimento da extensa e ampla planície aluvial do rio Itajaí-Açu, associada à Planície Costeira, está relacionada à separação continental América do Sul/África, quando ocorreram intensos e extensos movimentos epirogenéticos associados ao magmatismo do período Mesozoico. O soerguimento da Serra do Mar ocorreu no final deste período, se estendendo até o Terciário Médio a Superior, reativando antigas falhas de orientação NE-SW, e originando *grabens* e *horsts* ao longo do limite oriental do continente sul-americano (ALMEIDA, 1976).

Durante esse período, as regiões que sofreram subsidência foram preenchidas por sedimentos erodidos das porções de maior amplitude, originando um conjunto de bacias sedimentares, denominado por Almeida (1976), por “*Sistema de Rifts da Serra do Mar*”.

Na planície do rio Itajaí-Açu, a modelagem do relevo continua ativa, sendo erodidas as elevações e depositados sedimentos na planície aluvial. Esse processo de erosão, transporte e deposição fica evidente quando são observadas periódicas dragagens do leito do rio para mantê-lo navegável.

A associação dos elementos morfodinâmicos locais às interferências de processos de atuação em escala Planetária, permitiu a formação da planície aluvionar de caráter continental e marinha onde está inserida a área do presente estudo.

De um lado a ação dos agentes exógenos sobre as rochas esculpiu o relevo e escavou vales. Por outro lado, os processos regressivos e transgressivos possibilitaram o aprofundamento do vale, a formação da Plataforma Continental e, posteriormente o seu afogamento. As variações climáticas mais recentes dentro do tempo geológico, além de causarem alterações nos processos erosivos e deposicionais, promoveram rebaixamentos e elevações do nível do mar, estimulando o retrabalhamento de antigos depósitos sedimentares, ampliando os depósitos aluvionares, e criando com isso os terraços cujos vestígios ainda podem ser encontrados nos bordos da bacia. Todo esse processo morfodinâmicos expõe unidades de relevo denominado domínios morfoestruturais.

Conforme mapa das unidades de relevo proposto pelo IBGE (2006), na borda Leste do Estado de Santa Catarina são definidos três domínios morfoestruturais, divididos em Depósitos Sedimentares Quaternários, Cinturões Móveis Neoproterozoicos e Crátoms Neoproterozoicos.

7.11.1 Domínios morfológicos

7.11.1.1 Depósitos Sedimentares Quaternários

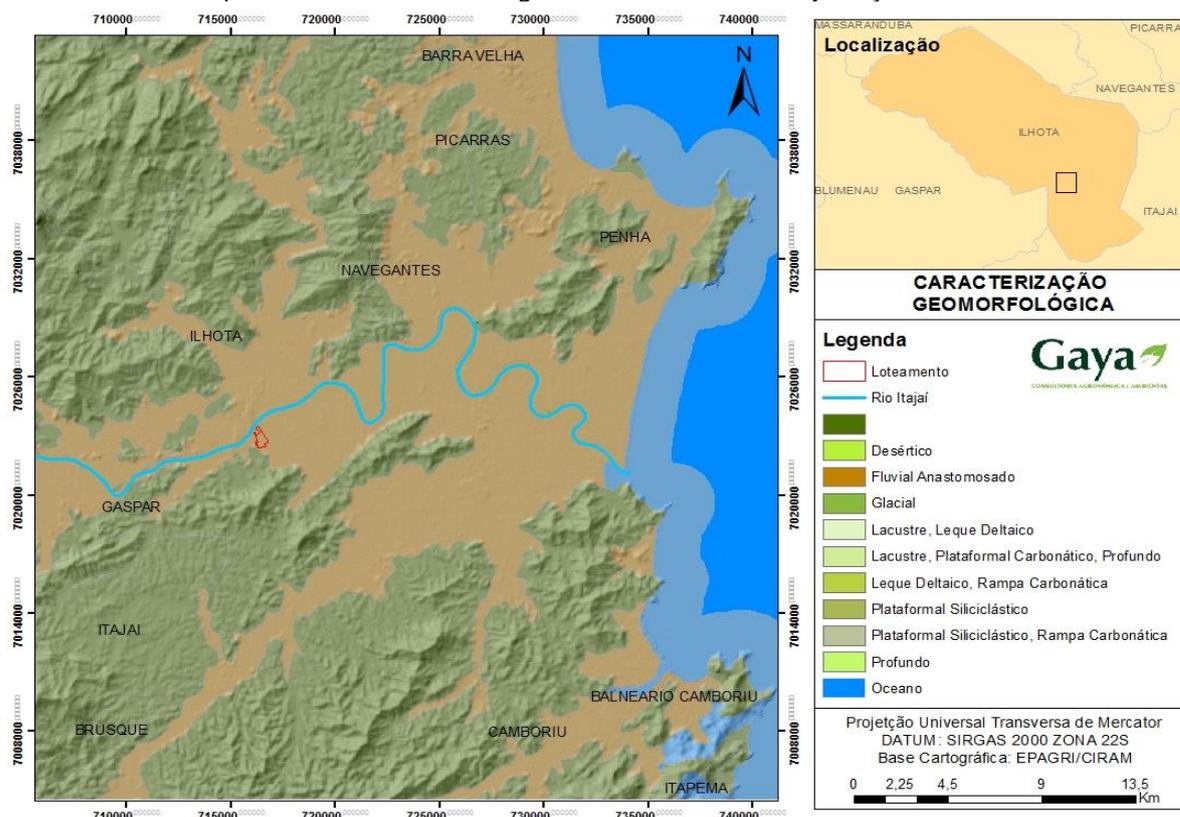
Esse domínio morfoestrutural é constituído predominantemente por feições relacionadas às planícies alongadas na direção N-S, além das superfícies das rampas que avançam pelos principais vales da Zona Costeira, caracterizando-se pela sua descontinuidade. Esses depósitos, no entanto, estão presentes de forma disseminada por toda a borda da faixa Atlântica.

Esse domínio é formado preferencialmente por litologias de idade Quaternária, tendo recebido contribuição de fontes diversas, de características mistas, conforme denunciam os depósitos aluvionares, coluviais, marinhos, lagunares e eólicos. São sedimentos que se justapõem e se interligam resultado da interação de ambientes

diversificados. Depósitos marinhos de idade Pleistocênica estão representados por terraços extensos e elevados, podendo atingir cotas absolutas superiores a vinte metros. Os cordões de areias quartzosas, quase sempre bem selecionadas, distribuídas ao longo das praias, resultaram de deposições marinhas atuais. Já os sedimentos aluvionares, são parte integrante dos terraços e planícies que contém argilas, areias e siltes inconsolidados, originados pela deposição fluvial em planícies de inundação e leitos fluviais.

Nas vertentes dos vales, mais propriamente nos sopés de elevações estão presentes os sedimentos colúvio aluvionares, comumente formando rampas. Finalmente os sedimentos de caráter eólico estão representados por depósitos de areias quartzosas finas e médias bem arredondadas e selecionadas. Há ainda as áreas de mangue onde predominam os sedimentos finos ricos em matéria orgânica com elevada influência das marés. Esses, no entanto, são bastante raros ao longo do Rio Itajaí-Açu em virtude da exploração de suas margens com diversas atividades. Em tempos de outrora, os manguezais muito possivelmente se estendiam até as proximidades da Rodovia BR-101, haja vista que a cunha salina (região estuarina) se estende até as proximidades das pontes da referida Rodovia. O terreno objeto do presente estudo apresenta predominantemente um modelo de acumulação Fluviomarinha, conforme apresentado na Figura 50.

FIGURA 50 – Mapa dos domínios morfológicos da Bacia do Rio Itajaí-Açu.



Fonte: os autores. Base Cartográfica da EPAGRI/CIRAM.

7.12 Hidrogeologia

A Bacia do Itajaí é formada por 54 rios e ribeirões. Os seus principais contribuintes formadores são o Itajaí do Norte, Itajaí do Oeste e Itajaí do Sul, que se encontram em Rio do Sul. A partir dessa união, recebe o nome de Rio Itajaí-Açu (SILVA et al., 2003).

Na região são comuns os sistemas binários, com aquíferos porosos Cenozoicos, ou espessos mantos de alteração, sobrejacentes às rochas Arqueanas, Gnáissicas, e Proterozoicas, metassedimentares, que correspondem a aquíferos fissurais. Nos sistemas fissurais, as discontinuidades físicas estão associadas aos processos de zonas de deformação dútil – falhas e fraturas (SILVA et al., 2003).

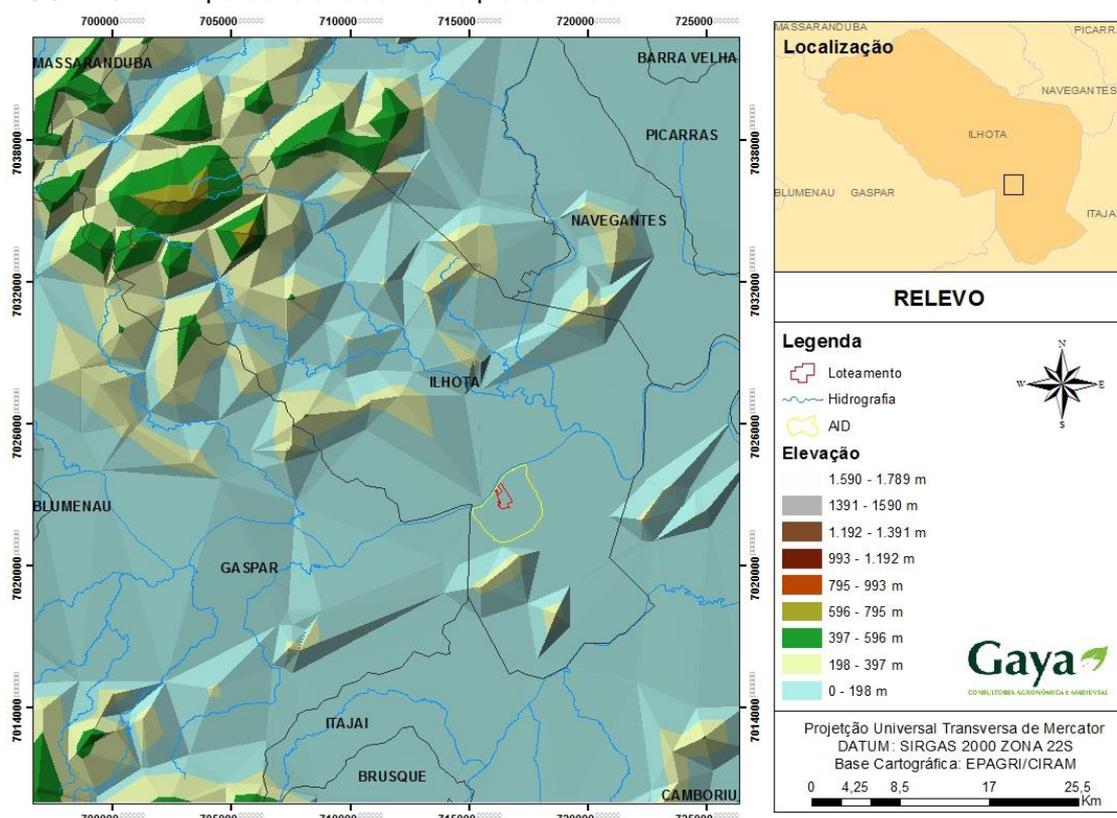
A Bacia como um todo exibe uma grande densidade de drenagem, alimentada por uma profusão de pequenos riachos e ribeirões, que nascem na região. Tantas surgências devem corresponder a aquíferos superficiais expressivos, aflorantes e

recarregados facilmente através dos solos litólicos da área. O substrato da Bacia corresponde às rochas do Complexo Metamórfico Brusque e do Complexo Tabuleiro. “Os solos dessa área (Neossolos) exibem textura grosseira, são muito porosos e permeáveis, desempenhando um papel importante na recarga direta dos aquíferos”. Tais solos, no entanto, não costumam apresentar teores elevados de argila, refletindo um meio com pequena capacidade de retenção de cátions e ânions (HAMADA; ASSAD; PEREIRA, 2006).

7.13 Relevo

O relevo do território Municipal é caracterizado pela existência de extensas áreas de várzeas e planícies sedimentares, entremeadas de morros, com cotas altimétricas que variam de seis a 819 metros acima do nível do mar (Figura 51). O Município tem um dos picos mais altos da região, denominado Morro do Baú, com 819 metros, sendo o Parque Botânico do Morro do Baú a principal atração do Município.

FIGURA 51 – Mapa do relevo do Município de Ilhota.



Fonte: os autores. Base cartográfica da EPAGRI/CIRAM.

O terreno está situado numa área com relevo plano. A exploração em tempos de outrora se deu pela pecuária. Atualmente se encontra ocioso. As menores cotas altimétricas do terreno (4 metros) são encontradas nas valas de drenagem existentes no mesmo. As maiores cotas (9 metros) são encontradas em poucas glebas cobertas com FOD ou algumas pequenas lombas. A cota altimétrica mais comum é de 6 metros, ocorrendo na maior parte do terreno. Será realizada obra de terraplanagem no terreno com o objetivo de aumentar a cota altimétrica e promover o nivelamento de toda a sua extensão.

7.14 Hipsometria

Na Bacia Hidrográfica do Itajaí predomina a faixa altimétrica entre zero e 200 metros. No noroeste de Ilhota, no sul de Camboriú e em Itapema, a altimetria atinge os 400 metros. No local onde será instalado o empreendimento a cota altimétrica gira em torno de 6 metros acima do nível do mar. Considerando o volume calculado no projeto de terraplanagem (218.410,53 m³), e considerando a área a ser terraplanada (299.031,13 m²), deverá ocorrer a elevação da cota altimétrica do terreno em aproximadamente 0,4 metros. De acordo com o parecer da Defesa Civil de Ilhota (Anexo 7), o terreno se encontra em área segura e livre de enchentes.

7.15 Pedologia

Os vales dos rios Itajaí-Açu, Itajaí-Mirim e Luis Alves possuem solos Glei Húmico e Glei pouco Húmico – solos de elevado teor de matéria orgânica, em ambiente com excesso de umidade, usados para o plantio de arroz irrigado, hortaliças e cana-de-açúcar (AUMOND, 2005).

Os Gleissolos são solos que se desenvolvem exclusivamente em superfícies jovens, como calhas de rios em vales abertos, ou em várzeas, em condições de relevo plano e má drenagem. O lençol freático normalmente está próximo à superfície e inibe o desenvolvimento pedogenético, deixando o solo com sequência incompleta de

horizontes (A⁴⁰ – Cg⁴¹). Pela baixa mineralização da matéria orgânica, a camada superior do solo mantém-se com cores escuras. Já o horizonte Cg mostra tonalidades cinzas, responsabilidade das reações de redução dos compostos de ferro.

Pelas condições de má drenagem, as péssimas condições físicas dos Gleissolos não surpreendem. Eles são extremamente argilosos e, portanto, com altíssimo potencial de compactação, detalhe altamente favorável ao cultivo de arroz irrigado, por paradoxal que seja. Quando secos, mostram-se suficientemente duros ao exigir muita pressão para serem partidos. Muito plásticos e muito pegajosos, aderem fortemente aos implementos. Em síntese, os Gleissolos têm condições de uso agrícola muito restritas.

Sob condições de alagamento, o solo encontra-se eutrofizado em virtude da elevação do pH e precipitação do alumínio. Sob não alagamento, o alumínio ainda é dono da situação e o solo mostra-se distrófico ou mesmo com caráter alumínico.

O solo original do terreno pertence à Ordem Gleissolo, Subgrupo Gleissolo Háplico Distrófico / Eutrófico / Alumínico típico. Sua ocorrência é comum no Médio/Alto Vale do Itajaí.

Levando-se em consideração a formação geológica, a geotecnia, a pedologia e a topografia do terreno, o terreno apresenta baixa suscetibilidade a processos de dinâmica superficial (erosão). Ressalta-se que o terreno passará por obras de aterro e terraplanagem, o que deverá promover alteração da sua classificação conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999).

7.16 Climatologia

Segundo classificação de Koeppen, o clima característico da região é Cfa (OMETTO, 1981) – Temperado mesotérmico úmido sem estação seca, sem déficit

⁴⁰ Horizonte diagnóstico superficial, o horizonte A normalmente corresponde à fração do solo onde se concentra a maior parte da matéria orgânica.

⁴¹ Horizonte diagnóstico subsuperficial, o horizonte C normalmente corresponde à rocha matriz decomposta. A letra g logo após o C (Cg) representa a nomenclatura utilizada para os Gleissolos.

hídrico durante o ano. A temperatura média no mês mais frio é inferior a 18° C e no mês mais quente superior a 22° C.

Geralmente os eventos de cheia na Bacia do Itajaí estão associados com a presença de sistemas frontais semiestacionários sobre a região.

Em se tratando de precipitação mensal, existe uma indefinição na região quanto à existência de uma “estação chuvosa”, ou seja, um certo período do ano em que as chuvas são mais abundantes, e por consequência, inexiste também uma “estação seca”.

A região de Ilhota encontra-se situada em latitude subtropical, sendo assim zona de transição entre as Massas de Ar Tropicais e Polares e Linhas de Instabilidades originadas na Baixa do Chaco (Paraguai), isto é, atingida pelos principais centros de ação da América do Sul. A região é influenciada por massas de ar quentes no verão e as instabilidades são formadas junto às Frentes e Linhas de Instabilidades, em virtude do forte aquecimento solar, característico da estação. Nessa estação do ano, há predominância dos ventos do quadrante Norte/Nordeste, estando a média mensal da velocidade do vento situada em torno de 7 Km/h, não sendo incomum, entretanto, se observar velocidades esporádicas entre 35 e 50 Km/h.

No inverno, a instabilidade cede espaço para a estabilidade, mais frequente em função da presença constante do Anticiclone Polar. Essa situação é somente modificada quando do encontro das Massas Tropicais e Polares, originando as Frentes, quando os ventos passam a ser do quadrante Sul/Sudeste, com constantes Calmarias. Nessa estação do ano as médias mensais de velocidade do vento diminuem para aproximadamente 5 Km/h. Podem ocorrer ventos mais intensos apenas na passagem de sistemas frontais, mais ocorrentes nessa época do ano, ventos esses que, no entanto, raramente ultrapassam os 50 Km/h.

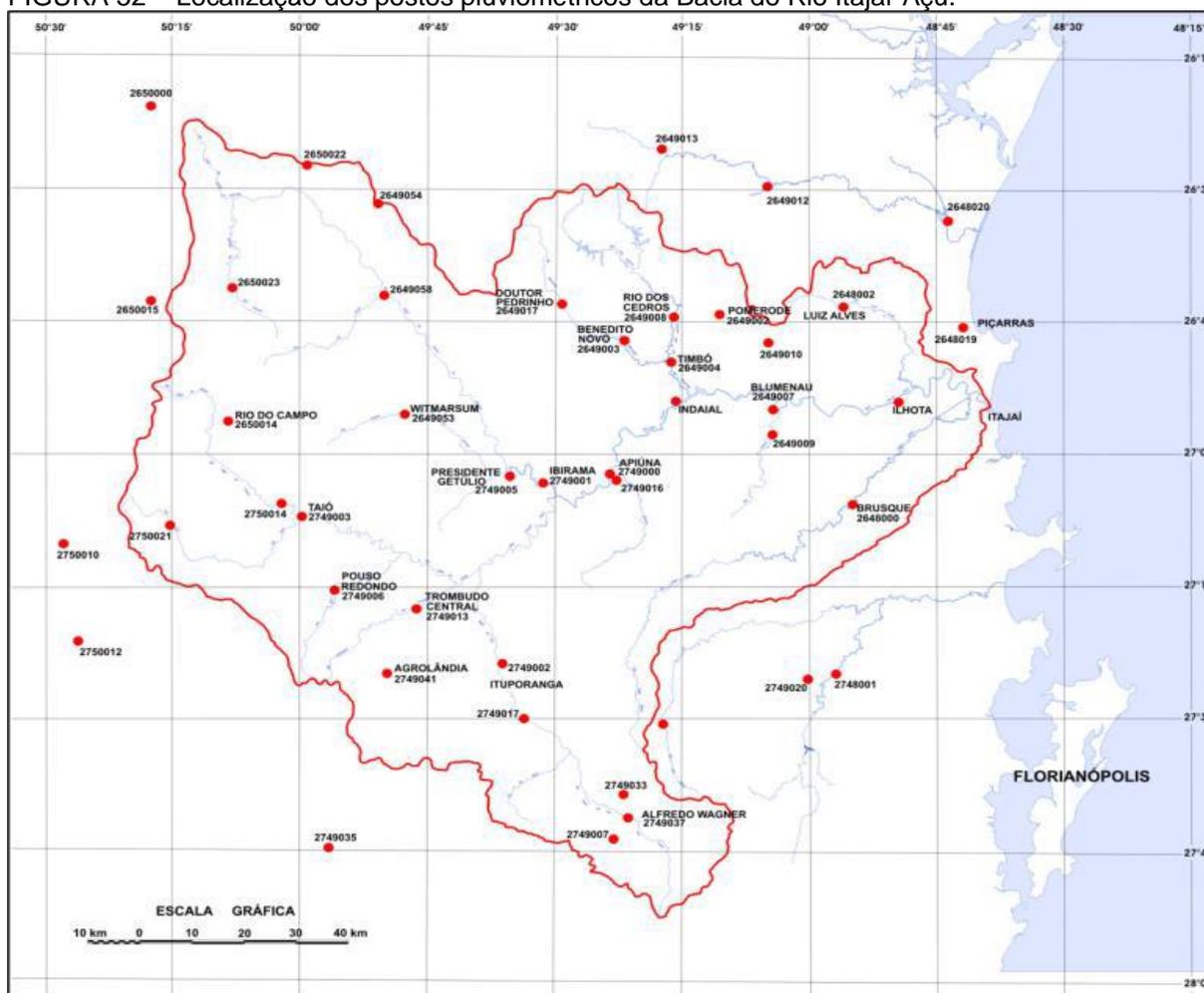
7.16.1 Precipitação

De acordo com diagnóstico de águas da Agência Nacional de Águas – ANA (2018), a precipitação é o resultado, já em retorno ao solo, do vapor d’água que se

LOTEAMENTO JOSÉ KOEHLER VILLAGE

condensou e se transformou em gotas com tamanho suficiente para quebrar a força de sustentação exercida pelo ar e cair. Como um dos parâmetros climáticos, a precipitação é variável ao longo do tempo. Maciel (2017) cita que a precipitação é um dos principais elementos físicos pertinentes à caracterização climática de uma determinada área. Ela também é fator condicionante dos processos que fazem parte da dinâmica hidrológica de uma bacia. Esta última, inicialmente, pode ser associada às etapas de desenvolvimento do ciclo hidrológico. Os principais pontos pluviométricos da Bacia do Rio Itajaí são mostrados na Figura 52.

FIGURA 52 – Localização dos postos pluviométricos da Bacia do Rio Itajaí-Açu.



Fonte: ANA, 2018.

De acordo com o diagnóstico da ANA (2018) nota-se um padrão no comportamento da precipitação que apresenta uma orientação no sentido Leste-Oeste coerente com a influência da maritimidade e continentalidade sobre a distribuição da precipitação na região do Vale do Itajaí. As chuvas mais intensas

ocorrem, geralmente, durante a época chuvosa (verão) e as menos intensas, durante o inverno. O número de dias por ano em que ocorre a chuva, independentemente de sua intensidade, varia entre 120 e 180. Durante as estações chuvosas, há, em média, 15 dias de chuva por mês (ANA, 2018).

Os dados de precipitação utilizados foram de séries históricas mensais provenientes do Climate Prediction Center – CPC Unified Gauge-Based Analysis of Global Daily Precipitation, disponibilizados em NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration, o qual tem uma metodologia para se determinar valores de precipitações através de relatórios e medições de várias estações de diversas fontes interpolando os dados pelo método da interpolação ótima, tendo uma resolução horizontal de 0,5° x 0,5° de Lat./Long. (Climate Data Guide, 2018). Os dados brutos fornecidos pelo CPC estavam em milímetros (mm) e foram convertidos para metros (m) e, logo, multiplicados pela área total da bacia, em metros quadrados (m²), originando valores de volume em metros cúbicos (m³) (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

7.16.2 Vazão

Os dados de vazão foram obtidos no Sistema de Informações Hidrológicas (HidroWEB) mantido pela Agência Nacional de Águas (ANA) entre os anos de 1989 e 2007, na estação de Ilhota (SC) instalada nas coordenadas 26°54'9" S e 48°49'57" W. Essa estação possui uma série completa de dados disponibilizada no site da ANA. Vale salientar que a partir do ponto da referida estação, o Rio Itajaí-Açu ainda segue um trajeto de 36,9 Km até a sua foz, recebendo contribuições do Rio Luis Alves e do Rio Itajaí-Mirim. Os dados brutos de vazão estavam em metros cúbicos por segundo (m³/s) e foram convertidos para metros cúbicos por mês (m³/mês) para se obter o volume vazado total durante todo o mês (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

7.16.3 Correlação entre precipitação e vazão – metodologia

Os dados foram tabelados, ordenados e tratados, no que concerne principalmente ao cálculo das médias, mínimas e máximas mensais de precipitação e de vazão, tendo sido utilizado o software Microsoft Excel 2010. Os gráficos de anomalias foram gerados através do software JupyterLab, disponibilizado on line através da plataforma jupyter.org. As séries temporais das variáveis em conjunto e em separado, os histogramas, a padronização de valores, os testes de normalidade, o cálculo de correlação, e os gráficos de regressão linear foram obtidos através do software estatístico Minitab 18 (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Assim, em um primeiro momento, foram feitas as análises em conjunto das séries temporais dos dados de precipitação total mensal e de vazão total mensal. Os dados de precipitação (mm), foram convertidos para m^3 ao se multiplicar pela área total da bacia, convertida para metros (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019). Por meio delas foi possível definir, ao longo das séries históricas, a variabilidade hidrológica, ou seja, identificar períodos de estacionaridade ou não, e identificar comportamento de tendência, periodicidade ou aleatoriedade (MACIEL, 2017).

As séries temporais de precipitação e de vazão foram feitas em separado e em conjunto, utilizando o software Minitab. Os dados de vazão e de precipitação foram padronizados quando trabalhados em conjunto devido à discrepância dos valores. A padronização foi feita subtraindo-se a média e dividindo pelo desvio padrão e centralizando os dados e alterando as unidades para os desvios padrão. No Minitab foram preparados os histogramas de ambas as séries temporais. O histograma mostra a frequência da distribuição dos dados. Tais histogramas foram feitos com ajustes de curva, para se verificar, visualmente, se tal distribuição se adere à distribuição normal (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Os metogramas foram feitos no software Microsoft Excel, denominando-se pluviograma e fluviograma das séries históricas de precipitação e de vazão, respectivamente, usando os valores médios mensais das séries. Segundo Maciel (2017), a representação gráfica dos pluviogramas permite a visualização das alturas pluviométricas ocorridas ao longo do tempo e os fluviogramas possibilitam o

reconhecimento da variação da vazão no decorrer das séries temporais, estabelecendo as comparações entre as linhas representativas dos dados ilustrados.

Os métodos gráficos citados anteriormente têm a desvantagem de serem subjetivos, pois dependem de interpretação visual. Para um resultado mais objetivo, pode-se usar testes não-paramétricos de aderência à distribuição Normal (TORMAN; COSTER; RIBOLDI, 2012). Os dois testes executados foram o de Kolmogorov-Smirnov e o de Ryan-Joiner (Similar ao Shapiro-Wilk), tomando por base os estudos de testes de normalidade realizados por Torman; Coster; Riboldi (2012), que apontaram, por simulação, o de Kolmogorov-Smirnov como o de pior desempenho e o de Shapiro-Wilk, com o melhor desempenho. Em ambos os testes, se avaliou o valor p para significância, onde para $p \leq 0,05$, rejeita-se a hipótese nula de que os dados são normalmente distribuídos. Logo, se for rejeitada, adota-se que os dados não são normalmente distribuídos (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Os cálculos e gráficos de anomalias foram feitos no software Python. Para os dados de anomalia, foram considerados os valores brutos de precipitação fornecidos pelo CPC, em mm, não multiplicados pela área, e os valores médios brutos de vazão, em m^3/s , não convertidos para $m^3/mês$, pela ANA, pois ao se calcular utilizando tais valores menores, melhor se nota o comportamento de anomalia para cada valor obtido (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019). Essas foram calculadas através do software Microsoft Excel a partir da seguinte equação:

$$APi = Pi - Pmed$$

Onde:

APi = Anomalia pluviométrica mensal;

Pi = Precipitação mensal;

Pmed = Precipitação mediana do mês.

O teste de correlação – Ro de Spearman (para distribuição não normal observada), foi feito através software Minitab, utilizando-se dados pluviométricos e fluviométricos do decorrer de toda a série histórica. Dessa forma, foram obtidos valores do coeficiente de correlação e a relação do valor p para o nível de significância (0,05), objetivando a avaliação da correlação entre chuva-vazão. A correlação de

Spearman foi utilizada, pois essa mede a relação monotônica entre duas variáveis contínuas ou ordinais (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019). De acordo com Suporte ao Minitab 18 (2017) em uma relação monotônica, as variáveis tendem a se mover na mesma direção relativa, mas não necessariamente a uma taxa constante, diferente de uma relação linear, onde as variáveis se movem na mesma direção, a uma taxa constante.

Para se estimar a sazonalidade em séries históricas, existem vários métodos, sendo que os mais utilizados são: o método de regressão e o método de médias móveis (MACIEL, 2018). Segundo o mesmo autor, o primeiro é ideal para séries que apresentem sazonalidade determinística, ou seja, que pode ser prevista de maneira objetiva a partir de meses anteriores, como no caso do trabalho a sazonalidade é devido ao comportamento da chuva nas estações. Já o segundo é indicado em casos que a série temporal utilizada, no que tange ao seu componente sazonal, varie com o tempo, ou seja, para as quais a sazonalidade é avaliada como estocástica.

Por fim, com o auxílio do software Minitab, adotou-se o método de regressão linear para se gerar uma equação de regressão que descrevesse a relação entre as duas variáveis estudadas. Também se gerou o gráfico de linha ajustada objetivando avaliar a forma em que os dados estão dispersos e quanto deles segue a distribuição linear (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

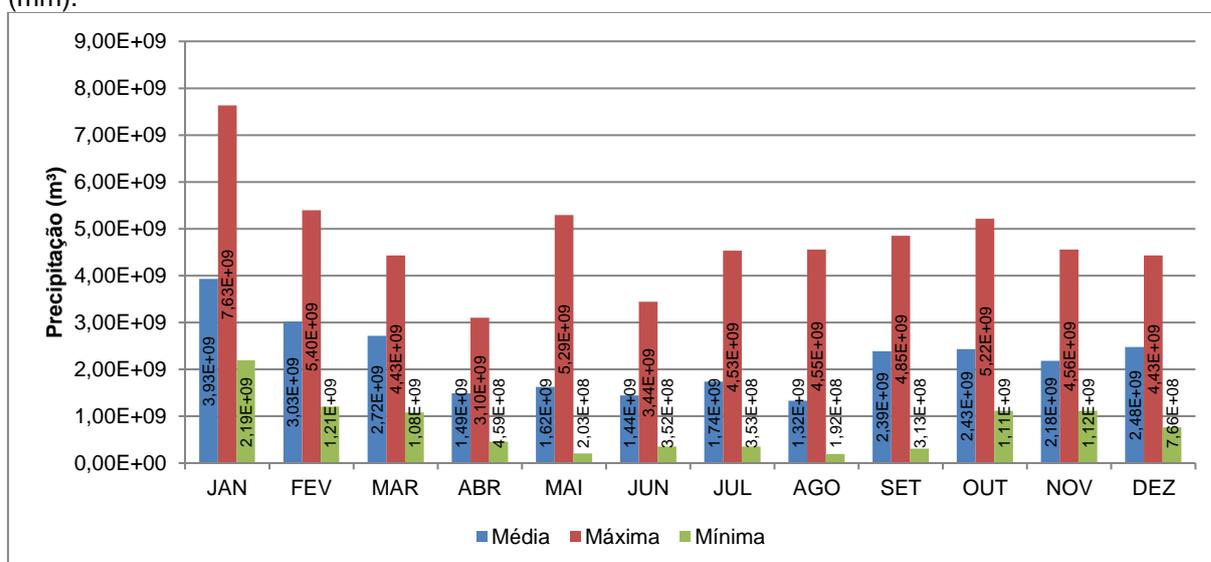
7.16.4 Resultado da análise das séries históricas

Quanto à precipitação, como se pode observar na Figura 53, no período estudado, entre 1989 e 2007, os meses que obtiveram maiores precipitações foram os meses de janeiro e fevereiro. A máxima de precipitação mensal observada na série temporal foi de $7,63 \times 10^9$ m³ em janeiro de 1989 e as médias históricas máximas foram de $3,93 \times 10^9$ m³, também referentes aos meses de janeiro de toda a série. Tais valores observados evidenciam o apontado por estudos de Nery; Baldo; Martins (2000) e de Murara; Acquotta; Frantianni (2016), que afirmam que os períodos de maior pluviosidade na bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Açu são os períodos de verão

(21 de dezembro a 20 de março), com cerca de 34% do valor precipitado anual (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Apesar de a precipitação ser maior nos meses de verão, nota-se visualmente que as chuvas são bem distribuídas ao longo do ano para a região, apoiando as constatações de Reboita et al. (2009), que também dizem o mesmo. Os menores valores de precipitação registrados foram nos meses de agosto e abril, com valor mínimo observado em agosto de 1994 de $1,92 \times 10^8 \text{ m}^3$, e a média histórica mínima de $1,32 \times 10^9 \text{ m}^3$, também referente aos meses de agosto (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

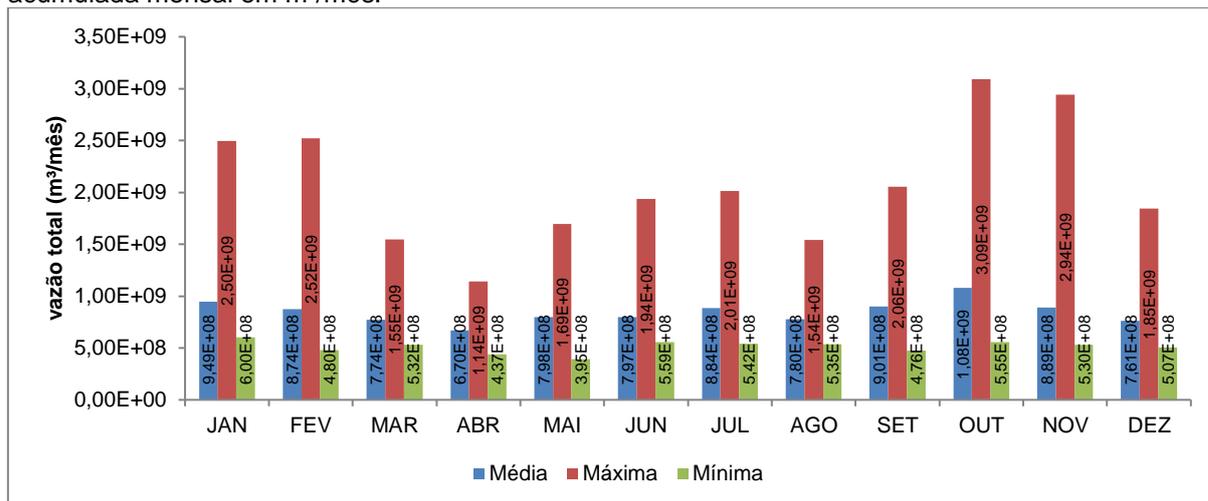
FIGURA 53 – Valores brutos de médias, mínimas e máximas mensais da série histórica de precipitação (mm).



Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

Quanto à vazão, observou-se que o valor máximo de vazão média mensal foi de $3,09 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{mês}$, referente ao mês de outubro de 1997. A média máxima para a série histórica também foi no mesmo mês, com o valor de $1,08 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{mês}$ (Figura 54). Tais valores máximos para o mês de outubro reforçam e estão relacionados com o apontado por Fraga (2009), de que as enchentes no Vale do Itajaí são mais intensas durante os meses de agosto e outubro, durante a primavera, época chuvosa na região (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

FIGURA 54 – Valores brutos de médias, mínimas e máximas mensais da série histórica de vazão acumulada mensal em m³/mês.

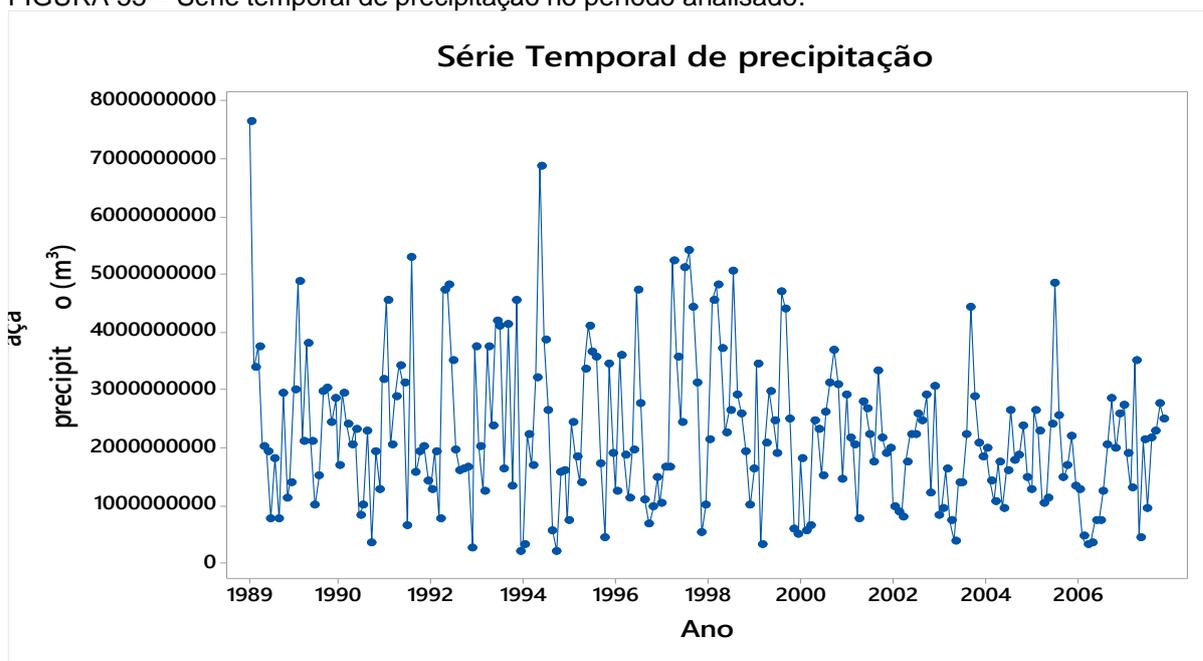


Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

O valor mínimo de vazão da série histórica foi de $3,95 \times 10^8$ m³/mês, referente ao mês de maio de 1991. Apesar disso, a média mínima mensal para a série histórica foi no mês de abril, de $6,70 \times 10^8$ m³/mês, o que aponta que as chuvas no mês de maio possivelmente não são bem distribuídas, já que o valor mínimo foi encontrado nesse mês. Contudo sua média ainda é maior que a média de abril. Tais vazões mínimas coincidem com o período seco de inverno citado por Nery; Baldo; Martins (2000), de abril a setembro.

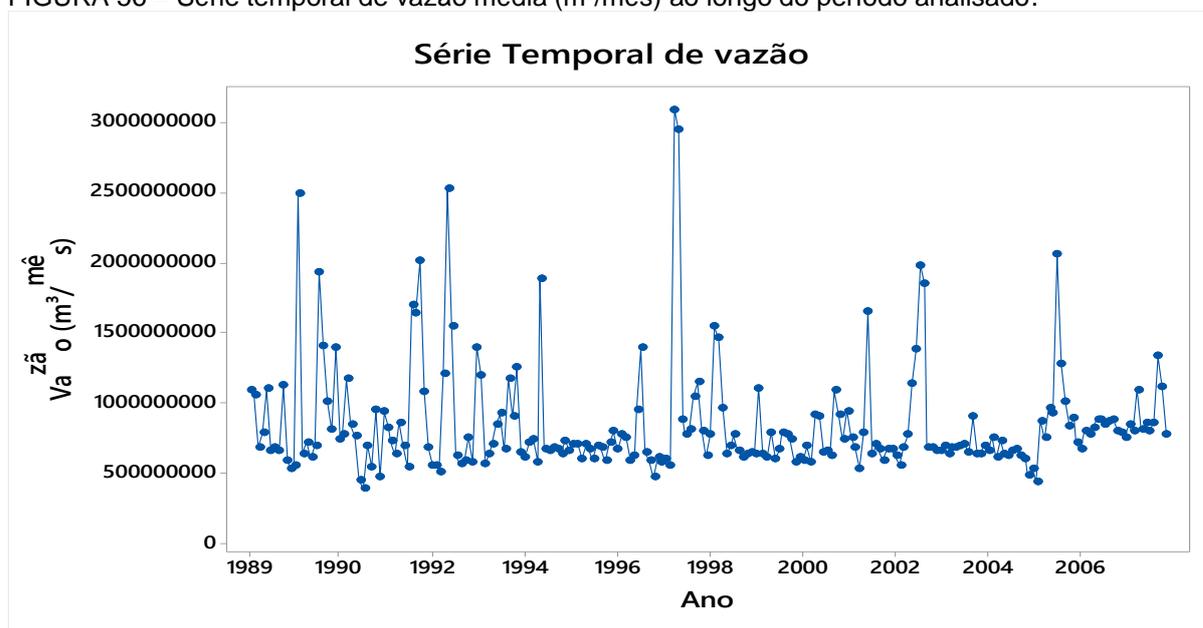
A Figura 55 mostra o comportamento de precipitação, e a Figura 56 o comportamento da vazão para a série temporal analisada. Nota-se o valor mais alto para precipitação logo no início da série, referente ao valor máximo já citado anteriormente de $7,63 \times 10^9$ m³, em janeiro de 1989, e o valor mais baixo em 1994, de $1,92 \times 10^8$ m³. Em relação à vazão, o gráfico mostra o comportamento das vazões mensais no decorrer da série histórica. Pode-se notar o maior valor de vazão, em outubro de 1997, bem como o menor, em 1991, conforme citado anteriormente (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

FIGURA 55 – Série temporal de precipitação no período analisado.



Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

FIGURA 56 – Série temporal de vazão média (m³/mês) ao longo do período analisado.



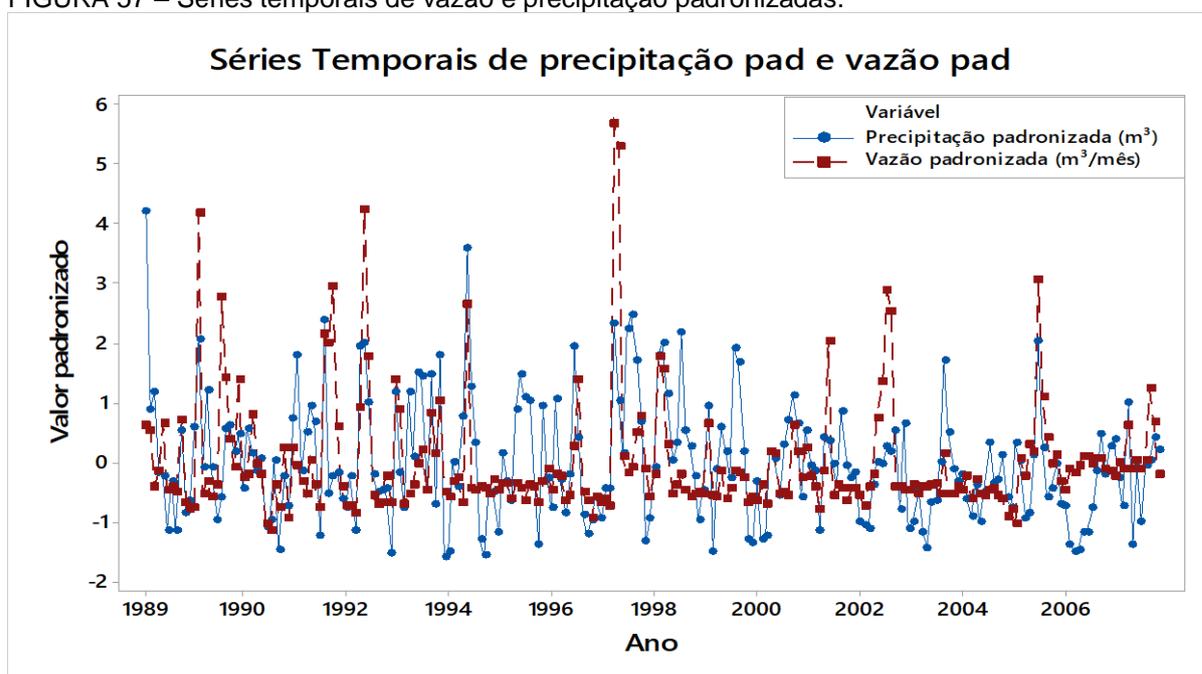
Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

Para se obter um gráfico de séries temporais com dados de vazão e de precipitação em conjunto, subtraiu-se a média do conjunto de dados de cada dado em particular e logo se dividiu esse valor pelo desvio padrão, obtendo-se, assim, valores padronizados para serem plotados em um mesmo gráfico (Figura 57), eliminando a discrepância entre valores de precipitação e de vazão. Cada ponto redondo é

referente a um valor de precipitação mensal da série histórica, enquanto cada ponto quadrado se refere aos meses de vazão acumulada (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Verifica-se visualmente em quais períodos as linhas de ambas as variáveis se comportam igualmente, indicando uma possível correlação entre elas, que será explanada posteriormente. Também é possível notar a quantidade de pontos aglomerados próximos a zero, indicando que naquela faixa de aglomerados possivelmente está a média das precipitações e vazões, já que é onde a maioria dos dados se situam (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

FIGURA 57 – Séries temporais de vazão e precipitação padronizadas.



Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

De acordo com Maciel (2017), outra maneira de se estudar a relação precipitação-vazão é através de pluviogramas e fluviogramas em conjunto. Assim, é possível verificar as alturas pluviométricas e fluviométricas em uma mesma representação gráfica. Tais gráficos utilizam a média dos meses para a série histórica, permitindo uma visualização do comportamento das chuvas e da vazão no decorrer dos anos (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

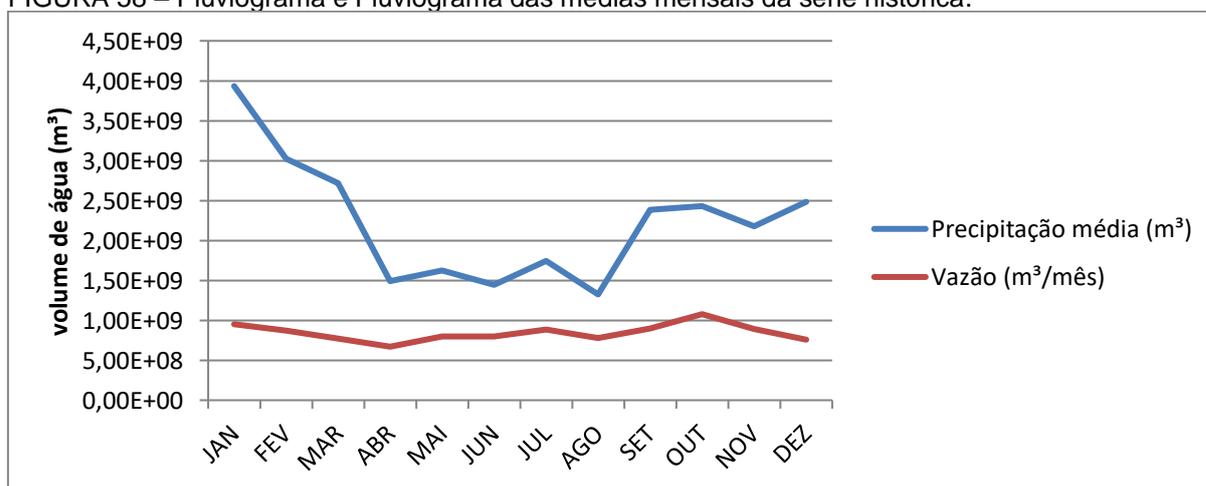
A Figura 58 plota o fluviograma e o pluviograma para a série estudada. Nota-se que o comportamento dos dados e as alturas de cada um seguem um padrão

parecido, reflexo da influência das chuvas nas vazões dos rios em uma bacia. Mesmo não levando em consideração processos como evapotranspiração, evaporação e percolação, para este estudo, é bastante perceptível a forma em que as duas variáveis estão diretamente ligadas (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Ao se analisar o gráfico, nota-se que, no início do ano, em janeiro, há uma maior elevação dos valores de precipitação e de vazão, relativos à estação de verão, mais chuvosa na região. Durante os meses de inverno, ocorre uma queda nos valores de ambas as variáveis, relativos ao período mais seco, especialmente no outono (20 de março a 20 de junho). No final de junho até final de julho, ocorre uma elevação nos valores de precipitação e de vazão, que pode ser justificada pela atuação, em média, de quatro frentes frias por mês durante o inverno, segundo Rodrigues et al. (2004). Tais frentes frias polares que vem do Sul interagem e geram chuvas na região. Logo, as linhas sobem abruptamente, o que é justificado pelo início da primavera (22 de setembro a 21 de novembro), segundo período mais chuvoso, responsável por cerca de 25% do acumulado de chuvas anual, segundo Murara; Acquotta; Frantianni (2016).

Assim como no gráfico em conjunto das séries temporais, o comportamento dos dados segue um padrão parecido que pode ser justificado devido a correlação entre precipitação e vazão, ou seja, o total precipitado em uma bacia vai refletir no fluxo de volume escoado em um trecho daquela bacia, mesmo não se tratando as diversas outras formas de entrada e saída de um ciclo hidrológico (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

FIGURA 58 – Pluviograma e Fluviograma das médias mensais da série histórica.

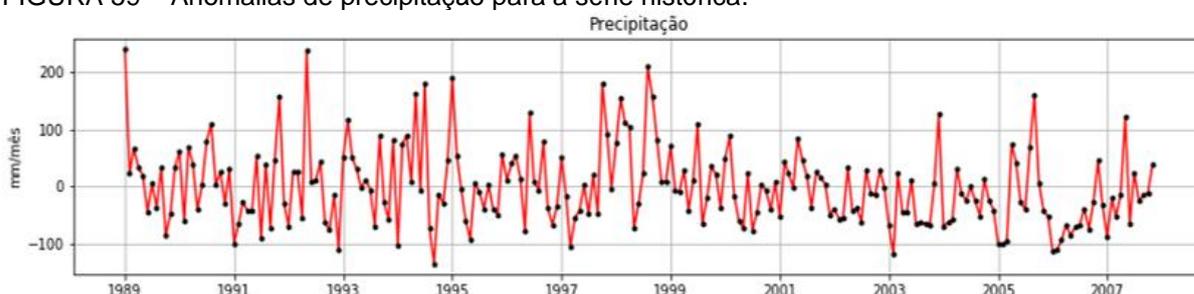


Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

7.16.5 Anomalias da série histórica

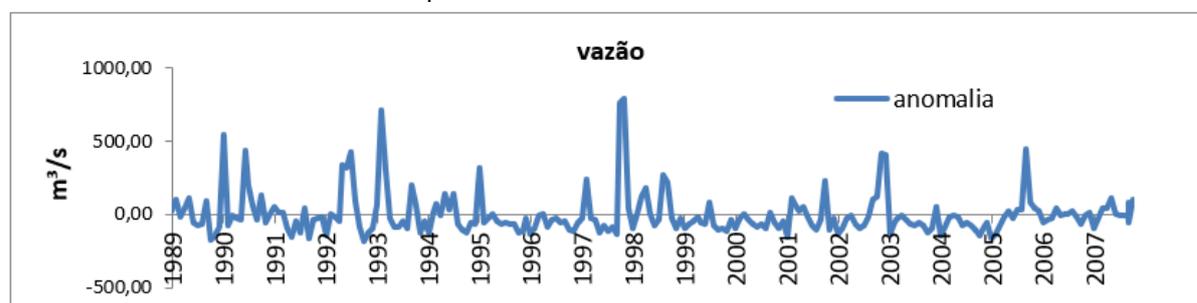
Tendo-se o conceito de anomalia definido como “*uma flutuação extrema de um elemento em uma série histórica, com desvios acentuados do padrão observado de variabilidade*” (SENTELHAS; ANGELOCCI, 2007), traçou-se os gráficos de anomalias das séries históricas de precipitação e vazão (Figuras 59 e 60) com o propósito de se identificar, no decorrer da série, meses de chuvas e vazões intensas, acima da média, bem como meses de baixa precipitação e baixa vazão. Ressalta-se que para as anomalias, os dados de precipitação foram utilizados em mm, como fornecidos pelo CPC, e os de vazão média foram trabalhados em m³/s, como fornecidos pela ANA (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

FIGURA 59 – Anomalias de precipitação para a série histórica.



Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

FIGURA 60 – Anomalias de vazão para a série histórica.



Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

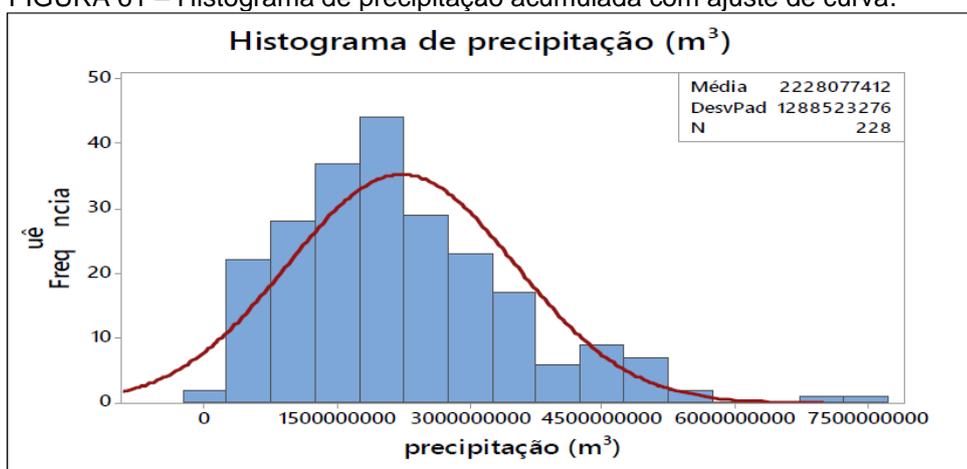
Para o maior valor de precipitação encontrado na série histórica, de 492,3 mm durante o mês janeiro de 1989, tem-se uma anomalia de 238,54 mm, por exemplo. Isto quer dizer que naquele mês choveu 238,54 mm a mais do que a média histórica de 253,76 mm para os meses de janeiro. Para o valor mínimo de precipitação encontrado em toda a série histórica, de 12,4 mm no mês de agosto de 1994, tem-se uma anomalia de -73,05 mm. Tal valor negativo indica que no mês referido precipitou

73,05 mm abaixo da média para os meses de agosto de toda a série histórica (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Para a vazão ocorre o mesmo. Por exemplo, no mês de maior vazão média de toda a série, de 1.153,11 m³/s, em outubro de 1997, ocorreu um valor de anomalia de 762,81 m³/s, ou seja, vazou esse valor acima da média (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

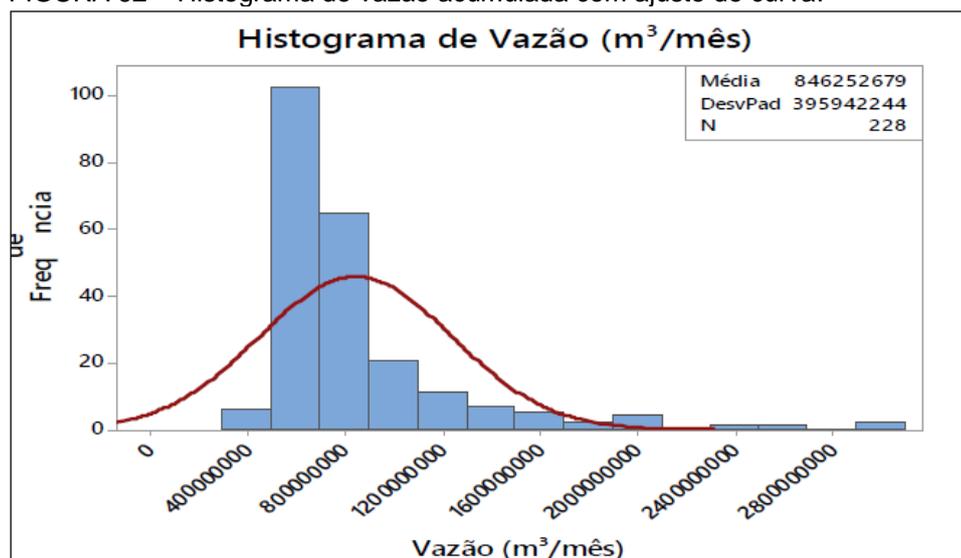
A fim de se verificar a distribuição de frequência dos dados em ambas as séries históricas, foram gerados os respectivos histogramas (Figuras 61 e 62). Foi realizado o ajuste de curva a uma distribuição normal para se constatar se tais dados são normalmente distribuídos. Contudo, nota-se visualmente que a distribuição dos mesmos não é normalmente distribuída. Os dados de precipitação são mais frequentes entre 75 e 150 mm, com a média dos dados em 143,7 mm, com um desvio padrão de 83,31 mm. Para a vazão, os dados têm uma frequência ainda mais discrepante, predominantemente sobre a média de 9.799 m³/s. A maioria dos dados está entre 6.000 e 11.000 m³/s, com desvio padrão de 4.592 m³/s. O N de ambas as séries é de 227 (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

FIGURA 61 – Histograma de precipitação acumulada com ajuste de curva.



Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

FIGURA 62 – Histograma de vazão acumulada com ajuste de curva.

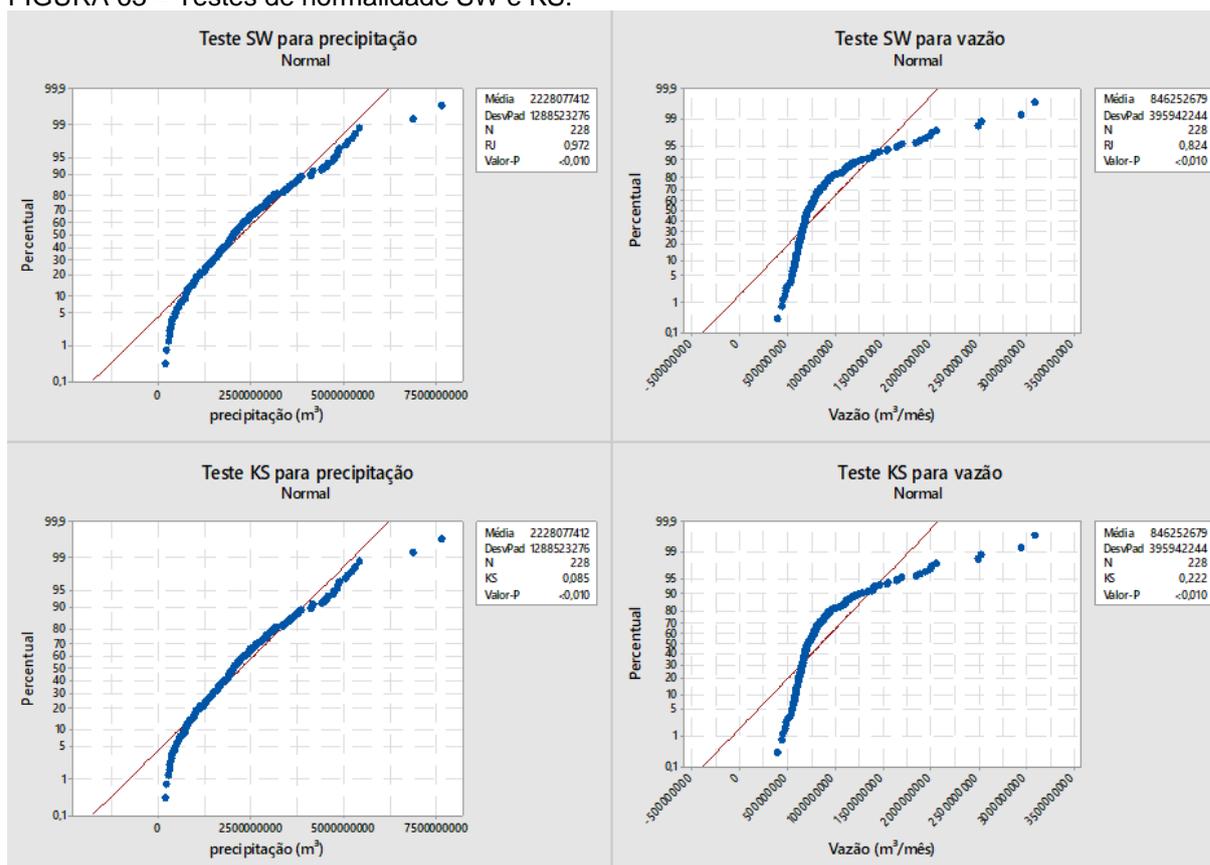


Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

De acordo com Torman; Coster; Riboldi (2012), os métodos gráficos utilizados para se constatar a normalidade da distribuição de dados, como os histogramas apresentados podem ser falhos, pois são subjetivos, ou seja, interpretados visualmente. Para tanto, faz-se necessário o emprego de testes não paramétricos de aderência à distribuição normal. Assim, para os testes de Kolmogorov-Smirnov (KS) e Ryan-Joiner (Shapiro-Wilk), obtiveram-se os resultados que são apresentados na Figura 63 (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Nota-se que para os dados configurarem uma distribuição normal, eles deveriam estar concentrados na reta. Contudo, como se observa para ambos os testes realizados, os dados não se comportaram normalmente distribuídos. Mas, para confirmar tal afirmação, observa-se o valor p , que, em ambos os testes, tanto para vazão quanto para precipitação, estiveram abaixo nível de significância de 0,05: $p < 0,010$ para todos os testes, rejeitando-se a hipótese nula de que a distribuição dos dados é normal (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

FIGURA 63 – Testes de normalidade SW e KS.



Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

7.16.6 Correlação Rô de Spearman

Quanto ao coeficiente de correlação Rô de Spearman, que indica se a correlação entre as variáveis é forte ou não, o resultado de 0,5 indicou uma correlação moderada, considerando que quanto mais perto de 1, mais forte é a correlação, e mais próximo de 0, mais fraca é a correlação (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

O valor positivo do coeficiente indicou que as variáveis são diretamente proporcionais, ou seja, quando uma aumenta, a outra também aumenta, o que é explicado pela influência no volume de água que a precipitação exerce sobre a vazão, já que toda chuva que cai na bacia tende a escoar para o exutório, alimentando o fluxo d'água que flui em direção à foz. No caso, esse fluxo d'água é o Rio Itajaí-Açu (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

O valor p foi igual a zero, abaixo do nível máximo de significância de 0,05, indicando que a correlação entre as variáveis precipitação e vazão é bastante significativa. Ou seja, por mais que a correlação entre elas seja moderada, ela é estritamente significativa (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Como os demais processos hídricos de alimentação e de retirada de água de uma bacia não foram considerados, subentende-se que esses são os responsáveis pelo valor do coeficiente de correlação não ter sido mais elevado, já que elas influenciam diretamente e potencialmente na dinâmica hídrica em uma bacia. Na Tabela 7, têm-se os valores obtidos após execução da correlação entre os valores de precipitação e de vazão através do Minitab. Rô de Spearman: precipitação (m³); Vazão (m³/mês) (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

TABELA 7 – Valores obtidos pela correlação de Spearman.

Correlações Rô de Spearman	0,500
Valor – P	0,000

Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

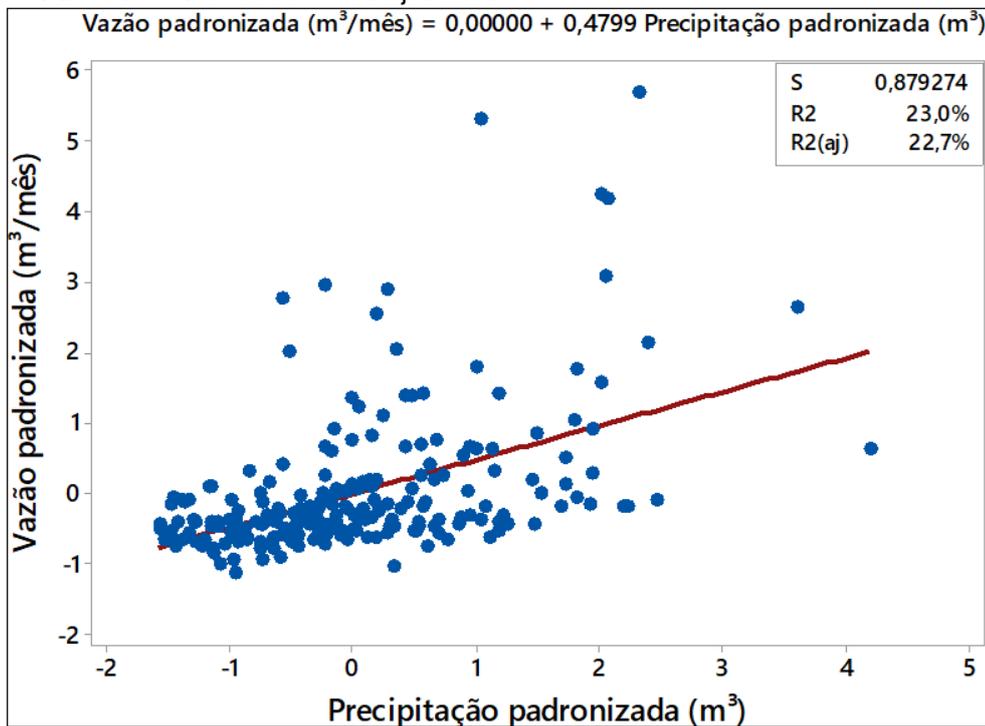
7.16.7 Regressão linear padronizada

A fim de se obter uma regressão linear para se verificar o comportamento e a dispersão dos dados de precipitação e vazão, foi gerado o gráfico de dispersão de linha ajustada abaixo (Figura 64). O comportamento dos dados em torno da linha mostra o quão disperso eles estão. Os valores mais distantes da linha de regressão são considerados *outliers*, ou seja, valores muito distantes dos demais, que podem indicar altas vazões e altas precipitações, por exemplo (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

O valor de R² indica o quanto o modelo se ajusta aos dados. Como se pode observar, o R² baixo, de 23%, indica que o modelo não se adequou bem aos dados, provavelmente pela dispersão dos mesmos e pela maneira como se comportam. A direção da linha indica uma proporção direta, ou seja, os dados aumentam para ambas as variáveis e vão se tornando mais dispersos, devido aos valores elevados de *outliers*. O maior aglomerado de dados, até aproximadamente 1 no eixo x e 1 no eixo

y indica que os valores estão mais concentrados entre esses valores, bem como menos dispersos também (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

FIGURA 64 – Gráfico de linhas ajustadas.



Fonte: SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA (2019).

A equação de regressão resultante é uma representação algébrica da linha de regressão e foi dada por:

$$\text{Vazão padronizada (m}^3\text{/mês)} = 0,00000 + 0,4799 \text{ Precipitação padronizada (m}^3\text{)}.$$

Parafraseando, o y indicado pela vazão é a resposta ao valor de precipitação (x) multiplicado pelo coeficiente de termo linear (inclinação da linha) de 0,4799. Assim, obtém-se o valor da vazão em função da precipitação na bacia (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Os resultados mostraram que as precipitações estão intimamente correlacionadas com as afluições naturais, e variam em função do regime climático predominante na área em que se localiza a bacia. O coeficiente de correlação obtido de 0,5 demonstrou uma correlação moderada entre as variáveis, e o $p = 0,00$ indicou uma alta significância entre essa correlação (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

A maior média de precipitações na bacia foi encontrada nos meses de janeiro, enquanto a maior média de vazões foi encontrada nos meses de outubro. Tais momentos referem-se a períodos de maior pluviosidade na região, no verão e na primavera, respectivamente (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

A menor média de precipitações foi encontrada nos meses de agosto, enquanto a menor média de vazões foi encontrada nos meses de abril. Ambos os períodos são marcados por baixa pluviosidade na região, o que refletiu no volume total vazado (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Os demais processos atuantes no ciclo hidrológico em uma bacia possivelmente teriam alterado os resultados do trabalho, já que eles influenciam na dinâmica de entrada e de saída de água nos corpos d'água (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Fatores fisiográficos que não foram considerados relacionados à bacia de estudos como a forma, topografia, permeabilidade, o uso e a ocupação do solo, tipologia dos solos, obras hidráulicas presentes (represas no médio e alto Vale do Itajaí, recentemente ampliadas suas capacidades de armazenamento), captações superficiais, dentre outras, podem interferir no regime de vazões de cursos d'água (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Vale salientar que não foram obtidos os dados de vazão na foz da Bacia em virtude da indisponibilidade desses dados pela autoridade portuária. Considerando que à jusante da estação de Ilhota, o Rio Itajaí-Açu ainda recebe as águas dos Rios Luis Alves e Itajaí-Mirim, a vazão deve aumentar significativamente (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

Vale também ressaltar que as obras de dragagem no canal de acesso ao complexo portuário aumentaram a profundidade do rio, o que resulta em maior capacidade de vazão (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

É certo afirmar, no entanto, que os eventos meteorológicos extremos, como as enchentes no Vale do Itajaí (1983, 1984, 1992, 2008 e 2011), têm se tornado cada vez mais frequentes, com menor intervalo entre um evento e outro, e isso se deve a uma série de fatores (SÁ RIBAS; SOBRAL; GAYA, 2019).

7.17 Cobertura vegetal na área de influência direta

A cobertura vegetal predominante na área de abrangência da Bacia Hidrográfica do Itajaí-Açu, e por consequência no Município de Ilhota é a Floresta Ombrófila Densa (FOD) ou Tropical Atlântica (VIBRANS et al., 2005).

Essa formação florestal é constituída por árvores emergentes que apresentam copas densas, reduzindo assim a entrada do sol no interior da floresta e mantendo a umidade que propicia à existência de cipós, epífitas, xaxins e palmeiras. A FOD é subdividida em formações florestais, determinadas de acordo com a topografia, que refletem em diferentes fisionomias.

Na região existem três tipos de formações florestais, sendo elas: FOD Aluvial (Floresta Ciliar), FOD das Terras Baixas e FOD Submontana. A formação Aluvial ocorre ao longo dos cursos de água e não varia topograficamente. A formação das Terras Baixas ocorre nas planícies costeiras com a topografia variando de cinco a 30 metros de altitude. A formação Submontana ocorre em terrenos com altitudes acima de 30 metros.

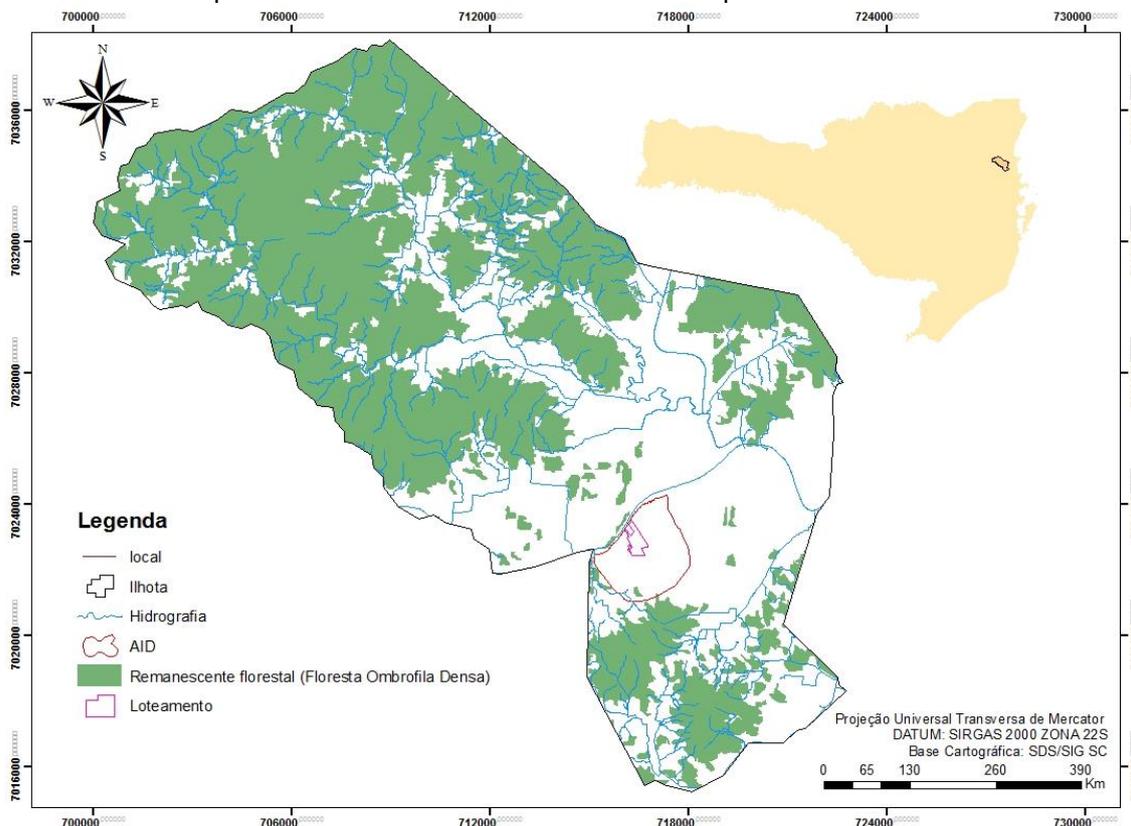
Muito provavelmente em tempos de outrora o terreno objeto do presente estudo era coberto inteiramente com FOD das Terras Baixas e FOD Aluvial. A cobertura foi suprimida ao longo dos anos por atividades antrópicas, sobretudo para exploração agrícola (pecuária). De acordo com o Sistema de Informações Geográficas do Estado de Santa Catarina (Figura 65), na AID do empreendimento há uma pequena quantidade de remanescentes de FOD.

Nas planícies que cobrem boa parte da AID, a maior parte das áreas agricultáveis são exploradas com pecuária de corte, sendo essa atividade explorada ao longo de todo o ano. As pastagens são compostas basicamente por gramíneas nativas, naturalizadas e espécies invasoras.

Nas áreas com maior cota altimétrica (morrarias, encostas), existem tanto áreas exploradas com pastagens quanto áreas exploradas com silvicultura, com predomínio do eucalipto (*Eucalyptus* spp.). Poucas são as áreas cobertas com FOD.

Muito possivelmente em tempos de outrora todas as planícies atualmente exploradas com pecuária eram inteiramente cobertas com FOD. Ao longo dos anos a vegetação original foi suprimida pelas atividades antrópicas para dar lugar às pastagens dos dias de hoje.

FIGURA 65 – Mapa dos remanescentes florestais no Município e na AID.



Fonte: os autores. Base cartográfica da SDS/SIG@SC.

7.17.1 Cobertura vegetal do terreno

A maior parte da cobertura vegetal do terreno é composta por estrato herbáceo, havendo indivíduos de porte arbustivo e arbóreo isolados. De acordo com o inventário/censo florestal apresentado no Anexo 16, deverá ser suprimido um total de 44,72 st⁴².

Uma gleba do terreno que concentra a maior parte dos indivíduos de porte arbóreo será mantida e fará parte da área verde do loteamento. De acordo com o inventário/censo florestal, não foi possível classificar a vegetação presente na área de

⁴² Metro estéreo

supressão conforme a Resolução CONSEMA 4/1994, já que se trata de indivíduos isolados e não formam área de vegetação florestal. Porém, considerando as espécies de forma isolada, trata-se de uma regeneração recente após intervenção na área, demonstrando que essa se encontra em estágio inicial de desenvolvimento.

7.18 Caracterização da fauna nativa

De acordo com o diagnóstico de fauna apresentado no Anexo 15, durante os levantamentos de campo houve o registro auditivo de três (3) espécies de anfíbios e trinta e sete (37) espécies de aves, além do registro de pegadas de cão doméstico. A baixa diversidade se deve, segundo os profissionais que realizaram os levantamentos, à antropização da área.

7.19 Feições da AID

A AID do empreendimento caracteriza-se por apresentar núcleos habitacionais no seu entorno juntamente com extensas áreas ocupadas com atividades agrícolas, sobretudo a pecuária de corte. Por motivos óbvios a densidade residencial e populacional é maior nos núcleos habitacionais, sobretudo no Bairro Centro, área mais urbanizada do Município. Esse Bairro concentra a maior diversidade de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, além da maior parte dos equipamentos urbanos e comunitários e dos prédios da administração pública.

A maior parte da área é explorada com atividades agrícolas, com destaque para a pecuária de corte e para a silvicultura. As atividades comerciais estão concentradas às margens da Rodovia SC-412, havendo estabelecimentos espalhados ao longo da AID. O comércio e a prestação de serviços suprem parcialmente a demanda da população local. Existem algumas indústrias que absorvem parte da mão-de-obra local, sendo responsáveis pela geração de emprego e renda.

A AID ainda apresenta carência de infraestrutura, sobretudo nas localidades mais distantes do Centro. Apenas uma parte das ruas possui pavimentação. A rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública cobre a totalidade das ruas da AID.

É também coberta pelo serviço de telefonia fixa e parcialmente coberta pela prestação de serviços de internet banda larga e distribuição de água, haja vista que muitas das propriedades rurais ainda têm o seu abastecimento de água feito através de nascentes e cursos d'água.

Essa equipe acredita que o local possui uma tendência de expansão das áreas urbanas pela futura instalação de loteamentos residenciais, e que a instalação do Loteamento José Koehler Village pode atrair novos investidores e melhorar a infraestrutura local.

7.20 Principais atividades econômicas

As principais atividades econômicas existentes na AID estão relacionadas à moda íntima. A maioria dos estabelecimentos comerciais atua no ramo de confecção e comercialização de lingerie. As atividades industriais são responsáveis pela absorção de mão-de-obra e geração de emprego e renda. As atividades agrícolas são também responsáveis pela socioeconomia da região. O destaque se dá para a rizicultura e para a silvicultura. Outro destaque é a movelaria, tanto na industrialização quanto na comercialização.

7.21 Serviços de infraestrutura

Infraestrutura consiste em um conjunto de elementos estruturais que impulsiona o desenvolvimento socioeconômico de um determinado local. Os principais serviços que compõem a infraestrutura são transporte, energia, telecomunicações e saneamento ambiental. Esses quatro itens estão associados e influenciam

diretamente no processo produtivo e no fluxo de mercadorias e pessoas, proporcionando aparatos para o crescimento econômico.

O sistema de transportes é de fundamental importância para o deslocamento de pessoas e de mercadorias. A construção e manutenção de rodovias, ferrovias e hidrovias, além de portos e aeroportos, são essenciais para o desenvolvimento econômico de um determinado local, visto que esse serviço é responsável pelo transporte de cargas e passageiros. A AID não é coberta pelo sistema de transporte público, apenas transporte intermunicipal. Existem pontos de ônibus cobertos, porém precários e que demandam de melhorias e manutenção.

Outro item essencial da infraestrutura de um lugar diz respeito ao fornecimento de energia elétrica. A geração e a distribuição são elementos necessários para a produção industrial e agrícola, abastecimento de residências e automóveis, entre outros. A matriz energética do Brasil é bastante dependente da produção em hidrelétricas. Sua distribuição pode ocorrer através de tubulações e estações de força. A AID possui rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública.

Os serviços de telecomunicações garantem a comunicação entre indivíduos localizados em diferentes pontos do planeta, sendo fundamental para a troca de informações entre pessoas e empresas, sobretudo numa economia globalizada. Tudo isso é realizado por meio de telefones, internet, rádios, entre outros objetos. A AID possui rede de telefonia fixa e móvel. No que diz respeito aos serviços de internet banda larga, foi constatada a presença de duas operadoras atuando na região, o que foi visto com bons olhos por essa equipe.

Outro item que compõe a infraestrutura é o serviço de saneamento ambiental, que é formado por um conjunto de atividades que inclui a coleta e o tratamento de esgoto doméstico e industrial, fornecimento de água tratada, coleta de lixo e limpeza das vias públicas. O saneamento ambiental evita problemas e é importantíssimo na prevenção de algumas doenças, tais como cólera, diarreia e hepatite A.

Nesse aspecto, a AID apresenta bastante carência. O esgoto doméstico tratado é privilégio de poucos, e na maior parte das vezes é despejado na rede de drenagem pluvial, o que provoca sérios prejuízos ao meio ambiente. A rede de drenagem pluvial

está presente na AID, sendo composta de tubulação nas vias pavimentadas e valas ao céu aberto na maior parte das áreas em virtude da exploração agrícola. Esses sistemas acabam se interligando e têm por destino o Rio Itajaí-Açu.

A água tratada é fornecida pela concessionária Águas de Ilhota. No entanto, muitas propriedades ainda usam água coletada diretamente de nascentes e cursos d'água sem qualquer tipo de tratamento. O sistema de coleta de lixo é operado pelo Município. Todo o lixo recolhido é encaminhado para o aterro da empresa localizado em Brusque (SC). A limpeza das vias públicas é realizada pela prefeitura. Em diversos locais foi possível observar o descarte de resíduos de diversas classes. Foi possível também notar vestígios que indicavam a queima de resíduos.

Em termos de prestação de serviços, a AID é relativamente bem atendida. Carece, no entanto, de diversificação e opções em determinados serviços, como é o caso da telefonia fixa, e de melhorias, como o tratamento de esgoto, pavimentação de vias públicas, iluminação e transporte público.

7.22 Índícios de vestígios arqueológicos, históricos ou artísticos na área diretamente afetada pelo empreendimento

De acordo com matéria publicada em 29/8/2017 pelo Site Espaço Arqueologia (www.espacoarqueologia.com.br/news_noticias/visualizar/52), fora identificado um pequeno sítio arqueológico junto à Rodovia BR 470, conforme Figura 66.

O sítio arqueológico em questão está situado ao Norte do terreno onde se pretende fazer a instalação do empreendimento, distante, em linha reta, 2.479 metros (Figura 67). Durante os levantamentos de campo nenhum vestígio aparente foi verificado na AID do empreendimento.

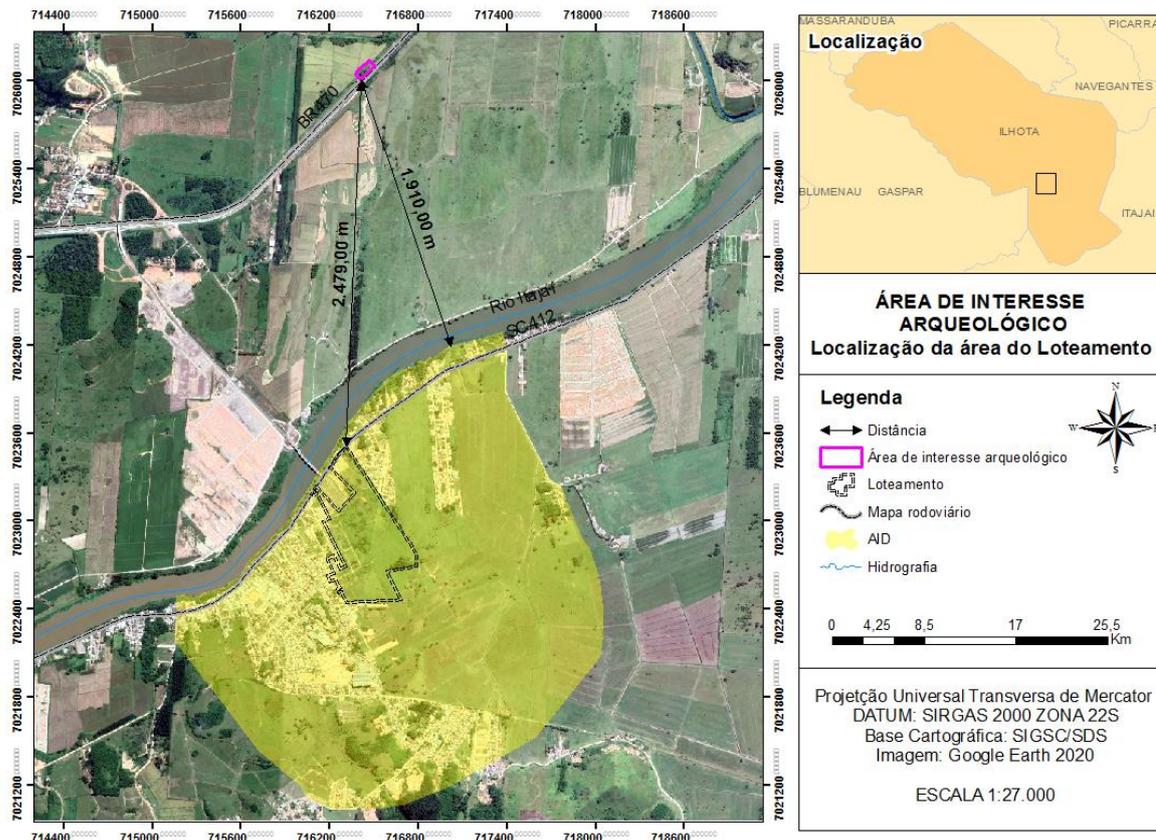
FIGURA 66 – Sítio arqueológico encontrado na margem da Rodovia BR 470.



Fonte: disponível em:

<https://www.google.com.br/search?q=s%C3%ADtio+arqueol%C3%B3gico+em+ilhota+sc&sa=X&tbn=isch&tbo=u&source=univ&ved=0ahUKEwigl9j9zeTYAhXKC5AKHYoFBsoQsAQILQ&biw=1920&bih=974>. Acessado em 19/1/2018.

FIGURA 67 – Mapa de localização do sítio arqueológico localizado em Ilhota (SC).



Fonte: os autores. Imagem satelital obtida do software Google Earth. Acessado em 23/9/2020.

7.23 Reservas indígenas, monumentos naturais, potenciais turísticos e dos bens tombados existentes na AID do empreendimento

Na AID não fora constatada a presença de quaisquer reservas indígenas. Da mesma forma não fora constatada a presença de quaisquer monumentos naturais. Como ponto turístico, essa equipe cita a Igreja Matriz São Pio X, localizada na área central do Município. De acordo com o site da Prefeitura Municipal de Ilhota, “as lojas localizadas ao longo da Rodovia Jorge Lacerda conferem a Ilhota o título de Capital Catarinense da Moda Íntima, e destaca o turismo de compras na região”. Em termos de bens tombados, nada fora constatado.

Passou recentemente por obra de requalificação o Casarão Belga. Esse foi restaurado e agora abriga a biblioteca municipal e o arquivo histórico do Município (Figura 68).

FIGURA 68 – Casarão Belga.



Fonte: os autores.

Os monumentos naturais e com potencial turístico estão fora da AID. O Parque Botânico do Morro do Baú, dista, em linha reta, pouco mais de 15 Km do terreno objeto do presente estudo.

O Morro do Baú e seus arredores foram adquiridos pelo Herbário Barbosa Rodrigues, da família von Buettner, com a finalidade de preservar a exuberante natureza ali existente. Criou-se, assim, em 8 de abril de 1961 o Parque Botânico do Morro do Baú. Nas palavras de seu idealizador, Padre Raulino Reitz, os objetivos do Parque são:

“1 – Garantir a conservação da flora e fauna, a beleza dos lugares privilegiados em topografia, proibindo a caça e a destruição de qualquer espécie vegetal. O homem com facilidade pode aniquilar com sua estupidez uma determinada espécie animal ou vegetal, mas nunca poderá cria-la de novo.

2 – Dar acesso fácil por meio de caminhos ou picadas aos principais acidentes geográficos, como sejam às belas furnas, ao soberbo monólito de oitenta metros de altura prosaicamente denominado “filhote do Baú”, deslumbrantes quedas de água e encantadores aparados cobertos de raras espécies de Bromélias, Imbés e Orquídeas.

3 – Preparar locais de observação onde se descortinam as mais sedutoras paisagens, como seja o belo litoral catarinense, desde a Ilha de Santa Catarina até a Ilha de São Francisco do Sul, ou os recortes das Serras do Mar e Geral para o interior.

4 – Manter uma Estação Biológica permanente para observações e estudos das associações vegetais e outros fenômenos da natureza.

5 – Possibilitar pesquisas nos diferentes ramos das ciências naturais a cientistas nacionais e alienígenas.

6 – Permitir ao povo a fazer passeios para reabilitarem no contato com a natureza as energias físicas e morais.

7 – Fomentar o turismo construindo um albergue para os amantes da natureza.

... O Parque Botânico do Morro do Baú será um santuário para os nossos irmãos bichos e nossas encantadoras irmãzinhas, as aves. Queremos que todos vivam, tenham alimento abundante e se multipliquem segundo suas próprias leis” (REITZ, 1961).

Conta hoje com 750 hectares de área, estando situado entre os Municípios de Ilhota e Luiz Alves, Vale do Itajaí, entre as coordenadas 26°47'10" e 26°50'15" S e 48°55'33" e 48°57'25" W. Segundo informações publicadas no site da Prefeitura Municipal de Ilhota, em 18/1/2018 a Juíza de Direito da Comarca de Gaspar (SC) realizou uma inspeção judicial no Parque Natural do Morro do Baú. O Município move uma ação de desapropriação contra o proprietário dos imóveis que compõem o

Parque, o que dificulta a vendas das áreas e, conseqüentemente, prejudica a instalação efetiva do Parque.

FIGURA 69 – Parque Botânico do Morro do Baú. A) Vista do topo do Morro em 4/5/2008. B) Antiga sede do Parque em 7/9/2007. C) Detalhe da antiga sede do Parque em 7/9/2007. D) Antiga sede do Parque abandonada em 24/5/2020.



Fonte: João Paulo Gaya. Acervo pessoal.

7.24 Planos, programas e projetos governamentais previstos

Durante os levantamentos de campo foi constatada a instalação de diversas obras na AID, a saber: requalificação do Casarão Belga, pavimentação com lajotas sextavadas, calçadas e sinalização viária do trecho 1 da Avenida Padre Carlos Guesser, das ruas Platão Geraldo de Souza, Ricardo Smogel Filho e Manoel Cláudio, melhorias na Praça em frente à Prefeitura Municipal, com instalação de novo parque infantil, reforma da Prefeitura, instalação de nova praça em frente a Unidade Básica de Saúde Padre Carlos Guesser, com um labirinto, campo de futebol, ciclovia e pista de caminhada. De um modo geral, nota-se que a atual gestão realizou muitas obras no Município, conforme constatado durante os levantamentos de campo.

7.25 Estimativa das demandas a serem geradas pela operação do loteamento

Quando em operação o loteamento poderá ter uma população total de até 3.822 indivíduos, considerando aqui os moradores e frequentadores. Conseqüentemente, haverá aumento da demanda por alguns serviços. Aqui, portanto, é apresentada uma estimativa das demandas a serem geradas.

No que diz respeito à infraestrutura de drenagem, toda a drenagem pluvial do loteamento será direcionada por sistema subterrâneo tubulado até a vala de drenagem localizada na extremidade Leste do terreno. Essa, por sua vez, desagua diretamente no Rio Itajaí-Açu.

O Município de Ilhota não dispõe de rede de coleta e tratamento de efluentes naquela localidade. O loteamento terá rede de esgoto separada da rede de drenagem pluvial. Cada unidade residencial ou estabelecimento deverá ter o seu sistema individual de tratamento, composto de no mínimo, caixa de gordura, fossa séptica e filtro anaeróbio. Somente após passar pelo sistema de tratamento é que os efluentes serão despejados na rede coletora.

Haverá também aumento da demanda pela coleta de lixo. O Município declara viabilidade na prestação desse serviço.

Da mesma forma haverá aumento da demanda pelo consumo de água. A concessionária declara a viabilidade de fornecimento, conforme pode ser verificado no Anexo 8.

Outro serviço público que também terá aumento da demanda é o fornecimento de energia elétrica e iluminação pública. O projeto do loteamento prevê a instalação de toda a rede de distribuição de energia e iluminação pública. A viabilidade emitida pela CELESC é apresentada no Anexo 9.

No que diz respeito à educação, deverá haver aumento da demanda, inclusive demanda por educação privada. Segundo informações obtidas do site do Município, não há fila de espera por vaga na educação em todas as categorias. A operação do

loteamento poderá provocar aumento da demanda no sistema educacional em todas as categorias.

Em termos de transporte público, como o serviço esse serviço é inexistente, não haverá aumento da demanda. Essa equipe, no entanto, crê que em havendo o serviço, haverá demanda.

Deverá também haver aumento da demanda sobre a infraestrutura de saúde existente, seja na fase de instalação, seja na fase de operação do loteamento. Na fase de instalação a demanda se dará pelos operários que trabalharão nas obras. Na fase de operação a demanda se dará pelos moradores.

Já com relação ao lazer e entretenimento, as poucas opções existentes na AID se restringem às praças, campo de futebol, academia ao céu aberto e pista de caminhada em volta das praças. O empreendimento deverá provocar impacto sobre as opções existentes, além de poder gerar aumento da demanda.

Em síntese, o empreendimento deverá aumentar a demanda por diversos serviços. Essas questões serão mais bem abordadas adiante.

7.25.1 Demanda de abastecimento de água e geração de esgoto

Considerando um consumo médio de água de 200 L/hab./dia, se estima que o loteamento em pleno funcionamento tenha uma demanda diária de 764,4 m³ de água. Considerando a geração de esgoto de 160 L/hab./dia, se estima que em pleno funcionamento deverá haver uma produção diária de 611,52 m³.

7.25.2 Demanda de coleta e destinação de resíduos sólidos

Considerando a população total estimada pelo projetista (3.822 moradores), e considerando que cada morador gere em torno de 1 Kg de resíduos sólidos por dia, estima-se que diariamente o loteamento possa gerar até 3.822 Kg de resíduos sólidos.

7.25.3 Demanda de saúde pública Municipal

A unidade de saúde presente na AID é a UBS Padre Carlos Guesser (Figura 70), localizada ao lado da Prefeitura. O atendimento ocorre de segunda à sexta-feira das 7h00 às 17h00. O Município conta ainda com outras cinco unidades de saúde, conforme pode ser observado na Tabela 8.

FIGURA 70 – UBS Padre Carlos Guesser.



Fonte: os autores.

TABELA 8 – Unidades Básicas de Saúde do Município de Ilhota (SC).

Unidade de Saúde	Endereço	Funcionamento
UBS Padre Carlos Guesser	Rua Leoberto Leal, n° 160	7h00 – 17h00
André José Schmitt	Rua Vereador Alcides Gonçalves, s/n°	8h00 – 16h00
Pedra de Amolar	Rua José Geraldino Bitencourt, n° 996	8h00 – 17h00
Baú Central	Estrada Geral do Baú Central, s/n°	8h00 – 16h00
Braço do Baú – Ervino Osvaldo Kretzer	Estrada Geral do Baú Central, s/n°	8h00 – 16h00
Alto Baú	Estrada Geral do Alto Baú, s/n°	8h00 – 16h00

Fonte: <https://www.ilhota.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/101069>. Acessado em 23/9/2020.

Quando é necessário atendimento especializado ou emergências de maior complexidade, os pacientes são encaminhados para Hospitais da Região (Blumenau, Itajaí, entre outras cidades). A saúde pública não só em Ilhota, mas em praticamente todos os Municípios de Santa Catarina e do Brasil é, sem sombra de dúvidas, o serviço público com maior carência, demandando por investimentos.

7.25.4 Demanda de Educação

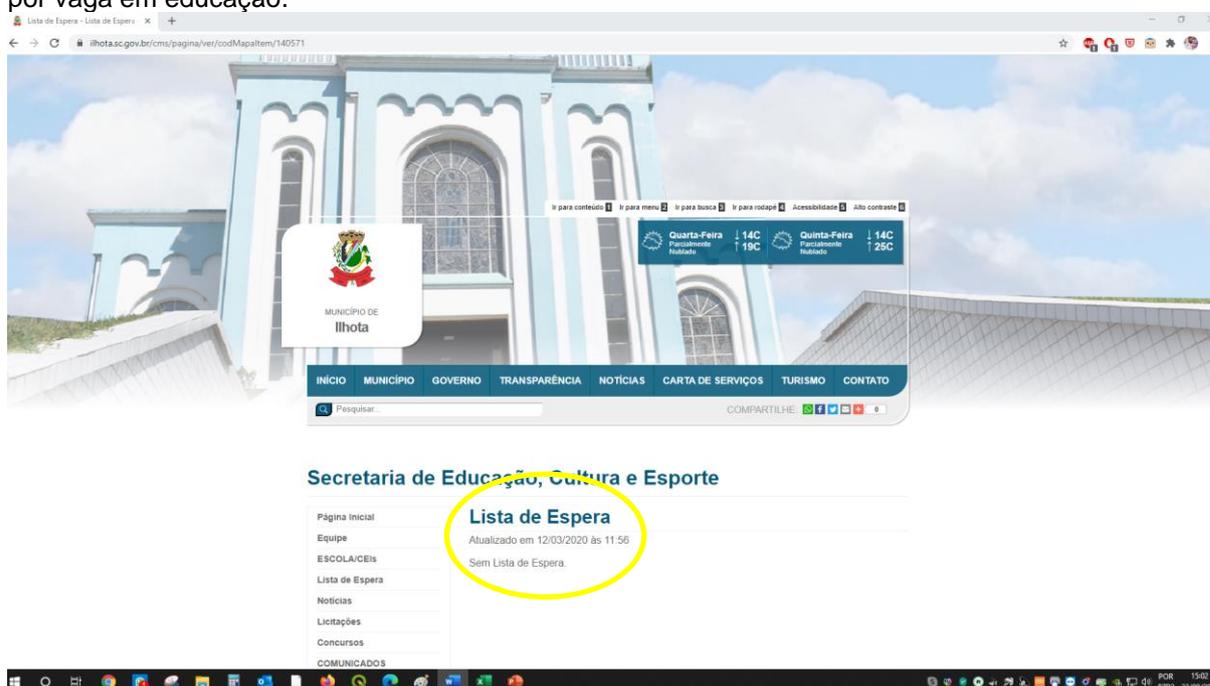
Os estabelecimentos educacionais existentes na AID são apresentados na Tabela 9. Em virtude da pandemia e do fechamento das escolas, não foi possível contato pelo número de telefone informado no site da Prefeitura Municipal de Ilhota para buscar informações relativas ao número de alunos matriculados e eventual fila de espera. No site da prefeitura, no entanto, é informado que não existe lista de espera (Figura 71), o que leva essa equipe a concluir que a demanda por educação no Município, seja ela infantil, ensino fundamental e ensino médio é suprida integralmente.

TABELA 9 – Estabelecimentos educacionais existentes na AID.

Estabelecimento	Endereço
Educação infantil (creche)	
CEI Vovô Juca	R. Leoberto Leal, Centro
CEI Prof. Gianna	R. Leoberto Leal, Centro
CEI Vó Rosa	Rua Marcelino C. Thomé, Ilhotinha
Ensino fundamental e médio	
EM Domingos José Machado	Rua Inês Eufrásia de Jesus, Ilhotinha
EEB Marcos Konder	Rua Almirante Tamandaré, Centro
Educação especial	
APAE	R. Leoberto Leal, Centro

Fonte: <https://www.ilhota.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/140419>.
Acessado em 23/9/2020.

FIGURA 71 – Print da tela do site da Prefeitura Municipal de Ilhota informando não existir fila de espera por vaga em educação.



Fonte: <https://www.ilhota.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/140571>. Acessado em 23/9/2020.

7.25.5 Demanda de transporte público

Conforme já informado, não existe transporte público no Município de Ilhota, apenas transporte intermunicipal. Os pontos de ônibus existentes, apesar de cobertos, não são padronizados e não oferecem proteção e conforto aos usuários (Figura 72).

FIGURA 72 – Pontos de ônibus. A) Ponto coberto localizado na Rodovia SC 412. B) Ponto sem cobertura também localizado na Rodovia SC 412.



Fonte: os autores.

7.25.6 Demanda pelo sistema viário

É evidente a dificuldade de se circular pelas ruas em virtude da ausência ou desuniformidade de calçadas. O problema fica ainda maior quando se trata de cicloviárias e ciclofaixas. As poucas ciclofaixas existentes na AID estão localizadas na área central no trecho municipalizado na Rodovia SC 412 e no entorno das praças próximas à prefeitura. A sinalização de trânsito é relativamente boa, mas demanda de investimentos e melhorias, e poucas são as lombadas para promover o controle de velocidade. As ruas da AID sem pavimentação sofrem com as intempéries e com a circulação de veículos pesados sem controle, e nem sempre é possível a realização de manutenção por parte da Prefeitura Municipal.

8. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DA AID

O diagnóstico socioeconômico tem por objetivo caracterizar os aspectos sociais e econômicos da região (AID) onde está inserido o terreno onde se pretende fazer a instalação do empreendimento, mais precisamente nos Bairros Centro, Vila Nova, Missões, Ilhotinha e Ilha Bela. O estudo identificou algumas informações por meio de levantamento de dados primários através da aplicação de cem (100) questionários, o que representa algo em torno de 0,7% da população do Município, segundo população estimada para o ano de 2020 (IBGE, 2020). Os questionários têm por finalidade mostrar a opinião que a população da área tem sobre as condições de vida onde reside, além da sua percepção sobre o empreendimento.

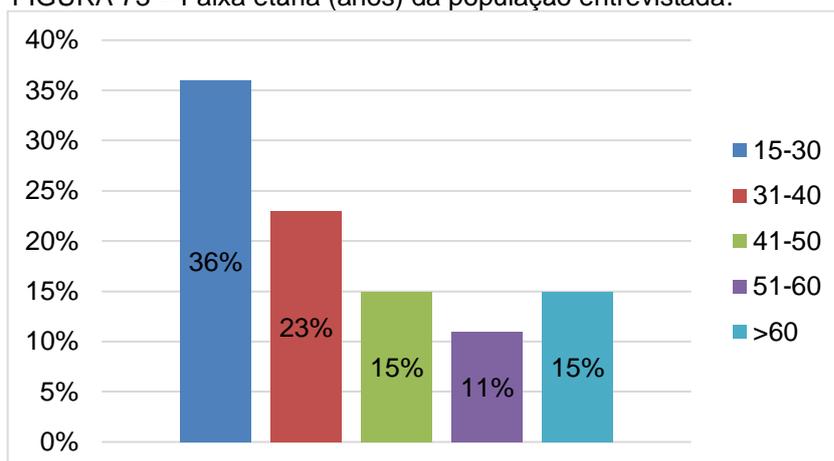
Através disso é possível avaliar as condições de vida da população da AID e propor medidas mitigadoras e/ou compensatórias, de modo a adequar a atividade a ser operada na instalação do empreendimento.

8.1 Perfil socioeconômico

De acordo com os dados obtidos com a aplicação dos questionários, 45% dos entrevistados pertenciam ao sexo masculino, e 55% ao sexo feminino.

Da população entrevistada, 36% pertencem à faixa etária entre 15 e 30 anos; 23% entre 31 e 40 anos; 15% entre 41 e 50 anos; 11% entre 51 e 60 anos; e 15% com mais de 60 anos. A maior parte dos entrevistados (85%) pertence à população economicamente ativa, ou seja, entre 15 e 60 anos. Os detalhes são apresentados na Figura 73.

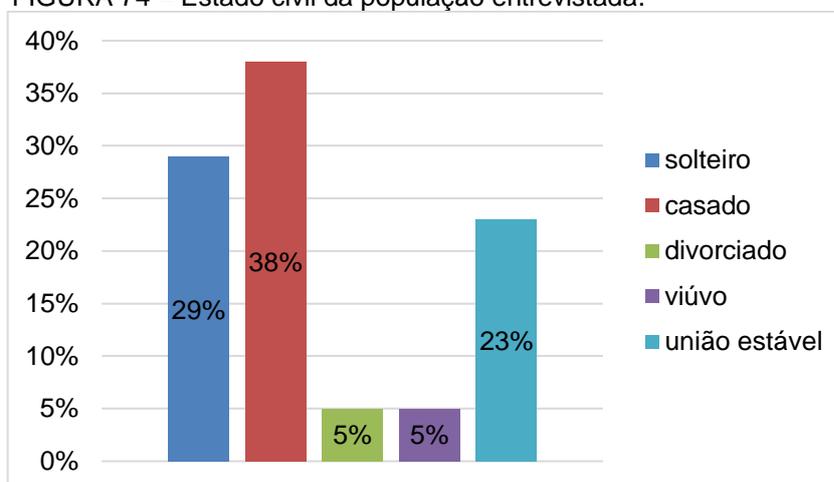
FIGURA 73 – Faixa etária (anos) da população entrevistada.



Fonte: os autores.

Em se tratando de estado civil, 29% dos entrevistados se declararam solteiros; 38% casados; 5% divorciados; 5% viúvos e 23% se declararam em união estável (Figura 74).

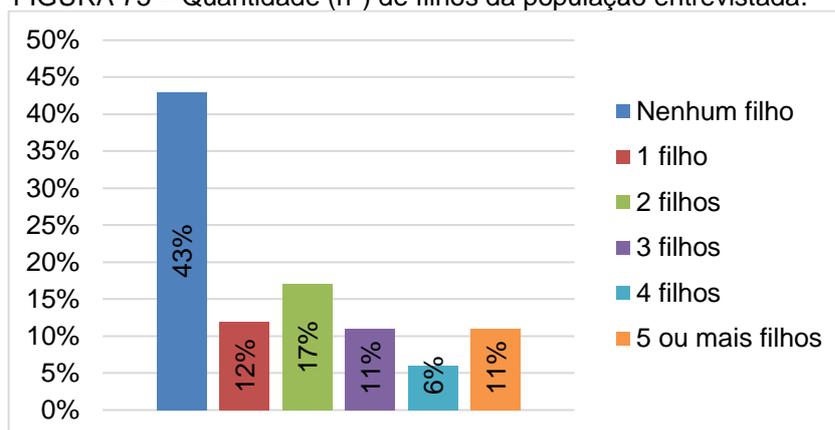
FIGURA 74 – Estado civil da população entrevistada.



Fonte: os autores.

Quanto ao número de filhos, 43% dos entrevistados declararam não possuir filhos; 12% declararam ter um filho; 17% dois filhos; 11% três filhos; 6% quatro filhos; 11% dos entrevistados declararam ter cinco ou mais filhos (Figura 75).

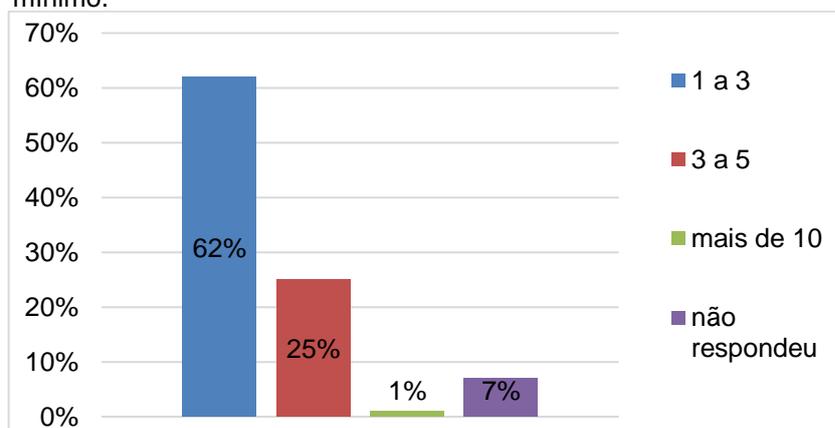
FIGURA 75 – Quantidade (nº) de filhos da população entrevistada.



Fonte: os autores.

Quanto a renda, 62% dos entrevistados declararam ter renda familiar entre um e três salários-mínimos; 25% declararam ter renda entre três e cinco salários-mínimos; 1% declarou renda de mais de 10 salários-mínimos; 7% não responderam (Figura 76).

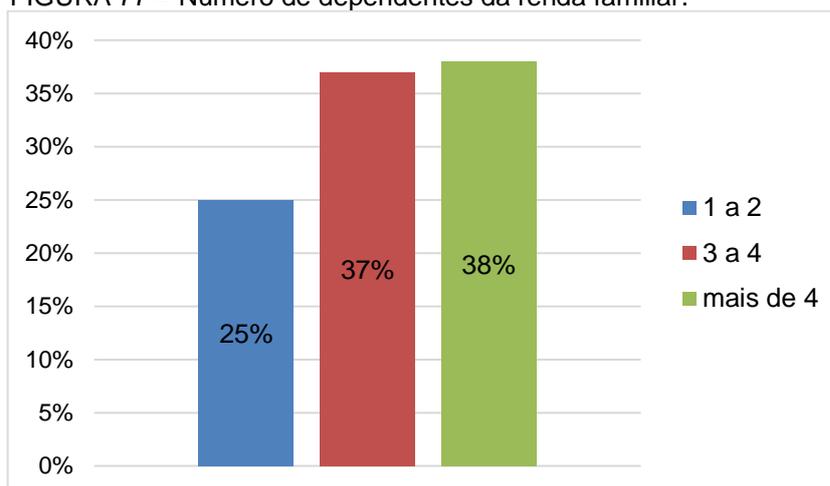
FIGURA 76 – Renda mensal dos entrevistados em relação ao salário-mínimo.



Fonte: os autores.

Quanto ao número de dependentes da renda mensal familiar, 25% dos entrevistados possuem de 1 a 2 dependentes; 37% de 3 a 4; 38% dos entrevistados possuem mais de quatro dependentes (Figura 77).

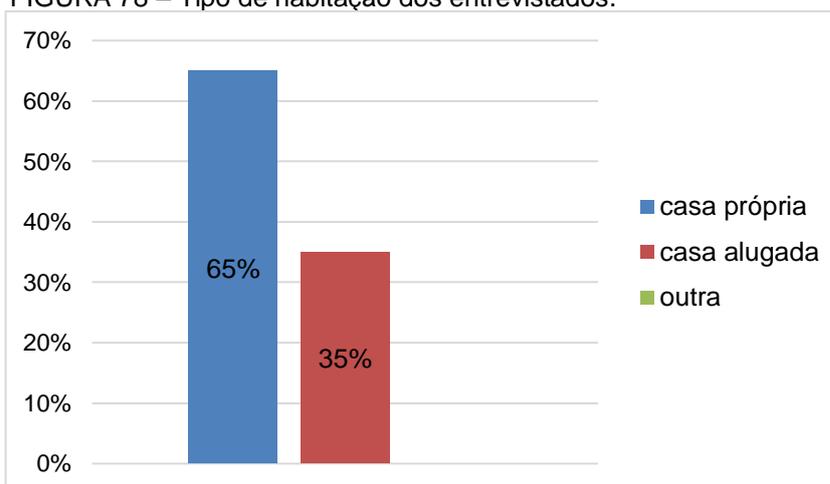
FIGURA 77 – Número de dependentes da renda familiar.



Fonte: os autores.

Em termos de habitação, a pesquisa mostrou um dado bastante interessante, aonde 65% dos entrevistados declararam ter residência própria, enquanto 35% declararam residir em imóvel alugado (Figura 78). Considerando que 35% dos entrevistados ainda moram de aluguel, existe uma grande demanda por habitação própria em Ilhota, e os loteamentos vem ao encontro dessa demanda.

FIGURA 78 – Tipo de habitação dos entrevistados.

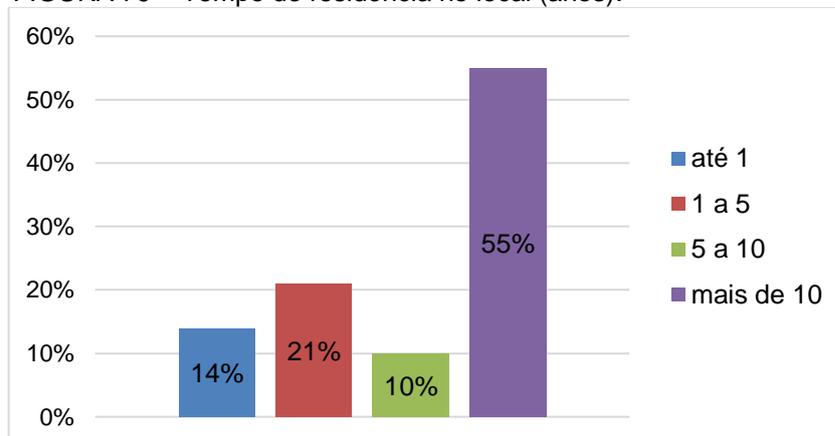


Fonte: os autores.

Em termos de tempo de residência no local, 14% dos entrevistados declararam residir até um ano; 21% de um a cinco anos; 10% de cinco a dez anos; e 55% dos entrevistados declararam residir no local há mais de dez anos (Figura 79). São números bastante interessantes e importantes. Considerando que 35% dos entrevistados declararam residir no local há menos de cinco anos, isso mostra o

quanto o Município vem crescendo, o que pode também vir a justificar a demanda por casa própria. A maior parte desses entrevistados reside em casa alugada.

FIGURA 79 – Tempo de residência no local (anos).



Fonte: os autores.

8.2 Condições de vida

8.2.1 Serviços públicos

Em termos de serviços públicos, as entrevistas abordaram os seguintes serviços: esgotamento sanitário, limpeza urbana, fornecimento de energia elétrica, iluminação pública, sistema de coleta de lixo, abastecimento de água e segurança pública, podendo ser atribuídas notas ruins, regulares, satisfatórias ou boas para cada um.

Em se tratando de esgotamento sanitário, 17% dos entrevistados consideraram o serviço ruim; 32% regular; 36% satisfatório; e 15% consideraram bom. Vale salientar que uma parte da área central do Município é coberta por esse serviço, o que pode justificar a relativamente boa avaliação.

Em se tratando de limpeza urbana, 8% dos entrevistados consideraram o serviço ruim; 25% regular; 44% satisfatório; e 23% consideraram bom. A limpeza urbana é executada pela Prefeitura Municipal. De um modo geral, a limpeza das ruas foi considerada satisfatória por essa equipe. Entretanto, vale salientar que foi verificada a presença de lixo e entulho em alguns terrenos baldios, com indícios de queima de resíduos, conforme apresentado no tópico 7.8.

Em se tratando de fornecimento de energia elétrica, 19% dos entrevistados consideraram o serviço regular; 35% satisfatório; e 46% consideraram bom.

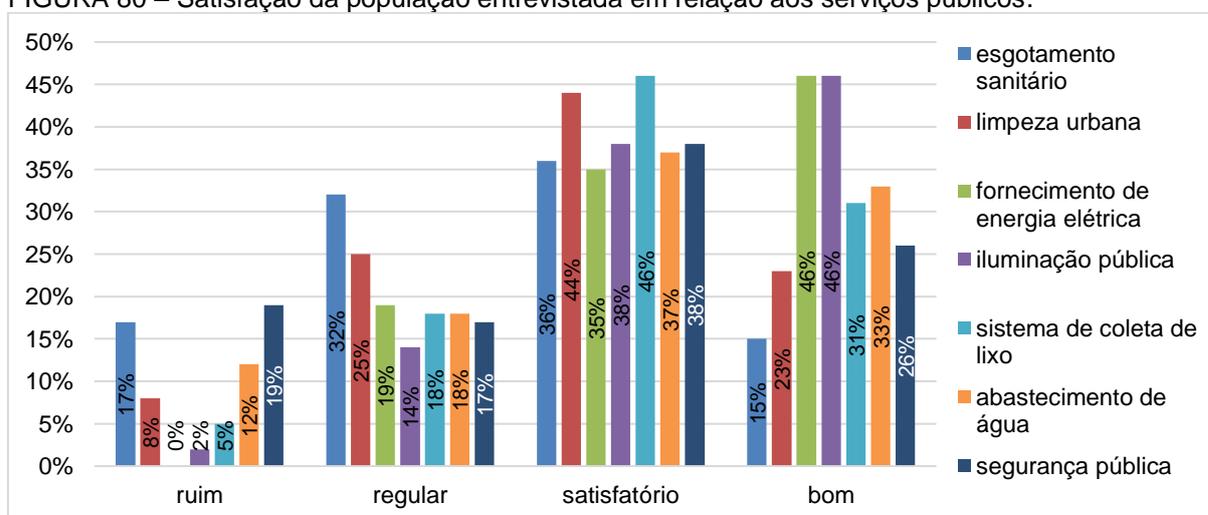
Quando o assunto abordado foi a iluminação pública, 2% dos entrevistados consideraram o serviço ruim; 14% regular; 38% satisfatório; e 46% consideraram bom. Conforme observado nos levantamentos de campo, boa parte da AID é coberta pelo serviço. O fornecimento de energia elétrica e a iluminação pública foram os serviços mais bem avaliados pela população local.

Em se tratando de sistema de coleta de lixo, 5% dos entrevistados consideraram o serviço ruim; 18% regular; 46% satisfatório; e 31% consideraram bom. Esse serviço é prestado pela prefeitura, e os resíduos são destinados ao aterro sanitário da RECICLE, localizado em Brusque.

Em se tratando de abastecimento de água, 12% dos entrevistados consideraram o serviço ruim; 18% regular; 37% satisfatório; e 33% consideraram bom.

Em se tratando de segurança pública, 19% dos entrevistados consideraram o serviço ruim; 17% regular; 38% satisfatório; e 26% consideraram o serviço bom. Maiores detalhes podem ser mais bem visualizados na Figura 80.

FIGURA 80 – Satisfação da população entrevistada em relação aos serviços públicos.



Fonte: os autores.

Vale salientar que nenhum dos serviços foi considerado bom. Essa equipe considera como bom o serviço que é bem avaliado (nota boa) por pelo menos 50% dos entrevistados. Entretanto, a maior parte dos serviços recebeu avaliação

satisfatória ou boa. Os resultados demonstram o anseio da população pela melhora na prestação dos serviços públicos supracitados. Muitos dos entrevistados declararam que o esgotamento sanitário e a segurança pública poderiam e deveriam ser melhorados.

8.2.2 Sistema de saúde pública Municipal

Em termos de sistema de saúde pública municipal, as entrevistas abordaram os seguintes temas: número de unidades de saúde, especialidades médicas e a estrutura física instalada, podendo atribuir nota ruim, regular, satisfatória ou boa a cada um.

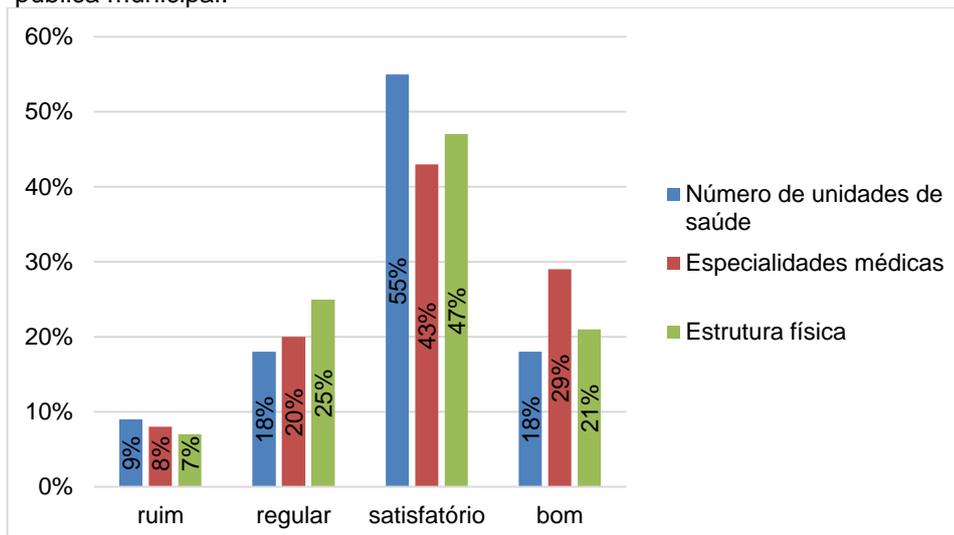
Quando o assunto abordado foi o número de unidades de saúde, 9% dos entrevistados consideraram ruim; 18% regular; 55% satisfatório; e 18% consideraram bom.

Em se tratando de especialidades médicas, 8% dos entrevistados consideraram ruim; 20% regular; 43% satisfatório; e 29% consideraram bom.

Em se tratando de estrutura física, 7% dos entrevistados consideraram ruim; 25% regular; 47% satisfatória; e 21% consideraram boa (Figura 81).

O posto de saúde existente na AID é a UBS Padre Carlos Guesser, e está em pleno funcionamento. Quando é necessário atendimento especializado ou emergências de maior complexidade, os pacientes são encaminhados para os Hospitais da região (Blumenau, Itajaí). A saúde pública não só em Ilhota, mas em praticamente todos os Municípios de Santa Catarina e do Brasil é, sem sombra de dúvidas, o serviço público com maior carência, necessitando de investimentos em infraestrutura. Houve muitos investimentos por parte da atual administração, mas está aquém da demanda da crescente população.

FIGURA 81 – Avaliação da população entrevistada quanto ao sistema de saúde pública municipal.



Fonte: os autores.

8.2.3 Sistema público de Educação

Em se tratando de sistema de educação pública, as entrevistas abordaram os seguintes temas: número de creches, unidades de ensino médio e profissionalizante, unidades de ensino fundamental, podendo atribuir nota ruim, regular, satisfatória ou boa a cada um. No Município não existem unidades de ensino médio e profissionalizante, apenas unidades de ensino médio, estando presente uma unidade na AID.

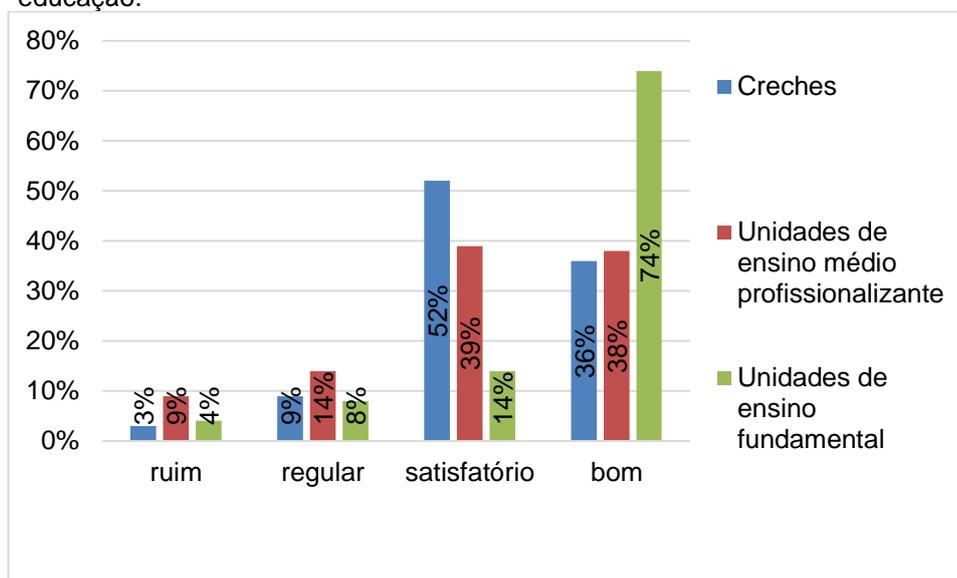
Quando o assunto abordado foi o número de creches, 3% dos entrevistados consideraram como ruim; 9% regular; 52% satisfatório; e 36% consideraram bom.

Em se tratando de unidades de ensino médio e profissionalizante, 9% dos entrevistados consideraram como ruim; 14% regular; 39% satisfatório; e 38% consideraram bom.

Quanto às unidades de ensino fundamental, 4% dos entrevistados consideraram como ruim; 8% regular; 14% satisfatório; e 74% consideraram bom (Figura 82). Os serviços foram relativamente bem avaliados pela população local. Conforme já informado, está publicado no site da Prefeitura Municipal que não existe

fila de espera no sistema educacional, o que leva a crer que todos os alunos, seja na educação infantil, ensino fundamental e médio estão devidamente matriculados.

FIGURA 82 – Avaliação da população entrevistada quanto ao sistema público de educação.



Fonte: os autores.

8.2.4 Sistema viário

As entrevistas levaram também em consideração o sistema viário. Foram abordados os seguintes temas: tráfego de veículos pesados, congestionamentos, sinalização e controle de velocidade, frequência de acidentes de trânsito, manutenção das vias públicas e passeios para pedestres e ciclistas, podendo atribuir valor pequeno, normal, médio e grande a cada um.

Quando o assunto abordado foi o tráfego de veículos pesados, 9% dos entrevistados consideraram como pequeno; 39% normal; 11% médio; e 41% consideraram grande. Em virtude das obras de duplicação da Rodovia BR 470, e em virtude de a Rodovia SC 412 interligar importantes municípios do Vale, o tráfego de veículos pesados tem se intensificado nessa última.

Em se tratando de congestionamentos, 15% dos entrevistados consideraram pequeno; 40% normal; 28% médio e 17% consideraram grande. O maior tráfego de veículos no Município, e por consequência a via com a maior frequência de

congestionamentos é a Rodovia SC 412. Nessa fica localizada a maior parte das lojas que comercializam roupas e moda íntima.

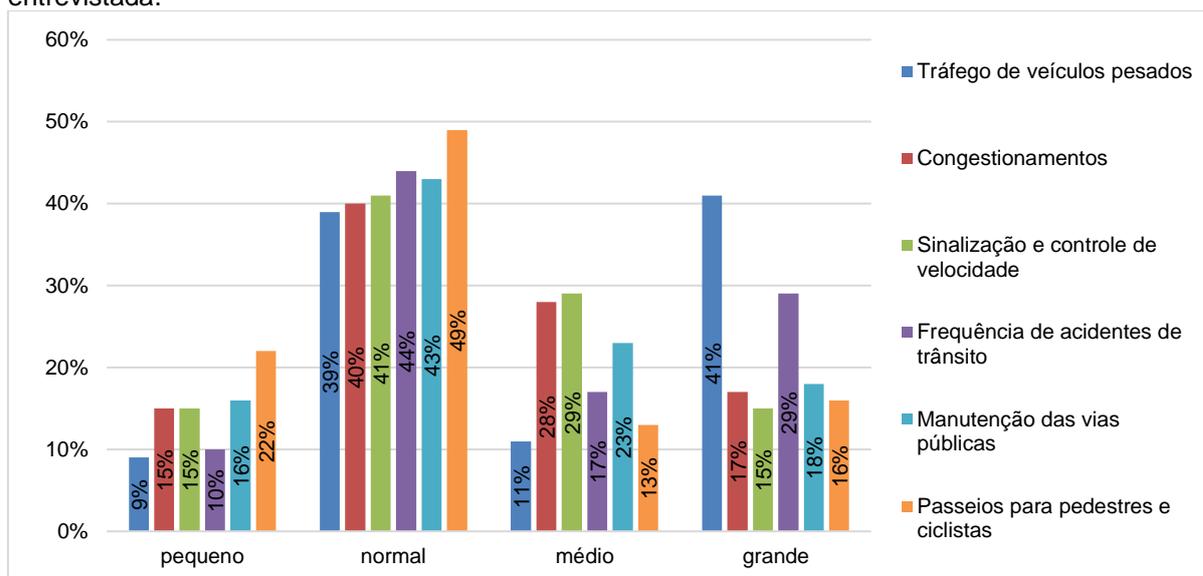
Em se tratando de sinalização e controle de velocidade, 15% dos entrevistados consideraram pequena; 41% normal; 29% consideraram média; e 15% consideraram grande. Números praticamente idênticos à avaliação anterior.

Quando o assunto abordado foi a frequência de acidentes de trânsito, 10% dos entrevistados consideraram pequena; 44% normal; 17% média; e 29% consideraram grande. Os acidentes têm ocorrido com uma maior frequência na Rodovia SC 412. Nas vias do interior da AID, no entanto, os acidentes são pouco frequentes.

Quando o assunto abordado foi a manutenção das vias públicas, 16% dos entrevistados consideraram como pequena, ou seja, falta manutenção; 43% consideraram que a manutenção está ocorrendo dentro da normalidade; 23% consideraram que está ocorrendo dentro da média; e 18% dos entrevistados consideraram grande a manutenção das vias. De um modo geral o estado de conservação das vias pavimentadas foi considerado bom por essa equipe, tendo sido constatada a pavimentação de algumas ruas.

Quando o assunto abordado foram os passeios para pedestres e ciclistas, 22% dos entrevistados consideraram pequena a quantidade existente; 49% normal; 13% média; e 16% consideraram grande. Poucas são as vias que apresentam ciclofaixa (Figura 83). Recentemente foi instalada ciclofaixa em parte do trecho municipalizado da Rodovia SC 412. A quantidade e estado de conservação dos passeios para pedestres foi considerado mediano por essa equipe. As calçadas são desuniformes, e em alguns trechos de ruas pavimentadas, inexistem, o que obriga os pedestres a circularem pela faixa de rolamento.

FIGURA 83 – Principais deficiências relacionadas ao sistema viário apontadas pela população entrevistada.



Fonte: os autores.

8.2.5 Loteamentos – percepção da comunidade

As entrevistas levaram a percepção da comunidade local quanto aos loteamentos, tanto os aspectos negativos quanto positivos, abordando os seguintes questionamentos: aumentam a poeira nas ruas do interior pela circulação? Aumentam a geração de ruídos? Aumentam o fluxo de veículos nas vias públicas? Aumentam os riscos de acidentes de trânsito? Aumentam a poluição ambiental? Aumentam a população local? aumentam a criminalidade? Melhoram a infraestrutura urbana? Promovem valorização imobiliária? Atraem novos investidores para o Município? Geram emprego e renda? Aquecem a economia? Aumentam a arrecadação municipal de Impostos? Os entrevistados podiam responder SIM ou NÃO (Figura 84).

Para 85% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aumento da arrecadação municipal de impostos, enquanto para 15% não. Na realidade, além das taxas para análise do projeto e emissão de alvará, o Município pode arrecadar ITBI⁴³, IPTU⁴⁴ quando o loteamento entra em operação, além de outros impostos.

⁴³ Imposto sobre a transmissão de bens imóveis.

⁴⁴ Imposto predial e territorial urbano.

Para 76% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aquecimento da economia, enquanto para 24% não. Seja na fase de instalação com a aquisição de insumos e contratação de serviços, seja na fase de operação, há um aquecimento econômico geral, o que resulta também em aumento da arrecadação de impostos.

Para 77% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pela geração de emprego e renda, enquanto para 23% não. Muitos operários acabam sendo contratados na fase de instalação, e na fase de operação, muitos profissionais autônomos, sobretudo pedreiros, são contratados para a construção de casas.

Para 71% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pela atração de novos investidores para o Município, enquanto para 29% não. O incremento residencial e populacional gera demanda em diversos setores, o que acaba atraindo investidores que enxergam oportunidades de negócios.

Para 71% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pela valorização imobiliária, enquanto para 29% não. Os diversos loteamentos instalados em Ilhota nos últimos anos têm sido responsáveis por uma grande valorização imobiliária nos diversos locais do Município.

Para 68% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pela melhoria da infraestrutura urbana, enquanto para 32% não. A legislação é bastante clara quanto às exigências para a instalação de um loteamento, devendo o empreendedor providenciar a instalação da infraestrutura completa (pavimentação, calçadas, rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública, rede de distribuição de água, rede de drenagem pluvial e rede de esgoto). Lotes ficam caucionados para garantir a instalação da infraestrutura retrocitada. Após a conclusão e comprovação da instalação, os lotes são devolvidos aos empreendedores.

É fato que os loteamentos instalados em Ilhota nos últimos anos são dotados de infraestrutura completa e adequada para os seus moradores, o que tem melhorado significativamente a infraestrutura urbana, diferentemente de loteamentos irregulares de tempos de outrora.

Para 71% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aumento da criminalidade, enquanto para 29% não. O aumento populacional traz consigo problemas sociais, dentre eles o aumento da criminalidade.

Para 69% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aumento da população local, enquanto para 31% não. É fato que existe o aumento, tal qual foi apresentado no item 6.1.

Para 65% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aumento da poluição ambiental, enquanto para 35% não. O Município de Ilhota exige a instalação de rede de esgoto separada da rede de drenagem pluvial nos novos loteamentos. Ocorre que nesses os seus moradores estão despejando esgoto sem tratamento diretamente na rede. O problema, na realidade, é a falta de fiscalização do poder público de modo a exigir a instalação de sistema individual de tratamento de efluentes nas residências e empreendimentos. Além do mais, o incremento populacional aumenta também a produção de resíduos sólidos, o que aumenta a demanda por aterros sanitários. Da mesma forma, a falta de fiscalização faz com que ocorra descarte irregular de resíduos sólidos, conforme constatado nos levantamentos de campo, e por consequência, aumento da poluição ambiental.

Para 79% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aumento dos riscos de acidentes de trânsito, enquanto para 21% não. Em virtude do aumento da população local, aumento do tráfego de veículos nas vias públicas (próximo parágrafo), os loteamentos podem sim aumentar os riscos de acidentes de trânsito conforme observado pelos entrevistados.

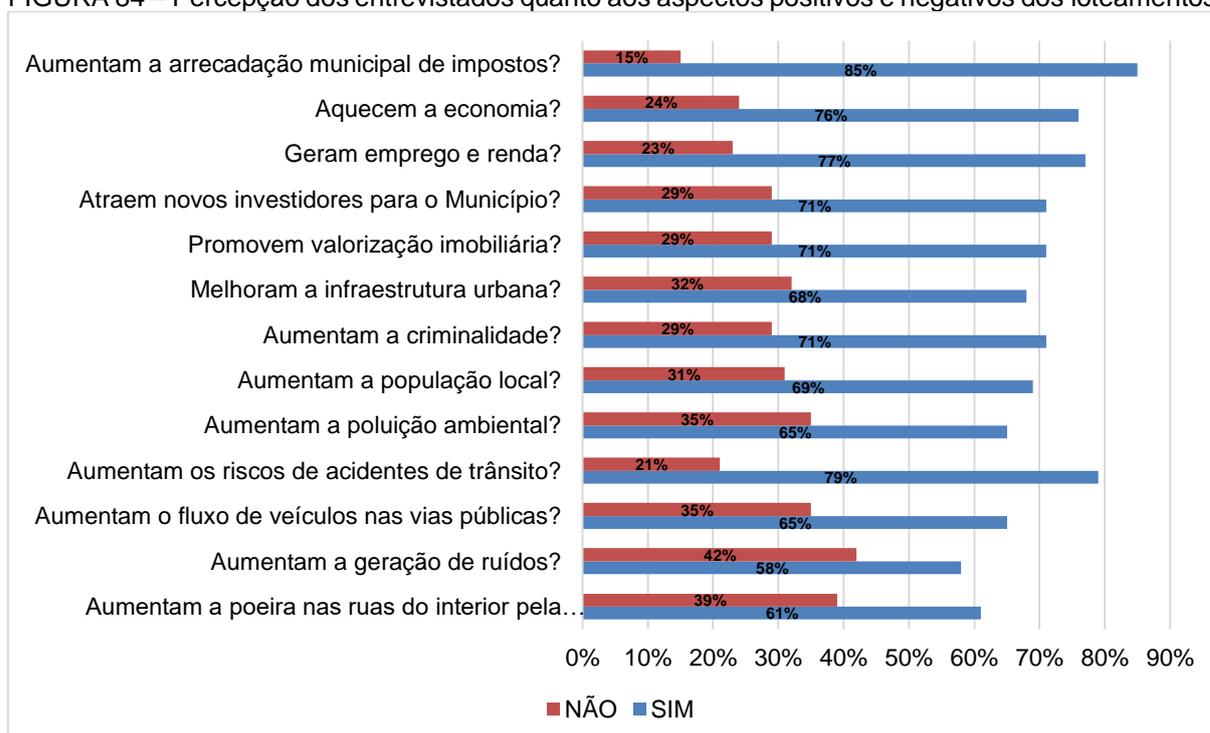
Para 65% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aumento do fluxo de veículos nas vias públicas, enquanto para 35% não. Parte dos moradores de um loteamento possuem veículos, o que resulta em aumento do fluxo nas vias públicas.

Para 58% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aumento da geração de ruídos, enquanto para 42% não. As diversas atividades cotidianas dentro de uma área residencial são responsáveis pela geração de ruídos, o que confirma as observações dos entrevistados.

Para 61% dos entrevistados os loteamentos são responsáveis pelo aumento da poeira nas ruas do interior pela circulação de veículos, enquanto para 39% não. Conforme já citado em linhas pretéritas, por força de lei os loteamentos atuais são obrigados a fornecer toda a infraestrutura necessária para os seus moradores, o que inclui pavimentação viária. Acontece que por vezes, para acessar um loteamento faz-se necessário circular por ruas sem pavimentação, o que provoca aumento da poeira nessas vias. Muitas ruas antigas de Ilhota, sobretudo aquelas existentes em bairros mais retirados, não possuem pavimentação, nem mesmo revestimento primário. Em tempos secos há geração de poeira. Em tempos chuvosos, há geração de lama e buracos nas vias, o que obriga a administração a realizar manutenção com relativa periodicidade.

Por fim, 84% dos entrevistados são favoráveis à instalação de loteamentos, enquanto 16% se posicionaram contrários. Dentre os que são favoráveis, citaram as grandes melhorias na infraestrutura urbana observada em Ilhota nos últimos anos. Já os que se posicionaram contrários, demonstraram preocupação com o crescimento desordenado da cidade e com o aumento da demanda por serviços públicos, sobretudo saúde e educação.

FIGURA 84 – Percepção dos entrevistados quanto aos aspectos positivos e negativos dos loteamentos.



Fonte: os autores.

9. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Com base na Resolução CONAMA nº 001/86, a qual define impacto ambiental como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas”, essa equipe identificou os possíveis impactos ambientais a serem gerados, bem como as interferências desses nos meios físico, biológico e antrópico durante as fases de instalação e operação do loteamento.

Com objetivo de identificar os possíveis impactos ambientais a serem gerados pela implantação e operação do Loteamento José Koehler Village foi adotada a seguinte metodologia: Fluxograma Relacional de Eventos Ambientais (FREA) e Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais (MAIA).

O Fluxograma Relacional de Eventos Ambientais (FREA) permite identificar os eventos responsáveis pelas transformações ambientais mais importantes e definir e organizar cronologicamente ações que objetivem anular, mitigar ou potencializar essas transformações. Essa metodologia permite também que essas ações sejam implementadas desde o início das intervenções ambientais decorrentes do empreendimento. Metodologias que não consideram essa análise relacional dificultam o tratamento dos impactos ambientais possíveis de serem gerados desde os eventos responsáveis por sua geração.

A Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais (MAIA) compreende na identificação, na valoração e na interpretação dos possíveis impactos, considerando para fins de análise, impacto ambiental quanto à natureza, à incidência, à abrangência, ao prazo de permanência e ao tempo de incidência (Tabela 10). O Valor de Relevância Global (VRG) dos impactos determinado na MAIA e definido pelo produto dos atributos (magnitude, intensidade e relevância) tem como objetivo valorar o impacto de modo que permita compará-lo com os demais.

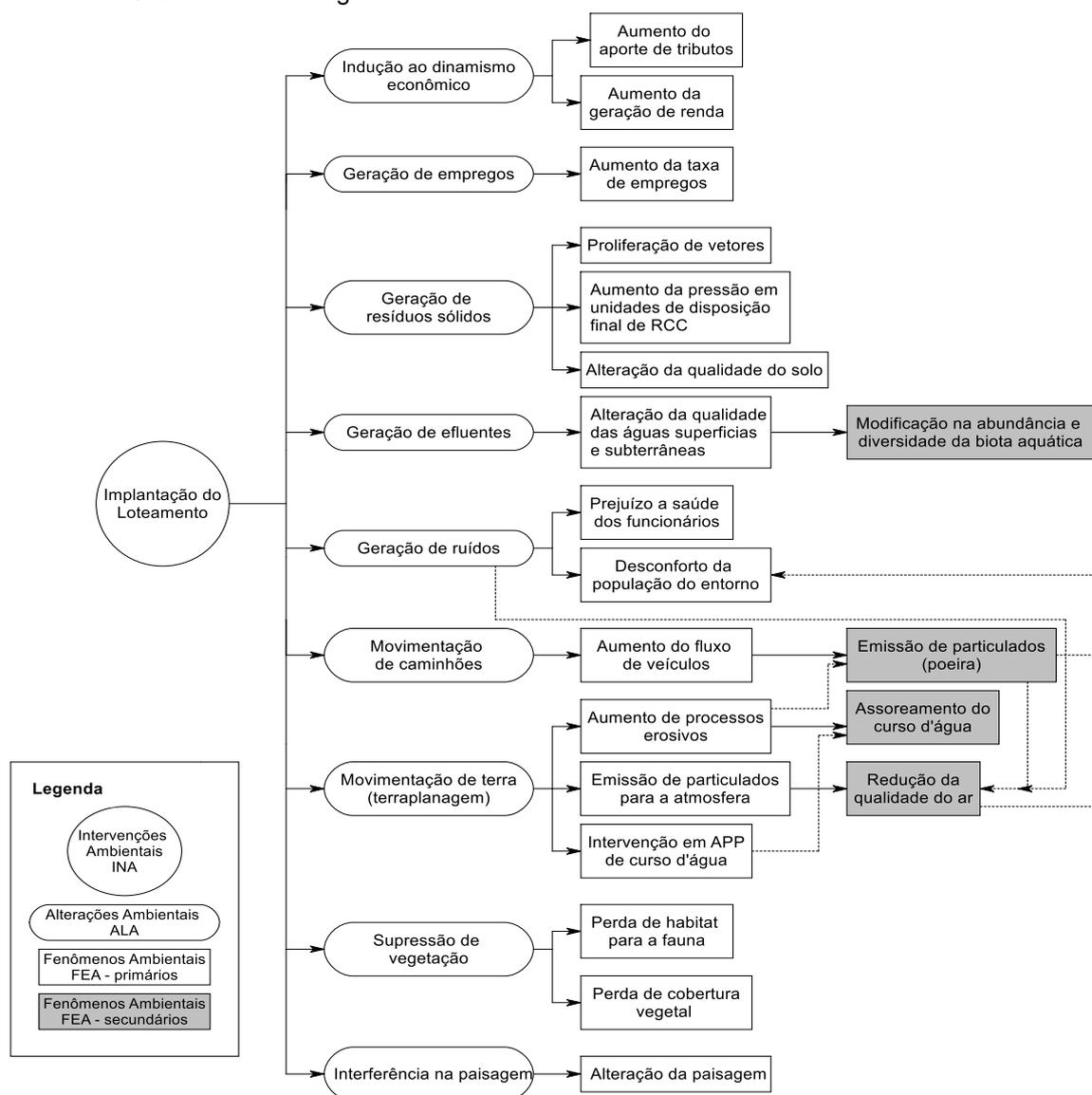
TABELA 10 – Critérios de avaliação de impactos ambientais e valores atribuídos.

ATRIBUTOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS		
Intensidade	Baixa: alteração ambiental com dano pouco considerável ao meio ambiente, cujo efeito é reversível e proporcionado pela própria natureza em pouco tempo.	Moderada: impacto ambiental considerável, cujo efeito reversível exige aplicação de recursos técnicos e financeiros específicos e demanda tempo.
Relevância	Baixa: alteração é passível de ser percebida ou verificada (medida) sem caracterizar ganhos ou perdas na qualidade ambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário ambiental diagnosticado.	Moderada: alteração é passível de ser percebida ou verificada (medida) caracterizando ganhos e/ou perdas na qualidade ambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário ambiental diagnosticado.
Magnitude	Baixa: resultado do produto dos valores atribuídos aos critérios de valoração (valores entre 1 e 2).	Moderada: resultado do produto dos valores atribuídos aos critérios de valoração (valores entre 3 e 4).
COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE		
Prazo de permanência	Temporária (T): alteração passível de ocorrer com caráter transitório em relação à duração da etapa do projeto considerada, por exemplo, etapa de implantação ou de operação.	Permanente (P): alteração passível de ocorrer com permanência durante a etapa do projeto considerada.
Abrangência	Local (L): a alteração tem potencial para ocorrer ou para se manifestar por irradiação numa área que extrapole o entorno imediato da área onde se deu a intervenção.	Regional (R): a alteração tem potencial para ocorrer ou para se manifestar por irradiação em escala regional.
Incidência	Direta (D): alteração que decorre de uma atividade do empreendimento, também chamado de impacto primário.	Indireta (I): alteração que decorre de um impacto direto, também chamados de impactos secundários.
Natureza	Positiva (+): alteração de caráter benéfico.	Negativa (-): alteração de caráter adverso.
Tempo de incidência	Imediato (IM): alteração que se manifesta imediatamente após a ocorrência da tarefa que a desencadeou.	Mediato (ME): alteração que demanda um intervalo de tempo para que possa se manifestar.

Fonte: os autores.

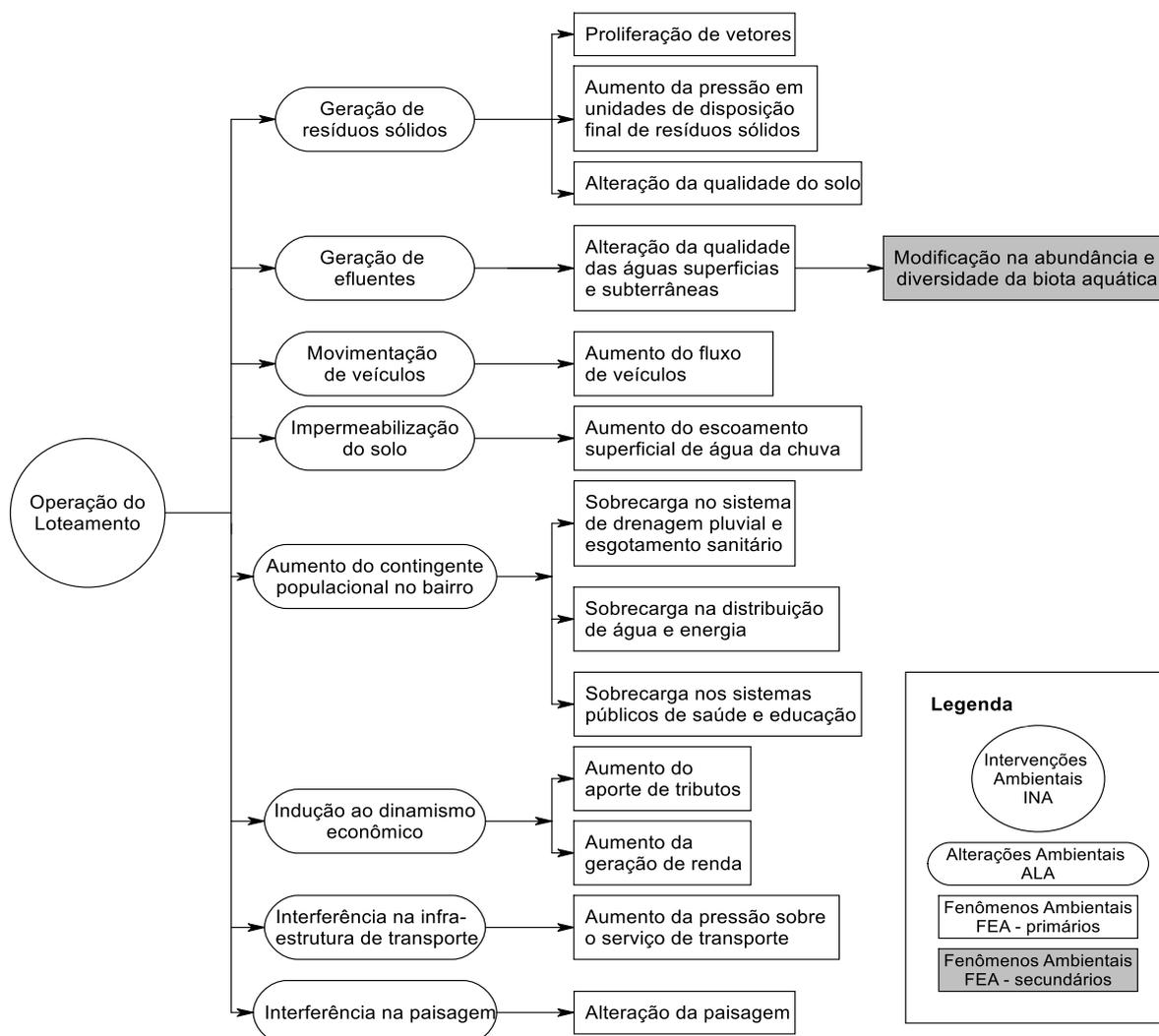
As Figuras 85 e 86 apresentam as relações entre intervenções, alterações e impactos ambientais (fenômenos), sob a forma de um fluxo relacional, verificando-se que de um modo genérico, uma intervenção ou um conjunto de intervenções podem gerar uma alteração ou um conjunto de alterações ambientais, uma alteração ou um conjunto de alterações pode gerar outra alteração ou um conjunto de alterações, uma alteração ou um conjunto de alterações pode gerar um fenômeno ou um conjunto de fenômenos ou, ainda, um fenômeno ou um conjunto de fenômenos pode gerar outro fenômeno ou um conjunto de fenômenos ambientais.

FIGURA 85 – Fluxograma Relacional de Eventos Ambientais (FREA) referente à instalação do Loteamento José Koehler Village.



Fonte: os autores.

FIGURA 86 – Fluxograma Relacional de Eventos Ambientais (FREA) referente à operação do Loteamento José Koehler Village.



Fonte: os autores.

A verificação do fluxo relacional entre as intervenções, as alterações e os fenômenos permitiram identificar os eventos responsáveis pelas transformações ambientais mais importantes durante a fase de instalação e operação do loteamento, bem como definir e organizar cronologicamente ações que objetivem anular, mitigar ou potencializar essas transformações.

As Matrizes de Avaliação de Impactos Ambientais também foram elaboradas para as fases de instalação e operação da atividade. No Capítulo 10 serão apresentadas as medidas mitigadoras e/ou compensatórias a serem adotadas para os impactos relevantes (VRG > 30) em ambas as fases.

TABELA 11 – Matriz de avaliação de impactos decorrentes da instalação do Loteamento José Koehler Village.

Fenômenos Ambientais	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE										ATRIBUTOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS			
	Natureza		Forma de Incidência		Abrangência		Tempo de Incidência		Prazo de Permanência		Magnitude (1 a 5)	Intensidade (1 a 5)	Importância (1 a 5)	VRG (1 a 125)
	+	-	D	I	L	R	IM	ME	P	T				
Aumento da taxa de empregos	x		x		x		x		x		4	4	3	48
Aumento do aporte de tributos	x		x		x		x		x		4	3	3	36
Aumento da geração de renda	x		x		x		x		x		4	3	3	36
Alteração da qualidade do solo		x	x		x		x		x		-4	4	4	-64
Aumento da pressão em áreas de disposição final de RCC		x	x			x		x	x		-4	5	5	-100
Proliferação de vetores		x	x		x			x	x		-3	2	3	-18
Alteração da qualidade das águas subterrâneas e superficiais		x	x			x		x	x		-5	4	5	-100
Modificação da abundância e diversidade da biota aquática		x		x	x			x	x		-2	3	4	-24
Prejuízo a saúde dos funcionários		x	x		x		x		x		-4	4	5	-80
Desconforto da população do entorno		x	x		x		x		x		-4	2	4	-32
Aumento do fluxo de veículos		x	x		x		x		x		-4	3	3	-36
Assoreamento do curso d'água		x		x	x			x	x		-2	3	4	-30
Perda de habitat para a fauna		x	x		x			x		x	-2	4	3	-30
Intervenção em APP de curso d'água		x	x		x		x			x	-3	4	2	-24
Perda de cobertura vegetal		x	x		x		x			x	-3	5	5	-75
Aumento de processos erosivos		x	x		x			x	x		-3	4	4	-48
Emissão de particulados para a atmosfera		x	x		x		x		x		-4	1	4	-16
Redução da qualidade do ar		x	x	x	x			x	x		-3	1	3	-9
Emissão de particulados (poeira)		x		x	x		x		x		-3	1	3	-9
Interferência na paisagem		x	x		x			x	x		-3	2	4	-24

Fonte: os autores.

TABELA 12 – Matriz de avaliação de impactos decorrentes da operação do Loteamento José Koehler Village.

Fenômenos Ambientais	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE										ATRIBUTOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS			
	Natureza		Forma de Incidência		Abrangência		Tempo de Incidência		Prazo de Permanência		Magnitude (1 a 5)	Intensidade (1 a 5)	Importância (1 a 5)	VRG (1 a 125)
	+	-	D	I	L	R	IM	ME	P	T				
Alteração da qualidade do solo		x	x		x		x		x		-4	3	4	-48
Aumento da pressão em áreas de disposição final de resíduo sólidos		x	x			x		x	x		-4	5	4	-80
Proliferação de vetores		x	x		x			x	x		-3	2	3	-18
Alteração da qualidade das águas subterrâneas e superficiais		x	x			x		x	x		-5	4	5	-100
Modificação da abundância e diversidade da biota aquática		x		x		x		x	x		-3	2	4	-24
Aumento do fluxo de veículos		x	x		x			x	x		-3	4	3	-36
Aumento do escoamento superficial de água da chuva		x	x			x		x	x		-4	4	4	-64
Sobrecarga no sistema de drenagem pluvial e esgoto		x	x			x		x	x		-4	3	4	-48
Sobrecarga na distribuição de água e energia		x	x			x		x	x		-4	3	4	-48
Sobrecarga nos sistemas públicos de saúde e educação		x	x			x		x	x		-4	4	4	-64
Aumento do aporte de tributos	x		x			x		x	x		4	5	3	60
Aumento de geração de renda	x		x			x		x	x		4	5	3	60
Interferência da infraestrutura de transporte		x	x			x		x	x		-4	2	3	-24
Interferência na paisagem		x	x		x			x	x		-3	2	4	-24

Fonte: os autores.

A Matriz de Valoração dos Impactos Ambientais é entendida como uma ferramenta para auxiliar a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do empreendimento. Essa possibilita o suporte para a identificação dos impactos, que deverão ser objeto de maior atenção quando da formulação de medidas ambientais (Mitigadoras ou Potencializadoras e/ou Compensatórias). Ainda segundo essa ótica, os impactos de pequena relevância não devem ser visualizados como desprezíveis, uma vez que devem ser computados pela equipe técnica no conjunto dos elementos de avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento.

Foram definidas medidas mitigadoras ou compensatórias para minimizar os efeitos dos impactos, positivos ou negativos, mais relevantes sobre a área de entorno do empreendimento, ou seja, aqueles com valor de relevância global acima de 30.

Impactos com relevância durante a implantação:

- ✓ Aumento da taxa de empregos;
- ✓ Aumento do aporte de tributos;
- ✓ Aumento da geração de renda;
- ✓ Alteração da qualidade do solo;
- ✓ Aumento da pressão em áreas de disposição final de RCC;
- ✓ Alteração da qualidade das águas subterrâneas e superficiais;
- ✓ Prejuízo a saúde dos funcionários;
- ✓ Desconforto da população do entorno;
- ✓ Aumento do fluxo de veículos;
- ✓ Perda de cobertura vegetal;
- ✓ Aumento de processos erosivos.

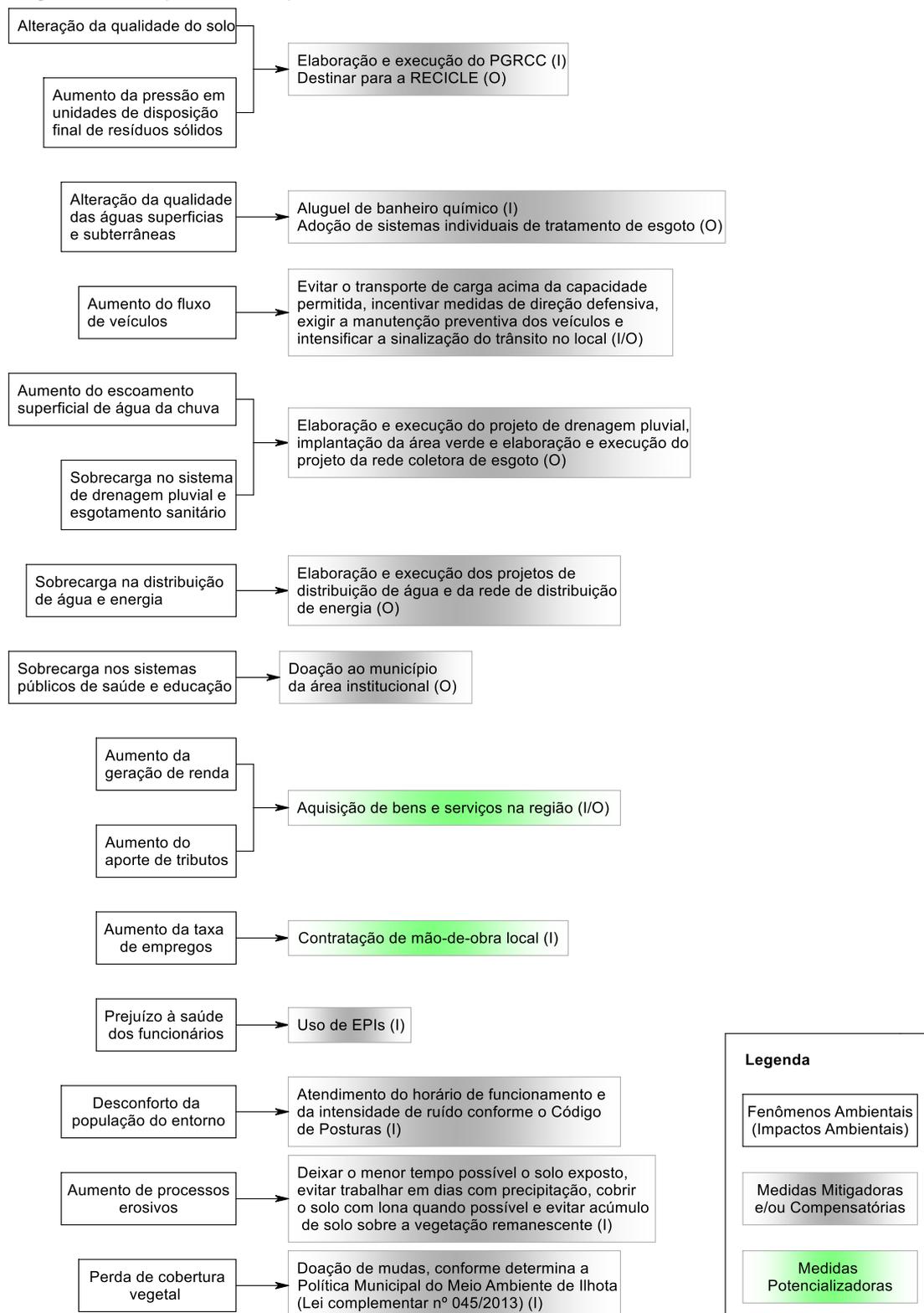
Impactos com relevância durante a operação:

- ✓ Alteração da qualidade do solo;
- ✓ Aumento da pressão em áreas de disposição final de resíduo sólidos;
- ✓ Alteração da qualidade das águas subterrâneas e superficiais;
- ✓ Aumento do fluxo de veículos;
- ✓ Aumento do escoamento superficial de água da chuva;
- ✓ Sobrecarga nos sistemas de drenagem pluvial e coleta de esgoto;

- ✓ Sobrecarga na distribuição de água e energia;
- ✓ Sobrecarga nos sistemas públicos de saúde e educação;
- ✓ Aumento do aporte de tributos;
- ✓ Aumento de geração de renda.

Na Figura 87 observa-se um fluxograma com um resumo dos principais impactos ambientais, esses definidos como mais relevantes pela MAIA, e suas respectivas medidas mitigadora, compensatórias e/ou potencializadoras, sendo que no Capítulo 10 essas medidas seguem detalhadas de acordo com o respectivo impacto ambiental.

FIGURA 87 – Fluxograma com os impactos ambientais relevantes e suas respectivas medidas mitigadoras/compensatórias/potencializadoras.



Fonte: os autores.

10. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS

10.1 Aumento da taxa de empregos

A instalação do loteamento acarretará a necessidade de contratação de mão-de-obra, implicando assim, no aumento da taxa de emprego. Considerando que se trata de um impacto positivo, como medida potencializadora sugere-se a contratação de mão-de-obra local, desde que essa supra a demanda do empreendedor, com intuito de aumentar a geração de renda no Município.

10.2 Aumento do aporte de tributos e aumento da geração de renda

A instalação de um loteamento tende a valorizar os imóveis do entorno, além de poder atrair novos investidores para o local, proporcionando melhorias na infraestrutura.

Durante a etapa de implantação, a aquisição de insumos, a contratação de serviços e de mão-de-obra necessários para as obras implicarão no recolhimento de tributos no âmbito Municipal e Estadual. O recolhimento desses tributos irá gerar um incremento nas receitas governamentais.

Esse impacto está intrinsecamente ligado aos aspectos de pagamento aos fornecedores e recolhimento tributário, geração de renda e encargos e geração de empregos temporários. Esse impacto é positivo e pode ser potencializado com a aquisição de bens e serviços na região, desde que contemplem as demandas a serem geradas e dentro de valores compatíveis com o mercado.

10.3 Alteração da qualidade do solo

O acondicionamento provisório e a destinação final dos resíduos da construção civil, gerados durante a fase de instalação do loteamento, bem como dos resíduos sólidos gerados na fase de operação do loteamento, em desacordo com a legislação

pertinente poderão implicar na alteração da qualidade do solo. Para tanto, durante a fase de instalação será implementado o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) como medida mitigadora, com intuito de definir as ações de controle ambiental necessárias no canteiro de obras.

Para a fase de operação os futuros moradores dos lotes devem armazenar os resíduos adequadamente (lixeiras construídas em alvenaria e com piso impermeável), evitando possíveis problemas como a contaminação do solo e por fim, encaminhar os resíduos para coleta pública municipal, operada pelo Município.

10.4 Aumento da pressão em áreas de destinação final de resíduos sólidos e de resíduos da construção civil – RCC

Com a instalação e operação do empreendimento haverá a geração de resíduos, fato que poderá acarretar o aumento da pressão nas áreas de destinação final de resíduos como os aterros sanitários, industriais ou da construção civil. Assim, como medida mitigadora será implementado o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), priorizando hierarquicamente a não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos da construção civil gerados pela instalação do empreendimento em questão.

Para a fase de operação os futuros ocupantes dos lotes devem destinar os resíduos sólidos para a coleta pública municipal. Também é importante que os órgãos públicos responsáveis criem e implementem programas referentes a gestão ambiental dos resíduos sólidos no município, como a coleta de óleo de cozinha, coleta de eletrônicos e logística reversa, bem como a implementação da coleta seletiva.

10.5 Alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas

Efluentes com características sanitárias são ricos em matéria orgânica e nutrientes como o fósforo e o nitrogênio. O excesso desses nutrientes nos ecossistemas aquáticos é responsável pelo crescimento desordenado de algas,

plantas aquáticas, denominado de processo de eutrofização, entre outros impactos negativos.

Contudo, o lançamento de esgoto sem o devido tratamento pode acarretar a alteração da qualidade dos corpos hídricos receptores. Em caso de percolação de esgoto sem tratamento adequado diretamente no solo poderá ocorrer também a alteração da qualidade das águas subterrâneas. Para tanto, como medida mitigadora, na fase de instalação deverá ser adotado o aluguel de banheiros químicos de empresas devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes.

Considerando que o município não apresenta viabilidade de operação de uma estação de tratamento de esgoto (ETE), durante a operação será adotado o sistema individual, o qual é composto por caixa de gordura, tanque séptico e filtro anaeróbio. Ressalta-se que nos casos em que a residência for ocupada por um número maior de moradores, assim como, nos casos em que o lote for ocupado por um comércio ou uma atividade passível de licenciamento, os futuros proprietários devem aprovar um novo projeto hidrossanitário junto ao órgão ambiental competente.

Durante a fase de operação os futuros moradores do loteamento deverão realizar a manutenção periódica do sistema, onde a remoção do lodo e da espuma deve ser realizada anualmente por empresas e profissionais especializados, e licenciada junto aos órgãos competentes.

O lodo e a espuma acumulados no tanque séptico devem ser removidos a cada doze meses, deixando aproximadamente 10% de seu volume no interior do tanque, com a finalidade de acelerar o processo de digestão. O filtro anaeróbio deve ser limpo quando for observada a obstrução do leito filtrante (ou no mesmo período do tanque séptico). Para a limpeza do filtro deve ser utilizada uma bomba de recalque, introduzindo-se o mangote de sucção pelo tubo guia. Após sucção deverá ser lançada água sobre a superfície do leito filtrante, drenando-o novamente.

Os tampões de fechamento do tanque séptico, filtro anaeróbio e caixas de inspeção devem ser diretamente acessíveis para manutenção. O eventual revestimento de piso, executado na área do sistema de tratamento de esgoto, não pode impedir a abertura das tampas. O recobrimento com azulejos, cacos de

cerâmicas ou outros materiais de revestimento pode ser executado sobre tampas, desde que sejam preservadas as juntas entre essas e o restante dos pisos.

10.6 Desconforto da população do entorno

As obras necessárias à implantação do loteamento poderão implicar na emissão de ruídos e vibrações, bem como, poderá ocorrer alteração da qualidade do ar, ocasionando o desconforto na população residente no entorno. Ressalta-se que esse impacto foi considerado de baixa intensidade e média magnitude, conforme apresentado na Matriz de AIA.

A Resolução CONAMA n° 01, de 08 de março de 1990, estabelece padrões, critérios e diretrizes para emissão de ruídos em território nacional. Essa resolução referenda a Norma ABNT/NBR n° 10.151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, visando o conforto da comunidade. A ABNT/NBR n° 10.151 estabelece os níveis de critério de avaliação de ruídos para ambientes externos, de acordo com a tipologia da área considerada, além dos níveis máximos de acordo com o tipo de zoneamento e ocupação ou uso e ocupação do solo, como parâmetros de controle a serem mantidos conforme detalhado na Tabela 13.

No Brasil, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) publicou a Resolução CONAMA n° 01 de 8 de março de 1990, a qual dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.

TABELA 13 – Nível de Critério de Avaliação NCA para ambientes externo.

Tipos de Áreas	Diurno (dB)	Noturno (dB)
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ABNT/NBR n° 10.151.

De acordo com o Código Urbanístico do Município de Ilhota (Lei Complementar nº 16/2007), “*poluição sonora é toda emissão de som que, direta ou indiretamente, seja ofensiva ou nociva à saúde, à segurança e ao bem-estar da coletividade*”. Conforme o Art. 184 da mesma Lei, “*considera-se que o período diurno se refere aquele compreendido das 05h00 às 22h00 e período noturno refere-se aquele das 22h00 às 05h00*”. Na tabela 14 são apresentados os padrões básicos de emissão de ruído para cada macrozona, setor e eixo, conforme definido pelo Código Urbanístico do município.

TABELA 14 – Padrão básico de emissão de ruído.

Macrozona/Setor/Eixo	Diurno dB(A)	Noturno dB(A)
Macrozona Rural de Proteção Ambiental	40	35
Macrozona Rural de Ocupação Orientada 1	40	35
Macrozona Rural de Ocupação Orientada 2	40	35
Macrozona Urbana de Consolidação 1	50	45
Macrozona Urbana de Consolidação 2	50	45
Macrozona Urbana de Qualificação	40	35
Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços	60	50
Corredor de indústrias e Serviços	70	60
Zona Especial de Interesse Social	45	40
Zona Especial de Conservação Ambiental	40	35
Zona Especial Beira Rio	60	50
Setor de Mineração	70	60
Eixo Urbano	60	50
Contorno Rodoviário	70	60
Vias Arteriais	60	50

Fonte: Lei Complementar nº 16/2007.

No dia 22 de agosto de 2020 durante os levantamentos de campo, foram realizadas medições sonoras em quatro pontos distintos (Tabela 15), sendo dois no interior do terreno, um na divisa do terreno com a Rodovia SC-412 e o outro na área central do município, também em frente à essa rodovia.

TABELA 15 – Dados do levantamento acústico realizado na AID do empreendimento.

Localização geográfica		Localização/endereço	Nível de ruído (dB)		Horário
Leste	Norte		Mín.	Máx.	
716.331	7.023.269	Interior do terreno	44,1	59,2	13h05
716.425	7.023.156	Interior do terreno	39,7	54,9	13h35
715.637	7.022.606	SC-412, esquina com a R. Dr. Leoberto Leal	50,9	84,6	15h25
714.719	7.022.034	Divisa do terreno com a Rodovia SC-412	40,7	52,8	16h10

Fonte: os autores.

Levando em consideração os níveis de ruídos mínimos e máximos, o ruído de fundo⁴⁵ chega muito próximo do limite legal (35-40 dB), chegando a ultrapassar o limite máximo de 70 dB no entorno de Rodovias⁴⁶. Essas medições foram realizadas a fim de verificar o ruído antes da fase de implantação do loteamento, podendo ser comparado com as medições realizadas durante a fase de instalação do mesmo.

Como medida mitigadora a empresa deve respeitar o horário de funcionamento e a intensidade sonora conforme determina a Lei Complementar nº 018/2007 – Código de Posturas, com intuito de minimizar o efeito dos ruídos nas residências e comércios inseridos no entorno. Conforme o Art. 62 dessa lei, é proibido perturbar o sossego e o bem-estar público com ruídos, vibrações, sons excessivos ou incômodos de qualquer natureza, produzidos por qualquer forma ou que contrariem os níveis máximos de intensidade fixados pelo Código Urbanístico.

De acordo com o Código de Posturas do município de Ilhota, a emissão de ruídos excessivos são passíveis de infrações. A classificação da infração pode ser leve, média ou grave:

[...]

- a) Leve – para até 10 dB (dez decibéis) acima dos limites definidos pelo Código Urbanístico para o zoneamento e o período em questão;
- b) Média – entre 10 dB (dez decibéis) e 15 dB (quinze decibéis) acima dos limites definidos pelo Código Urbanístico para o zoneamento e o período em questão;
- c) Grave – demais casos.

[...]

⁴⁵ De acordo com o código urbanístico é o ruído já existente no local antes da instalação do uso e/ou da atividade

⁴⁶ Lei Complementar nº 16/2007 – Código Urbanístico do Município de Ilhota

10.7 Aumento do fluxo de veículos

Durante a fase de instalação do loteamento, haverá a intensificação do tráfego local em virtude da circulação de veículos pesados, sobretudo caminhões que transportarão insumos e resíduos provenientes da obra. Esse aumento da circulação de veículos foi considerado de média intensidade na Matriz de AIA, porém poderá aumentar os riscos de acidentes de trânsito. Na etapa de operação do empreendimento o tráfego deverá sofrer intensificação pela circulação de veículos dos moradores e dos frequentadores dos empreendimentos que poderão vir a ser instalados nos lotes comerciais, o que pode aumentar os riscos de acidentes de trânsito.

Para mitigar tal efeito, sugere-se evitar o transporte de carga acima da capacidade permitida nas vias, usar medidas de direção defensiva pelos motoristas dos veículos que transportarão os insumos, realizar a manutenção preventiva dos veículos de modo a reduzir as possíveis quebras e intensificar a sinalização do trânsito no local. Deve-se evitar a circulação de veículos pesados nos horários de maior movimentação, sobretudo de crianças e ciclistas, que ocorre entre o início e o fim da manhã, e o início e o fim da tarde. Ressalta-se ainda a importância da sinalização do local proibindo a entrada de pessoas não envolvidas com a obra.

O Município de Ilhota, principalmente a AID do loteamento, não apresentam um grande fluxo de veículos atualmente, salvo o tráfego da Rodovia SC-412. Assim, o aumento desse fluxo associado ao contingente populacional ao longo dos anos será um impacto de média magnitude, relevância e intensidade. Algumas medidas para mitigar esse impacto podem ser definidas, como a priorização do uso de transporte público e a implementação de vagas de estacionamento das áreas de maior fluxo de veículos, como no Bairro Centro. Se ressalta que inexistente transporte público na AID, apenas transporte intermunicipal. Apesar disso, existe demanda por transporte público no Município, e deverá aumentar com a operação do loteamento.

10.8 Prejuízo à saúde dos funcionários

A falta da utilização dos equipamentos de proteção individuais (EPI) pode ocasionar acidentes com ferimentos graves e muitas vezes com vítimas fatais. A maioria desses acidentes poderia ser evitada com um bom planejamento, prevenção, informação (treinamentos) e claro, o uso correto dos EPIs. As condições de trabalho também são fatores que prejudicam os profissionais na hora de exercer as suas atividades. De acordo com a NR⁴⁷ 6, as empresas devem fornecer aos seus trabalhadores os EPIs adequados de forma gratuita. Porém, além do uso dos EPIs, a informação sobre as práticas de segurança nas construções, devem ser disponibilizadas a todos os funcionários que irão atuar no setor. Com a informação correta aliada às medidas de segurança adequadas, o trabalhador fica mais preparado para enfrentar os riscos do dia a dia, garantindo assim, a sua proteção e a dos seus colegas de trabalho.

Desse modo, como medida mitigadora, os funcionários envolvidos com a obra de implantação do loteamento em questão devem utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs), como abafador de ruídos, capacete de segurança, calçados fechados, entre outros.

10.9 Aumento de processos erosivos

Para viabilização da implantação do loteamento será necessário realizar a atividade de movimentação de terra (terraplanagem). Essa situação agrava os processos erosivos e conseqüentemente implica no carreamento do material particulado para a rede de drenagem pluvial e/ou para o curso d'água (Rio Itajaí-Açu). O carreamento de material particulado para dentro dos rios provoca o aumento dos valores de turbidez, podendo implicar no assoreamento dos corpos hídricos receptores.

⁴⁷ Norma Regulamentadora nº 6 – Equipamentos de Proteção Individual, Ministério do Trabalho.

Com intuito de mitigar os impactos decorrentes da movimentação de terra, são sugeridas as seguintes medidas de controle:

- ✓ Deixar o menor tempo possível o solo exposto;
- ✓ Evitar trabalhar em dia com precipitação;
- ✓ Caso haja acúmulo de solo proveniente de escavações, esse deverá ser aglomerado em um local e posteriormente coberto com lona plástica até que seja removido da área e destinado a um bota-fora devidamente licenciado;
- ✓ Evitar acúmulo de solo sobre a vegetação remanescente.

10.10 Aumento do escoamento superficial da água da chuva e sobrecarga no sistema de drenagem pluvial e coleta de esgoto

Com a impermeabilização do solo por meio da pavimentação das vias e das futuras construções com fins residenciais e comerciais, associadas ao aumento do contingente populacional no bairro durante a operação do loteamento, poderá ocorrer o aumento do escoamento superficial da água da chuva, bem como na sobrecarga no sistema de drenagem pluvial. Esse aumento pode implicar em cheias ou transbordamento de curso d'água.

Como medida mitigadora foi elaborado o projeto de drenagem pluvial, o qual deverá ser avaliado e aprovado pela prefeitura, prevendo a capacidade de drenagem da bacia a qual o empreendimento será instalado. Também será implantada a área verde que deverá contribuir para a permeabilidade do solo. As futuras construções no loteamento deverão atender a legislação municipal quanto ao percentual de áreas permeáveis.

Quanto a coleta, sabe-se que a AID é parcialmente coberta por rede coletora unitária e tratamento de esgoto. Porém, essa rede atente apenas parte do Bairro Centro e, conforme informações repassadas pela Prefeitura Municipal, o sistema de tratamento de esgoto existente não está operando adequadamente. A rede coletora de esgoto projetada para o loteamento será direcionada para a vala de drenagem

existente na extremidade Leste do terreno. Essa, por sua vez, passa sob a Rodovia SC-412 e desagua no Rio Itajaí-Açu.

Como medida mitigadora, foi elaborado o projeto da rede coletora de esgoto unitária, o qual deverá ser avaliado e aprovado pela prefeitura, prevendo a capacidade de recebimento do volume de efluentes produzidos no loteamento. Além disso, as futuras construções do loteamento devem atender a Legislação Municipal, Estadual e Federal quanto ao lançamento do efluente tratado.

10.11 Perda de cobertura vegetal

A cobertura vegetal predominante no terreno é composta, principalmente por estrato herbáceo. De forma esparsa e mal distribuída, se observa a regeneração de indivíduos de porte arbustivo e arbóreo. Se nota que na área levantada há diversas estradas e áreas terraplanadas, indicando que no passado já foram realizadas obras civis. O abandono da área após as obras iniciadas possibilitou a regeneração natural das espécies, sobretudo pioneiras, conforme apresentado no censo florestal em anexo.

Desse modo, com intuito de viabilizar a implantação do loteamento será necessário realizar supressão de vegetação no terreno. Seu estágio de desenvolvimento não pode ser classificado, conforme censo florestal. Normalmente esse tipo de intervenção provoca o afugentamento da fauna local. Entretanto, conforme diagnóstico de fauna também em anexo, é baixa a diversidade de fauna em virtude da antropização do entorno. Se registrou auditivamente a presença de três espécies de anfíbios e trinta e sete de aves. Essa intervenção poderá causar prejuízos à fauna que buscará refúgio nos fragmentos de vegetação nos arredores do terreno. Poderá ainda ocorrer afugentamento de aves devido aos ruídos durante a instalação do empreendimento.

Como medida compensatória pelo corte de indivíduos de porte arbustivo e arbóreo, deverá ser feita a aquisição de créditos florestais. Além do mais, essa equipe sugere a vegetação das áreas verdes com espécies nativas e a doação de mudas ao

Município, conforme determina a Política Municipal do Meio Ambiente de Ilhota (Lei Complementar nº 045/2013).

10.12 Sobrecarga na distribuição de água e energia

Com a operação do loteamento, haverá aumento da demanda de abastecimento de água e distribuição de energia elétrica. Se ressalta que esse aumento não será imediato, sendo proporcional ao aumento de moradores no loteamento ao longo dos anos.

O abastecimento de água será realizado pela concessionária Águas de Ilhota. Desse modo, com o intuito de evitar futuros problemas no abastecimento de água, a equipe técnica da concessionária avaliou o futuro aumento da demanda ao aumento populacional que poderá ocorrer ao longo dos anos pela ocupação do loteamento, conforme viabilidade.

Para mitigar esse impacto, foi elaborado o projeto da rede de distribuição de água, o qual deverá ser avaliado e aprovado pela prefeitura.

10.13 Sobrecarga nos sistemas públicos de saúde e educação

O aumento da população em virtude da operação do loteamento deverá aumentar consideravelmente a demanda por vagas no sistema educacional, seja na educação infantil, seja nos ensinos fundamental e médio e até mesmo na educação especial. Esse aumento, no entanto, deverá ser gradual, sobretudo se for levado em consideração o crescimento médio populacional anual do Município – em torno de 1,85%. Diante do exposto, esse impacto tende a ser minimizado.

Na fase de operação, o aumento populacional deverá provocar também aumento da demanda pelos serviços de saúde.

Como medida compensatória para esse impacto, foi doada à área para a instalação da Ponte Padre Cláudio Jeremias Cadorin. Essa área faz parte da extensão destinada aos equipamentos urbanos e comunitários do empreendimento.

11. PROGRAMAS AMBIENTAIS

11.1 Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC)

A volumosa geração de resíduos da construção civil no Brasil originada pelas atividades construtivas tem provocado problemas de ordem social, ambiental e econômica. Diante deste cenário, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) aprovou a Resolução nº 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. A CONAMA nº 307/2002 é reforçada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010 e o Código Ambiental Estadual Lei nº 14.675/2009, as quais também impõe aos geradores a gestão adequada desses resíduos por meio da elaboração e execução do plano de gerenciamento de resíduos da construção civil – PGRCC.

O PGRCC será elaborado a nível executivo na fase de instalação e terá como objetivo descrever as ações da gestão dos resíduos gerados no canteiro de obras, bem como priorizar as ações hierárquicas de não geração, redução, reutilização, reciclagem e disposição final adequada dos RCC.

11.2 Educação ambiental para operários – execução da obra

O objetivo desse programa é conscientizar – via material informativo e palestras – os operários da importância do uso racional dos recursos utilizados na instalação do empreendimento, tais como:

- a) Organização e limpeza:** nesse programa o operário deve ser orientado da necessidade de se manter o local de trabalho sempre limpo e organizado. Os equipamentos deverão ser guardados após o uso, e deverão ser utilizados somente quando necessário. Os resíduos das dependências deverão ser dispostos adequadamente nas lixeiras para posteriormente serem coletados pelo sistema de coleta operante no empreendimento. Nos locais de armazenagem a limpeza e organização deverá ser obedecido ao disposto nas

normas da vigilância sanitária. Deverá também ser orientado quanto à higienização pessoal.

- b) Separação de resíduos:** nesse programa o operário deverá ser orientado da necessidade de separar corretamente os resíduos de acordo com as suas características físico-químicas, conforme apresentado no PGRCC. O canteiro de obras deverá dispor de recipientes apropriadas para receber os materiais de acordo com as suas classificações.
- c) Manutenção preventiva das máquinas e equipamentos:** nesse programa o operário deverá ser orientado da necessidade de se fazer manutenção preventiva nas máquinas e equipamentos. Antes da utilização, o operário deverá fazer uma verificação preliminar para investigar possíveis avarias que possam provocar acidentes. Se o operador não souber a maneira como manuseá-lo, deverá ler o manual de instruções antes do primeiro uso. As manutenções preventivas deverão ocorrer dentro dos prazos e de acordo com as especificações técnicas. Em caso de vazamentos ou verificação de combustibilidade ou inflamabilidade, deverão ser adotadas as medidas previstas pelo fabricante e deverá ser acionado o corpo de bombeiros.

11.3 Programa de supressão de vegetação

Vide Anexo 16.

11.4 Recomposição da cobertura vegetal nas áreas verdes

Conforme já informado, muito possivelmente em tempos de outrora o terreno era coberto com Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. A cobertura foi suprimida ao longo do tempo para permitir a exploração agrícola, sobretudo a pecuária de corte. A cobertura atual é composta por estrato herbáceo com espécies pioneiras, de acordo com o inventário florestal em anexo.

11.4.1 Cercamento das áreas verdes

O projeto do loteamento prevê a manutenção de dez (10) áreas verdes, que juntas totalizam 37.484,64 m², ou seja, 10% da área a ser utilizada para a instalação do loteamento (Tabela 16), o que obedece ao disposto no Plano Diretor de Ilhota.

TABELA 16 – Quadro resumo das áreas verdes e demanda por arame farpado para promover o seu fechamento.

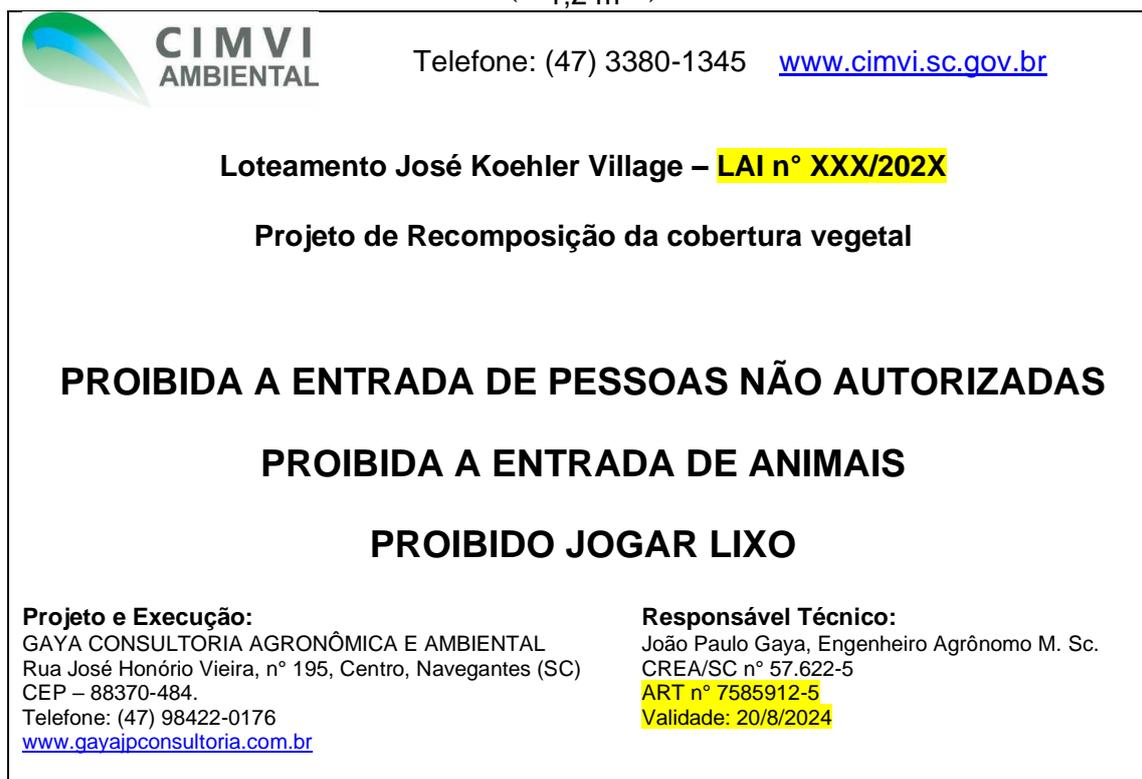
Gleba	Área (m ²)	Perímetro (m)	Arame farpado (m)	% do projeto
Área Verde 01	493,30	160,97	644	0,13
Área Verde 02	1.739,36	277,83	1.112	0,46
Área Verde 03	796,17	159,57	639	0,21
Área Verde 04	825,79	142,43	570	0,22
Área Verde 05	6.871,03	648,10	2.593	1,83
Área Verde 06	3.432,21	432,45	1.730	0,92
Área Verde 07	3.834,43	412,01	1.649	1,02
Área Verde 08	9.502,70	823,36	3.294	2,53
Área Verde 09	1.214,24	206,33	826	0,32
Área Verde 10	8.775,41	1.959,97	7.840	2,34
Total	37.484,64	5.223,02	20.897,00	10,00

Fonte: os autores.

Na fase de instalação as glebas deverão ser devidamente cercadas e isoladas com cerca em palanques de madeira e quatro fios de arame farpado. Em hipótese alguma o local poderá ser utilizado para a criação de animais zootécnicos. Placas informando que os locais são áreas verdes do loteamento e que estão passando por processo de recuperação, deverão ser fixadas a cada 50 metros. Nas placas ainda deverá ser informado sobre a proibição da entrada no local, conforme a Figura 88.

FIGURA 88 – Modelo de placa a ser fixada nas áreas verdes.

← 1,2 m →



Fonte: os autores.

No total deverão ser instalados aproximadamente 5.223 m de cerca. Considerando que serão quatro fios, serão necessários em torno de 20.900 m de arame farpado. Os palanques a serem utilizados deverão ser em madeira tratada, de preferência de eucalipto. Considerando um palanque a cada 5 metros, serão necessários aproximadamente 1.045 palanques.

11.4.2 Descrição qualitativa e quantitativa das espécies indicadas para a recomposição da vegetação nas áreas verdes

Pelas características originais da vegetação nativa (FOD) das terras baixas, as espécies a serem utilizadas para a recomposição da vegetação serão espécies nativas da Mata Atlântica com ocorrência na região, conforme detalhamento apresentado na Tabela 17. As mudas a serem utilizadas deverão ter altura mínima de 1,5 metros. Em virtude da regeneração natural, recomenda-se o plantio de uma muda

a cada 25 m², o que perfaz um total de 1.500 mudas para recompor a vegetação nos 37.484,64 m² de área verde.

TABELA 17 – Espécies nativas recomendadas para a recomposição das áreas verdes.

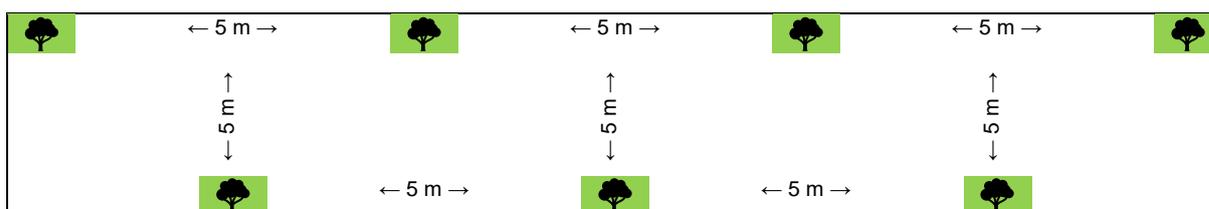
Nº	Nome popular	Nome científico	Quantidade (unidades)
01	Araçá-amarelo	<i>Psidium cattleianum</i>	63
02	Araçá-vermelho	<i>Psidium multcostata</i>	63
03	Aroeira-branca	<i>Schinus lentiscifolius</i>	63
04	Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolius</i>	63
05	Baguaçu	<i>Talauma ovata</i>	63
06	Camboatá-vermelho	<i>Cupania vernalis</i>	63
07	Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i>	63
08	Capororoca	<i>Rapanea ferruginea</i>	63
09	Gerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	63
10	Guabirola	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	63
11	Guabirola-crespa	<i>Campomanesia reitziana</i>	63
12	Guarapuvú	<i>Schizolobium parahyba</i>	63
13	Ingá-anão	<i>Inga vera</i>	62
14	Ingá-banana	<i>Inga uruguensis</i>	62
15	Ingá-feijão	<i>Inga marginata</i>	62
16	Ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	62
17	Ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	62
18	Ipê-roxo	<i>Handroanthus avellanadae</i>	62
19	Jabuticaba	<i>Myrciaria trunciflora</i>	62
20	Olandi	<i>Calophyllum brasiliensis</i>	62
21	Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	62
22	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	62
23	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	62
24	Tucaneira	<i>Cytharexylum myrianthum</i>	62
Total		24 espécies	1.500

Fonte: os autores.

11.4.3 Técnicas de plantio a serem adotadas

Para o plantio das mudas deverão ser feitas covas de 30 x 30 x 30 cm, e a elas deverá ser adicionado 0,5 Kg esterco curtido ou composto orgânico até a metade. Após a cova deverá ser molhada até deixar a terra encharcada. Em seguida, a muda deverá ser retirada da sua embalagem e colocada na cova, tendo sempre o cuidado para não quebrar o torrão de terra ao redor das raízes. A cova deverá então ser preenchida com o restante da terra, e a muda deverá ser regada. Para o plantio, será obedecida uma distância mínima de 5,0 metros entre plantas e 5,0 metros entre linhas, devendo, sempre que possível, ocorrer o plantio intercalado, conforme figura abaixo.

FIGURA 89 – Detalhe de distanciamento que deverá ser obedecido no plantio das mudas.



Fonte: os autores.

11.5 Controle de plantas espontâneas e indesejáveis

O controle de plantas espontâneas e indesejáveis deverá ser feito de acordo com a Instrução Normativa nº 46 de 2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), devendo ser realizadas capinas mecânicas ou manuais em períodos mensais durante um período mínimo de seis meses. Em hipótese alguma deverá ser realizada a capina química, haja vista que os herbicidas são prejudiciais à pedobiota, além de poderem promover a mortalidade das mudas. As capinas deverão se limitar a um raio máximo de 1,5 metros da base das mudas (coroamento). O material capinado deverá ser deixado em cobertura no solo, preferentemente no local onde foi retirado.

11.6 Controle de insetos indesejáveis

Durante o primeiro ano, se porventura se fizer necessário o controle de insetos indesejáveis, deverão ser utilizados produtos alternativos, e em hipótese alguma deverão ser utilizados inseticidas químicos.

O controle desses insetos deverá ser feito de acordo com o disposto no Anexo VII da Instrução Normativa nº 46 de 2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Para tal, é recomendado o uso de um bioinseticida, preferentemente o óleo de neem (*Azadirachta indica*). O mesmo poderá ser adquirido junto a empresas idôneas produtoras do produto em questão. O produto utilizado deverá ser certificado como insumo orgânico, e ser devidamente registrado junto ao MAPA. Sugere-se o uso do produto DalNeem EC® da empresa DalNeen Brasil

Comércio de Produtos Agropecuários Ltda., localizada na cidade de Itajaí. O produto em questão atende os requisitos supracitados.

A utilização desse produto demanda alguns cuidados para obtenção da eficácia desejada. Em primeiro lugar deverá ser feito um levantamento da(s) espécie(s) infestante(s). Em seguida será tomada a decisão quanto à quantidade de produto a ser utilizada, o que poderá variar entre soluções de 1% a 1,5%. As concentrações mais altas são normalmente utilizadas para o combate a insetos sugadores. O equipamento de pulverização deverá estar limpo e livre de quaisquer resíduos de aplicações anteriores. O produto deverá ser diluído em água limpa, e nenhum outro produto poderá ser adicionado à calda. A pulverização deverá ocorrer em horários após as 17h00 para evitar a incidência direta de raios UVA e UVB sobre o produto, que podem provocar a sua fotodegradação. Caso haja necessidade, a aplicação deverá ser repetida com intervalo mínimo de quinze (15) dias. Não é recomendado aplicar o produto em períodos chuvosos, ou períodos de floração das espécies a serem pulverizadas, haja vista que pode provocar a repelência dos polinizadores.

Em caso de infestação de formigas, a recomendação é a utilização da torta de neem (resíduo da prensagem da amêndoa da semente para a extração do óleo). Recomenda-se utilizar 50 g do produto por planta, devendo ser aplicado em cobertura ao redor do caule. O intervalo entre aplicações deverá ser de no mínimo 90 dias, que é o período aproximado para a degradação e mineralização do produto. A torta de neem poderá ser adquirida na mesma empresa supracitada. O produto também é registrado junto ao MAPA e possui certificação orgânica.

11.7 Controle de doenças

Durante o primeiro ano, em caso de necessidade de fazer combate a doenças, principalmente doenças fúngicas, os produtos utilizados (calda bordalesa ou sulfocálcica) deverão estar em conformidade com o Anexo VII da Instrução Normativa nº 46 de 2011 do MAPA. O produto deverá ser diluído de acordo com orientações contidas na embalagem. Os intervalos entre aplicações terão que respeitar um mínimo de quinze dias, a exemplo do bioinseticida supracitado. Em hipótese alguma os dois

devem ser aplicados em conjunto. Deverá ser respeitado um intervalo mínimo de três (3) dias entre aplicações desses dois produtos, ou seja, em caso de necessidade de aplicação de ambos, o primeiro deverá ser aplicado em um dia, e somente três dias após aplicado o segundo.

11.8 Manejo da adubação

Apenas no primeiro ano, a cada período de 90 dias deverá ser feita uma adubação de cobertura no local com o objetivo de fornecer nutrientes para as plantas. Essa adubação deverá estar de acordo com o Anexo V da Instrução Normativa nº 46 de 2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), ou seja, será orgânica (esterco curtido, composto orgânico, vermicomposto), sendo aplicada em cobertura na projeção da copa a quantidade de 0,5 Kg/planta.

11.9 Avaliações

Mensalmente deverão ser realizadas avaliações do desenvolvimento das mudas. Ao final de cada período de 12 meses, será feita a obtenção do diâmetro do caule a uma altura de 50 cm a partir da base (chão), além da estimativa da altura das plantas e estado fitossanitário geral. Os relatórios técnicos deverão ser apresentados anualmente ao CIMVI conforme cronograma de execução.

11.11 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Com o objetivo de minimizar os impactos causados ao meio ambiente, as seguintes medidas mitigadoras e compensatórias deverão ser adotadas:

- Iniciar a execução do projeto somente após emissão da LAI pelo CIMVI;
- As pessoas envolvidas nos processos deverão usar EPIs;
- Em hipótese alguma deverá ser utilizado fogo para a limpeza do terreno;
- Em hipótese alguma deverão ser descartados quaisquer tipos de resíduos na vala de drenagem ou no terreno;
- Os insumos, sempre que possível, devem ser adquiridos no comércio local;
- Todos os resíduos oriundos do plantio e dos tratamentos culturais (embalagens plásticas, sacos de rafia etc.), deverão ser recolhidos e dispostos para a coleta municipal;
- As embalagens vazias de DalNeem E.C[®] deverão ser destinadas ao fabricante do produto em Itajaí ou a uma central de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos;
- As cercas deverão ser periodicamente vistoriadas de modo a atestar a sua integridade. Caso necessário, reparos deverão ser realizados;
- Deverão ser fixadas e mantidas as placas informativas sobre a área em fase de recuperação, proibindo a entrada de pessoas não autorizadas;
- Em hipótese alguma deverá ser permitida a entrada e manutenção de animais zootécnicos no local.

12. CONCLUSÃO

A Village Incorporadora Ltda., é uma empresa sediada em Itapema (SC), e faz parte do grupo empresarial da Ilhota Negócios Imobiliários Ltda. Foi fundada em 2020 impulsionada pelo sucesso do primeiro empreendimento executado por esta última – Loteamento Jardim Europeu, e pelo aquecido mercado imobiliário local e regional.

Enxergaram uma grande oportunidade de negócios com a instalação do Loteamento José Koehler Village no Bairro Centro. Apesar de inserido em área urbana, o terreno foi durante muitos anos explorado com atividades agrícolas, sobretudo a pecuária de corte. Atualmente se encontra ocioso. No seu entorno existe uma média densidade residencial e populacional, sendo que boa parte da AID é explorada com atividades agrícolas. A maior concentração residencial e populacional está localizada ao Oeste do terreno objeto do presente estudo, em torno do Centro Administrativo do Município.

O loteamento terá os seus acessos interligados ao sistema viário local. Será composto por um total de 632 lotes comercializáveis, além de 5 lotes de interesse social, totalizando 637 lotes. Todo o projeto urbanístico obedeceu ao disposto na legislação municipal vigente. Todos os demais projetos estão de acordo com as normas técnicas vigentes.

Considerando a cota altimétrica atual do terreno aliado à sua topografia, é susceptível a enchentes. A cota altimétrica do terreno será aumentada para a instalação do empreendimento. O sistema de drenagem do entorno consiste, basicamente, do uso de valas de drenagem ao céu aberto. Nas ruas pavimentadas existentes na AID está presente a rede de drenagem subterrânea, que em sua totalidade tem por destino o Rio Itajaí-Açu. Nas ruas sem pavimentação a drenagem é direcionada para essas valas de drenagem ou para os cursos d'água existentes. Da mesma forma, o destino é o Rio Itajaí-Açu.

A região ainda é carente de infraestrutura e equipamentos urbanos e comunitários. De acordo com os levantamentos de campo, as maiores demandas estão relacionadas à saúde.

Quando levado em consideração o número de lotes que serão comercializados, existe uma preocupação sobre a pressão que esse aumento populacional poderá exercer sobre os sistemas públicos de saúde, educação e transporte. Existe a possibilidade de a maior parte dos lotes ser comercializada junto à população local, o que poderia reduzir a pressão sobre os sistemas retrocitados. Além disso, Ilhota registrou pequeno crescimento populacional nos últimos anos.

Poucas são as áreas do Município atendidas pelo sistema de coleta e tratamento de esgoto. A maior parte das residências despeja no sistema de drenagem pluvial efluentes sem o devido tratamento, causando problemas ambientais. O loteamento contará com rede de coleta de esgoto. Cada unidade habitacional deverá providenciar a instalação do seu sistema de tratamento individual, obedecendo ao disposto na legislação vigente e dimensionado de acordo com a sua demanda.

Haverá necessidade de supressão de vegetação nativa para a instalação do empreendimento. Os indivíduos de porte arbustivo estão espalhados pelo terreno. Uma gleba que concentra a maior quantidade de indivíduos de porte arbóreo será mantida para compor a área verde obrigatória conforme legislação municipal.

O empreendimento contará com toda a infraestrutura necessária: vias pavimentadas, rede de esgoto, rede de drenagem pluvial, rede de distribuição de água, sistema de distribuição de energia elétrica, iluminação pública etc. Em suma, é um empreendimento que tende a valorizar o entorno e atrair novos investimentos para o local.

De acordo com os levantamentos de campo a equipe que desenvolveu o presente estudo conclui que a área de abrangência apresenta características favoráveis à instalação do empreendimento. Somadas todas as condições supracitadas observadas nos levantamentos de campo, levando-se em consideração o Plano Diretor do Município de Ilhota e o projeto apresentado, essa equipe conclui que o empreendimento é perfeitamente viável, e poderá contribuir para o desenvolvimento do Município.

13. DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV/RIV

Razão Social: Gaya Consultoria Agronômica e Ambiental.

CNPJ: 11.179.766/0001-00.

Endereço: Rua José Honório Vieira, nº 195.

Bairro: Centro.

Cidade: Navegantes (SC).

CEP: 88370-484.

E-mail: gaya@gayaipconsultoria.com.br

Site: www.gayaipconsultoria.com.br

Registro junto ao CREA/SC: 103.227-6.

13.1 Da equipe técnica

13.1.1 Estudo de Impacto de Vizinhança, Relatório de Impacto de Vizinhança

Responsável Técnico: João Paulo Gaya.

Formação Acadêmica: Engenheiro Agrônomo (CCA/UFSC⁴⁸, 2001), Mestre em Agroecossistemas (PPGAGRO/UFSC⁴⁹, 2004), Mestre em Clima e Ambiente (IFSC⁵⁰, 2021).

Registro junto ao CREA/SC: 57.622-5.

Endereço profissional: Rua José Honório Vieira, nº 195, Centro, Navegantes (SC).

E-mail: gaya@gayaipconsultoria.com.br

Telefone: (47) 98422-0176.

⁴⁸ Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina – <http://cca.ufsc.br>

⁴⁹ Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas da Universidade Federal de Santa Catarina – ppgagro.posgrad.ufsc.br

⁵⁰ Instituto Federal de Santa Catarina – <http://meteorologia.florianopolis.ifsc.edu.br/climenv/index.html>

Corresponsável Técnica: Katiane Pierre Leal.

Formação Acadêmica: Engenheira Ambiental (UNIVALI⁵¹, 2012) e Mestre em Engenharia Ambiental (UFSC⁵², 2017).

Registro junto ao CREA/SC: 119.447-9.

Endereço residencial: Rua 26 de Agosto, nº 273, Apartamento 3, Centro, Navegantes (SC), CEP – 88370-444.

E-mail: leal.katiane@gmail.com

Telefone: (47) 99997-0443.

Corresponsável Técnico: Gláucio André Mendes.

Formação Acadêmica: Geógrafo (UNIVALI⁵³, 2007). Pós-graduado em Emergências Ambientais (PUC⁵⁴, 2010). Técnico em Agrimensura (IFSC⁵⁵, 2012).

Registro junto ao CREA/SC: 90.917-2.

Endereço residencial: Rua São Cristóvão, nº 327, Bairro Cordeiros, Itajaí (SC).

E-mail: itageo_ambiental@hotmail.com

Telefones: (47) 3241-4633, 99657-4650.

⁵¹ Universidade do Vale do Itajaí – <https://www.univali.br/graduacao/engenharia-ambiental-e-sanitaria-itajai/Paginas/default.aspx>

⁵² Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina – <http://ppgea.posgrad.ufsc.br/>

⁵³ Universidade do Vale do Itajaí – <http://www.univali.br/graduacao/geografia>

⁵⁴ Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Campus de Curitiba, Especialização em Emergências Ambientais – <https://www.educaedu-brasil.com/especializacao-em-emergencias-ambientais-pos-graduacao-3872.html>

⁵⁵ Instituto Federal de Santa Catarina – http://www.ifsc.edu.br/curso-aberto/-/asset_publisher/nvqSsFwoxoh1/content/id/655632?p_r_p_564233524_categoryId=655601

13.1.2 Diagnóstico de fauna, censo florestal e projeto de corte de vegetação nativa

Responsável Técnico: Alexandre Korte.

Formação Acadêmica: Biólogo (FURB⁵⁶), Especialista em Botânica e Ecologia (FURB), Mestre em Engenharia Florestal (FURB).

Registro junto ao CRBio: 69.461-03.

E-mail: alexandrekorte@gmail.com

Telefone: (47) 98845-0240.

Corresponsável Técnico: Alex Volkman.

Formação Acadêmica: Biólogo (FURB).

Registro junto ao CRBio: 81.743-03.

E-mail: alexvolkmann@hotmail.com

Telefones: (47) 98433-1090, 99909-9554.

⁵⁶ Universidade de Blumenau - <https://www.furb.br/web/10/portugues>

14. DECLARAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Declaramos para os devidos fins e efeitos legais, sob as penas da Lei, que todas as informações prestadas neste estudo são verdadeiras.

Navegantes (SC), 11 de janeiro de 2023.



João Paulo Gaya
Engenheiro Agrônomo M. Sc.
CREA/SC 57.622-5
Responsável Técnico



Katiane Pierre Leal
Engenheira Ambiental M. Sc.
CREA/SC 119.447-9
Corresponsável Técnica



Gláucio André Mendes
Geógrafo
CREA/SC 90.917-2
Corresponsável Técnico

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA F. F. M. 1967. **Origem e Evolução da Plataforma Brasileira**. Rio de Janeiro. DNPM-DGM. Boletim 241. 36p.

ALMEIDA, F. F. M.; HASUI, Y.; BRITO NEVES, B. B.; FUCK, R. A. **Províncias Estruturais Brasileiras**. In: SBG, Simp. de Geol. do Nordeste, 8, Campina Grande – PB, 1977. Atas, 363-391.

ALMEIDA, F. F. M.; HASUI, Y., BRITO NEVES, B. B.; FUCK, R. A. **Brazilian Structural Provinces: an introduction**. Earth Science Review, 17:1-19, 1981.

ANA – Agência Nacional de Águas. Plano de Bacia – **Diagnóstico e prognóstico da Bacia do Rio Itajaí-Açú**. Disponível em: <http://www.aguas.sc.gov.br/>. Acesso em 28 de setembro de 2018.

ANDRADE, K. M. **Climatologia e comportamento dos sistemas frontais sobre a América do Sul**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2005. 185 p. Dissertação de Mestrado.

APREMAVI. **O Vale do Itajaí**. Disponível em: <http://www.apremavi.org.br/cartilha-planejando/o-vale-do-itajai/>. Acesso em 26 de novembro de 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 11.174**: Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.235**: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001**: Sistema de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10151**: Acústica – medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – aplicação de uso geral. Rio de Janeiro, 2017.

ATLAS CLIMATOLÓGICO DE SANTA CATARINA, EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina. 2003. CD-ROM.

AUMOND, Juarês José. **Geologia e Paleoambiente**. In: Bacia do Itajaí: Formação, recursos naturais e ecossistemas. EDIFURB: 2005. p. 20-44.

BASEI, M. A. S. **O Cinturão Dom Feliciano em Santa Catarina**. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências. Universidade de São Paulo. 1985. 190p.

BASEI, M. A. S. **O Grupo Brusque: uma evolução monocíclica.** In: SBG. Congresso Brasileiro Geologia. 36. Natal/RN, Anais 6. 1990. p. 2649-2657.

BASEI, M. A. S.; SIGA JÚNIOR, O.; REIS NETO, J. M. **O Batolito Paranaguá. Proposição, idade, considerações petrogenéticas e implicações tectônicas.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 36, Natal. Anais. Natal, SBG, 1990, v.4, p.1684-1699.

BASEI M. S. A.; SIGA JÚNIOR, O.; MACHIAVELLI A.; MANCINI F. **Evolução tectônica dos terrenos entre os Cinturões Ribeira e Dom Feliciano (PR-SC).** Rev. Bras. Geociências, 22(2) : 216-221. 1992.

BASEI, M. A. S.; MCREATH, I.; SIGA JÚNIOR, O. **The Santa Catarina Granulite Complex of Southern Brazil: a review.** Gondwana Research, v.1, n.3-4, p. 383-391. 1998.

BASEI, M. A. S.; TEIXEIRA W. **Geocronologia do Pré Cambriano, Eopaleozoico de Santa Catarina.** In: L. C. Silva; C. A. Bortoluzzi (Eds.) Texto explicativo para mapa geológico do estado de Santa Catarina – 1:500.000. Florianópolis. DNPM/CPRM. p. 91-130. 1987.

BIGARELLA, J. J.; MOUSINHO, M. R.; SILVA, J. X. **Pediplanos, pedimentos e seus depósitos correlativos no Brasil.** Bol. Paraná Geogr. 1965. 16/17: 117 – 151.

BITENCOURT, M. F.; HACKSPACKER P. C.; NARDI L. S. V. **A Zona de Cisalhamento Major Gercino – Santa Catarina.** In: SBG. SNET, 2, Fortaleza/CE, Atas. 1989. p. 214-216.

BRASIL. Decreto nº 7.404: Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, 2010.

BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. **DOU** de 20/12/1979.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **DOU** de 11/7/2001 ne retificado em 17/7/2001.

BRASIL. Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, nº 8.036 de 11 de maio de 1990, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, nº 8.987 de 1995; revoga a Lei nº 6.528 de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **DOU** de 8/1/2007 e retificado em 11/1/2007.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **DOU** de 3/8/2010.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e

7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **DOU** de 28/5/2012.

BRASIL. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **DOU** de 18/10/2012.

COMITÊ DA BACIA DO ITAJAÍ. Disponível em: <http://www.comiteitajai.org.br>. Acessado em 7/7/2010.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 28**, de 4/10/2013. Dá publicidade ao Município de Ilhota para o exercício do licenciamento de atividades com impacto ambiental local, no nível III de complexidade. **DOE** de 24/10/2013.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 99** de 5/5/2017. Aprova, nos termos da alínea a, do inciso XIV, do art. 9º da Lei Complementar federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011, listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal e estabelece outras providências.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 1**, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **DOU** de 17/2/1986, Seção 1, páginas 2548-2549.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 1**, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política. **DOU** nº 63, de 2 de abril de 1990, Seção 1, página 6.408.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 275**. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. Brasília, 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 307**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. **DOU** de 17/7/2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 357**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 388**. Dispõe sobre a convalidação das Resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º §1º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. **DOU** de 26/2/2007.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 430**. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Brasília, 2011.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. – Brasília : EMBRAPA Produção de Informação; Rio de Janeiro : EMBRAPA Solos, 1999. xxvi, 412 p. : il.

FRANK, B.; PINHEIRO, A. **Uma história das enchentes e seus ensinamentos**. In: Enchentes na Bacia do Itajaí: 20 anos de experiências. Blumenau: Edifurb, 2003. p. 15–57.

HATMANN, L. A.; BITENCOURT, M. F.; SANTOS, J. O. S.; MCNAUGHTON, N. J.; RIVERA, C. B.; BETIOLO, L. **Prolonged Paleoproterozoic magmatic participation in the Neoproterozoic Dom Feliciano Belt, Santa Catarina, Brazil, based in zircon UPb SHRIMP geochronology**. Journal of South American Earth Sciences. V. 16, p. 477-492. 2003.

HARTMANN, L. A.; SANTOS, J. O. S.; MCNAUGHTON, N. J.; VASCONCELLOS, M. A. Z.; SILVA, L. C. **Íon microporbe (SHRIMP) dates complex granulite from Santa Catarina, southern Brazil**. Anais da Academia Brasileira de Ciência, v.72, n.4, p. 560-572. 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/ilhota.html> Acessado em 11/1/2023.

ILHOTA. Lei Complementar nº 16/2007. Institui o Código Urbanístico do Município de Ilhota (SC).

ILHOTA. Lei Complementar nº 17/2007. Institui o Código de Obras do Município de Ilhota (SC) e dá outras providências.

ILHOTA. Lei Complementar nº 18/2007. Institui o Código de Posturas do Município de Ilhota (SC).

ILHOTA. Lei Complementar nº 045/2013. Institui a Política Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências.

ILHOTA. Lei Complementar nº 53/2014. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 16 de 20/12/2007, que institui o Código Urbanístico do Município de Ilhota (SC).

ILHOTA. Lei nº 1.538/2009. Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.

ILHOTA. Lei nº 1.720/2012. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, instrumento da política municipal de saneamento básico e dá outras providências.

ILHOTA. Lei nº 1.756/2013. Denomina Ponte Cláudio Jeremias Cadorin, o logradouro público sem denominação, situado no Município de Ilhota, e dá outras providências.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Instrução Normativa nº 3 – IN-3: Parcelamento do solo urbano: loteamento de terrenos. Loteamento com fins industriais e comerciais.** Versão outubro de 2019.

KAUL, P. F. T. **Pré-Cambriano e Eopaleozoico do nordeste de Santa Catarina e leste do Paraná: reavaliação de dados e correlações com a África.** In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOLOGIA, 2, Rio Claro. Atas. Rio Claro, SBG, v.1, p.1-15. 1979.

KAUL, P. F. T. **O Cráton de Luís Alves.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31, Camboriú. Anais. Camboriú, SBG, v.5, p.2677-2683. 1980.

KAUL, P. F. T. **Significado dos granitos anorogênicos da Suíte Intrusiva Serra do Mar na evolução da crosta do sul-sudeste do Brasil, no âmbito das Folhas SG-22 - Curitiba e SG-23 - Iguape.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 33, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro, SBG, v.6, p.2815-2825. 1984.

KAUL, P. F. T. **Magmatismo e evolução da crosta no sul-sudeste do Brasil, durante o Proterozoico Superior e Eopaleozoico.** In: SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 2, Florianópolis. Anais. Florianópolis, SBG, p.126-127. 1985.

LOPES, A. P. **Geologia do Complexo Camboriú – Santa Catarina** – Tese de Doutorado – Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo – São Paulo/SP. 2008. 112p.

MACIEL, S. A. **Análise da relação chuva-vazão na Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, Brasil.** Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2017.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011. **DOU** de 7/10/2011 – Seção 1.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal.** São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981. 440 p. : il.

PHILIPP, R. P.; MALLMANN, G.; BITENCOURT, M. F.; SOUZA, E. R.; SOUZA, M. M. A.; LIZ, J. D.; WILD, F.; ARENDT, S.; OLIVEIRA, A.; DUARTE, L.; RIVEIRA, C. B.; PRADO, M. **Caracterização litológica e evolução metamórfica da porção leste do Complexo Metamórfico Brusque, Santa Catarina.** Revista Brasileira de Geociências, v.34, n.1, p.21-34. 2004.

PHILIPP, R. P.; WILD, F.; DUARTE, L. C.; OLIVEIRA, A. S.; ARENDT, S.; RIVEIRA, C. B.; SAMBERG, E.; MORALES, L. F.; MALLMANN, G. **Caracterização litológica, estrutural e condições metamórficas do Complexo Camboriú, Itapema, Santa Catarina.** In: Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos. Recife/PE. Sociedade Brasileira de Geologia. p. 103-105. 2001.

PINTO, N. L. S.; HOLTZ, A. C. T.; NARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L. S. **Hidrologia básica.** São Paulo: Edgar Blucher, 1976. 278 p.

REITZ, R. Parque Botânico do Morro do Baú. Sellowia 1961 (13):9-12.

SÁ RIBAS, Gisely de; SOBRAL, Arthur D. R. V.; GAYA, João Paulo. **Correlação entre precipitação e vazões em um trecho da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu**. II ENMET SC – Encontro de Meteorologia do Estado de Santa Catarina. VIII ESBMET – Encontro Sul Brasileiro de Meteorologia. Florianópolis (SC), 14 a 16 de outubro de 2019. 3 p.

SANTA CATARINA. Lei Promulgada nº 348, de 21 de junho de 1958. Altera a divisão territorial do Estado.

SANTA CATARINA. Lei nº 14.675/2009 – Código Estadual do Meio Ambiente. 2009.

SANTA CATARINA. Lei nº 16.342 de 21 de janeiro de 2014 – Código Estadual do Meio Ambiente. **DO** nº 19.742 de 22/1/2014.

SANTA CATARINA. Portaria Estadual nº 024 de 5/6/1981. **DOE** 9/6/1981.

SCHETTINI, C. A. F. **Caracterização física do estuário do Rio Itajaí-Açu, SC**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, vol. 7, n.1/JAN/MAR – 2002, 123-142.

SCHETTINI, C. A. F. **Hidrologia do Saco da Fazenda**. UNIVALI: Itajaí, 2002.

SILVA, A. J. P. et al. **Bacias sedimentares Paleozoicas e Mesocenoicas interiores**. In: BIZZI, L. A. et al. (Eds.) Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil. Brasília. CPRM, 2003, p. 55-85.

SILVA L. C.; DIAS, A. A. **Os segmentos mediano e setentrional do Escudo Catarinense: II-Organização e evolução geotectônica**. Acta Geológica Leopoldensia, 1981c. 5(10):121-140.

SILVA, L. C.; DIAS, A. A. **Os segmentos mediano e setentrional do Escudo Catarinense: I-Geologia**. Acta Geológica Leopoldensia, 1981b. 5(10):3-120.

SILVA, L. C. **Geologia do pré-Cambriano – Eopaleozoico de Santa Catarina**. In: SILVA, L.C.; BORTOLUZZI, C. A. Texto explicativo para o mapa geológico do Estado de SC. Florianópolis, DNPM/CPRM, 1987. p.12-90.

TREISTMAN, F.; SILVA, W.; SANGY, P.; MACEIRA, M. E.; DAMÁZIO, J. **Análise das correlações entre precipitações e vazões nas usinas hidrelétricas Três Marias e Itá**. Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos; Brasília, 2015.

TUCCI, C. E. M. **Escoamento Superficial**. In: TUCCI, C. E. M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. 3ª ed. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2004.

VIBRANS, A. C.; PELLERIN, J.; REFOSCO, J. C. **A cobertura florestal da bacia do Rio Itajaí em Santa Catarina**. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21, abril 2005, INPE, p. 1691-1698.

ANEXOS

ANEXO 1 – CNPJ DO EMPREENDEDOR



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO 38.823.990/0001-30 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 24/09/2020
NOME EMPRESARIAL VILLAGE INCORPORADORA LTDA		
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) VILLAGE INCORPORADORA		PORTE DEMAIS
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 41.10-7-00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 68.10-2-01 - Compra e venda de imóveis próprios 68.10-2-02 - Aluguel de imóveis próprios 68.10-2-03 - Loteamento de imóveis próprios		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 206-2 - Sociedade Empresária Limitada		
LOGRADOURO R 258	NÚMERO 64	COMPLEMENTO RUA 258 D ULTIMA CASA
CEP 88.220-000	BAIRRO/DISTRITO MEIA PRAIA	MUNICÍPIO ITAPEMA
UF SC		
ENDEREÇO ELETRÔNICO SOCIAL@ADONCONTABILIDADE.COM.BR		TELEFONE (47) 3368-5557
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****		
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 24/09/2020	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL		
SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.863, de 27 de dezembro de 2018.

Emitido no dia **24/09/2020** às **15:38:21** (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

Consulta Quadro de Sócios e Administradores - QSA

CNPJ:	38.823.990/0001-30
NOME EMPRESARIAL:	VILLAGE INCORPORADORA LTDA
CAPITAL SOCIAL:	R\$10.000,00 (Dez mil reais)

O Quadro de Sócios e Administradores(QSA) constante da base de dados do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) é o seguinte:

Nome/Nome Empresarial:	LORIS PAULO FIORINI
Qualificação:	49-Sócio-Administrador

Nome/Nome Empresarial:	MARCOS ANTONIO MERIGO
Qualificação:	49-Sócio-Administrador

Para informações relativas à participação no QSA, acessar o e-CAC com certificado digital ou comparecer a uma unidade da RFB.

Emitido no dia 02/10/2020 às 15:04 (data e hora de Brasília).

ANEXO 2 – CONTRATO SOCIAL

CONTRATO SOCIAL VILLAGE INCORPORADORA LTDA



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=ASaYQ4KtEsv37eYm-p7Tiel1su29hgWc0W04D1LwI
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 58002740963-LORIS PAULO FIORINI | 72849711934-FABIANO ELIAS SOARES

Pelo presente instrumento particular, **MARCOS ANTONIO MERIGO**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em **09/04/1994**, **SOLTEIRO**, **EMPRESARIO**, CPF nº **009.295.989-03**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE** nº **4453445**, órgão expedidor **SESPDC - SC**, residente e domiciliado(a) no(a) **RUA INDEPENDENCIA - D, 48, APT 201, JARDIM ITALIA, CHAPECO, SC, CEP 89802060, BRASIL**, representado neste ato por seu **PROCURADOR LORIS PAULO FIORINI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em **10/01/1963**, **CASADO** em **COMUNHÃO PARCIAL DE BENS**, **EMPRESARIO**, CPF nº **580.027.409-63**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE** nº **1237689**, Órgão Expedidor **SSP - SC**, endereço: **RUA 258 D, 64, ULTIMA CASA, MEIA PRAIA, ITAPEMA, SC, CEP 88220000**

LORIS PAULO FIORINI, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em **10/01/1963**, **CASADO** em **COMUNHÃO PARCIAL DE BENS**, **EMPRESARIO**, CPF nº **580.027.409-63**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE** nº **1237689**, órgão expedidor **SSP - SC**, residente e domiciliado(a) no(a) **RUA 258 D, 64, ULTIMA CASA, MEIA PRAIA, ITAPEMA, SC, CEP 88220000, BRASIL**, **ajustam e convencionam entre si a constituição de uma sociedade limitada**, nos termos do Código Civil, que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições:

Cláusula Primeira: A sociedade usará o nome empresarial **VILLAGE INCORPORADORA LTDA**

Cláusula Segunda: A sociedade terá sua sede social localizada na **RUA 258, 64, :RUA 258-D ;:ULTIMA CASA, MEIA PRAIA, ITAPEMA, SC, CEP 88.220-000.**

Cláusula Terceira: Observadas as disposições da legislação aplicável, a sociedade poderá abrir filiais, sucursais, agências e escritórios em qualquer parte do território nacional, a critério dos sócios.

Cláusula Quarta: A sociedade terá como objeto social **INCORPORAÇÕES DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS; COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS PRÓPRIOS; ALUGUEL DE IMÓVEIS PRÓPRIOS; LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS.**

Cláusula Quinta: A sociedade iniciará suas atividades a partir do registro deste ato perante a Junta Comercial do Estado de Santa Catarina e seu prazo de duração será indeterminado.

Cláusula Sexta: O capital social é de R\$ 10.000,00 (Dez Mil Reais), dividido em 10.000 (dez mil) quotas no valor de R\$ 1,00 (Um Real) cada uma, subscritas pelos sócios, a saber:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS		VALORES
1	MARCOS ANTONIO MERIGO	7.000	R\$	7.000,00
2	LORIS PAULO FIORINI	3.000	R\$	3.000,00
	TOTAL	10.000	R\$	10.000,00

81000001206909

1/3 - A



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 24/09/2020

Arquivamento 42206294641 Protocolo 203292901 de 24/09/2020 NIRE 42206294641

Nome da empresa VILLAGE INCORPORADORA LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 294048568180923

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 24/09/2020 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

24/09/2020



CONTRATO SOCIAL VILLAGE INCORPORADORA LTDA

Parágrafo Único: O capital social está totalmente integralizado nesta data, em moeda corrente nacional.

Cláusula Sétima: Serão regidas pela legislação aplicável à matéria, tanto ao valor das quotas, integralização do capital social, a retirada de sócio quanto à dissolução e a liquidação da sociedade.

Cláusula Oitava: A Administração da sociedade será exercida ISOLADAMENTE a(o) Sócio(a) MARCOS ANTONIO MERIGO, ISOLADAMENTE a(o) Sócio(a) LORIS PAULO FIORINI e a ele caberá a responsabilidade ou representação ativa e passiva da sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre no interesse da sociedade, ficando vedado, entretanto, o uso do nome empresarial em negócios estranhos aos fins sociais.

Parágrafo Único: No exercício da administração, o(a) administrador(a) poderá retirar valor mensal a título de pro labore.

Cláusula Nona: O exercício social terminará em 31 DE DEZEMBRO, quando serão levantados o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico e será efetuada a apuração e a distribuição dos resultados com observância das disposições legais aplicáveis, sendo que os lucros ou prejuízos verificados serão distribuídos ou suportados pelos sócios na proporção de suas cotas de capital.

Parágrafo Primeiro: Por deliberação dos sócios a distribuição de lucros poderá ser em qualquer período do ano a partir de resultado do período apurado.

Parágrafo Segundo: A distribuição dos lucros poderá não obedecer a participação dos sócios desde que aprovada pelos sócios quotistas.

Cláusula Décima: O falecimento, retirada, interdição ou inabilitação de um dos sócios não acarretará a dissolução da sociedade, que continuará com o sócio remanescente ou herdeiros do sócio falecido. Caso o(s) herdeiro(s) do sócio falecido não pretenda(m) integrar-se a Sociedade, então, caberá ao(s) sócio(s) remanescente(s) providenciar(em) a produção de balanço especial e apuração do patrimônio líquido para pagamento dos haveres do sócio falecido, mediante levantamento de balanço geral específico para esse fim, tudo em conformidade com a legislação em vigor.

Cláusula Décima Primeira: O(s) Administrador (es) declaram, sob as penas da lei, que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou propriedade.

Cláusula Décima Segunda: Os casos omissos neste contrato serão resolvidos com observância dos

81000001206909

2/3 - A



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 24/09/2020

Arquivamento 42206294641 Protocolo 203292901 de 24/09/2020 NIRE 42206294641

Nome da empresa VILLAGE INCORPORADORA LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 294048568180923

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 24/09/2020 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

24/09/2020

CONTRATO SOCIAL VILLAGE INCORPORADORA LTDA

preceitos do Código Civil (Lei nº 10.406/2002) e de outros dispositivos legais aplicáveis.

Cláusula Décima Terceira: Fica eleito o foro da comarca de ITAPEMA SC, para dirimir as questões oriundas do presente contrato.

ITAPEMA, 26 de agosto de 2019.

MARCOS ANTONIO MERIGO
CPF: 009.295.989-03
P/P: LORIS PAULO FIORINI
CPF: 580.027.409-63

LORIS PAULO FIORINI
CPF: 580.027.409-63

Visto _____
FABIANO ELIAS SOARES
(OAB-SC 8851)

81000001206909

3/3 - A



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 24/09/2020

Arquivamento 42206294641 Protocolo 203292901 de 24/09/2020 NIRE 42206294641

Nome da empresa VILLAGE INCORPORADORA LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 294048568180923

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 24/09/2020 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

24/09/2020

**TERMO DE AUTENTICACAO**

NOME DA EMPRESA	VILLAGE INCORPORADORA LTDA
PROTOCOLO	203292901 - 24/09/2020
ATO	090 - CONTRATO
EVENTO	090 - CONTRATO

MATRIZ

NIRE 42206294641
CNPJ 38.823.990/0001-30
CERTIFICO O REGISTRO EM 24/09/2020
SOB N: 42206294641

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 58002740963 - LORIS PAULO FIORINI

Cpf: 72849711934 - FABIANO ELIAS SOARES



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 24/09/2020

Arquivamento 42206294641 Protocolo 203292901 de 24/09/2020 NIRE 42206294641

Nome da empresa VILLAGE INCORPORADORA LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 294048568180923

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 24/09/2020 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

24/09/2020

ANEXO 3 – FORMAL DE PARTILHA

Documento 241

Tipo documento:

PETIÇÃO

Evento:

JUNTADA DE PETIÇÃO

Data:

10/05/2017 14:16:21

Usuário:

MIG - USUÁRIO DE MIGRAÇÃO

Processo:

0055644-79.2014.8.24.0005

Sequência Evento:

86

**EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA VARA DA FAMÍLIA,
ÓRFÃOS E SUCESSÕES DA COMARCA DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC**

Autos: 0055644-79.2014.8.24.0005

MARIA ELIZABETH KOEHLER CACHÉL, inventariante devidamente compromissada (fls. 23), já devidamente qualificada nos autos da Ação de Inventário por morte de **VALÉRIA MAES KOEHLER**, vem a presença de Vossa Excelência, expor o que segue e ao final requerer:

1. Considerando que houve audiência conciliatória na Ação de Remoção de inventariante, nº 0006952-78.2016.8.24.0005, na qual as partes chegaram a um acordo, resolvendo a partilha dos bens do espólio.

2. Tendo em vista que ficou acordado entre as partes que todos numerários em espécie, como também os valores depositados na conta judicial, serão repassados à herdeira Maria Dinorá Koehler Citton, a fim de que a mesma possa realizar o pagamento das despesas do presente inventário entre outras.

3. Faz-se necessário que seja expedido alvará a mesma, a fim de que possa realizar a quitação do imposto ITCMD (que a cada dia, o valor do juros cresce) e principalmente, para que possa utilizar os valores para auxiliar no sustento do meeiro José Koehler.

4. Ante o exposto, **REQUER:**

a) REQUER a juntada do termo da audiência realizada na Ação de Remoção do Inventariante autos 0006952-78.2016.8.24.0005;

b) REQUER a expedição de alvará dos valores depositados na conta vinculada a este juízo para a herdeira **DINORÁ KOEHLER CITTON – CPF 612.623.749-87**, Banco do Brasil agência 5203-5 c/c 395.704-7.

Nestes termos, pede deferimento.

Balneário Camboriú, 10 de maio de 2017.

Larissa Felsky
OAB/SC 29.999
CPF 054.813.379-40

Marco Antônio Cachél
OAB/SC 2.962
CPF 118.905.330-68

Documento 242

Tipo documento:

INFORMAÇÃO

Evento:

JUNTADA DE PETIÇÃO

Data:

10/05/2017 14:16:21

Usuário:

MIG - USUÁRIO DE MIGRAÇÃO

Processo:

0055644-79.2014.8.24.0005

Sequência Evento:

86



ESTADO DE SANTA CATARINA
PODER JUDICIÁRIO
Comarca de Balneário Camboriú
Vara da Família, Órfãos e Sucessões

TERMO DE AUDIÊNCIA

Autos nº 0006952-78.2016.8.24.0005

Ação Remoção de Inventariante/PROC

Requerente: Maria Dinorá Koehler Citton

Requerido: Maria Elizabeth Koehler Cachél e outros

Data: 24/04/2017 às 14:00h

Local: Sala de Audiências da Vara da Família, Órfãos e Sucessões da Comarca de Balneário Camboriú.

PRESENCAS:

Juiz de Direito: Adilor Danieli

Ministério Público: Cláudia Mara Nolli

Partes: Maria Dinorá Koehler Citton, Maria Elizabeth Koehler Cachél, Daysi Koehler Trombini, Fernando José Koehler e José Carlos Koehler Sobrinho.

Advogados: Robson Frederico Schmidt OAB/SC 7305; Larissa Felsky OAB/SC 29999 .

Conciliadora: Tania Lino

Aberta a audiência, proposta a conciliação, restou exitosa nos seguintes termos: "**1) Os bens que compõe o espólio, são os seguintes: A) Um apartamento na Avenida Atlântica, nº 890, apto 701, no Edifício Residencial Alphaville, matrícula 75.766; B) Um apartamento na Avenida Atlântica, nº 890, apto 1101, no Edifício Residencial Alphaville, matrícula 75.768; C) Um apartamento na Avenida Atlântica, nº 890, apto 702, no Edifício Residencial Alphaville, matrícula 75.767; D) Uma casa no município de Ilhota, matrícula 17.779; E) Um terreno rural situado no Município de Ilhota/SC matrícula 12.906; F) Um terreno rural situado no Município de Ilhota/SC matrícula 12.907; G) Um terreno rural situado no Município de Ilhota/SC matrícula 12.905; H) Um terreno rural situado no Município de Ilhota/SC matrícula 43.665; I) Um terreno rural situado no Município de Ilhota/SC matrícula 17.198; J) Um terreno rural situado no Município de Ilhota/SC matrícula 16.787; K) Um terreno rural situado no Município de Ilhota/SC matrícula 21.559 fls. 09 livro 3M, E nr. 9222 fls. 119 livro 3F 1º ofício de Imóveis; L) Um terreno rural situado no Município de Ilhota/SC matrícula 896 fls. 172 lv; M) Um Box de garagem nº 10 Edifício Alphaville, na cidade de Balneário Camboriú; N) Um Box de garagem nº 67 Edifício Alphaville, na cidade de Balneário Camboriú; O) Um Box de garagem nº 68 Edifício Alphaville, na cidade de Balneário Camboriú; P) Um Box de garagem nº 09 Edifício Alphaville, na cidade de Balneário Camboriú; Q) Banco do Brasil Agro Negócio; R) Um terreno no município de Ilhota, doado conforme escritura publica doação, protocolo 10743 Registro livro 175 fls. 195; S) Bluecredi – Blumenau Deposito a prazo; T) Valor em espécie; U) Aplicação renda fixa – Banco do Brasil; V) Bluecredi; X) O imóvel matrícula 19.926-A do Registro de Imóveis de Gaspar SC,**

Endereço: Rua 916, Nº 645, Esquina com a 4ª Avenida, Centro - CEP 88330-470, Fone: (47) 3261-1860, Balneário Camboriú-SC - E-mail: balcamboriu.familia1@tjsc.jus.br

Documento 243

Tipo documento:

INFORMAÇÃO

Evento:

JUNTADA DE PETIÇÃO

Data:

10/05/2017 14:16:21

Usuário:

MIG - USUÁRIO DE MIGRAÇÃO

Processo:

0055644-79.2014.8.24.0005

Sequência Evento:

86



**ESTADO DE SANTA CATARINA
PODER JUDICIÁRIO
Comarca de Balneário Camboriú
Vara da Família, Órfãos e Sucessões**

objeto da retificação de Area junto ao fórum de Gaspar SAJ 000442479.2014.8.24.0025 em tramite na 2ª Vara Cível de Gaspar/SC respeitado a lei de concessão do Loteamento da Prefeitura de Ilhota, SC, bem como se cumprido o contrato formal existente ou seu resultado e/ou resultado de sua rescisão.; **2) Em relação ao bens A,B,C,M,N,O,P : Ficarão em condomínio entre os herdeiros na proporção de 20% para cada um, sendo que os herdeiros terão um prazo de um ano para ressarcir os demais de sua cota parte, sendo que neste período os moradores dos imóveis ficarão isentos em cobrança de aluguel, porém responsáveis de todas as despesas dos imóveis exceto a herdeira Daisy Koehler Trombini que o prazo começará a fluir apenas após o falecimento meeiro; Em relação aos bens D,E,F,G,H,I,J,K,L,R,X: A divisão ficara em 50% (cinquenta por cento) para o meeiro e 10% (dez por cento) para cada herdeiro; Em relação aos bens Q,S,T,U,V e todos as demais quantias que correspondam a valores em espécie, juntamente com o valor que encontra-se depositado em conta judicial nestes autos: Serão repassados à herdeira curadora Maria Dinorá K. Citton na conta de titularidade da mesma CPF: 612.623.749-87 Banco do Brasil, Ag: 5203-5 Cc: 395.704-7, para que a mesma destine tais valores para a quitação do presente inventário (ITCMD, custas finais, honorários advocatícios arbitrados em R\$ 2.000,00 (dois mil reais) em favor da advogada Larissa Felsky, devolução de valores da herdeira Daisy Koehler Trombini que efetuou pagamento de ITCMD, sendo que o saldo remanescente será convertido para o sustento do interditando José Koehler); **3) As partes requerem a expedição de alvará dos valores supra mencionados, bem como a homologação do presente acordo com a desistência dos prazos recursais, com a devida expedição dos formais de partilha; 4) As partes desistem expressamente dos processos de nº 0006952-78.2016.8.24.0005 e 0311775-22.2016.8.24.0005, requerendo a extinção por perda de objeto em face do acordo entabulado e as baixas de praxe; 5) O Ministério Público requereu e foi deferido a avaliação judicial de todo o acervo hereditário; 6) Oficie-se ao juízo de Gaspar para proceder a avaliação dos respectivos imóveis 7) Concluídas as avaliações, dê-se vista as parte e após, ao Representante do Ministério Público; 8) Por fim, voltem os autos conclusos para deliberação em gabinete".** E, para constar, foi determinada a lavratura do presente termo. Eu, Carolina Benetti, o digitei, e eu, _____, Senira Mantovani, Chefe de Cartório, o conferi e subscrevi.**

JUIZ DE DIREITO

PROMOTOR(A) DE JUSTIÇA

ADVOGADO(A) DO AUTOR

ADVOGADO(A) DO RÉU

AUTOR

RÉU

CONCILIADORA

Este documento foi protocolado em 27/04/2017 às 14:56, é cópia do original assinado digitalmente por SANDRA REGINA DE ALMEIDA GARCIA. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsc.jus.br/esaj>, informe o processo 0006952-78.2016.8.24.0005 e código 955528A.

Documento 1

Tipo documento:

PETIÇÃO

Evento:

PETIÇÃO

Data:

19/06/2020 16:47:07

Usuário:

SC030785 - EDUARDO RIBEIRO

Processo:

0055644-79.2014.8.24.0005

Sequência Evento:

195



MARTINS & RIBEIRO

ASSESSORIA JURÍDICA

EXCELENTÍSSIMO JUÍZO DE DIREITO DA VARA DA FAMÍLIA DA COMARCA DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SANTA CATARINA

Auto n. 0055644-79.2014.8.24.0005

RODRIGO POLEZZA, brasileiro, solteiro, talhador, inscrito sob o RG n. 4.836.724 e CPF n.063.789.089-23, acesso de email rodrigopolezza10@gmail.com e telefone 47 47 99795.3783, residente na Rua Guilherme João Brockveld, n. 1860, bairro Ilhotinha, cidade Ilhota (SC), por intermédio de seu Advogado in fine subscrito, vem mui respeitosamente à presença de Vossa Excelência nos autos pelos motivos de fato e de direito a seguir aduzidos.

Requer a juntada de acordo devidamente assinado pelo peticionante, pugnando sua HOMOLOGAÇÃO por este juízo.

O peticionante promove a juntada de instrumento procuratório, pugnando sua HABILITAÇÃO nos autos na qualidade de herdeiro do falecido.

Via de consequência, requer a habilitação de seu advogado junto ao sistema eproc.

Nesses Termos, Pede Deferimento.

Balneário Camboriú, 19 de junho de 2020.

Eduardo Ribeiro

OAB/SC nº 30.785

Martins & Ribeiro Advogados

Telefone: (47) 33446868 - (47) 99283.2260 E-mail: martinseribeiroadv@gmail.com

Documento 2

Tipo documento:

ACORDO

Evento:

PETIÇÃO

Data:

19/06/2020 16:47:07

Usuário:

SC030785 - EDUARDO RIBEIRO

Processo:

0055644-79.2014.8.24.0005

Sequência Evento:

195

EXCELENTÍSSIMO JUIZO DE DIREITO DA VARA DA FAMÍLIA E SUCESSÕES
DA COMARCA DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC

Autos nº 0055644-79.2014.8.24.0005

MARIA ELIZABETH KOEHLER CACHÉL, inventariante devidamente compromissada nos autos dos inventários cumulados de VALERIA MAES KOEHLER e JOSE KOEHLER, já julgados, vem por seus advogados já qualificados e RODRIGO POLEZZA, brasileiro, solteiro, trahador, portador da carteira de identidade R.G. nº 4.836.724 SSP/SC e inscrito no CPF sob o nº 063.789.089-23, residente e domiciliado na Rua Guilherme João Brockveld, nº 1860, Bairro Ilhotinha, Município de Ilhota – SC, por seu Advogado Dr. Eduardo Ribeiro, OAB/SC 30.785, martinseribeiroadv@gmail.com, vem perante Vossa Excelência informar que realizaram composição no presente feito, nos seguintes termos:

1 - As partes reconhecem e ratificam a legitimidade de RODRIGO POLEZZA, oriundo do Processo de Investigação de Paternidade 03012873720188240005, apesar de ainda não sentenciado, **como filho legítimo de JOSÉ KOEHLER tão somente**, nada tendo a opor com o seu ingresso no presente feito, **como parte legítima do quinhão/partes a que devido ao falecimento José Koehler**, devendo ser incluído e habilitado no feito e junto ao Sistema Eproc.

2 – Devido o presente feito ter a **PARTILHA HOMOLOGADA** por sentença conforme se verifica no Evento 154, já **transitada em JULGADO**, de acordo com a Certidão constante do Evento 160, em 18.02.2020, resolvem as **partes comporem para todos os fins a partilha da seguinte forma**, tendo em vista que os imóveis são glebas grandes de terras urbanas, indivisíveis atualmente,

Rodrigo Polezza.



vista que os imóveis são glebas grandes de terras urbanas, indivisíveis atualmente, outro com projetos em andamento, bem como sendo observado a vontade em vida de José Koehler na audiência do dia 24/04/2017, quando foram devidamente direcionadas as partes legítimas.

3 - As condições estabelecidas no acordo de fls.395/396, Evento 79, "Termo de Audiência", já homologada, (Ítems A), B), C), M), N), O), P), H), este último imóvel letra H, matrícula 43.665, com suas benfeitorias existentes ou sejam casa morada da fazenda e Garagem de Caminhões ao lado da casa, serão partilhadas como parte EXCLUSIVA do espólio de VALERIA MAES KOEHLER, aos herdeiros FERNANDO JOSÉ KOEHLER, brasileiro, aposentado, portador da cédula de identidade 306.251-1 e inscrito no CPF 030.494.939-68 filho dos falecidos e casado com MARIA LIGIA BATTISTOTTI KOEHLER, brasileira, casada, aposentada, portadora da cédula de identidade 193.403-1 e inscrita no CPF 678.783.509-49, casados entre si, ambos residentes e domiciliados à Avenida Atlântica, 890, apto 1101, Centro, na cidade de Balneário Camboriú/SC – CEP: 88.330-006, DAYSY KOEHLER TROMBINI, brasileira, casada, do comércio, portadora da cédula de identidade 1.365.480 e inscrita no CPF 735.001.519-49, filha dos falecidos e casada com VELCI LUIZ TROMBINI, brasileiro, casado, empresário, portador da cédula de identidade 530.556 e inscrito no CPF 130.857.199-20, casados entre si, residente e domiciliados a Rua Rocha Pombo, 1061, na cidade de Campo Mourão/PR – CEP: 87300-450, JOSÉ CARLOS KOEHLER SOBRINHO brasileiro, separado, aposentado, portador da cédula de identidade 174.254 e inscrito no CPF 004.572.309-59, residente e domiciliado a Rua Almirante Tamandaré, 133, Centro, na cidade de Ilhota/SC, MARIA ELIZABETH KOEHLER CACHEL, brasileira, casada, do lar, portadora da cédula de identidade 693.074 e inscrita no CPF 611.636.359-87, filha dos falecidos e casada com MARCO ANTÔNIO CACHEL, brasileiro, casado, advogado, portador da cédula de identidade 693.075 e inscrito no CPF 118.905.330-68, casados entre si, residente e domiciliados a Rua 3.604, 165, apto 1601, na cidade de Balneário Camboriú/SC e MARIA DINORÁ KOEHLER CITTON, brasileira, casada, Aposentada, portadora da cédula de identidade 1.291.448 e inscrita no CPF 612.623.749-87, filha dos falecidos e casada com MILTON VICENTE CITTON FILHO, brasileiro, casado, empresário, portador da cédula de identidade 805.051-1 e inscrito no CPF 304.657.869-15, casados entre si, residente e domiciliados a Avenida Atlântica, 890 apto 701, centro, na cidade de Balneário Camboriú/SC – CEP: 88.330-006, também todos concordando e admitido a cessão feita sobre estes itens por José Carlos Koehler

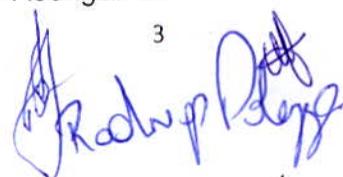
Rolando Adorno

Sobrinho do seu Quinhão aos demais herdeiros irmãos e filho de Valeria Maes Koehler, em benéfico ao acima mencionados.

4 - **Do ÍTEM letra (X)**, constante daquela audiência e homologado, da matrícula 19.926-A, objeto da Retificação de Área **objeto da Ação nº 00044247920148240025**, bem como do acordo judicial efetivado junto ao Fórum de Gaspar, nos autos do **Processo 5000231-57.2019.8.24.0005**, sobre os **140 LOTES URBANOS** do Loteamento José Koehler Ilhota, na cabeceira da Ponte Ilhota, lotes estes diversos variando de 280/300 metros quadrados cada um, **24 lotes** equivalente a um Sexto (1/6) será destinado para **RODRIGO POLEZA**, brasileiro, solteiro, trabalhador, portador da carteira de identidade R.G. nº 4.836.724 SSP/SC e inscrito no CPF sob o nº 063.789.089-23, residente e domiciliado na Rua Guilherme João Brockveld, nº 1860, Bairro Ilhotinha, Município de Ilhota – SC, **ou para quem este indicar expressamente**, conforme aqui se descreve, ficando liberado conforme contrato com a Incorporadora que se incumbir da construção do mencionado Loteamento, quanto a encargos, para livremente dispor da forma que lhe aprouver, sem necessidade de qualquer anuência de qualquer uma das partes. **24 LOTES destinados a RODRIGO POLEZZA, Quadra 07, Lotes números 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12,13, 14, 15, 16, 17, 18, 39, 40, 41, 41, 43, 44, 45, 46, 47, da Planta Geral do Loteamento mencionado.**

5 - **O imóvel especificado no (Item K), Matrícula 21.559, e suas retificações possíveis (17.198, 16.787, 19.733, 10.042, 6.295 e 20.008)** denominados de Fazenda Principal, deduzidos os quinhões do herdeiros RICARDO PAULINO MAES – ação em Gaspar, que poderão resultar num total aproximado de 883.956,00 m² (oitocentos e oitenta e três mil novecentos e cinquenta e seis metros quadrados) ou mais, sendo que dos 50% que compõe a parte legítima do espólio de José Koehler – será dividido em 1/6 (um sexto) para cada herdeiro (Rodrigo, Fernando, Dayse, José Carlos Sobrinho, Dinorá e Maria Elisabeth).

6 - **TAMBEM**, nas formas do item 5, acima, **TODOS OS DEMAIS imóveis constantes do Plano de Partilha**, ou que poderão surgir, que aqui não foram partilhados e que forem localizados, serão destinados no equivalente a 50% (parte de José Koehler) 1/6 para cada parte, ou seja 1/6 Fernando, 1/6 para Dayse, 1/6 para Jose Carlos, 1/6 Dinorá, 1/6 para Maria Elizabeth e 1/6 para Rodrigo. As



partes ratificam portanto e acordam que os imóveis que realmente foram encontrados e liberados, deverão ser encaminhados negociações por intermédio da Inventariante legítima, e destinado, APÓS AS DEVIDAS CONSULTAS E ANUÊNCIA DAS PARTES, os seus devidos valores a cada um, tudo isto sendo considerado a parte do falecido José Koehler.

7 - Todas as partes estão cientes das ações judiciais que envolvem os imóveis objeto da partilha, na comarca de Gaspar, bem como dos valores a serem aportados oportunamente para a devida legalização.

8 - TAMBÉM cientes de que o Apartamento identificado no item B do fls. 395/396, Evento 79 e seu Box de Garagem Box no. 67 identificado no Item N, foram aportados valores pelos demais herdeiros, com exceção de Rodrigo, para a sua liberação tendo em vista dívidas contraídas por José Koehler.

9 - Os honorários advocatícios para com o patrono do Herdeiro RODRIGO POLEZZA, será arcado pelo seu constituinte, na proporção de seu quinhão, no percentual mínimo de 10% estabelecido conforme art. 85, § 2º do CPC.

10 - Custas finais pelos herdeiros nas proporções dos seus quinhões.

11 - As partes renunciam ao prazo recursal, requerendo imediatamente a certidão de trânsito em julgado com a consequente expedição do formal de partilha, nos termos acima expostos.

Diante do exposto, REQUEREM

a) A homologação do presente acordo com a Admissão do Herdeiro, no quinhão de José Koehler, **RODRIGO POLEZZA**, brasileiro, solteiro, talhador, portador da carteira de identidade R.G. nº 4.836.724 SSP/SC e inscrito no CPF sob o nº 063.789.089-23, residente e domiciliado na Rua Guilherme João

Brockveld, nº 1860, Bairro Ilhotinha, Município de Ilhota – SC, para todos os efeitos legais, cumprindo assim com o disposto no ato ordinatório (Evento 191);

b) Seja nas formas aqui mencionadas, elaborado os devidos formais de partilhas, conforme acima expostos, declarando as partes, conforme documentos acostados, já terem sido recolhidos todos os encargos legais, e com a inclusão do Herdeiro de José Koehler, **RODRIGO POLEZZA**, ficando desde já atendido o ofício referido no evento 177.

Nestes termos pede e espera deferimento.

Balneário Camboriú, 10 de junho de 2020

DAISY KOEHLER TROMBINI

CPF 735.001.519-49

VELCI LUIZ TROMBINI

CPF 130.857.199-20

FERNANDO JOSÉ KOEHLER

CPF 030.494.939-68

MARIA LÍGIA BATTISTOTI KOEHLER

CPF 678.783.509-49

JOSÉ CARLOS KOEHLER SOBRINHO

CPF nº 004.572.309-59

MARIA DINORÁ KOEHLER CITTON

CPF 612.623.749-87

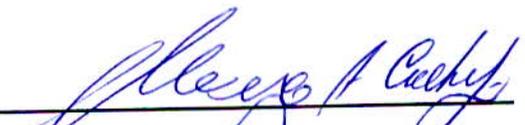
MILTON VICENTE CITTON FILHO

CPF 304.657.869-15

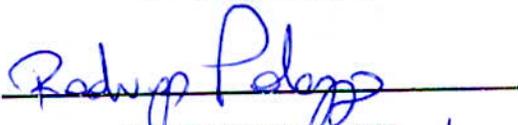
5
Rodrigo Polezza


MARIA ELIZABETH KOEHLER CACHEL

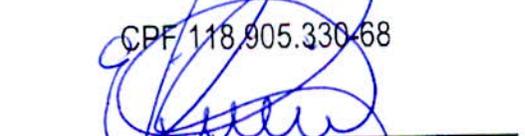
CPF 611.636.359-87


MARCO ANTÔNIO CACHEL

CPF 118.905.330-68


RODRIGO POLEZZA

CPF 063.789.089-23


EDUARDO RIBEIRO

OAB/SC 30.785


LARISSA FELSKY

OAB/SC 29.989


MARCO ANTONIO CACHEL

OAB/SC 2.962

Página de assinaturas da petição de homologação de acordo nos autos 0055644-79.2014.8.24.0005.





Documento 1

Tipo documento:

AUTO

Evento:

EXPEDIDO/EXTRAÍDO/LAVRADO - TERMO

Data:

06/10/2020 23:35:56

Usuário:

AD5375 - ADILOR DANIELI

Processo:

0055644-79.2014.8.24.0005

Sequência Evento:

255



**Poder Judiciário
JUSTIÇA ESTADUAL**

**Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina
Vara da Família, Órfãos e Sucessões da Comarca de Balneário Camboriu**

Rua 916, 645 - Bairro: Centro - CEP: 88330470 - Fone: (47) 3261-1860 - Email: balcamboriu.familia1@tjsc.jus.br

INVENTÁRIO Nº 0055644-79.2014.8.24.0005/SC

REQUERENTE: MARIA ELIZABETH KOEHLER CACHEL

REQUERIDO: JOSE KOEHLER

REQUERIDO: VALERIA MAES KOEHLER

AUTO

FORMAL DE PARTILHA

TERMO DE ABERTURA: Ao(s) 05/10/2020, procedi à abertura do presente Formal de Partilha, conforme dados que seguem.

O(A) Doutor(a) Adilor Danieli, Juiz(a) de Direito da(o) Juízo da Vara da Família, Órfãos e Sucessões da Comarca de Balneário Camboriu, da comarca de Balneário Camboriú, na forma da lei, etc.

FAZ SABER a todos os Órgãos do Poder Judiciário e Autoridades Administrativas que, perante este Juízo de Direito, processaram-se os atos e termos do processo epigrafado, resultando na sentença do Evento 154, com trânsito em julgado em 25/08/2020, e **PARTILHA DE BENS conforme descrito no plano de partilha do Eventos 86 e 195**, cuja cópia segue anexa como parte integrante deste, diante do falecimento de JOSE KOEHLER, CPF: 10245359915 e VALERIA MAES KOEHLER, CPF: 84514485934, atribuindo a cada um dos herdeiros o seu respectivo quinhão hereditário dos bens pertencentes ao acervo do espólio, salvo erros ou omissões. Integram o presente formal os seguintes documentos: documentos pessoais e de propriedade do(s) bem(ns) que compõem o acervo do espólio; comprovante de recolhimento dos impostos; certidões negativas; sentença; certidão de trânsito em julgado; comprovante de recolhimento de custas finais (FRJ), se houver; e demais documentos necessários ao registro do presente formal de partilha.

DAS PARTES:

Autores da Herança: VALÉRIA MAES KOEHLER, brasileira, aposentada, casada sob o regime de Comunhão Universal de bens com José Koehler, portadora da cédula de identidade nO 614.373 e inscrita no CPF sob o nO 845.144.859-34, residente e domiciliado na Av. Atlântica, nO 890 apto 701 na cidade de Balneário Camboriú no Estado

de Santa Catarina, falecida em data de 26/04/2014

JOSÉ KOEHLER , brasileiro, aposentado inscrito no CPF sob o nO 102.453.599-15 residente e domiciliado na Av. Atlântica, nO 890 apto 701 na cidade de Balneário Camboriú no Estado de Santa Catarina, em Regime de Comunhão Universal de Bens,

Herdeiros: FERNANDO JOSÉ KOEHLER, 03049493968, brasileiro, aposentado, casado com LIGIA BATISTOTI KOEHLER; 678.783.509-49, residentes e domiciliados na Avenida Atlântica, 890, apto 1101, Centro, Balneário Camboriú

JOSÉ CARLOS KOEHLER SOBRINHO brasileiro, separado, aposentado, 004.572.309-59, residente e domiciliada na Rua Almirante Tamandaré, 133, Centro, Ilhota- SC;

DAYSY KOEHLER TROMBINI, 73500151949, brasileira, do comercio, casada com VELCI LUIZ TROMBINI, 130.857.199-20, residentes e domiciliados na Rua Rocha Pombo, 1061, Campo Mourão PR;

MARIA ELIZABETH KOEHLER CACHEL, brasileira do lar, 611.636.359-87, casada com MARCO ANTONIO CACHEL, 118.905.330-68, residentes e domiciliados na Rua 3604, 165, apto 1601, Balneário Camboriú - SC

MARIA DINORÁ KOEHLER CITTON, brasileira, aposentada, 61262374987, casada com MILTON VICENTE CITTON FILHO, 304.657.869-15, residentes e domiciliados Av. Atlântica, n 890 apto 701 na cidade de Balneário Camboriú

RODRIGO POLEZZA, brasileiro, solteiro, RG 4.836.724 SSP/SC, CPF 063.789.089-23, residente e domiciliado na Rua Guilherme JOão Brockveld, 1860, Ilhotinha, Ilhota - SC

DO(S) BEM(NS) E DA PARTILHA:

O(s) bem(ns) encontra(m)-se descrito(a)será(ão) partilhado(s) de acordo com o Plano de Partilha de eventos 86 e 195, cuja cópia segue anexa como parte integrante deste

TERMO DE ENCERRAMENTO: Ao(s) 05/10/2020, procedo ao encerramento do presente Formal de Partilha, servindo para o fim de transferência/averbação, sendo que a autenticidade dos documentos pode ser verificada no sítio do Tribunal de Justiça de Santa Catarina, no endereço www.tjsc.jus.br/portal. Para visualizar os autos, selecione a consulta processual - comarcas - consulta de processos no eproc e informe o número do processo e a chave: **281595754120**.

Documento eletrônico assinado por **ADILOR DANIELI, Juiz de Direito**, na forma do artigo 1º, inciso III, da Lei 11.419, de 19 de dezembro de 2006. A conferência da **autenticidade do documento** está disponível no endereço eletrônico https://eproc1g.tjsc.jus.br/eproc/externo_controlador.php?acao=consulta_autenticidade_documentos, mediante o preenchimento do código verificador **310007293180v4** e do código CRC **784f4946**.

Informações adicionais da assinatura:

Signatário (a): ADILOR DANIELI

Data e Hora: 6/10/2020, às 23:35:56

0055644-79.2014.8.24.0005

310007293180 .V4

ANEXO 4 – CERTIDÃO ATUALIZADA

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS**Livro nº 2 - DC****Registro Geral****Fls. 1****Matrícula nº 19.926-A****Gaspar, 17 de Julho de 2008**

IMÓVEL: Um terreno situado no município de Ilhota, contendo a área de 298.501,294m², limitando-se na frente ao norte em linhas quebradas, com a extensão de 36,25 metros em direção leste com a Rodovia Jorge Lacerda, deste ponto segue em direção sul extremado com a Prefeitura de Ilhota, medindo 15,04 metros, deste ponto segue ao leste extremado com a Prefeitura de Ilhota, medindo 29,04 metros, seguindo em direção sul, extremado também com a Prefeitura de Ilhota, medindo 209,42 metros, deste ponto seguindo ao rumo leste ainda com terras da Prefeitura de Ilhota, medindo 152,91 metros, e voltando ao norte extremado com a Prefeitura de Ilhota, medindo 269,15 metros, deste ponto em direção ao leste em três linhas confrontando com a Rodovia Jorge Lacerda, com as medidas de 54,39 metros, 18,38, metros e 27,17 metros, totalizando 99,94 metros; do lado leste em duas linhas, extremado com terras de Raul Soares, Irineu Pereira e Juriti S/A Industria e Comercio, medindo 941,58 metros; fundos ao sul seguindo no rumo oeste em três linhas, extremado com terras de Ricardo Koehler medindo 254,34 metros, deste ponto segue no rumo sul, extremado com Ricardo Koehler medindo 214,13 metros, seguindo a oeste extremado também com terras de Ricardo Koehler medindo 46,37 metros, seguindo ao norte extremado com terras de Ricardo Koehler medindo 238,45 metros, deste ponto seguindo ao rumo oeste extremado com terras de Ricardo Koehler medindo 340,36 metros; lado oeste seguindo no rumo norte extremado com Nildo Soares, medindo 53,00 metros, deste ponto segue em direção oeste extremado com Nildo Soares, medindo 50,75 metros, seguindo ai em direção norte, extremado com Modesto Francisco Vargas na extensão de 12,00 metros, deste ponto em direção leste extremado com terras de Modesto Francisco Vargas, medindo 50,75 metros, seguindo ao norte extremado com terras de Modesto Francisco Vargas medindo 45,00 metros, seguindo em direção leste e extremado com terras de Nildo Soares medindo 133,63 metros indo agora em direção norte extremado com terras de Nildo Soares medindo 345,00 metros, deste ponto segue rumo leste de Nildo Soares e José Koehler na extensão de 101,20 metros seguindo ao sul com terras de José Koehler, medindo 352,14 metros, seguindo em direção leste com terras de José Koehler medindo 33,28 metros, deste ponto seguindo em direção norte com terras de José Koehler, medindo 952,50 metros, seguindo na direção oeste com terras de José Koehler, medindo 64,11 metros, seguindo na direção norte extremado com terras de Nildo Soares na extensão de 12,05 metros, seguindo dai ao leste com terras de Nildo Soares na extensão de 15,43 metros, fechando seguindo ao norte com terras de Nildo Soares, medindo 27,45 metros.-

PROPRIETÁRIOS: JOSÉ KOEHLER, brasileiro, motorista aposentado, CPF 102.453.599-15, RG 20.774-8, casado(a) pelo regime da comunhão universal de bens, anteriormente a vigência da lei nº 6.515/77, com VALÉRIA MAES KOEHLER, brasileira, do lar, CPF 845.144.859/34, RG 3/R 614.373, residentes e domiciliados à Avenida Atlântica, nº 890, ap. 701, centro, na cidade de Balneário Camboriú-SC.-

REGISTRO ANTERIOR: Livro 2-DC, sob nº R-1-19.904, deste Ofício.-

Marco Antonio Jacobsen, Registrador:

AV.1-19.926A, de 29 de março de 2021.

Certifico que de conformidade com o Ofício nº 310011194582, datado de 18 de fevereiro de 2021, assinado por Cristina Paul Cunha Bogo, Juíza de Direito da 2ª Vara Cível da Comarca de Gaspar/SC, averbo a

Continua no verso

indisponibilidade (bloqueio) do imóvel objeto desta matrícula. Autos do procedimento comum cível nº 0301097-77.2019.8.24.0025/SC. Protocolo nº 73.799, de 22/03/2021. O referido é verdade e dou fé. Selo de fiscalização: GCD28927-1851. (Emolumentos: R\$ 90,56; Selo Digital de Fiscalização: R\$ 2,82; Total: R\$ 93,38).-
Bel. Renato Luis Benucci, Oficial Registrador:

AV.2-19.926A, de 09 de novembro de 2021.

Certifico que de conformidade com o Ofício nº 310020864013, datado de 29 de outubro de 2021, assinado por Matheus Franen, Servidor de Cartório, com fulcro no Termo de Audiência realizada em 27/10/2021, presidida pela Exma. Dra. Cristina Paul Cunha Bogo, Juíza de Direito da 2ª Vara Cível da Comarca de Gaspar/SC, averbo o cancelamento da indisponibilidade do imóvel objeto desta matrícula (Av-1), nos autos do procedimento comum cível nº 0301097-77.2019.8.24.0025/S. Protocolo nº 75.698, de 03/11/2021. O referido é verdade e dou fé. Selo de fiscalização: GHK8201249UTF. (Emolumentos: Isento).-
Renato Luis Benucci, Oficial Registrador:

AV.3-19.926A, de 28 de Abril de 2022.

Certifico que nos termos da sentença proferida pela MM. Juíza de Direito da 2a. Vara da Comarca de Gaspar, em 03/02/2022, nos autos da retificação de registro de imóvel nº 0004424-79.2014.8.24.0025, do artigo 213, da Lei 6015/73, o imóvel objeto desta matrícula passa a ter a seguinte descrição: "Um terreno situado na cidade de Ilhota, no bairro Centro, na Rua 21 de Julho (Rodovia Jorge Lacerda - SC-412), sem benfeitorias, contendo a área de trezentos e setenta e quatro mil, novecentos e setenta e oito metros e quarenta e um decímetros quadrados (374.978,41m²), iniciando sua descrição no vértice 01, de coordenadas N=7.023.179,00m e E=716.081,07m; (frente) deste segue confrontando com o lado par da Rua 21 de Julho (Rodovia Jorge Lacerda - SC-412), com azimute de 30°17'43" e distância de trinta e oito metros e cinquenta e oito centímetros (38,58m) até o vértice 02, de coordenadas N=7.032.212,31m e E=716.100,53m; deste segue confrontando com Município de Ilhota (Matrícula 19.926 do RI Gaspar), com os seguintes azimutes e distâncias: 124°08'31" e oito metros e cinquenta e sete centímetro (8,57m) até o vértice 03, de coordenadas N=7.023.207,50m e E=716.107,62m; 56°12'07" e vinte e nove metros e quatro centímetros (29,04m) até o vértice 04, de coordenadas N=7.023.223,65m e E=716.131,76m; 136°13'24" e duzentos e nove metros e quarenta e dois centímetros (209,42m) até o vértice 05, de coordenadas N=7.023.072,44m e E=716.276,64m; 46°27'26" e cento e cinquenta e dois metros e noventa e um centímetros (152,91m) até o vértice 06, de coordenadas N=7.023.177,78m e E=716.387,48m; 316°00'20" e duzentos e sessenta e nove metros e quinze centímetros (269,15m) até o vértice 07, de coordenadas N=7.023.368,47m e E=716.203,37m; deste segue confrontando com o lado par da Rua 21 de Julho (Rodovia Jorge Lacerda - SC-412), com os seguintes azimutes e distâncias: 37°25'32" e vinte e dois metros e setenta e oito centímetro (22,78m) até o vértice 08, de coordenadas N=7.023.368,56m e E=716.217,22m; 33°42'33" e sessenta e um metros e quarenta e cinco centímetros (61,45m) até o vértice 09, de coordenadas N=7.023.437,68m e E=716.251,32m; 41°31'27" e oitenta e nove metros e trinta e sete centímetros (89,37m) até o vértice 10, de coordenadas N=7.023.504,59m e E=716.310,57m; deste segue confrontado com terras de Oberdan Clasen (Matrícula 25.345 do RI Gaspar), com azimute de 145°12'23" e distância de cento e setenta e seis metros (176,00m) até o vértice 11, de coordenadas N=7.023.360,06m e E=716.411,00m; deste segue confrontando com terras do Município de Ilhota (Matrícula 22.921 do RI Gaspar), com os seguintes azimutes e distâncias: 126°32'11" e vinte e sete metros e noventa e oito

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS**Livro nº 2****Registro Geral****Fls. 2****Matrícula nº 19.926A****ContinuaçãoAV.3**

centímetro (27,98m) até o vértice 12, de coordenadas N=7.023.343,40m e E=716.433,48m; 147°12'19" e cento e seis metros e oitenta e cinco centímetros (106,85m) até o vértice 13, de coordenadas N=7.023.253,58m e E=716.491,36m; 157°52'59" e cinquenta e dois metros e onze centímetros (52,11m) até o vértice 14, de coordenadas N=7.023.205,30m e E=716.510,98m; 141°38'44" e dezesseis metros e oitenta e sete centímetros (16,87m) até o vértice 15, de coordenadas N=7.023.192,07m e E=716.521,45m; 124°42'03" e doze metros e cinquenta e três centímetros (12,53m) até o vértice 16, de coordenadas N=7.023.184,94m e E=716.531,75 m; 140°01'39" e quinze metros e setenta centímetro (15,70m) até o vértice 17, de coordenadas N=7.023.172,91m e E=716.541,84m; deste segue confrontando em cento e noventa metros e dezessete centímetros (190,17m) com terras do Município de Ilhota (Matrícula 22.921 do RI Gaspar), em duzentos e cinquenta e um metros e setenta e seis centímetros (251,76m) com terras de Rennova Pecuária S.A. (Matrícula 800 do RI Gaspar), em vinte e três metros e quarenta e oito centímetros (23,48m) com Luiz Carlos Koehler e outros (Matrícula 23.628 do RI Gaspar), com azimute de 147°42'00" e distância total de quatrocentos e sessenta e cinco metros e quarenta e um centímetros (465,41m) até o vértice 21, de coordenadas N=7.022.779,52m e E=716.790,53m; deste segue confrontando com terras de Luiz Carlos Koehler e outros (Matrícula 23.628 do RI Gaspar), com azimute de 180°24'22" e setenta e sete metros e setenta e sete centímetros (77,77m) até o vértice 22, de coordenadas N=7.022.701,75m, E=716.789,97m; deste segue confrontando com terras de Luiz Carlos Koehler e outros (Matrícula 23.961 do RI Gaspar), com os seguintes azimutes e distâncias: 258°07'17" e duzentos e quatro metros e sessenta e um centímetros (204,61m) até o vértice 23, de coordenadas N=7.022.659,63m e E=716.589,74m; 154°43'50" e duzentos e catorze metros e noventa e dois centímetros (214,92m) até o vértice 24, de coordenadas N=7.022.465,28 e E=716.681,48m; deste segue confrontando com terras de Luiz Carlos Koehler e outros (Matrícula 9.926 do RI Gaspar), com azimute 266°53'49" e distância de quatrocentos e doze metros e trinta e cinco centímetros (412,35m) até o vértice 27, de coordenadas N=7.022.442,96m e E=716.269,73m; deste segue confrontando em quatro metros e vinte e quatro centímetros (4,24m) com Luiz Carlos Koehler e outros (Matrícula 24.241 do RI Gaspar), em trinta metros e catorze centímetro (30,14m) com terras de Angelina de Oliveira Maschio e outros (Matrícula 20.412 do RI Gaspar), em dezoito metros e sete centímetros (18,07m) com terras de Pedro Geronimo de Oliveira Neto (Matrícula 3.911 do RI Gaspar), em doze metros e quarenta e cinco centímetros (12,45m) com terras de Frederico Carlos Molin de Almeida (Matrícula 10.270 do RI Gaspar), em vinte e quatro metros e quarenta e seis centímetros (24,46m) com terras de Igreja Evangélica Assembléia de Deus (Transcrição 47.564, do Livro 3-X da Comarca de Itajaí), em doze metros e vinte e cinco centímetros (12,25m) com terras de Luiz Schatt (Matrícula 14.475 do RI Gaspar), em treze metros e cinquenta centímetros (13,50m) com terras de Sebastiana Santos Oliveira (Matrícula 10.109 do RI Gaspar), em trinta e seis metros cinquenta e nove centímetros (36,59m) com José Carlos Schmitz e outros (Matrícula 24.542 do RI Gaspar), com azimute de 335°34'07" e distância total de cento e cinquenta e um metros e

Continua no verso

setenta centímetros (151,70m) até o vértice 35, de coordenadas N=7.022.581,08m e E=716.206,99m; deste segue confrontando com a testada da Rua Feliciano Luiz Gonçalves, com azimute de 337°26'32" e distância de onze metros e trinta e quatro centímetros (11,34m) até o vértice 36, de coordenadas N=7.022.591,55m e E=716.202,64m; deste segue confrontando em doze metros (12,00m) com terras de Leonir Pomatti e Robson Bonomo de Souza (Matrícula 32.518 do RI Gaspar), em onze metros e setenta centímetros (11,70m) com terras de Elinor Pomatti (Matrícula 7.590 do RI Gaspar), em onze metros e noventa centímetros (11,90m) com terras de Edith Gonçalves (Matrícula 3.432 do RI Gaspar), em dez metros e oitenta e dois centímetros (10,82m) com terras de Gercino Nascimento (Matrícula 8.866 do RI Gaspar), com azimute de 335°06'40" e distância total de quarenta e seis metros e quarenta e dois centímetros (46,42m) até o vértice 40, de coordenadas N=7.022.633,66m e E=716.183,10m; deste segue confrontando em trinta e seis metros e quarenta e nove centímetros (36,49m) com terras de Ilda de Moraes Pereira (Matrícula 18.002 do RI Gaspar), em doze metros (12,00m) com a testada da Rua Manoel Claudio, com azimute de 64°13'16" e distância total de quarenta e oito metros e quarenta e nove centímetros (48,49m) até o vértice 42, de coordenadas N=7.022.654,75m e E=716.226,77m; deste segue confrontando com o lado ímpar da Rua Manoel Claudio, com azimute de 333°40'28" e distância de sessenta metros e cinquenta e um centímetros (60,51m) até o vértice 43, de coordenadas N=7.022.708,99m e E=716.199,93m; deste segue confrontando com terras de Ind. e COM. de Móveis Rústicos Zermiani (Matrícula 14.086 do RI Gaspar), com azimute de 63°58'54" e distância de cinquenta metros e dezesseis centímetros (50,16m) até o vértice 44, de coordenadas N=7.022.730,99m e E=716.245,01m; deste segue confrontando com o lado par da Rua Maria Cláudia Soares, com azimute de 154°14'27" e distância de sessenta metros e quarenta centímetros (60,40m) até o vértice 45, de coordenadas N=7.022.676,60m e E=716.271,25m; deste segue confrontando em doze metros (12,00m) com a testada da Rua Maria Cláudia Soares, em vinte e cinco metros (25,00m) com Greice Soares Ribeiro (M. 23.458), com azimute de 64°13'16" e distância total de trinta e sete metros (37,00m) até o vértice 47, de coordenadas N=7.022.692,69m e E=716.304,57m; deste segue confrontando em quarenta e oito metros e sessenta e nove centímetros (48,69m) com terras de Greice Soares Ribeiro (Matrícula 23.458 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Juliano Zermiani (Matrícula 23.457 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Greice Soares Ribeiro (Matrícula 23.456 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Maria Bernadete Moresco (Matrícula 23.455 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Bruna Luiza Bacellos Sedrez (Matrícula 23.454 do RI Gaspar), em treze metros e quarenta e um centímetros (13,41m) com terras de João Barcellos (Matrícula 23.453 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Greice Soares Ribeiro (Matrícula 23.452 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Greice Soares Ribeiro (Matrícula 23.451 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Greice Soares Ribeiro (Matrícula 23.450 do RI Gaspar), com azimute de 334°17'17" e distância total de cento e cinquenta e um metros e vinte e um centímetros (151,21m) até o vértice 56, de coordenadas N=7.022.828,93m e E=716.238,97m; deste segue confrontando em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Silvana de Souza Javier (Matrícula 23.449 do RI Gaspar), em doze metros e quarenta e três centímetros (12,43m) com terras de Ana Paula Schmitt (Matrícula 23.448 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Greice Soares Ribeiro (Matrícula

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS

Livro nº 2

Registro Geral

Fls. 3

Matrícula nº 19.926A

ContinuaçãoAV.3

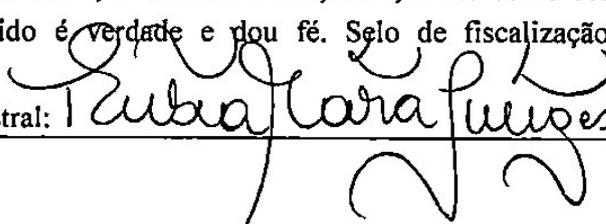
23.447 do RI Gaspar), em doze metros e setenta e três centímetros (12,73m) com terras de Dilmar Nogueira dos Santos (Matrícula 23.446 do RI Gaspar), em treze metros e quarenta e dois centímetros (13,42m) com terras de Greice Soares Ribeiro (Matrícula 23.439 do RI Gaspar), em cento e vinte e nove metros e noventa e quatro centímetros (129,94m) com terras de José Adami Filho (Matrícula 23.438 do RI Gaspar), com azimute de 334°44'55" e distância total de cento e noventa e três metros e noventa e oito centímetros (193,98m) até o vértice 62, de coordenadas N=7.023.004,37m e E=716.156,22m; deste segue confrontando com terras de Administradora de Bens MCD Ltda. (Matrícula 23.437 do RI Gaspar), com azimute de 64°30'44" e distância de quarenta metros e cinquenta e nove centímetros (40,59m) até o vértice 63, de coordenadas N=7.023.021,84m e E=716.192,86m; deste segue confrontando em cem metros e oitenta e sete centímetros (100,87m) com terras de Administradora de Bens MCD Ltda. (Matrícula 23.437 do RI Gaspar), em vinte e cinco metros e quarenta e seis centímetros (25,46m) com terras de Greice Soares Ribeiro (Matrícula 23.429 do RI Gaspar), em doze metros e dois centímetros (12,02m) com a testada da Rua Nildo Soares, em cinquenta e três metros e setenta e nove centímetros (53,79m) com terras de Silvestre Gervásio Bernardes e outra (Matrícula 22.914 do RI Gaspar), com azimute de 335°59'19" e distância total de cento e noventa e dois metros e catorze centímetros (192,14m) até o vértice 67, de coordenadas N=7.023.197,35m e E=716.114,67m; deste segue confrontado em dez metros e noventa e dois centímetros (10,92m) com Silvestre Gervásio Bernardes e outra (Matrícula 22.914 do RI Gaspar), em treze metros e trinta e nove centímetros (13,39m) com a testada da Rua Nildo Soares, em catorze metros (14,00m) com Greice Soares Ribeiro (M. 23.477), com azimute de 219°40'10" e distância total de trinta e oito metros e trinta e um centímetros (38,31m) até o vértice 70, de coordenadas N=7.023.167,87m e E=716.090,22m; deste segue confrontando com terras de José Pelegrino Castelain (Matrícula 23.474 do RI Gaspar), com azimute de 320°35'43" e distância de catorze metros e quarenta e um centímetros (14,41m) até o vértice 01, ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 51 WGr, tendo como datum o SIRGAS 2000". Tudo de conformidade com a documentação arquivada nesta Serventia. Protocolo nº 76.566, de 23/02/2022. O referido é verdade e dou fé. Selo de fiscalização: GLA42400-NN7N. (Emolumentos: R\$ 100,00; Selo Digital de Fiscalização: R\$ 3,11; Total: R\$ 103,11).-

Bel. Renato Luis Benucci, Oficial Registrador:

AV.4-19.926A, de 08 de Agosto de 2022.

Certifico que de conformidade com o requerimento datado de 01 de junho de 2022, procede-se a esta averbação para alterar: a) A coordenada do vértice 2 do projeto, o "correto é vértice 02, de coordenadas N=7.023.212,31m e E=716.100,53m"; b) A distância entre os vértices 6 e 7, o "correto é 265,06m", e não como constara anteriormente. Protocolo nº 77.947, de 01/08/2022. O referido é verdade e dou fé. Selo de fiscalização: GNS11786-PPN7. (Emolumentos: sem custas).-

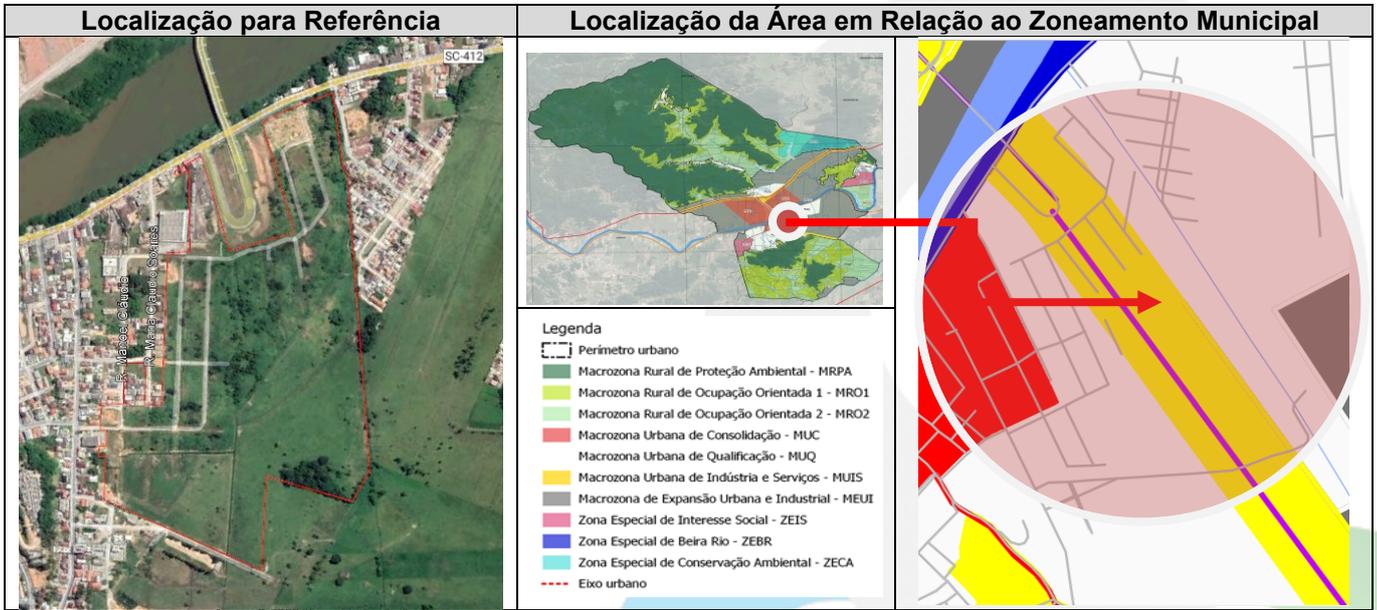
Rúbia Mara Junges Rampelotti, Escrevente Registral:



ANEXO 5 – CONSULTA PRÉVIA EMITIDA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHOTA



Nº DE ORDEM	REQUERENTE	PROPRIETÁRIO
234/2022	Fabricio Scharf	José Koehler CPF: 102.453.599-15
ENDEREÇO:	Rua: 21 de Julho (Rodovia Jorge Lacerda – SC-412), nº 996 - Centro – Ilhota/SC.	



Macrozona da Área	Macrozona Urbana de Indústria e Serviços	Vagas de Estacionamento	Consultar: * Cap. II da Lei Complementar Nº 17/2007; * Anexo IV da Lei Complementar Nº 17/2007
Coefficiente de Aproveitamento	2,0		
Taxa Mínima de Permeabilidade do Solo	10%	Largura de Ruas e Vias	Consultar: * Seção VII Lei Complementar nº 165/2020.
Taxa Máxima de Ocupação do Solo	80%		
Recuos (m.)	Frontal: 3,0 laterais: 1,5 e fundos: 1,5	Largura de Passeios	Consultar: * Seção VII Lei Complementar nº 165/2020.
Nº de Pavimentos Máximo	4		
Lote Mínimo (m²)	500 (1)		
Unidade Autônoma Mínima (m²)	500 (1)		
Testada Mínima (m)	15		



Macrozona da Área	Macrozona Urbana de Qualificação	Vagas de Estacionamento	Consultar: * Cap. II da Lei Complementar Nº 17/2007; * Anexo IV da Lei Complementar Nº 17/2007
Coefficiente de Aproveitamento	4,0		
Taxa Mínima de Permeabilidade do Solo	10%	Largura de Ruas e Vias	Consultar: * Seção VII Lei Complementar nº 165/2020.
Taxa Máxima de Ocupação do Solo	60%	Largura de Passeios	Consultar: * Seção VII Lei Complementar nº 165/2020.
Recuos (m.)	Frontal: 3,0 (4) laterais: 1,5 (5) e fundos: 1,5 (5)		
Nº de Pavimentos Máximo	10		
Lote Mínimo (m²)	250 (1)		
Unidade Autônoma Mínima (m²)	250 (1)		
Testada Mínima (m)	10		

Macrozona da Área	Macrozona Urbana de Consolidação	Vagas de Estacionamento	Consultar: * Cap. II da Lei Complementar Nº 17/2007; * Anexo IV da Lei Complementar Nº 17/2007
Coefficiente de Aproveitamento	4,0		
Taxa Mínima de Permeabilidade do Solo	10%	Largura de Ruas e Vias	Consultar: * Seção VII Lei Complementar nº 165/2020.
Taxa Máxima de Ocupação do Solo	80%	Largura de Passeios	Consultar: * Seção VII Lei Complementar nº 165/2020.
Recuos (m.)	Frontal: 3,0 (4) laterais: 1,5 (5) e fundos: 1,5 (5)		
Nº de Pavimentos Máximo	10		
Lote Mínimo (m²)	300 (1)		
Unidade Autônoma Mínima (m²)	300 (1)		
Testada Mínima (m)	12		



Informações Adicionais

- (1) Os lotes de esquina terão suas áreas mínimas acrescidas em 25% (vinte e cinco por cento) em relação ao mínimo exigido para sua respectiva zona e sua testada acrescida do recuo frontal obrigatório de sua respectiva zona.
- (2) Mediante aquisição de potencial construtivo.
- (3) Nos casos em que o acesso de veículos se der por via com faixa de rolagem igual ou superior a 10,0m, será permitida a construção de mais pavimentos, além do estipulado na tabela, mediante compra de potencial construtivo.
- (4) Edificações com até 2 (dois) pavimentos: 3,0 m de recuo mínimo do alinhamento predial; edificações entre 3 (três) e 4 (quatro) pavimentos: 4,0 m de recuo mínimo do alinhamento predial; edificações entre 5 (cinco) e 8 (oito) pavimentos: 5,0 m de recuo mínimo do alinhamento predial; edificações entre 9 (nove) e 12 (doze) pavimentos: 6,0 m recuo mínimo do alinhamento predial.
- (5) Edificações sem aberturas: não há necessidade de afastamento; edificações com até 2 (dois) pavimentos: 1,5 m de afastamento mínimo das divisas; edificações entre 3 (três) e 4 (quatro) pavimentos: 2,0 m de afastamento mínimo das divisas; edificações entre 5 (cinco) e 8 (oito) pavimentos: 2,5 m de afastamento mínimo das divisas; edificações entre 9 (nove) e 12 (doze) pavimentos: 3,5 m de afastamento mínimo das divisas.
- *Para fins de Transferência do Direito de Construir, o CA básico a ser considerado será 1,5.
- ** Vigoram os parâmetros urbanísticos e os respectivos índices incidentes nas Macrozonas ou eixos as quais o setor se sobrepõe.
- ***Em terrenos com testada para vias com largura inferior a 12,00 metros será vedada a construção de edifícios com mais de 2 (dois) pavimentos.

Embasamentos legais desse documento:

- 1) Complementar Nº 17/2007 - CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO DE ILHOTA;
- 2) Lei Complementar Nº 16/2007 - CÓDIGO URBANÍSTICO (Plano diretor);
- 3) Lei Complementar Nº 53/2014.

VALIDADE: 6 MESES A PARTIR DE 18/07/2022.

Responsável Técnico Pela Análise:



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 16B8-6A05-5559-DCDC

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ CAMILA DE JORGE (CPF 112.XXX.XXX-70) em 18/07/2022 14:48:55 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://ilhota.1doc.com.br/verificacao/16B8-6A05-5559-DCDC>

ANEXO 6 – DECLARAÇÃO DE USO DO SOLO



DECLARAÇÃO DE USO DO SOLO

Encaminhamos declaração favorável para fins de obtenção de licenciamento ambiental junto ao órgão responsável, solicitado por **José Koehler**, inscrita no CPF **102.453.599-15**, com instalação do empreendimento à localidade **Rua: 21 de Julho (Rodovia Jorge Lacerda - SC-412), nº 996 - Centro - Ilhota/SC**.

De acordo com o código urbanístico Art. 173, a classificação para fins de Loteamento, se enquadra em uso e atividades de **NÃO INCÔMODO**.

Conforme anexo IV, Art. 172, e considerando que a área de localização de zoneamento refere-se a:

Macrozona Urbana de Qualificação, Macrozona Urbana de Indústria e Serviços e Macrozona Urbana de Consolidação é Admissível neste macrozoneamento.

Permitido a partir de Condicionantes da LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO.

Conforme Artigo N° 230 do código urbanístico para o item loteamentos não existe classificação quanto a empreendimentos de Impacto. O mesmo será liberado conforme EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança), fornecido pelo Empreendedor ao órgão Ambiental e a esta Secretaria.

O município declara também que a atividade principal **Loteamento** está **de acordo** com as diretrizes de uso do solo do município segundo o Código Urbanístico, localizada **a jusante** do ponto de captação de água do município.

"§ 1º Nenhuma fonte de emissão sonora em logradouros públicos poderá ultrapassar o nível máximo de 85 dB (oitenta e cinco decibéis) na curva "C" do medidor de intensidade de som, à distância de 7,00m (sete metros) da origem do estampido ao ar livre, observadas as disposições de determinações policiais e regulamentares a respeito." (LC 028/2010)

"Art. 64. É proibido perturbar o sossego e o bem-estar público com ruídos, vibrações, sons excessivos ou incômodos de qualquer natureza, produzidos por qualquer forma ou que contrariem os níveis máximos de intensidade fixados pelo Código Urbanístico." (LC 018/2007)

A declaração não dá o direito de construir ou operar sem as devidas licenças dos órgãos ambientais competentes e obedecer à legislação ambiental vigente.

Atenciosamente,

PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHOTA
Camila de Jorge
Eng. ° Civil CREA-SC 188108-3



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: E1B7-D3DC-591E-462F

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ CAMILA DE JORGE (CPF 112.XXX.XXX-70) em 22/07/2022 15:13:04 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://ilhota.1doc.com.br/verificacao/E1B7-D3DC-591E-462F>

ANEXO 7 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE EMITIDA PELA DEFESA CIVIL DE ILHOTA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHOTA

COMPDEC

COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

VISTORIA / PARECER

Nº 005/2022

Nome: Village Incorporadora Ltda

RUA : Rodovia Jorge Lacerda KM 12 BAIRRO: centro

TEL. CNPJ: 38.823990/0001-30

REFERENCIA:

COORDENADAS: S :26°53'58.08" S W: 48°49'13.71" O

SINISTRO OCORRIDO

<input type="checkbox"/>	Alagamentos	<input type="checkbox"/>	Deslizamento em residência
<input type="checkbox"/>	Desabamento	<input type="checkbox"/>	Deslizamento sobre residência
<input type="checkbox"/>	Destelhamento	<input type="checkbox"/>	Deslizamento margem de rio e ou Ribeirão
<input type="checkbox"/>	Detonação	<input type="checkbox"/>	Desl. com queda muro atingindo residência
<input type="checkbox"/>	Arvore – Queda	<input type="checkbox"/>	Pedras Soltas/Matações
<input type="checkbox"/>	Árvore – Risco para Residência	<input type="checkbox"/>	Muro – Avariado
<input type="checkbox"/>	Árvore – Risco para Via Pública	<input type="checkbox"/>	Muro em Queda
<input checked="" type="checkbox"/>	AVAL. ÁREA	<input type="checkbox"/>	TERRAPLENAGEM
<input type="checkbox"/>	Aval. de risco/Res. com rachadura	<input type="checkbox"/>	CORTE
<input type="checkbox"/>	Residência em má conservação	<input checked="" type="checkbox"/>	VIABILIDADE PARA CONSTRUÇÃO OU FUNCIONAMENTO DE COMERCIO-EMPRESA/RESIDENCIAS

TERRENO

<input checked="" type="checkbox"/>	Área plana	<input type="checkbox"/>	Talude de Corte	<input checked="" type="checkbox"/>	Margem de rio/Vala e ou Ribeirões
<input type="checkbox"/>	Acidentado	<input type="checkbox"/>	Abaixo do greide	<input type="checkbox"/>	Área de APP
<input type="checkbox"/>	Trincas	<input type="checkbox"/>	Abatimentos	<input type="checkbox"/>	Indícios de deslizamentos próximos
<input type="checkbox"/>	Morro	<input type="checkbox"/>	Via Publica	<input type="checkbox"/>	Concentração água da chuva

Existência de Minas d'água, Vala, Rios e ou Ribeirões próximo e ou no terreno.

(x) SIM () NÃO

VEGETAÇÃO

<input type="checkbox"/>	Presença de árvores	<input checked="" type="checkbox"/>	Vegetação rasteira (arbustos, capim, etc.)
<input type="checkbox"/>	Área desmatada	<input type="checkbox"/>	Área de cultivo ()

INTRODUÇÃO AO PROBLEMA

Em atendimento à solicitação feito a esta Coordenadoria de Defesa Civil, o agente de Defesa Civil abaixo identificado deslocou-se até o endereço específico constante nesta, para verificar "in loco" das condições para construção e do entorno (terreno), no que diz respeito segurança à vida.

a - A Defesa Civil de ILHOTA SC tem como objetivo geral, a elaboração de **parecer** e ou **laudos técnicos** destinados a avaliação de imóveis e terrenos atingidos ou não por enchentes, alagamentos, deslizamentos ou construídas de forma irregular, que estejam ou não em áreas de risco.

b - Solicitar quando da necessidade a avaliação de laudo técnico, elaborado por Engenheiro obedecendo às normas de avaliação da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

“DEFESA CIVIL - NOSSO DIREITO, NOSSO DEVER”.

Rua: Leoberto Leal, 160 Fone / Fax (0**47) 3343-8800 –(0**47)8806-1244– Bairro: Centro – SC
CEP 88320-000 – E-Mail: defesacivil@ilhota.sc.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHOTA

COMPDEC

COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Em vistoria realizada "In loco" em 15 de Julho de 2021, e através de registro fotográfico, ficou constatado que o loteamento está em local seguro

PARECER

- “Considerando o exposto no item “descrição do problema”, este departamento. Considerou que o local de funcionamento do loteamento acima em epígrafe se encontra em local seguro livre de enchentes e alagamentos, em nossos registros nem a maior enchente em 1984 atingindo a metragem de 15 metros e 46 centímetros.
- Deverá ter no mínimo aterro de 1,0 metros, nos lugares considerados mais baixos
- Deverá manter a distancia referente a lei Ambiental.
- Deverá manter regulamentada a área de APP

GRAU DE RISCO ATUAL

RISCO ALTO

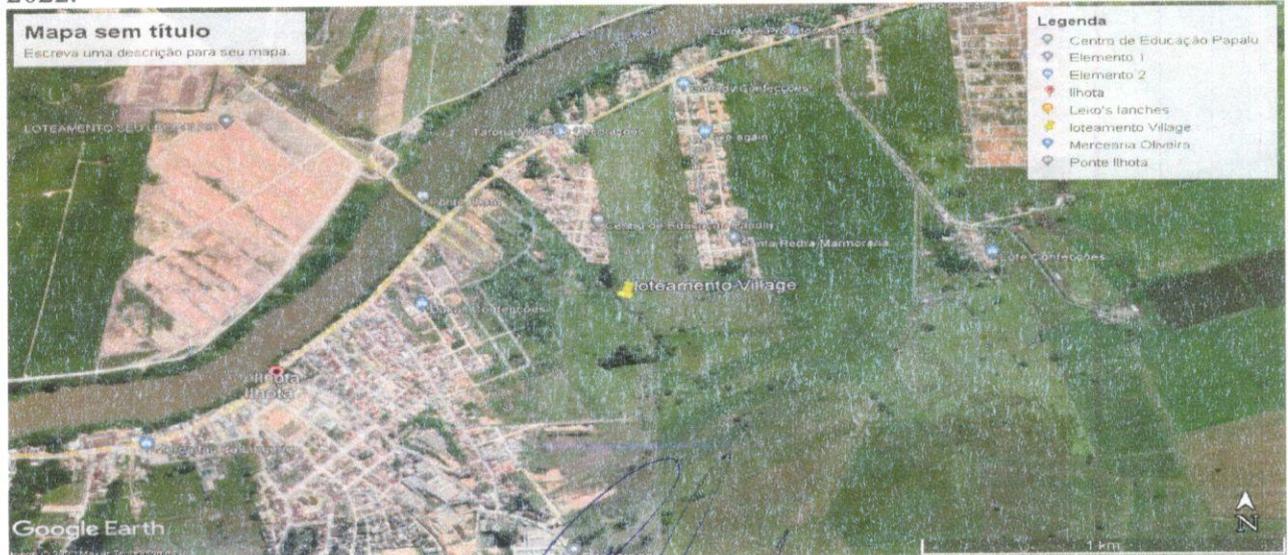
RISCO MUITO ALTO

RISCO. MÉDIO

RISCO BAIXO OU INEXISTENTE

ANEXOS: REGISTRO FOTOGRAFICO

Ilhota, 15 de Julho de 2022.




Roberto Carlos Merlini
Diretor de Defesa Civil
Ilhota-SC

“DEFESA CIVIL - NOSSO DIREITO, NOSSO DEVER”.

Rua: Leoberto Leal, 160 Fone / Fax (0**47) 3343-8800 –(0**47)8806-1244– Bairro: Centro – SC
CEP 88320-000 – E-Mail: defesacivil@ilhota.sc.gov.br

ANEXO 8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

DECLARAÇÃO

Pelo presente instrumento, o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto do Município de Ilhota - SAMAE Águas de Ilhota, pessoa jurídica de Direito público, inscrita no CNPJ sob nº 27.397.940/0001-12, com sede na Avenida Joleto Vargas, nº22 - Centro - Ilhota -SC CEP: 88320-000, neste ato representado por seu (sua) Representante Legal, o Srº (a) Mayra Miranda Rossetti, Brasileira, casada, Diretora Geral, CPF nº 074.753.509-40, domiciliada a Rua João Domingos Pereira, 2346 - Missões - Ilhota -SC.

CONSIDERANDO a solicitação de requerente Village Incorporadora Ltda., inscrito no CNPJ nº 38.823.990/0001-30, sobre a existência de serviço de coleta e tratamento de esgoto sanitário na Rua 21 de Junho, bairro centro.

ATESTA que a referida área não possui rede coletora de esgoto sanitário implantada.

Ilhota, 21 de Julho de 2022.

Mayra Miranda Rossetti

Diretora Geral - SAMAE

Rua Joleto Vargas 22, Centro - Ilhota - SC, 88320-000

(47)3343-1933 - contato@aguasdeilhotasc.gov.br

www.aguasdeilhota.sc.gov.br



ANEXO 9 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA



À

Nome do cliente: Village Incorporadora LTDA

Solicitação nº: 473058

Data de geração desse documento: 08/08/22

Endereço da Obra

Endereço

RUA 21 DE JUNHO,S/N

CENTRO ILHOTA (ILH)

ILHOTA

CEP: 88320000

Identificação do responsável técnico

Nome: Mauricio César de Bittencourt Grumiché

Nº CREA: 0625153

Prezado cliente,

Em resposta a vossa solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica, que trata do suprimento de energia elétrica do empreendimento denominado JOSÉ KOEHLER VILLAGE, empreendimento composto de 692 lote(s), com área total do empreendimento de 374978.41 m², e demanda total provável de 2306.60 KW, informamos que **HÁ VIABILIDADE TÉCNICA** para atendimento.

LIBERADO

Informamos que esta declaração não significa a liberação para ligação do empreendimento. Para isto, haverá necessidade de apresentar na época oportuna, via internet (pep.celesc.com.br), projeto elétrico do empreendimento, precedido de consulta prévia para fornecimento de energia elétrica definitiva. Este deverá ser elaborado por responsável técnico habilitado, informando as características elétricas, disposição física, arruamentos e sugestões do local de medição do empreendimento, para análises do sistema e estudos financeiros, com possível necessidade de projetos específicos, adequação, construção e reforço de rede de distribuição de energia elétrica

Reforçamos ainda, que o empreendimento deverá atender as exigências do órgão regulamentador (ANEEL) e normas da Celesc, bem como legislações municipais, estaduais,

federais e ambientais

Para verificar a autenticidade desse documento favor acessar o endereço

<https://pep.celesc.com.br/PEP/pepAutentica.xhtml>, informando a chave de acesso: DRsDFKCi

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos

Atenciosamente,

Celesc Distribuição S.A.

www.celesc.com.br

ANEXO 10 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE COLETA DE LIXO

CERTIDÃO

CERTIFICO, a pedido da parte interessada, que o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE - de Ilhota possui viabilidade para coletar os **resíduos sólidos domiciliares** gerados nas dependências do Loteamento José Koehler Village, sob responsabilidade da Village Incorporadora Ltda, inscrito no CNPJ nº 38.823.990/0001-30. O referido empreendimento será implantado na Rua 21 de Junho, SN, bairro Centro, município de Ilhota/SC, matriculado no Registro de Imóveis sob nº 19.926-A, livro nº 2 do Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Gaspar/SC.

O referido é verdade, do que dou fé.

Ilhota, 21 de Julho de 2022.

José Pelegrino Castelain

Gerente de Operações do SAMAE

Rua Joleto Vargas 22, Centro – Ilhota – SC, 88320-000

(47)3343-1933 – contato@aguasdeilhota.sc.gov.br

www.aguasdeilhota.sc.gov.br



ANEXO 11 – TERMO DE COMPROMISSO DE PRESERVAÇÃO DE ÁREA VERDE

TERMO DE COMPROMISSO DE PRESERVAÇÃO DE ÁREA VERDE

Pelo presente Termo de Compromisso de Preservação de área Verde, **Fernando José Koehler**, portador do CPF 030.494.939-68, brasileiro, aposentado, casado com **Lígia Batistoti Koehler**, portadora do CPF 678.783.509-49, residentes e domiciliados na Avenida Atlântica, n° 890, Apto. 1101, Centro, Balneário Camboriú (SC), **José Carlos Koehler Sobrinho**, portador do CPF 004.572.309-59, brasileiro, separado, aposentado, residente e domiciliado na Rua Almirante Tamandaré, n° 133, Centro, Ilhota (SC), **Daysi Koehler Trombini**, portadora do CPF 735.001.519-49, brasileira, do comércio, casada com **Velci Luiz Trombini**, portador do CPF 130.857.199-20, residentes e domiciliados na Rua Rocha Pombo, n° 1.061, Campo Mourão (PR), **Maria Elizabeth Koehler Cachel**, portadora do CPF 611.636.359-87, brasileira, do lar, casada com **Marco Antônio Cachel**, portador do CPF 118.905.330-68, residentes e domiciliados na Rua 3604, n° 165, Apto. 1.601, Balneário Camboriú (SC), **Maria Dinorá Koehler Citton**, portadora do CPF 612.623.749-87, brasileira, aposentada, casada com **Milton Vicente Citton Filho**, portador do CPF 304.657.869-15, residentes e domiciliados na Avenida Atlântica, n° 890, Apto. 701, Balneário Camboriú (SC), **Rodrigo Polezza**, portador do CPF 063.789.089-23, brasileiro, solteiro, residente e domiciliado na Rua Guilherme João Brockveld, n° 1.860, Ilhotinha, Ilhota (SC), legítimos proprietários do terreno matriculado sob o número 19.926-A do Livro n° 02-DC do Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Gaspar, firmam perante o **Município de Ilhota (SC)**, compromisso de preservar, durante a implantação do empreendimento, às suas custas, a vegetação plotada no projeto urbanístico aprovado pela **Prefeitura Municipal de Ilhota** a título de área verde a área de 37.302,10 m² no **Loteamento José Koehler Village**, com instalações previstas à Rodovia SC-412, Km 2,4, Bairro Centro, Ilhota (SC), CEP 88.320-000.

Ilhota (SC), 9 de novembro de 2020.

Fernando José Koehler
Fernando José Koehler
CPF: 030.494.939-68

2º Tabelionato Santos

Lígia Batistoti Koehler
Lígia Batistoti Koehler
CPF: 678.783.509-49

2º Tabelionato Santos

Maria Dinora Cachel
118 905 330/68

1º TABELATO DE NOTAS E PROTESTOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Rodrigo Polezza

1º TABELATO DE NOTAS E PROTESTOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Maria Elizabeth Koehler 611636359-87

2º TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS - BALN. CAMBORIÚ - SC
Bel. Marilson Miguel Barreto dos Santos
Rua 500, nº 211 - Centro - Fone: (47) 3267-9600

RECONHECIMENTO 248125

Reconheço a(s) assinatura(s) por AUTENTICIDADE de:
(1) FERNANDO JOSE KOEHLER / (2) MARIA LIGIA BATTISTOTTI KOEHLER

Balneário Camboriú, 01 de dezembro de 2020
Em test. da verdade.

RUBIA CATARINA ORTOLAN - ESCRIVENTE NOTARIAL

Emolumentos: R\$ 7,00 + Selo: R\$ 5,60 = Total: R\$ 12,60
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FZ150747-J2HA, FZ150749-F0DS

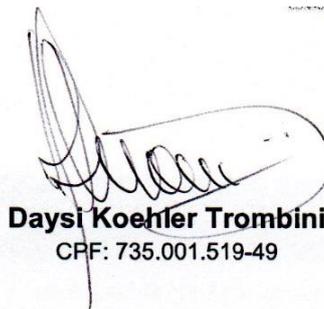
* QUALQUER EMENDA OU RASURA SERÁ CONSIDERADO COMO INDÍCIO DE ADULTERAÇÃO OU TENTATIVA DE FRAUDE. VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE AUTENTICIDADE

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

TAB. REBELLO


José Carlos Koehler Sobrinho
CPF: 004.572.309-59

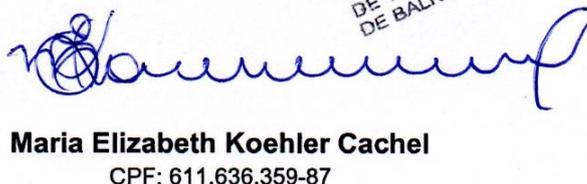



Daysi Koehler Trombini
CPF: 735.001.519-49



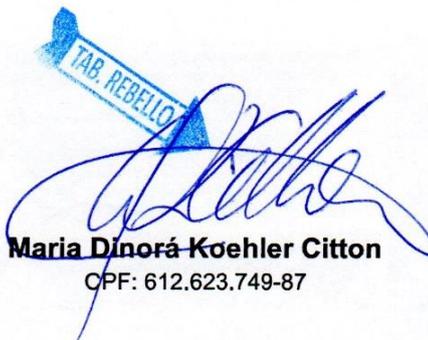

Velci Luiz Trombini
CPF: 130.857.199-20




Maria Elizabeth Koehler Cachel
CPF: 611.636.359-87




Marco Antônio Cachel
CPF: 118.905.330-68


Maria Dinorá Koehler Citton
CPF: 612.623.749-87

REINCOLADO - FLS 01


Milton Vicente Citton
CPF: 304.657.869-15


Rodrigo Polezza
CPF: 063.789.089-23

Representante do Município

CARTÓRIO REBELLO ESCRIVANIA DE PAZ
Rua: Leoberto Leal, nº 933 - Centro - Ilhota - SC - CEP: 88320-000 - Fone: (47) 3343-1191 - e-mail: cartorioreb@sc.gov.br

NELSON REBELLO DA CUNHA JUNIOR - ESCRIVÃO DE PAZ

RECONHECIMENTO 177881 - RECONHEÇO a assinatura por AUTÊNTICAÇÃO de:
(1) Milton Vicente Citton Filho, (2) MARIA DINORÁ KOEHLER CITTON, (3) RODRIGO POLEZZA
Ilhota, 16 de dezembro de 2020. Em Test. _____ da Verdade.

THIAGO RAFAEL REBELLO DA CUNHA - Escrevente Juramentado
Emolumentos: R\$ 10,50 + Selo: R\$ 6,03 -- Total: R\$ 16,53
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal
FZJ37658-1S9G, FZJ37659-7ZRP, FZJ37660-PZGV

Confira os dados do selo em: selo.tjse.jus.br




**ANEXO 12 – APROVAÇÃO DO VOO PELO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO
AÉREO**



**Departamento
de Controle do Espaço Aéreo**
Comando da Aeronáutica



SOLICITAÇÃO DE VOO #0F0E02

APROVADO

Operação

- Solicitante: **JOÃO PAULO GAYA**
- Perfil: **3 (Princípio da Sombra / ICA 100-40)**
- Tipo/Regra: **VLOS/V**

Localização

- Decolagem
Lat: **-26.897118824976086**
Lng: **-48.82205519212032**
- Destino
Lat: **-26.897118824976086**
Lng: **-48.82205519212032**
- Área: **30m**
- Altitude: **656ft**

Janela de Operação

Data

Início

Fim

Equipamento

- Nº SISANT: **PP-
984220176**

Piloto

- Nome: **JOÃO PAULO
GAYA**
- Código: **EITD**
- CPF: **939.***.***-68**

Data	Início	Fim
22.08.2020	08:00 UTC	17:50 UTC
23.08.2020	08:00 UTC	17:50 UTC

Comunicações

- Código de Chamada: **RPA-EITD-76**
- ATS: **TELEFONIA CELULAR**
- Piloto: **TELEFONIA CELULAR**

RPS (1)

RPS	Lat/Lng	Telefone
JOÃO PAULO GAYA	-26.897118824976086, -48.82205519212032	(47) 98422- 0176

ANEXO 13 – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2020 7585912-5

Inicial Individual

1. Responsável Técnico

JOAO PAULO GAYA

Título Profissional: Engenheiro Agrônomo

RNP: 2501689216

Registro: 057622-5-SC

Empresa Contratada: JOAO PAULO GAYA

Registro: 103227-6-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: VILLAGE INCORPORADORA LTDA

Endereço: RUA 258

Complemento:

Cidade: ITAPEMA

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 82.580,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:
Vinculado à ART:Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

Bairro: MEIA PRAIA

UF: SC

CPF/CNPJ: 38.823.990/0001-30

Nº: 64

CEP: 88220-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MARIA ELIZABETH KOEHLER

Endereço: RUA 21 DE JULHO

Complemento:

Cidade: ILHOTA

Data de Início: 20/08/2020

Finalidade:

Data de Término: 20/08/2024

Coordenadas Geográficas:

Bairro: CENTRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 611.636.359-87

Nº: S/N

CEP: 88320-000

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo Impacto Ambiental

Diagnóstico Ambiental

Controle à Poluição dos Recursos Naturais

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Estudo

Da Mitigação Impac.Amb.

Controle ambiental

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Projeto

Execução

Supressão de Vegetação

Dimensão do Trabalho: 352.881,65 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto

Execução

Recuperação Vegetal

Dimensão do Trabalho: 37.302,10 Metro(s) Quadrado(s)

Do Monitoram. Ambiental

5. Observações

Elaboração de Estudo Ambiental Simplificado, Estudo de Impacto de Vizinhança, Relatório de Impacto de Vizinhança, projeto de supressão de vegetação e recuperação vegetal para implantação de loteamento

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

SEAGRO/SC - 21

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 13/11/2020: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 233,94 | Data Vencimento: 23/11/2020 | Registrada em:

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

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

Esta ART não substitui em hipótese alguma a licença de obra emitida pelo Órgão de CTE

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

NAVEGANTES - SC, 13 de Novembro de 2020

JOAO PAULO GAYA

939.683.889-68

Contratante: VILLAGE INCORPORADORA LTDA



1. Responsável Técnico

KATIANE PIERRE LEAL
 Título Profissional: Engenheira Ambiental

RNP: 2511795981
 Registro: 119447-9-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: Village Incorporadora LTDA
 Endereço: Rua 258
 Complemento:
 Cidade: ITAPEMA
 Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00
 Contrato: Celebrado em:

Honorários:
 Vinculado à ART:

Ação Institucional:
 Tipo de Contratante:

Bairro: Meia Praia
 UF: SC

CPF/CNPJ: 38.823.990/0001-30
 Nº: 64
 CEP: 88220-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Village Incorporadora LTDA
 Endereço: Rodovia Jorge Lacerda
 Complemento:
 Cidade: ILHOTA
 Data de Início: 01/10/2020
 Finalidade:

Data de Término: 01/10/2021

Bairro: Centro
 UF: SC
 Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 38.823.990/0001-30
 Nº: km2,4
 CEP: 88320-000

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo	Da Mitigação Impac.Amb.	Diagnóstico Ambiental	Elaboração
Loteamento			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Elaboração			
Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Elaboração	Estudo		
Geoprocessamento			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Estudo	Elaboração	Da Gestão Ambiental	
Controle ambiental			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)

5. Observações

Elaboração de EIV, EAS e PGRCC para fins de licenciamento ambiental do Loteamento José Koehler Village junto ao município de Ilhota

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ACEAMB - 55

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 19/10/2020: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 29/10/2020 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

NAVEGANTES - SC, 19 de Outubro de 2020

Katiane Pierre Leal

KATIANE PIERRE LEAL

075.347.859-52

Administradora

Contratante: Village Incorporadora LTDA

38.823.990/0001-30

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2020 7586245-6

Inicial Individual

1. Responsável Técnico

GLAUCIO ANDRE MENDES

Título Profissional: Geógrafo

RNP: 2506663479

Registro: 090917-2-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: VILLAGE INCORPORADORA LTDA

Endereço: RUA 258

Complemento:

Cidade: ITAPEMA

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

Bairro: MEIA PRAIA

UF: SC

CPF/CNPJ: 38.823.990/0001-30

Nº: 64

CEP: 88220-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MARIA ELIZABETH KOEHLER

Endereço: RUA 21 DE JULHO

Complemento:

Cidade: ILHOTA

Data de Início: 20/08/2020

Finalidade:

Data de Término: 20/08/2021

Bairro: CENTRO

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 611.636.359-87

Nº: S/N

CEP: 88320-000

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo Impacto Ambiental

Diagnóstico Ambiental

Controle à Poluição dos Recursos Naturais

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Estudo

Desenvolvimento Físico-Territorial Urbano

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Estudo

Fotointerpretação

Detalhamento

Dimensão do Trabalho: 5.738.902,00 Metro(s) Quadrado(s)

Levantamento

Fotogrametria

Dimensão do Trabalho: 780.000,00 Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança, Relatório de Impacto de Vizinhança e Estudo Ambiental Simplificado para a instalação de loteamento residencial residencial

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAI - SC, 13 de Novembro de 2020

GLAUCIO ANDRE MENDES

054.843.059-42

Contratante: VILLAGE INCORPORADORA LTDA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 13/11/2020: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 23/11/2020 | Registrada em:

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

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

Este ART está sujeito a fiscalização conforme disposto no Artigo 170 da CTE

ANEXO 14 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ANEXO 15 – DIAGNÓSTICO DE FAUNA

DIAGNÓSTICO DE FAUNA

LOTEAMENTO JOSÉ KOEHLER VILLAGE

Setembro 2020

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA	2
3.	OBJETIVOS	5
3.1.	Objetivos específicos.....	5
4.	HERPETOFAUNA.....	6
4.1.	Material e Métodos	8
4.2.	Resultado e discussão - Anfíbios.....	9
4.3.	Risco de extinção ou endemismo	12
4.4.	Resultados e discussão – Répteis.....	13
5.	AVIFAUNA	15
5.1.	Material e métodos	16
5.2.	Resultados e discussão	17
5.3.	Risco de extinção ou endemismo	35
5.4.	Espécies de relevante interesse médico ou sanitário	36
5.5.	Espécies cinegéticas	36
6.	MASTOFAUNA	40
6.1.	Material e métodos	41
6.2.	Resultados e discussão	42
6.3.	Risco de extinção ou endemismo	48
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
8.	MEDIDAS MITIGATÓRIAS	49
9.	EQUIPE TÉCNICA	51
10.	REFERÊNCIAS.....	52

1. INTRODUÇÃO

O estado de Santa Catarina abrange em toda sua extensão o bioma Floresta Atlântica, que é subdividido em vários ecossistemas. Este bioma é considerado um dos cinco mais importantes *hotspots* de biodiversidade, sendo atualmente o mais ameaçado do mundo, tornando-se, assim, uma das prioridades mundiais para conservação da biodiversidade (MYERS et al., 2000).

Apesar de ser um bioma de extrema importância, tem sido impactado mais rapidamente do que qualquer outro ecossistema do mundo, perdendo mais de 93% de sua área. Embora grande parte de sua cobertura tenha sido destruída, ainda abriga cerca de 8.000 espécies vegetais e animais (MYERS et al., 2000).

As intervenções humanas levam a um empobrecimento da estrutura e da diversidade da vegetação (LIDDLE e SCORGIE, 1980). Essas mudanças também alteram o habitat de diversas espécies animais, causando o desaparecimento de especialistas em favor de generalistas (VAN-ROOY e STUMPEL, 1995).

Os declínios populacionais da fauna têm ocorrido por motivos não muito bem compreendidos, mas parecem ser influenciados principalmente pelos desmatamentos, fragmentação de habitat, efeito barreira e suas consequências.

Desta forma, o conhecimento da fauna em geral é imprescindível, pois esta participa ativamente da construção e manutenção dos ecossistemas. Quanto maior o conhecimento sobre a ecologia dos animais de vida livre, maior será a capacidade de utilizar recursos naturais com o menor impacto sobre o ecossistema. Uma das faces da vida animal que precisa ser entendida é a sua distribuição em uma dada região, ou seja, como os animais utilizam o espaço onde vivem.

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

A área de estudo alvo deste levantamento localiza-se no município de Ilhota, Santa Catarina. **A área localiza-se no Rod Jorge Lacerda ou SC 412, situado próximo à ponte Padre Cláudio Cadorin, em área urbana do município de Ilhota, sob as coordenadas UTM (SIRGAS 2000 zona 22J): 716370,33 – 7023090,51.** A área de estudo apresenta aproximadamente 366.752,00 m².

As figuras a seguir apresentam a localização da área alvo deste diagnóstico.

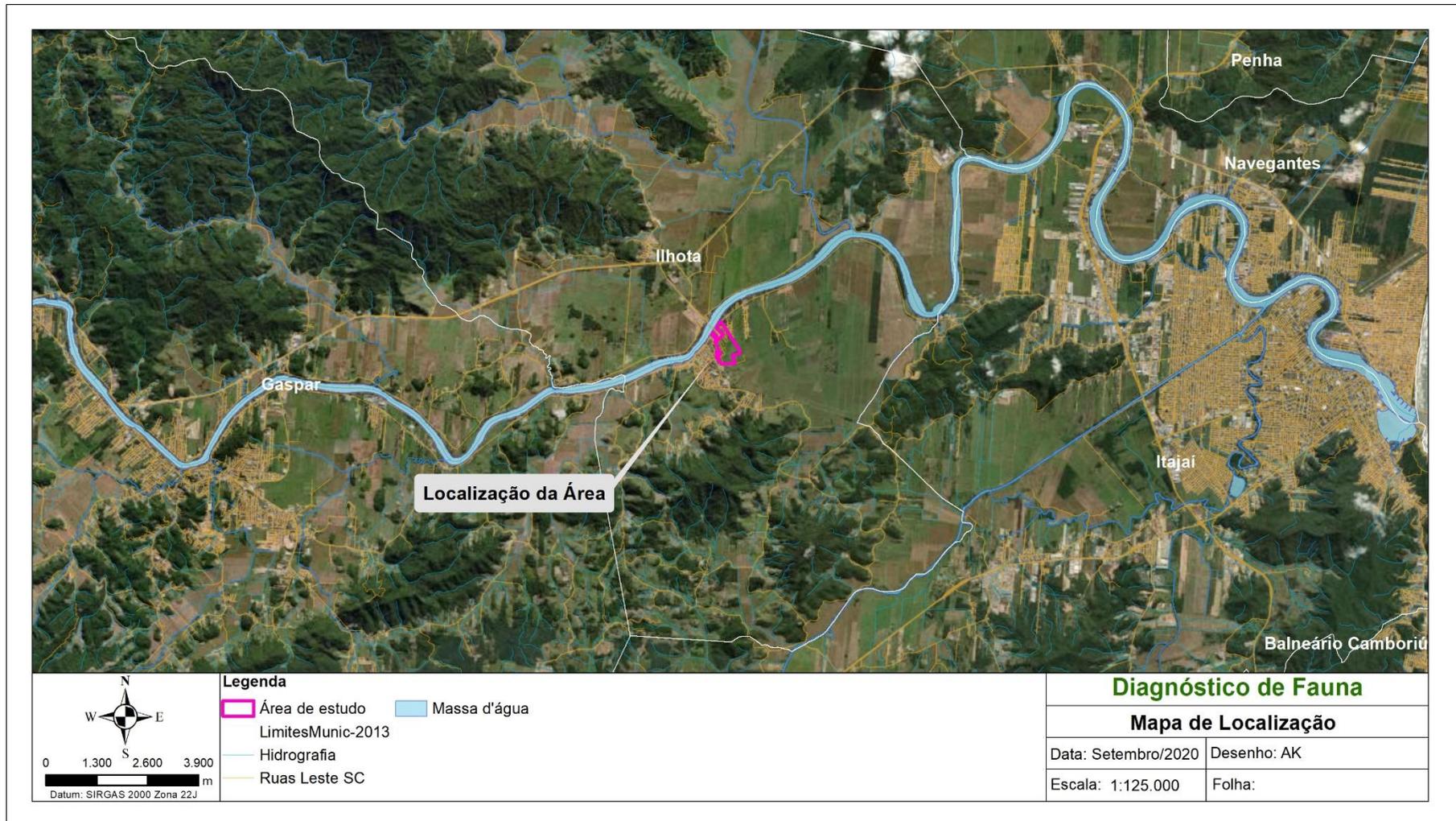


Figura 1: Mapa de localização da área de estudo.



Figura 2: Mapa de localização da área de estudo, mostrando as características da mesma e do seu entorno.

3. OBJETIVOS

O presente relatório apresenta os resultados obtidos durante o diagnóstico da fauna, realizado em uma campanha de 12 horas no dia 26 de agosto de 2020. O diagnóstico da fauna foi focado nos grupos de herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna e mastofauna.

Além dos trabalhos em campo, também foi realizado o levantamento de dados secundários através das consultas bibliográficas, inclusive em resultados de projetos de inventário e monitoramento de empreendimentos próximos ao imóvel, trazendo dados importantes sobre a diversidade e composição da fauna local.

O objetivo deste relatório é caracterizar a diversidade e composição da fauna local por meio de levantamento qualitativo na área diretamente afetada e seu entorno.

3.1. Objetivos específicos

- Fazer o diagnóstico da fauna na área de influência direta, através de dados primários e secundários, do maior número possível de espécies dos grupos de anfíbios, répteis, aves e mamíferos;
- Identificar a presença de espécies da fauna endêmicas, raras e/ou que apresentam algum grau de ameaça (ex: ameaçada de extinção, vulnerável etc.);
- Descrever as características ecológicas das espécies da fauna registradas, quando possível, tais como habitats ocupados, biologia reprodutiva, hábitos alimentares, distribuição, relações interespecíficas etc.;



Figura 3: Vista geral da área de estudo.



Figura 4: Vista geral da área de estudo.



Figura 5: Vista geral da área de estudo.



Figura 6: Vista geral da área de estudo.

4. HERPETOFAUNA

Atualmente, são conhecidas aproximadamente 10.450 espécies de répteis no mundo (UETZ, 2016), onde se incluem as serpentes, lagartos, crocodilos, jacarés, anfisbaenias, tartarugas e tuatara. No Brasil, são reconhecidas 773 espécies de répteis, sendo 36 quelônios, 6 jacarés, 266 lagartos, 73 anfisbaenias e 392 serpentes (COSTA e BÉRNILS, 2015). Para os anfíbios, são conhecidas mundialmente, cerca de 7.758 espécies (FROST, 2017), dentre anuros, salamandras e cobras-cegas. Até o momento, o Brasil conta com 1.080 espécies registradas, sendo 1.039 anuros, 36 cobras-cegas e 5 espécies de salamandras (SEGALLA et al., 2016).

No bioma Mata Atlântica são conhecidas aproximadamente 540 espécies de anfíbios, sendo 472 endêmicas, onde a maior riqueza é encontrada na Floresta Ombrófila Densa (ambiente úmido) (HADDAD et al., 2013). Cerca de 200 espécies de répteis são conhecidas para a Mata Atlântica, sendo que são consideradas 110 espécies endêmicas deste bioma (PONTES e ROCHA, 2008).

Em Santa Catarina estima-se a ocorrência de 144 espécies de anfíbios anuros, mais as espécies de cobras-cegas pouco conhecidas para o estado. Estes dados baseiam-se principalmente no trabalho de Garcia et al. (2007), que descreveu um levantamento de espécies compreendendo a região subtropical da América do Sul, além de Lucas (2008), que percorreu as coleções para realizar o levantamento de anfíbios anuros para o Estado. Com estudos recentes sendo realizados espera-se que estes números aumentem, mostrando a importância da Herpetofauna no estado de Santa Catarina.

Os répteis possuem extrema importância no equilíbrio de outras populações de vertebrados e invertebrados. No caso das Serpentes que ocupam um papel de elevada importância ecológica e por serem muitas vezes predadores de topo de cadeia ecológica (PONTES e ROCHA, 2008). Os lagartos compreendem um dos grupos mais ricos e diversificado dentro do grupo dos répteis, contudo, ainda assim pouco se conhece sobre a ecologia, importância e status desta diversidade (SILVA e ARAÚJO, 2008). Os anfíbios por sua vez, possuem uma grande dependência dos ambientes aquáticos e úmidos para sobrevivência e reprodução. São componentes fundamentais das diversas redes tróficas dos ecossistemas, sendo predados por uma variedade de organismos (serpentes, lagartos, aves, invertebrados, etc.), além de serem considerados um dos principais bioindicadores dentro o grupo dos vertebrados (HADDAD et al., 2013).

Atualmente, a principal ameaça à herpetofauna é a perda e fragmentação de habitats naturais. As diferenças encontradas na composição das espécies nos diversos fragmentos devem-se, principalmente, às características relacionadas à estrutura da vegetação, disponibilidade de micro habitats e à diversidade de ambientes encontrados em cada fragmento (SILVANO et al., 2003). As serpentes, além da redução de habitat, sofrem com a perseguição por humanos, por conta de mitos e acidentes (PONTES e ROCHA, 2008). Para os anfíbios, o desmatamento que gera a fragmentação de florestas, causa também uma redução de abrigos, redução de ambientes reprodutivos (riachos, alagados e etc.) e insolação intensa (HADDAD et al., 2013).

4.1. Material e Métodos

Para a amostragem das espécies de anfíbios e répteis foram percorridos ambientes ao longo da área do imóvel. Foi aplicada a metodologia de busca ativa nos períodos diurno e noturno, buscando o registro de animais em atividades como reprodução, deslocamento, descanso, alimentação, termorregulação etc.

Sendo assim, para este grupo foi utilizado os seguintes métodos de amostragem:

- **Busca Ativa:** metodologia onde são amostrados os indivíduos encontrados durante atividades de procura, sendo percorridos transectos em vários ambientes, onde os animais são visualizados (**Registro Visual – RV**) e/ou identificados através de suas vocalizações (**Registro Auditivo – RA**).
- **Vestígios (VE):** para esta técnica de amostragem são analisados sinais que possam ter sido deixados por espécies de anfíbios e répteis. Para os anfíbios, os vestígios são compostos predominantemente pelos caracteres reprodutivos, tais como desovas, imagos e girinos. Entre os vestígios deixados por répteis predominam peles, escamas, rastros e caracteres reprodutivos;
- **Animais Mortos (AM):** esta metodologia consiste no registro de animais encontrados mortos, ou parte de animais. Dentro do possível, de acordo com o material encontrado e/ou estágio de decomposição, estes animais são identificados em nível de espécie;



Figura 7: Ambiente úmido na da área estudada.

A identificação das espécies registradas foi realizada em campo, quando possível, ou através de literatura científica especializada, tais como artigos de descrição e revisão taxonômica, guias de campo e guias sonoros. É importante salientar que nenhum indivíduo foi capturado e/ou coletado durante os trabalhos em campo.

As **Consultas Bibliográficas (BB)** tem como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região e listar as espécies de anfíbios com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento. Para tanto, as obras de referência utilizadas neste trabalho foram: Bérnilis et al. (2001), Kunz (2007), Lucas (2008), Machado et al. (2011) e Quintela e Loebmann (2009).

As espécies ameaçadas de extinção e/ou endêmicas eventualmente encontradas foram destacadas. O grau de ameaça de extinção foi baseado na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Ministério do Meio Ambiente, Portaria nº 444, de 2014), Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção de Santa Catarina (CONSEMA, 2011) e *The IUCN Red List of Threatened Species* (IUCN, 2017).

4.2. Resultado e discussão - Anfíbios

De acordo com a bibliografia consultada, foram citadas 44 espécies de anfíbios anuros com possível ocorrência para a área de estudo.

O Quadro 1, apresenta a lista de espécies de anfíbios com possível ocorrência para a área em estudo, as espécies registradas em campo, e os aspectos de conservação das respectivas espécies.

Quadro 1: Lista das espécies de anfíbios registradas e com possível ocorrência para a área alvo deste estudo.

Táxon/ Nome Científico	Nome Popular	Método de Registro	Aspectos de Conservação
ORDEM ANURA			
Família Hemiphractidae			
<i>Fritziana fissilis</i>	perereca-marsupial	BB	Indicador Endêmica LC - IUCN
Família Brachycephalidae			
<i>Ischnocnema guentheri</i>	rã-das-folhagens	BB	Endêmica LC - IUCN
<i>Ischnocnema henselii</i>	rã-das-folhagens	BB	Indicador Endêmica LC - IUCN
<i>Ischnocnema manezinho</i>	rã-das-folhagens	BB	VU – SC NT – IUCN Indicador

Táxon/ Nome Científico	Nome Popular	Método de Registro	Aspectos de Conservação
			Endêmica
Família Bufonidae			
<i>Rhinella abei</i>	sapo-cururuzinho	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Rhinella icterica</i>	sapo-cururú	BB	Endêmica LC - IUCN
Família Centrolenidae			
<i>Vitreorana uranoscopa</i>	perereca-de-vidro	BB	VU – SC Indicador Endêmica LC - IUCN
Família Craugastoriadae			
<i>Haddadus binotatus</i>	rã-de-dois-pontos	BB	Indicador Endêmica LC - IUCN
Família Cycloramphidae			
<i>Cycloramphus bolitoglossus</i>	sapo-das-cachoeiras	BB	Indicador Endêmica DD - IUCN
Família Hylidae			
<i>Aplastodiscus ehrhardti</i>	perereca-flautinha	BB	VU – SC Endêmica LC - IUCN
<i>Bokermanohyla hylax</i>	perereca-rangedora	BB	Indicador Endêmica LC - IUCN
<i>Dendropsophus berthalutzae</i>	pererequina	BB	Indicador Endêmica LC – IUCN
<i>Dendropsophus microps</i>	perereca-do-brejo	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-do-brejo	BB	LC – IUCN
<i>Dendropsophus werneri</i>	perereca-do-brejo	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	perereca-verde	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Hypsiboas bischoffi</i>	perereca-do-brejo	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Hypsiboas faber</i>	sapo-ferreiro	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Hypsiboas semilineatus</i>	perereca-rangedora	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Phyllomedusa distincta</i>	rainha-das-folhagens	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Itapothyia langsdorffii</i>	perereca-castanhola	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Scinax aff. perpusillus</i>	perereca	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Scinax tymbamirim</i>	perereca-do-brejo	BB	Endêmica
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro	BB	LC – IUCN
<i>Scinax perereca</i>	perereca-de-banheiro	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Scinax rizibilis</i>	perereca-rizadinha	BB	Endêmica LC – IUCN
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	perereca-grudenta	BB	Endêmica LC - IUCN

Táxon/ Nome Científico	Nome Popular	Método de Registro	Aspectos de Conservação
Família Hyloidae			
<i>Hylodes perplicatus</i>	rã-das-cachoeiras	BB	Indicador Endêmica LC - IUCN
Família Leiuperidae			
<i>Physalaemus aff. cuvieri</i>	rã-cachorro	BB	LC - IUCN
<i>Physalaemus aff. gracilis</i>	rã-chorona	BB	LC - IUCN
<i>Physalaemus lateristriga</i>	rã-carneirinho	BB	Endêmica
<i>Physalaemus nanus</i>	rã-rangedora	BB, RA	Endêmica LC - IUCN
Família Leptodactylidae			
<i>Adenomera araucaria</i>	rã-piadeira	BB	Endêmica LC - IUCN
<i>Adenomera marmorata</i>	rã-piadeira	BB	Endêmica LC - IUCN
<i>Adenomera nana</i>	rã-piadeira	BB, RA	Endêmica LC - IUCN
<i>Leptodactylus gracilis</i>	rã	BB	LC - IUCN
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga	BB, RA	LC - IUCN
<i>Leptodactylus notoaktites</i>	rã-assobiadora	BB	Endêmica LC - IUCN
Família Microhylidae			
<i>Chiasmocleis leucosticta</i>	rã-ovalada	BB	Endêmica LC - IUCN
<i>Elachistocleis ovalis</i>	rã-ovalada	BB	LC - IUCN
Família Odontophrynidae			
<i>Odontophrynus americanus</i>	sapo-escavador	BB	LC - IUCN
<i>Proceratophrys boiei</i>	sapo-chifrudo	BB	Endêmica LC - IUCN
<i>Proceratophrys subguttata</i>	sapo-chifrudo	BB	Indicador Endêmica LC - IUCN
Família Ranidae			
<i>Lithobates catesbeianus</i>	rã-touro	BB	Exótica LC - IUCN

Legenda: Método de Registro: Bibliografia (BB), Registro Visual (RV), Registro Auditivo (RA). Aspectos de Conservação: Indicador de Qualidade Ambiental (Indicador), Espécie Endêmica do Bioma Mata Atlântica (Endêmica), Ameaçada conforme as categorias: Vulnerável (VU), Quase Ameaçada (NT), Pouco Preocupante (LC) e Deficiência de Dados (DD) de acordo com a lista do Estado de Santa Catarina (SC) e União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN).

Durante as atividades em campo foram registradas 3 espécies de anfíbios, o que corresponde a aproximadamente 6,82% da riqueza com ocorrência esperada para a área de estudo (Figura 8).

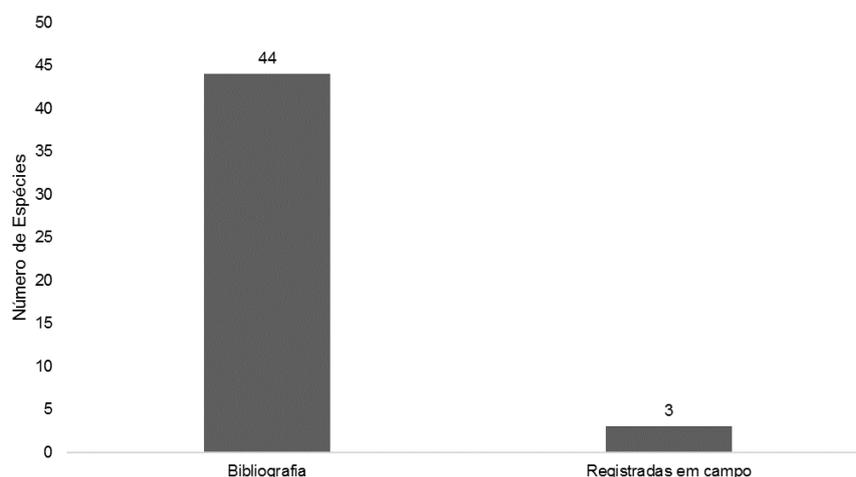


Figura 8: Número de espécies citadas em bibliografia e registradas nas atividades de campo.

De acordo com as metodologias utilizadas em campo, para o grupo dos anfíbios as metodologias de Registro Auditivo tiveram 3 registros, sendo que não foram realizados registros visuais. Salienta-se que uma espécie pode ser registrada por mais de um método.

Durante o diagnóstico, foram registrados anfíbios com variados comportamentos de acordo com Haddad et al. (2013). Em relação ao hábitat das espécies identificadas as três espécies são características de áreas de florestais e de áreas abertas. No que se refere ao hábito ou atividade das espécies identificadas, *Physalaemus nanus* e *Leptodactylus latrans* são espécies de atividades noturnas enquanto que *Adenomera nana* apresenta maior atividade no período diurno. Conforme quadro a seguir.

Quadro 2: Lista das espécies encontradas e aspectos do hábitat, hábito e período de maior atividade.

Táxon/ Nome Científico	Nome Popular	Hábitat	Atividade	Registro
<i>Physalaemus nanus</i>	rã-rangedora	Áreas abertas e florestal	noturno	RA
<i>Adenomera nana</i>	rãzinha-piadeira	Áreas abertas e florestal	diurno	RA
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã	Áreas abertas e florestal	noturno	RA

4.3. Risco de extinção ou endemismo

Segundo a bibliografia utilizada, para as áreas de influência do empreendimento são citadas 35 espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica, sendo que foram registradas onze espécies endêmicas com possível ocorrência para a área de estudo.

Das espécies de anfíbios registradas em campo, as espécies *Physalaemus nanus* e *Adenomera nana* são consideradas endêmicas para o bioma Mata Atlântica.

Em campo, não foram encontradas espécies citadas na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Ministério do Meio Ambiente, Portaria nº 444, de 2014).

Em relação a IUCN (The IUCN Red List of Threatened Species - IUCN, 2017) todas as espécies registradas são citadas em estado “Pouco Preocupante”.

4.4. Resultados e discussão – Répteis

De acordo com a bibliografia consultada, para a área de estudo e região, foram citadas 67 espécies de répteis com possível ocorrência para a área.

O Quadro 3, mostra a lista de espécies de répteis com possível ocorrência para a área em estudo, as espécies registradas e os respectivos aspectos de conservação.

Quadro 3: Lista das espécies de répteis registradas e com possível ocorrência para a área alvo deste estudo.

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Método de Registro	Aspectos de Conservação
Ordem Testudines (Tartarugas)			
Família Chelidae			
<i>Hydromedusa tectifera</i>	cágado	BB	
Ordem Crocodylia (Jacarés)			
Família Alligatoridae			
<i>Caiman latirostris</i>	jacaré-de-papo-amarelo	BB	
Ordem Squamata (Serpentes)			
Família Anomalepididae			
<i>Lyotyphlops beui</i>	cobra-cega	BB	
Família Colubridae			
<i>Chironius bicarinatus</i>	cobra-cipó	BB	Endêmica
<i>Chironius exoletus</i>	cobra-cipó	BB	
<i>Chironius foveatus</i>	cobra-cipó	BB	Endêmica Indicador
<i>Chironius laevicollis</i>	cobra-cipó	BB	Endêmica
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	cobra-nova	BB	
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	BB	
Família Dipsadidae			
<i>Atractus reticulatus</i>	cobra-tijolo	BB	
<i>Atractus taeniatus</i>	cobra	BB	
<i>Clelia plumbea</i>	muçurana	BB	EN – SC
<i>Clelia rustica</i>	muçurana	BB	
<i>Dipsas albifrons</i>	dormideira	BB	
<i>Echianthera affinis</i>	cobra-cipó	BB	Endêmica
<i>Echianthera cyanopleura</i>	cobra-cipó	BB	
<i>Echianthera undulata</i>	cobra-cipó	BB	
<i>Erythrolamprus almadensis</i>	cobra-de-capim	BB	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Erythrolamprus jaegeri</i>	cobra-verde	BB	
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	cobra-d'água	BB	
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	cobra-de-capim	BB	
<i>Gomesophis brasiliensis</i>	cobra-espada	BB	
<i>Helicops carinicaudus</i>	cobra-d'água	BB	Endêmica
<i>Helicops infrataeniatus</i>	cobra-d'água	BB	
<i>Imantodes cenchoa</i>	dormideira	BB	
<i>Oxyroplus clathratus</i>	falsa-coral	BB	
<i>Oxyroplus rhombifer</i>	falsa-coral	BB	
<i>Phalotris lemniscatus</i>	cabecinha-preta	BB	
<i>Philodryas aestiva</i>	cobra-verde	BB	
<i>Philodryas arnaldoi</i>	cobra-verde	BB	
<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-verde	BB	
<i>Philodryas pantagoniensis</i>	parelheira	BB	
<i>Pseudoboa haasi</i>	muçurana	BB	
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	dormideira	BB	
<i>Sibynomorphus ventrimaculatus</i>	dormideira	BB	
<i>Taeniophallus bilineatus</i>	cobrinha-de-colar	BB	
<i>Taeniophallus persimilis</i>	cobrinha-de-colar	BB	
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	cobra-espada	BB	
<i>Tomodon dorsatus</i>	cobra-espada	BB	
<i>Tropidodryas serra</i>	jiboinha	BB	Endêmica
<i>Tropidodryas striaticeps</i>	jiboinha	BB	
<i>Uromacerina ricardinii</i>	cobra-bicuda	BB	Indicador
<i>Xenodon guentheri</i>	boipevinha	BB	
<i>Xenodon merremii</i>	boipeva	BB	
<i>Xenodon neuwiedii</i>	boipevinha	BB	Endêmica
Família Elapidae			
<i>Micrurus altirostris</i>	coral-verdadeira	BB	
<i>Micrurus corallinus</i>	coral-verdadeira	BB	Endêmica
Família Viperidae			
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	BB	Endêmica
<i>Bothrops jararacussu</i>	jararacussu	BB	Endêmica Indicador
<i>Bothrops neuwiedi</i>	jararaca-pintada	BB	
<i>Crotalus durissus</i>	cascavel	BB	
Ordem Squamata (Anfisbenias)			
Família Amphisbaenidae			
<i>Amphisbaena hogei</i>	cobra-da-terra	BB	
<i>Amphisbaena mertensii</i>	cobra-da-terra	BB	
<i>Amphisbaena microcephala</i>	cobra-da-terra	BB	
Ordem Squamata (Lagartos)			
Família Anguidae			
<i>Diploglossus fasciatus</i>	lagarto-víbora	BB	
<i>Ophiodes striatus</i>	cobra-de-vidro	BB	
Família Gekkonidae			
<i>Hemidactylus mabouia*</i>	lagartixa-das-casas	BB	Exótica
Família Gymnophthalmidae			
<i>Cercosaura schreibersii</i>	lagartinho	BB	
<i>Colobodactylus taunayi</i>	lagartinho	BB	
<i>Ecpleopus gaudichaudii</i>		BB	
<i>Placosoma cordylinum</i>	lagartinho	BB	
<i>Placosoma glabellum</i>	lagartinho	BB	
Família Leiosauridae			
<i>Anisolepis grilli</i>	calanguinho	BB	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Enyalius iheringii</i>	camaleãozinho	BB	Endêmica Indicador
<i>Urostrophus vautieri</i>	calanguinho	BB	
Família Maboidae			
<i>Aspronema dossivittatum</i>	lagartixa-dourada	BB	
Família Teiidae			
<i>Salvator merianae</i>	lagarto-teiú	BB	

Legenda: Método de Registro: Bibliografia (BB), Registro Visual (RV) e Vestígios (VE). Aspectos de Conservação: Indicador de Qualidade Ambiental (Indicador), Espécie Endêmica do Bioma Mata Atlântica (Endêmica), Ameaçada conforme a categoria: Em Perigo (EN) de acordo com a lista do Estado de Santa Catarina (SC).

Durante as atividades em campo não foram registradas espécies de répteis,

5. AVIFAUNA

Em todo mundo são conhecidas aproximadamente 10.000 espécies de aves, podendo ser encontradas em todas as regiões do planeta, exceto no interior do continente antártico e em águas profundas (BENCKE et al., 2003). No Brasil, são conhecidas 1.919 espécies, sendo que, deste total, 277 espécies são endêmicas do país (PIACENTINI et al., 2015).

A Mata Atlântica, juntamente com os campos sulinos, possui uma das maiores riquezas de aves, com cerca de 1.050 espécies. Destas, cerca de 210 são endêmicas e 112 espécies de aves ameaçadas na Mata Atlântica e 20 nos campos sulinos (BROOKS, TOBIAS e BALMFORD, 1999; MMA, 2002; LEWINSHON, 2005; BENCKE e MAURÍCIO, 2006).

No estado de Santa Catarina - que está inserido totalmente no domínio da Floresta Atlântica (KLEIN, 1978; SCHÄEFFER e PROCHNOW, 2002) - são conhecidas aproximadamente 670 espécies de aves, sendo que, 97 constam na Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina (CONSEMA, 2011).

As aves por serem bem conhecidas, especializadas por hábitat e sensíveis a alterações dos mesmos, são utilizadas como indicadores biológicos. Espécies florestais são sensíveis ao desmatamento, e apresentam declínio populacional ou mesmo extinções locais após alterações do habitat. Desta forma, o adequado conhecimento da biologia e ecologia deste grupo pode fornecer dados para subsidiar programas de conservação e manejo (REGALADO e SILVA, 1997).

5.1. Material e métodos

A amostragem das espécies de aves foi realizada por meio da aplicação das seguintes metodologias:

- **Levantamento qualitativo:** Foram considerados os registros das espécies de aves realizados através de contatos visuais e/ou de suas vocalizações ao longo da área de estudo. Quando possível, as espécies foram registradas com câmera fotográfica. As amostragens iniciaram-se no período matutino até o início da noite, direcionadas a cobrir a maior parte da área estudada, percorrendo os mais diversos ambientes encontrados, como ambiente florestal e áreas abertas. Tais atividades compreenderam 8 horas divididos em dois períodos do dia, um no alvorecer e o outro no período crepuscular, pois tais períodos proporcionam maior possibilidade de registro devido à maior atividade de aves.

As espécies foram identificadas em campo e quando necessário, a partir de guias de campo (PERLO, 2009), além de consultas a gravações disponíveis no website Xeno-canto (PLANQUÉ e VELLINGA, 2013). A ordem sistemática, nomenclatura e nomes populares seguem a Lista das Aves do Brasil, disponibilizada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos conforme Piacentini et al. (2015). É importante salientar que nenhum indivíduo foi capturado e/ou coletado durante os trabalhos em campo.

As **Consultas Bibliográficas (BB)** tem como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região bem como listar as espécies de aves com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento. Para a região costeira da mata atlântica, destacam-se as pesquisas realizadas no Parque Nacional da Serra do Itajaí (SICK et al., 1979; ZIMMERMANN, 1992, 1993, 1995; ZIMMERMAN et al., 2003; BRANDT, ZIMMERMANN e FINK, 2005), região do Morro do Baú (SICK et al., 1979) e Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith (BORCHARDT-JR. et al., 2006; LEGAL et al., 2008a, 2008b). Para a região do município de Ilhota, estão disponíveis diversos trabalhos, principalmente envolvendo a avifauna costeira e marinha (BRANCO, 2000; PACHECO, BRANCO e PIACENTINI, 2009; MANOEL, BRANCO e BARBIERI,

2011). Além das espécies registradas nestes estudos, foram incluídos registros de ocorrência do site WikiAves (WIKIAVES, 2017).

As espécies ameaçadas de extinção e/ou endêmicas eventualmente encontradas foram destacadas. O grau de ameaça de extinção foi baseado na Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção em Santa Catarina (CONSEMA, 2011), Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Ministério do Meio Ambiente, Portaria nº 444, de 2014) e espécies globalmente ameaçadas, de acordo com *The IUCN Red List of Threatened Species* (IUCN, 2017).

5.2. Resultados e discussão

Através das consultas bibliográficas foram listadas 372 espécies de aves (pertencentes a 22 ordens e 64 famílias), com possível ocorrência para a região da área de estudo. No levantamento de campo foram encontradas 35 espécies pertencentes ao grupo das aves.

O Quadro 4, a seguir, apresenta a lista de espécies de aves citadas em bibliografia e registradas durante o diagnóstico, sendo que os aspectos de conservação das espécies também são mencionados.

Quadro 4: Lista das espécies de aves registradas e com possível ocorrência para a área alvo deste estudo.

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
ORDEM TINAMIFORMES					
Família Tinamidae					
<i>Tinamus solitarius</i>	macuco	F	Diurno, crepuscular	BB	VU - SC NT - IUCN EMA
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuquaçú	F	Diurno, crepuscular	BB	
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	F	Diurno, crepuscular	BB	
ORDEM ANSERIFORMES					
Família Anatidae					
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira	AI	Diurno	BB	
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	AI	Diurno	BB	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	asa-branca	AI	Diurno	BB	
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	AI	Diurno	BB	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	AI	Diurno	BB, RV	
ORDEM GALLIFORMES					
Família Cracidae					
<i>Ortalis guttata</i>	aracuã	F	Diurno, crepuscular	BB, RV	
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	F	Diurno, crepuscular	BB	VU - SC
<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu	F	Diurno, crepuscular	BB	
Família Odontophoridae					
<i>Odontophorus capueira</i>	uru	F	Diurno, crepuscular	BB	EMA
ORDEM					
PODICIPEDIFORMES					
Família Podicipedidae					
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	AI	Diurno	BB	
ORDEM SULIFORMES					
Família Phalacrocoracidae					
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá	AI	Diurno	BB	
Família Anhingidae					
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	AI	Diurno	BB	
ORDEM PELECANIFORMES					
Família Ardeidae					
<i>Botaurus pinnatus</i>	socó-boi-baio	AI	Diurno	BB	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	AI	Crepuscular, noturno	BB	

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Nystanassa violacea</i>	savacu-de-coroa	Al	Diurno	BB	
<i>Butorides striata</i>	socozinho	Al	Diurno	BB	
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	Al	Diurno	BB	
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	Al	Diurno	BB	
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	Al	Diurno	BB	
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real	Al	Diurno	BB	
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	Al	Diurno	BB	
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	Al	Diurno	BB	
Família Threskiornithidae					
<i>Plegadis chihi</i>	caraúna-de-cara-branca	Al	Diurno	BB	
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru-de-cara-pelada	Al	Diurno	BB, RV	
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	Aa	Diurno	BB	
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	Al	Diurno	BB	
ORDEM CATHARTIFORMES					
Família Cathartidae					
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	Aa	Diurno	BB, RV	
ORDEM ACCIPITRIFORMES					
Família Accipitridae					
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza	F	Diurno	BB	
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	Aa	Diurno	BB	
<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Accipiter superciliosus</i>	gavião-miudinho	F	Diurno	BB	VU - SC
<i>Accipiter striatus</i>	gavião-miúdo	F	Diurno	BB	
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Al	Diurno	BB	
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	F	Diurno	BB	
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	Aa	Diurno	BB	
<i>Amadonastur lacernulatus</i>	gavião-pombo-pequeno	F	Diurno	BB	VU - SC VU - BR VU - IUCN EMA; EBR
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	F-Aa	Diurno	BB	

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Parabuteo leucorrhous</i>	gavião-de-sobre-branco	F	Diurno	BB	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	Aa	Diurno	BB	
<i>Pseudastur polionotus</i>	gavião-pombo-grande	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	F	Diurno	BB	VU - SC
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato	F	Diurno	BB	EN - SC
<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho	F	Diurno	BB	CR - SC NT - IUCN
ORDEM FALCONIFORMES					
Família Falconidae					
<i>Caracara plancus</i>	caracará	Aa	Diurno	BB	
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	Aa	Diurno	BB	
<i>Milvago chimango</i>	chimango	Aa	Diurno	BB	
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	Aa	Diurno	BB	
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	F	Diurno, crepuscular	BB	
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	F	Diurno, crepuscular	BB	
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	Aa	Diurno	BB	
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	Aa	Diurno	BB	
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino	Aa	Diurno	BB	
ORDEM GRUIFORMES					
Família Aramidae					
<i>Aramus guarauna</i>	carão	Al	Diurno	BB	
Família Rallidae					
<i>Aramides cajanea</i>	saracura-três-potes	Al	Diurno	BB, RA	
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	F-Al	Diurno	BB	EMA
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	Al	Diurno	BB	
<i>Laterallus exilis</i>	sanã-do-capim	Al	Diurno	BB	
<i>Porzana albicollis</i>	sanã-carijó	Al	Diurno	BB	
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	Al	Diurno	BB	
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	saracura-do-banhado	Al	Diurno	BB	
<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum	Al	Diurno	BB	
<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	Al	Diurno	BB	
<i>Fulica armillata</i>	carqueja-de-bico-manchado	Al	Diurno	BB	

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
ORDEM CHARADRIIFORMES					
Família Charadriidae					
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando	Al	Diurno	BB	
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira	Al	Diurno	BB	
Família Haematopodidae					
<i>Haematopus palliatus</i>	piru-piru	Al	Diurno	BB	
Família Recurvirostridae					
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	Al	Diurno	BB	
Família Scolopacidae					
<i>Gallinago paraguaiae</i>	narceja	Al	Diurno	BB	
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	Al	Diurno	BB	
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	Al	Diurno	BB	
<i>Tringa semipalmata</i>	maçarico-de-asa-branca	Al	Diurno	BB	
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	Al	Diurno	BB	
<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras	Al	Diurno	BB	
Família Jacanidae					
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	Al	Diurno	BB	
ORDEM COLUMBIFORMES					
Família Columbidae					
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui	Aa	Diurno	BB	
<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul	F	Diurno	BB	
<i>Columba livia</i> *	pombo-doméstico	Aa	Diurno	BB	
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	Aa	Diurno	BB	
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	F	Diurno	BB	
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	F	Diurno	BB	
<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando	Aa	Diurno	BB	
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	F	Diurno	BB	
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira	F	Diurno	BB	
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	F	Diurno	BB	
ORDEM PSITTACIFORMES					
Família Psittacidae					

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Aratinga leucophthalma</i>	periquitão-maracanã	F	Diurno	BB	
<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriba-de-testa-vermelha	F	Diurno	BB	EMA
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	F	Diurno	BB, RA	
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-rico	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Pionopsitta pileata</i>	cuiú-cuiú	F	Diurno	BB	EMA
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	F	Diurno	BB	
<i>Triclaria malachitacea</i>	sabiá-cica	F	Diurno	BB	VU - SC NT - IUCN EMA; EBR
ORDEM CUCULIFORMES					
Família Cuculidae					
<i>Playa cayana</i>	alma-de-gato	F-Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Coccyzus euleri</i>	papa-lagarta-de-euler	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Guira guira</i>	anu-branco	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Tapera naevia</i>	saci	F-Aa	Diurno	BB	
ORDEM STRIGIFORMES					
Família Tytonidae					
<i>Tyto alba</i>	coruja-da-igreja	Aa	Noturno	BB	
Família Strigidae					
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	F-Aa	Noturno	BB	
<i>Megascops atricapilla</i>	corujinha-sapo	F	Noturno	BB	EMA
<i>Megascops sanctaecatarinae</i>	corujinha-do-sul	F	Noturno	BB	EMA
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela	F	Noturno	BB	EMA
<i>Strix hylophila</i>	coruja-listrada	F	Noturno	BB	NT - IUCN EMA
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	F	Noturno	BB	
<i>Glaucidium minutissimum</i>	caburé-miudinho	F	Diurno, crepuscular, noturno	BB	EMA
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	Aa	Diurno, crepuscular, noturno	BB	
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda	Aa	Noturno	BB	
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo	F	Noturno	BB	

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
ORDEM CAPRIMULGIFORMES					
Família Nyctibiidae					
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua	F	Crepuscular, noturno	BB	
Família Caprimulgidae					
<i>Antrostomus sericocaudatus</i>	bacurau-rabo-de-seda	F	Crepuscular, noturno	BB	
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	F	Crepuscular, noturno	BB	
<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau	Aa	Crepuscular, noturno	BB	
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	Aa	Crepuscular, noturno	BB	
<i>Hydropsalis forcipata</i>	bacurau-tesoura-gigante	Aa	Crepuscular, noturno	BB	EMA
<i>Chordeiles nacunda</i>	corucão	Aa	Crepuscular, noturno	BB	
ORDEM APODIFORMES					
Família Apodidae					
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	Ae	Diurno	BB	
<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzento	Ae	Diurno	BB	
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	Ae	Diurno	BB	
Família Trochilidae					
<i>Ramphodon naevius</i>	beija-flor-rajado	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Phaethornis squalidus</i>	rabo-branco-pequeno	F	Diurno	BB	EBR
<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo-branco-de-garganta-rajada	F	Diurno	BB	EMA
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	Aa	Diurno	BB	
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza	Aa	Diurno	BB	EMA
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	F-Aa	Diurno	BB	EMA
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	F	Diurno	BB	
<i>Lophornis chalybeus</i>	topetinho-verde	F	Diurno	BB	
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	F	Diurno	BB	EMA
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	F	Diurno	BB	EMA
<i>Amazilia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Clytolaema rubicauda</i>	beija-flor-rubi	F	Diurno	BB	EMA; EBR
ORDEM TROGONIFORMES					
Família Trogonidae					
<i>Trogon surrucura</i>	surucua-variado	F	Diurno	BB	EMA

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Trogon rufus</i>	surucuá-de-barriga-amarela	F	Diurno	BB	
ORDEM CORACIIFORMES					
Família Alcedinidae					
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	Al	Diurno	BB	
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	Al	Diurno	BB	
<i>Chloroceryle aenea</i>	martinho	F	Diurno	BB	VU - SC
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	Al	Diurno	BB	
Família Momotidae					
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva-verde	F	Diurno	BB	EMA
ORDEM GALBULIFORMES					
Família Bucconidae					
<i>Notharchus swainsoni</i>	macuru-de-barriga-castanha	F	Diurno	BB	VU - SC
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	Aa	Diurno	BB	
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Nonnula rubecula</i>	macuru	F	Diurno	BB	
ORDEM PICIFORMES					
Família Ramphastidae					
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	F	Diurno	BB	
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde	F	Diurno	BB	EMA
<i>Selenidera maculirostris</i>	araçari-poca	F	Diurno	BB	EMA
<i>Pteroglossus bailloni</i>	araçari-banana	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA
Família Picidae					
<i>Picumnus temminckii</i>	pica-pau-anão-de-coleira	F	Diurno	BB	EMA
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	Aa	Diurno	BB	
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	F	Diurno	BB	EMA
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó	F	Diurno	BB	EMA
<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	F	Diurno	BB	
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	F	Diurno	BB	
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	F	Diurno	BB	EMA

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
ORDEM PASSERIFORMES					
Família Thamnophilidae					
<i>Terenura maculata</i>	zidedê	F	Diurno	BB	EMA
<i>Myrmeciza squamosa</i>	papa-formiga-de-grota	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Myrmotherula gularis</i>	choquinha-de-garganta-pintada	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Myrmotherula unicolor</i>	choquinha-cinzenta	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Dysithamnus stictothorax</i>	choquinha-de-peito-pintado	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	F	Diurno	BB	
<i>Hersilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	F	Diurno	BB	
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	Aa	Diurno	BB	
<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata	F	Diurno	BB	
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-carijó	F	Diurno	BB	EMA
<i>Batara cinerea</i>	matracão	F	Diurno	BB	
<i>Mackenziaena severa</i>	borralhara	F	Diurno	BB	EMA
<i>Biatas nigropectus</i>	papo-branco	F	Diurno	BB	VU - SC VU - BR VU - IUCN EMA
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	F	Diurno	BB	EMA
<i>Drymophila ferruginea</i>	trovoada	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Drymophila rubricollis</i>	trovoada-de-bertoni	F	Diurno	BB	EMA
<i>Drymophila ochropyga</i>	choquinha-de-dorso-vermelho	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	F	Diurno	BB	EMA
Família Conopophagidae					
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	F	Diurno	BB	EMA
<i>Conopophaga melanops</i>	cuspidor-de-máscara-preta	F	Diurno	BB	EBR
Família Grallariidae					
<i>Grallaria varia</i>	tovacuçu	F	Diurno	BB	
<i>Hylopezus nattereri</i>	pinto-do-mato	F	Diurno	BB	EMA
Família Rhinocryptidae					
<i>Merulaxis ater</i>	entufado	F	Diurno	BB	VU - SC

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
					NT - IUCN EMA; EBR
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	macuquinho	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Scytalopus speluncae</i>	tapaculo-preto	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Psilorhamphus guttatus</i>	tapaculo-pintado	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA
Família Formicariidae					
<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato	F	Diurno	BB	
<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campainha	F	Diurno	BB	
<i>Chamaeza ruficauda</i>	tovaca-de-rabo-vermelho	F	Diurno	BB	EMA
Família Scleruridae					
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	F	Diurno	BB	EMA
Família Dendrocolaptidae					
<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu-liso	F	Diurno	BB	EMA
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	F	Diurno	BB	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	F	Diurno	BB	EMA
<i>Campylorhamphus falcularius</i>	arapaçu-de-bico-torto	F	Diurno	BB	EMA
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	F	Diurno, crepuscular	BB	
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca	F	Diurno, crepuscular	BB	
Família Furnariidae					
<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo	F	Diurno	BB	
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	F	Diurno	BB	
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	F-AI	Diurno	BB	
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	F	Diurno	BB	EMA
<i>Anabazenops fuscus</i>	trepador-coleira	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Philydor lichtensteini</i>	limpa-folha-ocráceo	F	Diurno	BB	EMA
<i>Philydor atricapillus</i>	limpa-folha-coroadado	F	Diurno	BB	EMA
<i>Philydor rufum</i>	limpa-folha-de-testa-baia	F	Diurno	BB	
<i>Heliobletus contaminatus</i>	trepadorzinho	F	Diurno	BB	EMA
<i>Anabacerthia amaurotis</i>	limpa-folha-miúdo	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete	F	Diurno	BB	
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i>	trepador-sobrancelha	F	Diurno	BB	EMA; EBR

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	Aa-Al	Diurno	BB	
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	F	Diurno	BB	EMA
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	Aa	Diurno	BB	
<i>Cranioleuca obsoleta</i>	arredio-oliváceo	F	Diurno	BB	EMA
Família Pipridae					
<i>Manacus manacus</i>	rendeira	F	Diurno	BB	
<i>Illicura militaris</i>	tangarazinho	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	F	Diurno	BB	EMA
Família Tityridae					
<i>Oxyruncus cristatus</i>	araponga-do-horto	F	Diurno	BB	
<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta	F	Diurno	BB	VU - SC
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	F	Diurno	BB	EMA
<i>Laniisoma elegans</i>	chibante	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda	F	Diurno	BB	
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	F	Diurno	BB	
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	F	Diurno	BB	
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	F	Diurno	BB	
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	F	Diurno	BB	
Família Cotingidae					
<i>Lipaugus lanioides</i>	tropeiro-da-serra	F	Diurno	BB	EN - SC NT - IUCN EMA; EBR
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga	F	Diurno	BB	VU - IUCN EMA
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavó	F	Diurno	BB	EN - SC EMA
<i>Carpornis cucullata</i>	corocochó	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	F	Diurno	BB	
<i>Platyrinchus leucoryphus</i>	patinho-gigante	F	Diurno	BB	VU - SC VU - IUCN EMA
<i>Piprites chloris</i>	papinho-amarelo	F	Diurno	BB	
<i>Piprites pileata</i>	caneleirinho-de-chapéu-preto	F	Diurno	BB	EN - SC

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
					VU - BR VU - IUCN EMA
Família Rhynchocyclidae					
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	F	Diurno	BB	EMA
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	F	Diurno	BB	
<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato	F	Diurno	BB	
<i>Phylloscartes kronei</i>	maria-da-restinga	F	Diurno	BB	VU - BR VU - IUCN EMA; EBR
<i>Phylloscartes oustaleti</i>	papa-moscas-de-olheiras	F	Diurno	BB	VU - SC NT - IUCN EMA; EBR
<i>Phylloscartes sylviolus</i>	maria-pequena	F	Diurno	BB	EN - SC NT - IUCN EMA
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	F	Diurno	BB, RV	
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	F	Diurno	BB	
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	F	Diurno	BB	EMA
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	tiririzinho-do-mato	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Hemitriccus kaempferi</i>	maria-catarinense	F	Diurno	BB	VU - SC CR - BR EN - IUCN EMA; EBR
Família Tyrannidae					
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	Aa	Diurno	BB	
<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	piolhinho-chiador	F	Diurno	BB	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	F	Diurno	BB	
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	F	Diurno	BB	
<i>Elaenia parvirostris</i>	guaracava-de-bico-curto	F	Diurno	BB	
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	F	Diurno	BB	
<i>Elaenia obscura</i>	tucão	F	Diurno	BB	
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	F	Diurno	BB	

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Phyllomyias virescens</i>	piolhinho-verdoso	F	Diurno	BB	EMA
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	F	Diurno	BB	
<i>Phyllomyias griseocapilla</i>	piolhinho-serrano	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Serpophaga nigricans</i>	joão-pobre	Al	Diurno	BB	
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	F	Diurno	BB	
<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanho	F	Diurno	BB	
<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saíra	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	F	Diurno	BB	
<i>Ramphotrigon megacephalum</i>	maria-cabeçuda	F	Diurno	BB	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	F	Diurno	BB	
<i>Sirystes sibilator</i>	gritador	F	Diurno	BB	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	F	Diurno	BB	
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	F	Diurno	BB	
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	F	Diurno	BB	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	F	Diurno	BB	
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	F	Diurno	BB	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe	Aa	Diurno	BB	
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	Aa	Diurno	BB	
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	Aa	Diurno	BB	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	F	Diurno	BB	
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	F	Diurno	BB	
<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento	F	Diurno	BB	
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	Aa	Diurno	BB	
<i>Muscipipra vetula</i>	tesoura-cinzenta	F	Diurno	BB	EMA
Família Vireonidae					
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	F	Diurno	BB	
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara	F	Diurno	BB	

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado	F	Diurno	BB	EMA
Família Corvidae					
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	gralha-azul	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA
Família Hirundinidae					
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	F-Aa	Diurno	BB	
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	Aa	Diurno	BB	
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco	Aa	Diurno	BB	
Família Troglodytidae					
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande	F	Diurno	BB	EBR
Família Polioptilidae					
<i>Ramphocaenus melanurus</i>	bico-assovelado	F	Diurno	BB	
Família Turdidae					
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	F	Diurno	BB	
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	F	Diurno	BB	
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	F	Diurno	BB	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	F-Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	F	Diurno	BB	EMA
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	F	Diurno	BB	
Família Mimidae					
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Mimus triurus</i>	calhandra-de-três-rabos	Aa	Diurno	BB	
Família Motacillidae					
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor	Aa	Diurno	BB	
Família Coerebidae					
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	F	Diurno	BB, RV	
Família Thraupidae					
<i>Saltator fuliginosus</i>	pimentão	F	Diurno	BB	VU - SC EMA
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	F	Diurno	BB	
<i>Orchesticus abeillei</i>	sanhaçu-pardo	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Orthogonys chloricterus</i>	catirumbava	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	F	Diurno	BB	
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	cabecinha-castanha	F	Diurno	BB	EMA
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	F	Diurno	BB, RV	EMA
<i>Lanio cucullatus</i>	tico-tico-rei	Aa	Diurno	BB	
<i>Lanio melanops</i>	tiê-de-topete	F	Diurno	BB	
<i>Tangara seledon</i>	saíra-sete-cores	F	Diurno	BB	EMA
<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar	F	Diurno	BB	EMA
<i>Tangara desmaresti</i>	saíra-lagarta	F	Diurno	BB	EBR
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	F	Diurno	BB, RV	
<i>Tangara cyanoptera</i>	sanhaçu-de-encontro-azul	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro	F	Diurno	BB	
<i>Tangara ornata</i>	sanhaçu-de-encontro-amarelo	F	Diurno	BB	EMA; EBR
<i>Tangara peruviana</i>	saíra-sapucaia	F	Diurno	BB	EN - SC EMA; EBR
<i>Tangara preciosa</i>	saíra-preciosa	F	Diurno	BB	
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	F	Diurno	BB	
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	F	Diurno	BB	
<i>Dacnis nigripes</i>	saí-de-pernas-pretas	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA; EBR
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	F	Diurno	BB	
<i>Chlorophanes spiza</i>	saí-verde	F	Diurno	BB	
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	F	Diurno	BB	
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	F	Diurno	BB	EMA; EBR
Família Emberizidae					
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	F	Diurno	BB	EMA
<i>Poospiza nigrorufa</i>	quem-te-vestiu	Aa	Diurno	BB	
<i>Poospiza cabanisi</i>	tico-tico-da-taquara	F	Diurno	BB	
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	Aa	Diurno	BB	
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Sporophila frontalis</i>	pioxó	F	Diurno	BB	VU - SC VU - BR

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
					VU - IUCN EMA
<i>Sporophila falcirostris</i>	cigarra-verdadeira	F	Diurno	BB	EN - SC VU - BR VU - IUCN EMA
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	F-Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Tiaris fuliginosus</i>	cigarra-do-coqueiro	F-Aa	Diurno	BB	
Família Cardinalidae					
<i>Habia rubica</i>	tiê-do-mato-grosso	F	Diurno	BB	
<i>Cyanoloxia moesta</i>	negrinho-do-mato	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	F	Diurno	BB	
<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i>	azulinho	F	Diurno	BB	
Família Parulidae					
<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	F	Diurno	BB	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	F	Diurno	BB	
<i>Phaeothlypis rivularis</i>	pula-pula-ribeirinho	F	Diurno	BB	
Família Icteridae					
<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	F	Diurno	BB	
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	F	Diurno	BB	
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	F	Diurno	BB	
<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna	Aa	Diurno	BB	
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	Aa	Diurno	BB	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	Aa	Diurno	BB	
<i>Agelaioides badius</i>	asa-de-telha	Aa	Diurno	BB	
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	vira-bosta-picumã	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta	Aa	Diurno	BB, RV	
<i>Sturnella superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	Aa	Diurno	BB, RV	
Família Fringillidae					
<i>Sporagra magellanica</i>	pintassilgo	Aa	Diurno	BB	
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	F	Diurno	BB	
<i>Euphonia chalybea</i>	cais-cais	F	Diurno	BB	NT - IUCN EMA

Táxon / Nome científico	Nome Popular	Ambiente	Hábito	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Euphonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	F	Diurno	BB	
<i>Euphonia pectoralis</i>	ferro-velho	F	Diurno	BB	EMA
<i>Chlorophonia cyanea</i>	gaturamo-bandeira	F	Diurno	BB	
Família Estrildidae					
<i>Estrilda astrild</i> *	bico-de-lacre	Aa	Diurno	BB, RV	
Família Passeridae					
<i>Passer domesticus</i> *	pardal	Aa	Diurno	BB, RV	

Legenda: Ambiente: Espécie florestal (F), Espécie de áreas abertas como pastagens, locais urbanos, etc. (Aa), Espécies associadas a rios, córregos, lagoas, banhados (Al), Espécies que utilizam o espaço aéreo em diversos ambientes (Ae). Métodos de registro: Levantamento Bibliográfico (BB), Registro Visual (RV), Registro Auditivo (RA), Entrevistas (EN). Risco de extinção/Endemismo: Ameaçada no estado de Santa Catarina (SC), no Brasil (BR) e mundialmente (IUCN), segundo as categorias: Quase Ameaçada (NT), Vulnerável (VU), Em Perigo (EN) e Criticamente Ameaçada (CR); Espécie endêmica do Bioma Mata Atlântica (EMA) e endêmica do Brasil (EBR). * Espécie exótica.

Durante a amostragem em campo foram registradas 37 espécies de aves, perfazendo um total de 9,95% da riqueza esperada para a área estudada (Figura 9).

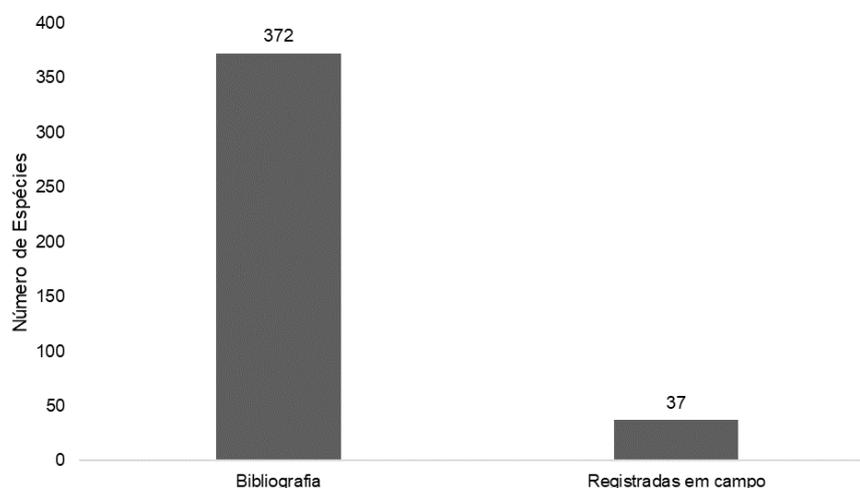


Figura 9: Número de espécies de aves levantadas através de consulta bibliográfica e registradas durante as amostragens de campo.

Esta baixa riqueza pode estar relacionada à proximidade às áreas urbanas e antropizadas, bem como a ausência de remanescentes florestais no entorno do empreendimento.

Em campo, foram identificadas quatro categorias de ambientes utilizados pelas aves, conforme preferência de cada espécie. As espécies características de Áreas Abertas (Aa) foram as mais frequentes totalizando 25 espécies. Dentre as espécies características de ambiente Florestal (F) foram registradas 6 espécies. Foram registradas 3 espécies de ambientes mistos entre Áreas Abertas e florestal (F-Aa). Foram registradas ainda 3 espécies características de ambientes associados a rios e lagos (AI) (Figura 10).

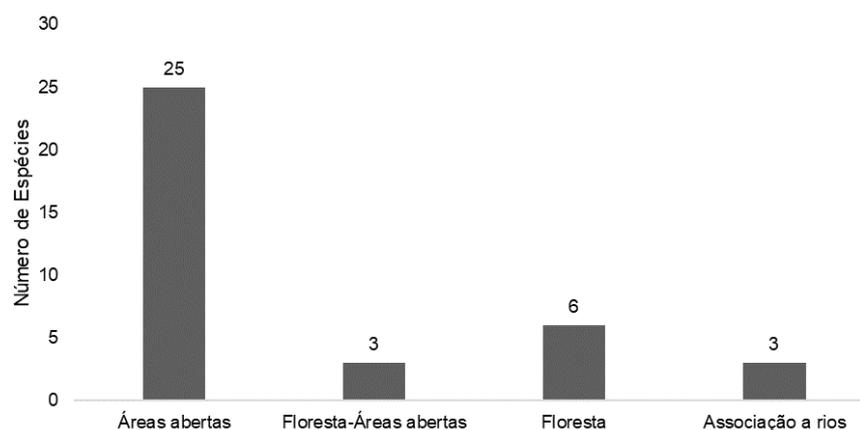


Figura 10: Número de espécies de aves distribuídas por ambiente preferencial de ocorrência.

Entre as espécies encontradas com maior frequência em áreas abertas estão: *Coragyps atratus* (urubu-de-cabeça-preta), *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa), *Guira guira* (anu-branco), *Furnarius rufus* (joão-de-barro), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha-pequena-de-casa), *Zonotrichia capensis* (tico-tico), *Sicalis flaveola* (canário-da-terra-verdadeiro), *Geothlypis aequinoctialis* (pia-cobra), *Troglodytes musculus* (corruíra), *Colaptes campestris* (pica-pau-do-campo), *Crotophaga ani* (anu-preto), *Volatinia jacarina* (tiziú), *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) e *Passer domesticus* (pardal), sendo que estas duas últimas são espécies exóticas.

As espécies de aves registradas características de ambiente florestal foram: *Tolmomyias sulphureus* (bico-chato-de-orelha-preta), *Tangara sayaca* (sanhaçu-cinzentos), *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto), *Coereba flaveola* (cambacica), *Ortalis guttata* (aracuã) e *Forpus xanthopterygius* (tuim).

Já as espécies que utilizam tanto o ambiente florestal como áreas abertas registradas neste levantamento foram: *Sporophila caerulescens* (coleirinho), *Turdus amaurochalinus* (sabiá-poca) e *Piaya caynana* (alma-de-gato).

As espécies registradas associadas a ambientes úmidos foram *Aramides cajanea* (saracura-três-potes), *Amazonetta brasiliensis* (pé-vermelho) e *Phimosus infuscatus* (tapicuru-de-cara-pelada).

5.3. Risco de extinção ou endemismo

Entre as espécies de aves com possível ocorrência para a região, 67 espécies possuem algum grau de ameaça, 109 espécies são endêmicas do bioma Mata Atlântica e 39 são endêmicas do Brasil.

Neste levantamento não foram encontradas espécies consideradas ameaçadas de extinção, conforme Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Ministério do Meio Ambiente, Portaria nº 444, de 2014).

Também não foram encontradas espécies consideradas endêmicas da Mata Atlântica do Brasil.

Não foram registradas espécies citadas na lista da *The IUCN Red List of Threatened Species* (IUCN, 2017).

5.4. Espécies de relevante interesse médico ou sanitário

Entre as principais espécies de aves possíveis de serem vetores de doenças citadas para a área de estudo, destaca-se a ocorrência de *Passer domesticus* (pardal). É conhecido que os ninhos de pardal podem abrigar o barbeiro (*Triatoma sordida*), inseto hemíptero vetor o protozoário *Tripanossoma*, transmissor da Doença de Chagas. Para o pardal também foi confirmada a presença de *Toxoplasma gondii*, um protozoário coccídeo intracelular causador da toxoplasmose. Ainda, segundo Sick (1997), o pardal poderia ser disseminador da doença de Newcastle (também conhecida como pseudo-pestes aviária, pneumoencefalite aviária, desordem respiratório-nervosa) e do vírus da peste aviária (Influenza A).

5.5. Espécies cinegéticas

Entre as espécies registradas, foram consideradas de potencial cinegético principalmente as espécies visadas para o cativeiro ilegal destacam-se as aves: *Zonotrichia capensis* (tico-tico), *Sporophila caerulescens* (coleirinho) e *Sicalis flaveola* (canário-da-terra-verdadeiro).



Figura 11: Registro *Sturnella superciliaris* (polícia-inglesa-do-sul) na área estudada.



Figura 12: Registro de *Vanellus chilensis* (quero-quero) na área estudada.



Figura 13: Indivíduo de *Furnarius rufus* (joão-de-barro) na área estudada.



Figura 14: Indivíduo de *Volatinia jacarina* (tiziú) registrado na área estudada.



Figura 15: Indivíduos de *Sicalis flaveola* (canário-da-terra-verdadeiro) registrados na área estudada.



Figura 16: Registro de *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) na área estudada.



Figura 17: Indivíduo de *Colaptes campestris* (pica-pau-do-campo) na área estudada.



Figura 18: Registro de *Tangara sayaca* (sanhaço-cinsento) na área estudada.



Figura 19: Indivíduos de *Guira guira* (anú-branco) na área estudada.

6. MASTOFAUNA

O Brasil abriga 720 espécies de mamíferos, sendo os grupos mais representativos os roedores com 248 espécies de roedores, 179 de morcegos, 126 de primatas e 54 de marsupiais (PERCEQUILLO e GREGORIN, 2017). Cerca de metade dos mamíferos continentais do território brasileiro ocorrem no bioma Mata Atlântica (FONSECA et al., 1996; REIS et al., 2011), das quais 110 estão ameaçadas de

extinção (Portaria MMA nº444/2014), principalmente pela redução das populações em função da perda de habitat (quantidade e qualidade) e super-exploração.

6.1. Material e métodos

Para amostragem das espécies de mamíferos foram utilizadas as seguintes metodologias:

- **Busca Ativa:** metodologia onde são amostrados os indivíduos encontrados durante atividades de procura, sendo percorridos transectos em vários ambientes, onde os animais são visualizados (**Registro Visual – RV**) e/ou identificados através de suas vocalizações (**Registro Auditivo – RA**).
- **Vestígios (VE):** para esta técnica de amostragem são analisados sinais que possam ter sido deixados por espécies de anfíbios. Para este grupo, os vestígios são compostos predominantemente por pegadas.
- **Animais Mortos (AM):** esta metodologia consiste no registro de animais encontrados mortos, ou parte de animais. Dentro do possível, de acordo com o material encontrado e/ou estágio de decomposição, estes animais são identificados em nível de espécie;

A identificação das espécies foi realizada em campo e por meio de literatura científica especializada, tais como artigos de descrição e revisão taxonômica e guias de campo (BECKER e DALPONTE, 2013; GREGORIN e TADDEI, 2002; LIMA-BORGES e TOMÁS, 2004; BONVICINO et al., 2008). É importante salientar que nenhum indivíduo foi capturado e/ou coletado durante os trabalhos em campo.

As **Consultas Bibliográficas (BB)** tem como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região e listar as espécies de aves com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento. Dentre os trabalhos consultados destacam-se: Cimardi (1996), Fonseca et al. (1996), Cherem et al. (2004), MMA, 2009, Testoni et al. (2010), Peracchi et al. (2011), Reis et al. (2011), Carvalho et al. (2011).

As espécies ameaçadas de extinção e/ou endêmicas eventualmente encontradas foram destacadas. O grau de ameaça de extinção foi baseado na Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção em Santa Catarina (CONSEMA, 2011), Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Ministério do

Meio Ambiente, Portaria nº 444, de 2014) e espécies globalmente ameaçadas, de acordo com *The IUCN Red List of Threatened Species* (IUCN, 2017).

6.2. Resultados e discussão

Conforme consulta bibliográfica foram listadas 105 espécies de mamíferos com possível ocorrência para a região da área de estudo. É importante ressaltar que a ordem Chiroptera e o grupo de pequenos mamíferos não voadores são contemplados nesta lista, mesmo que metodologias específicas de amostragem não tenham sido utilizadas na realização deste diagnóstico.

O quadro abaixo apresenta a lista de espécies de mamíferos citadas em bibliografia e registradas através dos métodos utilizados em campo, os aspectos de conservação das espécies também são mencionados.

Quadro 5: Lista das espécies de mamíferos registradas e com possível ocorrência para a área alvo deste estudo.

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Hábito e comportamento	Método de Registro	Aspectos de Conservação
ORDEM DIDELPHIMORPHIA				
Família Didelphidae				
<i>Cryptonanus</i> sp.	cuíca	noturno, arborícola	BB	
<i>Chironectes minimus</i>	gambá-d'água	noturno, semi-aquática	BB	VU – SC
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá-de-orelha-branca	noturno, escansorial	BB	
<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta	noturno, escansorial	BB	
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	cuíca-de-cauda-grossa	noturno, terrestre,	BB	VU – SC
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	cuíca	noturno, arborícola	BB	
<i>Micoureus paraguayanus</i>	cuíca	noturno, arborícola	BB	
<i>Philander frenatus</i>	cuíca-de-quatro-olhos	noturno, terrícola	BB	
ORDEM PILOSA				
Família Myrmecophagidae				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá	diurno, terrícola	BB	
ORDEM CINGULATA				
Família Dasypodidae				
<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole	noturno, terrícola	BB	
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha, itê	noturno, terrícola	BB	
<i>Dasypus septemcinctus</i>	tatu-mulita	noturno, terrícola	BB	
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peludo	noturno, terrícola	BB	
ORDEM PERISSODACTYLA				
Família Tapiridae				
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	diurno, terrícola	BB	EN – SC; VU - IUCN
ORDEM ARTIODACTYLA				
Família Cervidae				
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	noturno, terrícola	BB	EN – SC; DD - IUCN
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-virá, veado-catingueiro	noturno, terrícola	BB	
<i>Mazama nana</i>	veado-bororó-do-sul	noturno, terrícola	BB	VU – BR; VU – SC; DD – IUCN
Família Tayassuidae				
<i>Pecari tajacu</i>	cateto	diurno, terrícola	BB	VU – SC
<i>Tayassu pecari</i>	queixada	diurno, terrícola	BB	CR – SC; VU – IUCN

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Hábito e comportamento	Método de Registro	Aspectos de Conservação
ORDEM PRIMATES				
Família Atelidae				
<i>Alouatta guariba</i>	bugio	diurno, arborícola	BB	VU – SC
Família Cebidae				
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	diurno, arborícola	BB	NT – IUCN
<i>Callithrix jacchus</i> *	sagüi-de-tufos-brancos	diurno, arborícola	BB	
ORDEM CARNIVORA				
Família Canidae				
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato, graxaim	noturno, terrícola	BB	
<i>Canis lupus familiaris</i>	cachorro-domestico	diurno	BB, RV	
Família Felidae				
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica, leãozinho	noturno, terrícola	BB	VU – BR; EN – SC
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato	noturno, terrícola	BB	VU – BR; VU - IUCN
<i>Leopardus wiedii</i>	gato-do-mato, maracajá	noturno, terrícola	BB	VU – BR; NT – IUCN
<i>Puma concolor</i>	leão-baio, onça, onça-parda, puma	noturno, terrícola	BB	VU – BR VU – SC
<i>Puma yagouaroundi</i>	jaguarundi, gato-mourisco	noturno, terrícola	BB	VU – BR
<i>Felis catus</i>	gato-doméstico	Diurno, terrícola	BB	
Família Mephitidae				
<i>Conepatus chinga</i>	zorriho	noturno, terrícola	BB	
Família Mustelidae				
<i>Eira barbara</i>	irara	diurno, terrícola	BB	
<i>Galictis cuja</i>	furão	noturno, terrícola	BB	
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	noturno/diurno, semi-aquática	BB	DD – IUCN
Família Procyonidae				
<i>Nasua nasua</i>	quati	diurno, terrícola	BB	
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	noturno, terrícola	BB	
ORDEM CHIROPTERA				
Família Furipteridae				
<i>Furipterus horrens</i>	morcego	noturno, voador	BB	CR – SC
Família Molossidae				
<i>Eumops auripendulus</i>	morcego	noturno, voador	BB	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Hábito e comportamento	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Eumops hansae</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Molossus molossus</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Molossus rufus</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Nyctinomops macrotis</i>	morcego	noturno, voador	BB	VU – SC
<i>Promops nasutus</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Tadarida brasiliensis</i>	morcego	noturno, voador	BB	
Família Noctilionidae				
<i>Noctilio leporinus</i>	morcego-pescador	noturno, voador	BB	
Família Phyllostomidae				
<i>Artibeus fimbriatus</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Artibeus planirostris</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Artibeus lituratus</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Artibeus obscurus</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Anoura caudifer</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Anoura geoffroyi</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Carollia perspicillata</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Chiroderma doriae</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Chrotopterus auritus</i>	morcego-bombachinha	noturno, voador	BB	
<i>Desmodus rotundus</i>	morcego-vampiro	noturno, voador	BB	
<i>Diphylla ecaudata</i>	morcego-vampiro	noturno, voador	BB	EN – SC
<i>Glossophaga soricina</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Micronycteris megalotis</i>	morcego	noturno, voador	BB	VU – SC
<i>Mimon bennettii</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Platyrrhinus recifinus</i>	morcego	noturno, voador	BB	VU – BR
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Sturnira lilium</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Sturnira tildae</i>	morcego	noturno, voador	BB	VU – SC
<i>Vampyressa pusilla</i>	morcego	noturno, voador	BB	DD - IUCN
<i>Tonatia bidens</i>	morcego	noturno, voador	BB	CR – SC; DD - IUCN
Família Vespertilionidae				
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	morcego	noturno, voador	BB	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Hábito e comportamento	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Eptesicus diminutus</i>	morcego	noturno, voador	BB	DD - IUCN
<i>Eptesicus furinalis</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Eptesicus taddeii</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Histiotus alienus</i>	morcego	noturno, voador	BB	DD – BR; CR – SC; DD - IUCN
<i>Histiotus laephotis</i>	morcego	noturno, voador	BB	NT - IUCN
<i>Histiotus velatus</i>	morcego	noturno, voador	BB	DD - IUCN
<i>Lasiurus blossevillii</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Lasiurus ega</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Lasiurus egregius</i>	morcego	noturno, voador	BB	CR – SC; DD - IUCN
<i>Myotis albescens</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Myotis dinellii</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Myotis levis</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Myotis nigricans</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Myotis riparius</i>	morcego	noturno, voador	BB	
<i>Myotis ruber</i>	morcego	noturno, voador	BB	VU – BR; NT - IUCN
ORDEM LAGOMORPHA				
Família Leporidae				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti, coelho-brasileiro	noturno, terrícola	BB	
<i>Lepus europaeus*</i>	lebre	noturno, terrícola	BB	
ORDEM RODENTIA				
Família Caviidae				
<i>Cavia aperea</i>	preá	diurno, terrícola	BB	
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	diurno, semi-aquática	BB	
Família Cricetidae				
<i>Akodon montensis</i>	rato-do-mato	noturno, terrícola	BB	
<i>Bucepathersonius ihering</i>	rato-do-mato	noturno, terrícola	BB	
<i>Delomys sublineatus</i>	rato-do-mato	noturno, terrícola	BB	
<i>Delomys dorsalis</i>	rato-do-mato	noturno, terrícola	BB	
<i>Euryoryzomys russatus</i>	rato-do-mato	noturno, escansorial	BB	
<i>Juliomys pictipes</i>	rato-do-mato	noturno, arborícola	BB	
<i>Nectomys squamipes</i>	rato-d'água	noturno, terrícola	BB	
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	rato-do-mato	noturno, escansorial	BB	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Hábito e comportamento	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	rato-do-mato	noturno, terrícola	BB	
<i>Oxymycterus judex</i>	rato-do-mato	noturno, terrícola	BB	
<i>Oxymycterus nasutus</i>	rato-do-mato	noturno, terrícola	BB	
<i>Rhagomys rufescens</i>	rato-do-mato	noturno, escansorial	BB	NT - IUCN
<i>Sooretamys angouya</i>	rato-do-mato	noturno, escansorial	BB	
<i>Thaptomys nigrita</i>	rato-do-mato	noturno, terrícola	BB	
Família Cuniculidae				
<i>Cuniculus paca</i>	paca	noturno, terrícola	BB	VU – SC
Família Dasyproctidae				
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	diurno, terrícola	BB	DD – IUCN
Família Echimyidae				
<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	rato-da-taquara	noturno, arborícola	BB	
<i>Myocastor coypus</i>	ratão-do-banhado	diurno, semi-aquática	BB	
Família Erethizontidae				
<i>Coendou villosus</i>	ouriço, porco-espinho	noturno, arborícola	BB	
Família Sciuridae				
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	esquilo, serelepe	diurno, arborícola	BB	

Legenda: Método de Registro: Registro Visual (RV), Registro Auditivo (RA), Bibliografia (BB) e Vestígios (VE). Aspectos de Conservação: Ameaçada conforme as categorias: Em Perigo (EN), Criticamente Ameaçado (CR), Vulnerável (VU), Quase Ameaçada (NT), Pouco Preocupante e Dados deficientes (DD) de acordo com a lista do Estado de Santa Catarina (SC) e União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN).

Dentre as 105 espécies de possível ocorrência para a área de estudo, conforme levantamento de dados secundários, não foram registradas espécies silvestres nos levantamentos de campo realizados, apenas a presença de *Canis familiaris* (cachorro-doméstico) na área, mostrando que a espécie utiliza a região como hábitat e caça, e acabam por afugentar espécies de animais silvestres.



Figura 20: Pegda de *Canis familiaris* (cachorro-doméstico) encontrado na área estudada.

6.3. Risco de extinção ou endemismo

Nenhuma espécie considerada ameaçada foi registrada durante o levantamento, segundo a Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Ministério do Meio Ambiente, Portaria nº 444, de 2014).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização dos trabalhos de campo, considerando o emprego de metodologias sem coleta e captura, e considerando ainda o grau de antropização da área, obteve-se um levantamento satisfatório da fauna local.

Dentre o grupo da herpetofauna foram registradas 3 espécies de anfíbios por meio de Registro Auditivo. Dentre os répteis não foram registradas espécies em campo. De acordo com a bibliografia consultada, diversas espécies de anfíbios e répteis são citadas para a região, porém não foram registradas neste estudo. Contudo,

certamente com a aplicação de metodologias de longo prazo com maiores esforços (aplicação simultânea de metodologias com e sem captura), outras espécies de anfíbios e répteis seriam registradas, visto a maior atividade do grupo sob devidas condições ambientais. O grupo dos anfíbios possui uma grande dependência dos ambientes aquáticos e úmidos para sobrevivência e reprodução. Eles são um componente fundamental das diversas redes tróficas dos ecossistemas, sendo predados por uma variedade de organismos (serpentes, lagartos, aves, invertebrados etc.). Também controlam diversas populações de insetos e servem como alimento para diversos grupos. Estes e diversos outros aspectos, mostram a importância do grupo, não só dos anfíbios como dos répteis, dentro de uma comunidade, onde é de suma importância que se conheça a fauna local afetada pelo empreendimento, assim como, sejam realizadas medidas mitigadoras que venham a reduzir o impacto da obra sobre os anfíbios.

Em relação ao grupo das aves, foram registradas 37 espécies na área de estudo. Esta riqueza de espécies registradas em campo, levando-se em consideração o esforço amostral, pode ser considerada satisfatória, pois, das 372 espécies listadas com ocorrência para a região do empreendimento, foram registradas 9,95%.

Os ambientes antrópicos encontram-se amplamente representados no local, principalmente através de áreas de loteamentos muito próximos à área. Apesar de impactados, estes ambientes servem como habitat para numerosas espécies generalistas, as quais utilizam estas áreas abertas para viver e inclusive nidificação.

Para o grupo dos mamíferos foi registrada a presença da espécie doméstica *Canis familiaris* (cachorro-doméstico). Isto se deve ao fato da proximidade com áreas urbanizadas onde a criação de animais domésticos é comum. A presença de animais domésticos representa uma potencial ameaça à aves e aos mamíferos, sendo capazes de depredar a fauna nativa, além de competirem por alimentos e disseminarem doenças (ROCHA e DALPONTE, 2006).

8. MEDIDAS MITIGATÓRIAS

Dentre algumas medidas mitigatórias recomendadas com o objetivo de minimizar os possíveis impactos causados pelo empreendimento na área podem ser citadas:

- Controle de espécies domésticas (cães e gatos) nas áreas de influência do empreendimento e que possam vir a frequentar a área estudada;

-
- Controle de caça ilegal, extração de madeira ilegal no imóvel e entorno;
 - Providenciar o acompanhamento por um profissional habilitado durante as atividades de terraplanagem e supressão, caso houver;
 - Promover o enriquecimento da biodiversidade da flora em áreas já florestadas;
 - Realizar como medida preventiva o isolamento prévio com cerca das áreas mais significativas, especialmente as Áreas Verdes e APP's ao redor dos cursos hídricos com sua metragem exigida por lei, quando couber;
 - Retirada controlada da vegetação através do processo de bosqueamento com retirada do sub-bosque com facão e da vegetação arbórea com Motosserras, assegurando a integridade das áreas adjacentes que compreendem APP evitando danos nas bordas da vegetação remanescente;

É necessário que o empreendedor execute as ações a fim de minimizar os impactos, principalmente sobre o meio biótico, garantindo as ações mitigadoras com caráter contínuo, visando atender às suas diretrizes corporativas de gestão e responsabilidade social, bem como as diretrizes de licenciamento ambiental.

9. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Formação Profissional	Registro Profissional	e-mail
Alexandre Korte, Me.	Biólogo Mestre em Engenharia Florestal Especialista em Botânica e Ecologia	CRBio 69461/03	alexandrekorte@gmail.com
Alex Volkmann	Biólogo	CRBio 81743/03	alexvolkmann@hotmail.com

10. REFERÊNCIAS

- BECKER, M.; DALPONTE, J. C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Technical books, 2013. 166p.
- BENCKE, G. A. et al. Aves. In: FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; REIS, R. E. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 189-479.
- BENCKE, G.; MAURÍCIO, G. N. Abordagem Metodológica. In: BENCKE et al. (Org.). **Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil: parte 1 – estados do domínio da Mata Atlântica**. São Paulo: SAVE Brasil, 2006. P. 63-76.
- BÉRNILIS, R. S., BATISTA, M. A.; BERTELLI, P. W. 2001. Cobras e lagartos do Vale: levantamento das espécies de Squamata (Reptilia, Lepidosauria) da Bacia do Rio Itajaí, Santa Catarina, Brasil. **Revista de Estudos Ambientais**. 3(1):69-79.
- BONVICINO, C. R.; OLIVEIRA, J. A. & D'ANDREA, P. S. 2008. **Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos**. Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPAS/OMS.
- BORCHARDT-JR C. A. et al. Avifauna da Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith, Brusque – Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 14, 2006, Ouro Preto. **Livro de Resumos...** Ouro Preto, 2006. p. 57.
- BORGES-MARTINS, M.; ALVES, M.L.M.; ARAUJO, M.L. de; OLIVEIRA, R.B. de; ANÉS, A.C. 2007. Répteis p. 292-315. In: BECKER, F.G.; R.A. RAMOS & L.A. MOURA (orgs.) **Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 385 p.
- BRANCO, J. O. Avifauna associada ao estuário do Saco da Fazenda, Itajaí, SC, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 384-394, 2000.
- BRANDT, C. S.; ZIMMERMANN, C. E.; FINK, D. A importância de Reservas Particulares para a conservação de aves em Santa Catarina. In: SIMPÓSIO SUL DE GESTÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, 1. **Anais...** Erechim, 2005.
- BROOKS, T.; TOBIAS, J.; BALMFORD, A. Deforestation and bird extinctions in the Atlantic Forest. **Animal Conservation**, s. l., v. 2, p. 211-222, 1999.
- CARVALHO, F. & FABIÁN, M. E. Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae, *Platyrrhinus recifinus* (O. Thomas, 1901): First confirmed record in the state of Santa Catarina, southern Brazil. **Check List**, s.l. 2011. v. 7 n. 2. p. 139-141.

-
- CHEREM, J. J.; SIMÕES-LOPES, P. C.; ALTHOFF, S. L.; GRAIPEL, M. E. 2004. Lista dos mamíferos do estado de Santa Catarina, sul do Brasil. **Mastozoología Neotropical**. 11(2): 151-184.
- CIMARDI, A. V. 1996. **Mamíferos de Santa Catarina**. Terceiro Milênio - FATMA: Florianópolis.
- CONSEMA, 2011. **Lista oficial de espécies da fauna ameaçadas de extinção no Estado de Santa Catarina**. Resolução Consema nº002, de 06 de dezembro de 2011. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Economico Sustentável – SDS.
- COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. 2015. **Répteis brasileiros**: Lista de espécies 2015. *Herpetologia Brasileira* 4(3):75-93.
- FONSECA, G. A. B.; HERRMANN, G.; LEITE, Y. L. R.; MITTERMEIER, R. A.; RYLANDS, A. B., & PATTON, J. L.. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. Washington: **DC: Conservation International**, 1996. 38p.
- FROST, D. R. 2017. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. Disponível em <<http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>>. American Museum of Natural History, New York, USA. 12. Acesso em 11 dez. 2017.
- GARCIA, P. C.; LAVILLA, E.; LANGONE, J.; SEGALLA, N. V. S. Anfíbios da região subtropical da América do Sul: padrões de distribuição. **Ciência e Ambiente**, n. 35, p. 65-100, 2007.
- GREGORIN R.; V. A. TADDEI. 2002. **Chave artificial para a identificação de Molossídeos brasileiros (Mammalia, Chiroptera)**. *Mastozoología Neotropical* 9 (1): 13-32.
- HADDAD, C. F. B.; TOLEDO, L. F.; PRADO, C. P. A.; LOEBMANN, D.; GASPARINI, J. L.; SAZIMA, I. **Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica**: Diversidade e Biologia. 2. ed. São Paulo: Anolis Books, 2013.
- IUCN. 2017. **IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em <www.iucnredlist.org>. Acesso em 11 dez. 2017.
- KLEIN, R. M. 1978. **Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues.
- KUNZ, T. S. **Diversidade, distribuição e história natural de serpentes da região da grande Florianópolis, Santa Catarina**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2007.
- LEGAL, E. et al. A importância do anilhamento de aves: Resultados preliminares da captura e marcação em dois ambientes da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina. In: MOSTRA INTEGRADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – MIPE,

2008, Blumenau. **Anais... Dynamis revista tecno-científica**, Blumenau, v. 4, supl. 1, p. 7, 2008a.

LEGAL, E. et al. Novas informações sobre a avifauna da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina. In: MOSTRA INTEGRADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – MIPE, 2008, Blumenau. **Anais... Dynamis revista tecno-científica**, Blumenau, v. 4, supl. 1, p. 84, 2008b.

LEWINSOHN, T. M. (Org.). **Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira**. v. 2. Brasília: MMA, 2005.

LIDDLE, M.J. & SCORGIE, R.A. 1980. The effects of recreation on freshwater plants and animals: A review. **Biol Conserv.** 17: 183-206.

LIMA-BORGES, P. A.; TOMAS, W. M. 2004. **Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal**. Embrapa/Pantanal/Sebrae/ Fundação Pantanal com Ciência. 148 pp.

LUCAS, E.M. 2008. **Diversidade e conservação de anfíbios anuros no Estado de Santa Catarina, sul do Brasil**. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo.

MACHADO, D. C.; PIVA, A.; ROCHA-JR, J. C.; BATISTA, J. 2011. Distribuição espaço-temporal e diversidade da Herpetofauna em duas localidades do baixo vale do Itajaí, SC. In: **Resumos do IX Congresso Latinoamericano de Herpetologia**. Curitiba, PR.

MANOEL, F. C.; BRANCO, J. O.; BARBIERI, E. Composição da avifauna aquática do Saco da Fazenda, Itajaí-SC. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 31-41, 2011.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Biodiversidade Brasileira: Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos Biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF, 2002.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Brasília: MMA, 2014.

MMA/ICMBio. **Plano de manejo do Parque Nacional da Serra do Itajaí**. Brasília, MMA, 2009. 739p.

MYERS, N.; MITTERMEYER, R.A.; FONSECA, G.A.B. & KENT, J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. 403:853-858.

PACHECO, J. F., BRANCO, J. O.; PIACENTINI, V. Q. Olrog's Gull *Larus atlanticus* in Santa Catarina, Brazil: northernmost occurrence and first state record. **Cotinga**, Sandy, n. 31, p. 149-150, 2009.

-
- PERACCHI, A. L.; LIMA, I. P.; REIS, N. R.; NOGUEIRA, M. R., & ORTÊNCIO-FILHO, H. Ordem Chiroptera. In: REIS, N. R., PERACCHI, A. L., PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (Org) **Mamíferos do Brasil**, Londrina: s.n. 2011. P. 155-234.
- PERCEQUILLO, A.R.; GREGORIN, R. 2017. **Mammalia**. In: Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/64>>. Acesso em: 11 dez. 2017
- PERLO, B. V. **A field guide to the birds of Brazil**. New York: Oxford University Press, 2009.
- PIACENTINI, V.Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; MAURÍCIO, G.N.; PACHECO, J.F.; BRAVO, G.A.; BRITO, G.R.R.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L.F.; BETINI, G.S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A.C.; LIMA, L.M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F.R.; BENCKE, G.A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L.F.A.; STRAUBE, F.C., CESARI, E., 2015. **Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos**. *Revista Brasileira de Ornitologia*, vol. 23, no. 2, pp. 91–298.
- PLANQUÉ, B; VELLINGA, W. P. **Xeno-canto**: bird sounds from around the world. 2013. Disponível em: <<http://www.xeno-canto.org>>. Acesso em: 10 set. 2013.
- PONTES, J. A. L.; ROCHA, C. F. D. **Serpentes da Serra do Mendanha Rio de Janeiro, RJ**. Ecologia e Conservação. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2008.
- QUINTELA, F. M.; LOEBMANN, D. **Guia Ilustrado**: Os répteis da região costeira do extremo sul do Brasil. 1. ed. Pelotas: USEB, 2009.
- REGALADO, L. B. & SILVA, C. 1997. Utilização de aves como indicadoras de degradação ambiental. **Revista Brasileira de Ecologia**. 1: 81-83.
- REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil 2º Ed**. Londrina-PR, s.n., 2011 439p.
- ROCHA, E. C.; DALPONTE, J. C. Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de cerrado em Mato Grosso, Brasil. **Revista Árvore**. s.l., 2006. V. 30. p.669-678.
- SCHÄEFER, W. B.; PROCHNOW, M. **A Mata Atlântica e você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira**. Brasília: APREMAVI, 2002.
- SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P.C.A.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B.; LANGONE, P. 2016. **Brazilian amphibians** – List of species. *Herpetologia Brasileira* 5(2):34-46.

-
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Edição revista e ampliada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- SICK, H.; AZEVEDO, T. R.; ROSÁRIO, L. A. **Lista preliminar das aves do estado de Santa Catarina**. Florianópolis: FATMA, 1979.
- SILVA, V. N.; ARAÚJO, A. F. B. **Ecologia dos Lagartos Brasileiros**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2008.
- SILVANO, D. L.; COLLI, G. R.; DIXO, M. B. O.; PIMENTA, B. V. S.; WINDERHECKER, H. C., 2003. Anfíbios e répteis In: RAMBALDI, D. M.; SUAREZ, D. A. **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: MMA/SBF.
- TESTONI, A.; ALTHOFF, S. L.; NASCIMENTO, A. P.; SOUZA, F. S. & SBALQUEIRO, I. J. Description of the karyotype of *Rhagomys rufescens* Thomas, 1886 (Rodentia, Sigmodontinae) from Southern Brazil Atlantic forest. **Genetics and Molecular Biology**, s.l. v. 33 n. 3. p. 479-485, 2010.
- UETZ, P. **Species Numbers**. Disponível em: < <http://www.reptile-database.org>>. 2016. Acesso em: 11 dez. 2017
- VAN-ROOY, P.T.J.C. & STUMPEL, A.H.P. 1995. Ecological impact of economic development on sardinian herpetofauna. **Conserv Biol**. 9: 263-269.
- WIKIAVES. **WikiAves**: A enciclopédia das Aves do Brasil. 2017. Disponível em: <www.wikiaves.com.br>. Acesso em: 11 dez. 2017.
- ZIMMERMANN, C. E. et al. O papel do Parque das Nascentes na conservação da avifauna da Floresta Atlântica: Blumenau – Santa Catarina. In: SIMPÓSIO DE ÁREAS PROTEGIDAS E CONSERVAÇÃO NO ÂMBITO DO CONE SUL, 2. **Anais...** Pelotas: Universidade Católica de Pelotas, 2003.
- ZIMMERMANN, C. E. Nota sobre a avifauna do Parque Ecológico Spitzkopf-Blumenau/SC. **Dynamis**, Blumenau, v. 1, n. 3, p. 7-13, 1993.
- ZIMMERMANN, C. E. Novas informações sobre a avifauna do Parque Ecológico Artex. **Biotemas**, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 7-20, 1995.
- ZIMMERMANN, C. E. Uma contribuição à ornitologia catarinense – levantamento preliminar da ornitofauna do Parque Ecológico Artex. **Dynamis**, Blumenau, v. 1, n. 1, p. 69-80, 1992.

ANEXO 16 – CENSO FLORESTAL E PLANO DE CORTE DE VEGETAÇÃO

INVENTÁRIO FLORESTAL

LOTEAMENTO JOSÉ KOEHLER VILLAGE

Setembro 2020

1 APRESENTAÇÃO

O Inventário Florestal é requerido pelos órgãos ambientais competentes devido a magnitude e importância deste projeto, visando a análise clara e objetiva dos diferentes graus de desenvolvimento da tipologia florestal situada nas áreas de supressão.

A supressão da vegetação alvo deste estudo tem a finalidade de implantação de um loteamento residencial. Dessa forma, este Inventário Florestal tem por finalidade principal quantificar e qualificar a cobertura florestal nativa existente na área de supressão, objetivando-se estimar os volumes de biomassa a serem extraídos durante a fase de supressão da vegetação.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Nome: ILHOTA NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

CNPJ: 31.947.009/0001-38

Endereço: Rua 258, nº 64, Rua 258 D - última casa, bairro Meia Praia, na cidade de Itapema – SC, CEP: 88.220-000

2.2 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Biólogo Alexandre Korte CRBio 69461-03

ART nº: 2020/15681

CPF: 010.139.489-63

Cadastro Técnico Federal - CTF IBAMA: 4381991

Fone: (47) 98845-0240

E-mail: alexandrekorte@gmail.com

Responsável Técnico: Biólogo Alex Volkmann CRBio 81743-03

ART nº: 2020/15687

CPF: 033.584.049-35

E-mail: alexvolkmann@hotmail.com

2.3 INFORMAÇÕES SOBRE O IMÓVEL

O imóvel pode ser acessado a partir da Rodovia Gov. Jorge Lacerda ou SC 412, próximo à ponte Padre Cláudio Cadorin, situado em área urbana do município de Ilhota, sob as coordenadas UTM (SIRGAS 2000 zona 22J): 716370,33 m E – 7023090,51 m S. O imóvel possui uma área total de 366.752,00 m², onde pretende-se suprimir uma área total de 352.881,65 m².

A área inventariada se encontra na sub-bacia do Córrego Espinheiro, situada na bacia do Rio Itajaí-Açú.

As figuras a seguir apresentam os mapas de localização do empreendimento e da área de supressão.

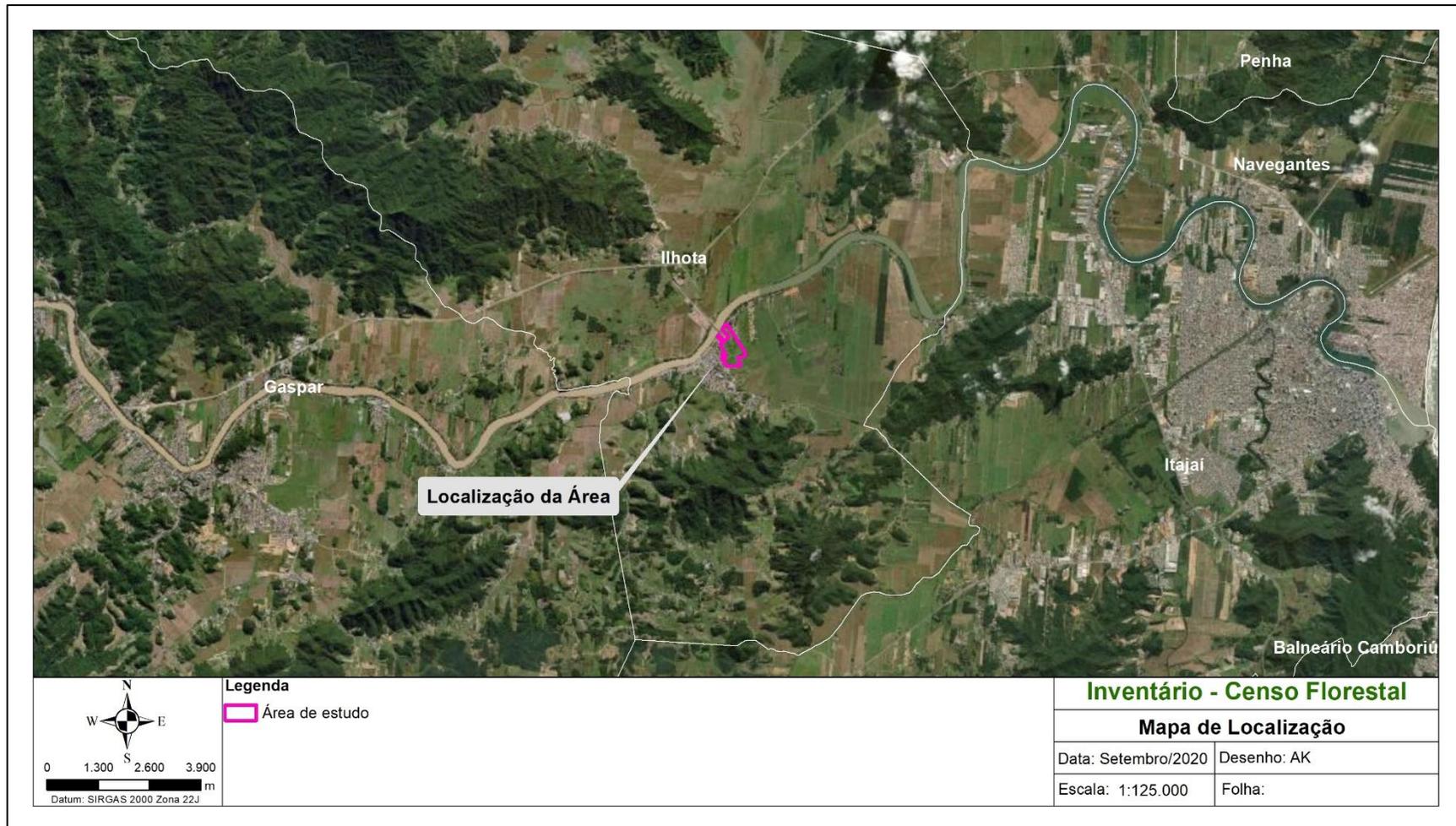


Figura 1: Mapa de localização geral do empreendimento.

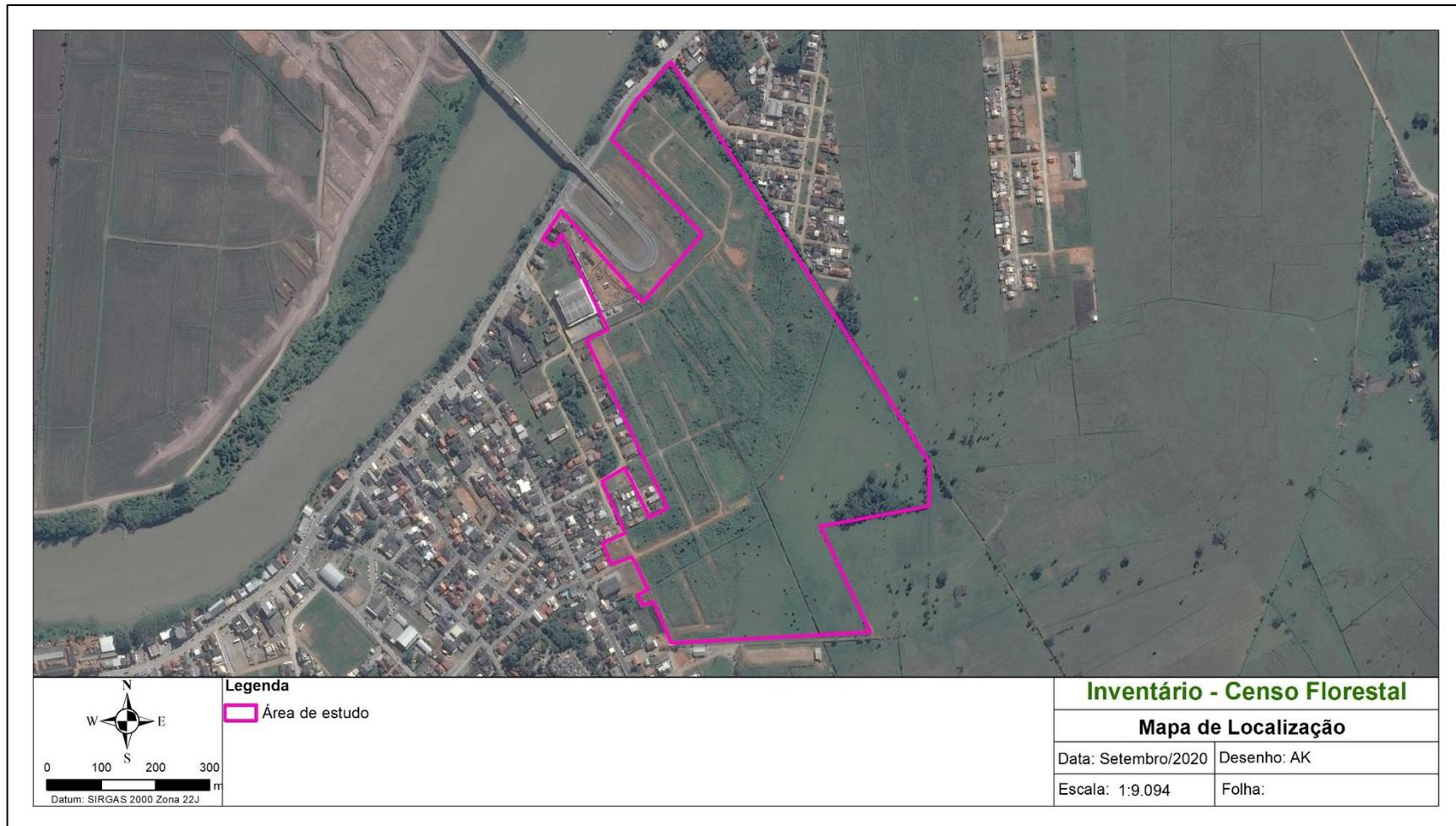


Figura 2: Mapa de localização do imóvel.

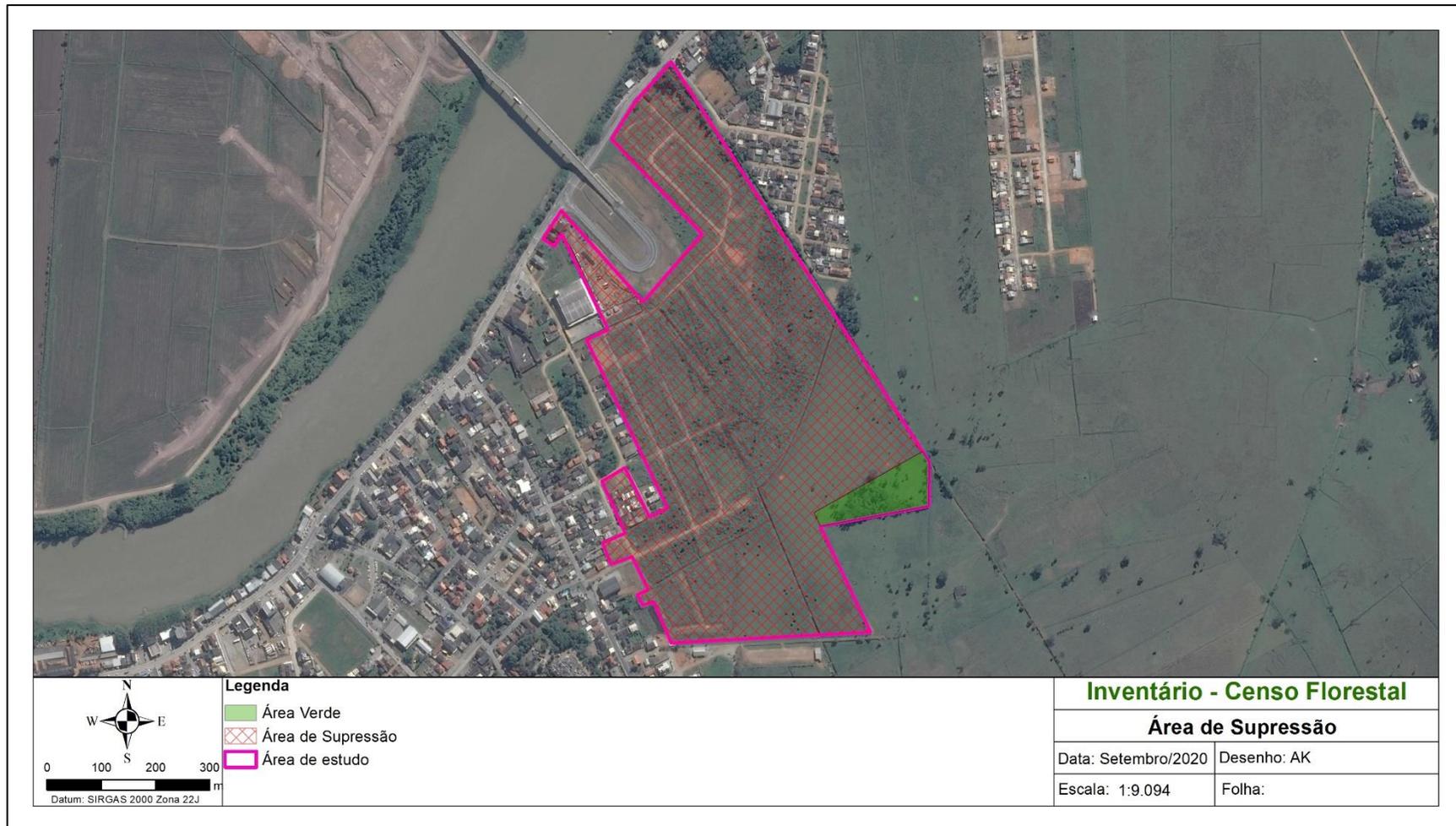


Figura 3: Mapa de localização da área de supressão da área verde.

3 OBJETIVO DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Este Inventário/Censo florestal tem como objetivo principal, mensurar a vegetação existente na área de supressão.

Os objetivos específicos são:

- Caracterizar e inventariar (por meio de um Censo Florestal) a vegetação existente na área de supressão;
- Identificar a presença de espécies ameaçadas de extinção e endêmicas;
- Identificar a presença de áreas legalmente protegidas; e
- Indicar o volume de lenha a ser suprimido.

O objetivo da supressão é a implantação de um Loteamento Residencial denominado Loteamento José Koehler Village.

4 ÁREAS DE SUPRESSÃO E ESTÁGIOS SUCESSIONAIS

Não foi possível classificar a vegetação presente na área de supressão conforme a Resolução CONSEMA 4/1994, já que se tratam de indivíduos isolados e não formam área de vegetação florestal.

5 METODOLOGIA

O inventário florestal foi realizado por Censo ou Levantamento a 100%. Foram registrados todos os indivíduos arbóreos arbustivos presentes na área. As variáveis coletadas foram: CAP (Circunferência à Altura do Peito), altura total e identificação da espécie. O CAP foi medido a 1,30 m de altura do solo com auxílio de fita métrica (cm). O valor de CAP mínimo de inclusão foi igual a 12,5 cm (Diâmetro à altura do peito - DAP 4,0 cm). A altura total em metros, foi estimada com base na altura do auxiliar posicionado ao lado da árvore.

As fórmulas utilizadas para os cálculos da área basal e volume seguem abaixo. Para o volume, foram consideradas as equações propostas pelo CETEC (1995), utilizada para áreas de vegetação secundária do bioma Mata Atlântica, para área basal, Soares et al. (2011).

A área basal em m²/ha foi calculada através da seguinte fórmula:

$$G = (\pi * DAP^2) / 4$$

Sendo:

- G = Área Basal (m²/ha);
- π = 3,14159;
- DAP = Diâmetro a altura do peito (cm);

O volume total em m³ foi calculado através da fórmula:

$$V = G \times H \times FF$$

Sendo:

- $\pi = 3,14159$
- DAP = Diâmetro a altura do peito (cm)
- H = Altura (m);
- FF = Fator de forma 0,63

O volume total em estéreio (st) foi calculado através da fórmula:

$$V(st) = V \times Fc$$

Sendo:

- V = volume (m³);
- Fc = Fator de conversão para metro estéreo 1,5.

A identificação das espécies ocorreu primariamente em campo, o material duvidoso de identificação ou desconhecido, foi coletado e fotografado para posterior identificação com o auxílio de literatura específica como Sobral et al (2006), Backes e Irgang (2002), os de Lorenzi (vol. 1, 2008; vol. 2, 2009; e vol. 3, 2009), Souza e Lorenzi (2008) que se baseia no sistema de classificação do APG II (The Angiosperm Phylogeny Group, 2003), além de toda a Flora Ilustrada Catarinense e Flora do Estado de São Paulo. Além destes, foram utilizados para a escrita correta dos nomes científicos, os bancos de dados do site do Herbário do Missouri Botanical Garden (<http://www.missouribotanicalgarden.org>) e do International Plant Names Index (www.ipni.org).

A classificação das espécies nas respectivas famílias foi realizada de acordo com APG - IV (ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP, 2016). Para a validação dos nomes científicos e populares, utilizou-se a tabela de espécies do Sistaxon.

Foram indicadas ainda as espécies que possuem algum grau ameaça, conforme a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 443 de 2014) e a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 51 de 2014).

A caracterização do estágio sucessional de regeneração da vegetação secundária da Floresta Ombrófila Densa, foi baseada pela Resolução CONAMA nº 04/1994.

Para a análise estrutural, utilizou-se dos parâmetros fitossociológicos de estrutura horizontal (MUELLER-DOMBOIS; ELLENBERG, 1974).

Estrutura horizontal

Densidade: a densidade absoluta (DA) é o número de indivíduos de cada espécie ou do conjunto de espécies que compõem uma comunidade vegetal por unidade de superfície, geralmente hectare. A densidade relativa (DR) diz respeito ao número de indivíduos total de uma mesma espécie por unidade de área, e a densidade relativa revela, em porcentagem, a participação de cada espécie em relação ao número total de indivíduos de todas as espécies.

Dominância: é um parâmetro que busca expressar a influência de cada espécie na comunidade, através de sua biomassa. A dominância absoluta (DoA) é obtida através da soma das áreas transversais (AB) dos indivíduos de uma mesma espécie, por hectare. A dominância relativa (DoR) corresponde à participação, em porcentagem, em relação à área basal total (AB).

Frequência: expressa o número de ocorrências de uma determinada espécie nas diferentes parcelas alocadas; pode ser frequência absoluta (FA), quando obtida pela porcentagem das parcelas em que a espécie ocorre, ou frequência relativa (FR), obtida pela soma total das frequências absolutas, para cada espécie.

Valor de Importância (VI) é o somatório dos parâmetros relativos de densidade, frequência e dominância das espécies amostradas, informando a importância ecológica da espécie em termos de distribuição horizontal.

$$\text{Densidade Absoluta (DA)} = \frac{n}{ha}$$

$$\text{Densidade Relativa (DR)} = \frac{n/ha}{N/ha} \times 100$$

$$\text{Dominância Absoluta (DoA)} = \frac{g}{ha}$$

$$\text{Dominância Relativa (DoR)} = \frac{g/ha}{G/ha} \times 100$$

$$\text{Frequência Absoluta (FA)} = \frac{n \text{ UA } sp}{n \text{ UA } t} \times 100$$

$$\text{Frequência relativa (FR)} = \frac{FA}{\sum FA} \times 100$$

$$\text{Valor de importância (VI)} = \text{DoR} + \text{DR} + \text{FR}$$

Sendo:

- n = número de indivíduos da espécie

- N = número de indivíduos total

- ha= hectare

-
- g = somatório da área basal de uma espécie
 - G = somatório da área basal de todas as espécies;
 - $n_{UA\ sp}$ = número de UAs em que a espécie foi amostrada
 - $n_{UA\ t}$ = número total de UAs

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 INDIVÍDUOS LEVANTADOS

Foram registrados um total de 360 indivíduos, sendo de 36 espécies diferentes, pertencentes a 20 famílias botânicas. As famílias botânicas que apresentaram maior riqueza de espécies foram Fabaceae com 6 espécies, seguida de Arecaceae com 4 espécies, Mrtcaceae, Urticaceae e Euphorbiaceae com 3 espécies cada. Um total de 13 famílias apresentaram somente uma espécie.

Quadro 1: Dados individuais coletados no censo na área de supressão.

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m ²)	Volume (m ³)
1	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá-vermelho	34,1	7	0,0911	0,3826
2	Morta	<i>Morta</i>	Morta	36,6	2,5	0,1052	0,1579
3	Arecaceae	<i>Archontophoenix alexandrae</i>	Palmeira-real	24,5	12	0,0472	0,3397
4	Arecaceae	<i>Archontophoenix alexandrae</i>	Palmeira-real	24,5	10	0,0472	0,2831
5	Arecaceae	<i>Archontophoenix alexandrae</i>	Palmeira-real	21,3	12	0,0357	0,2572
6	Arecaceae	<i>Archontophoenix alexandrae</i>	Palmeira-real	23,6	12	0,0436	0,3137
7	Arecaceae	<i>Archontophoenix alexandrae</i>	Palmeira-real	23,6	12	0,0436	0,3137
8	Arecaceae	<i>Archontophoenix alexandrae</i>	Palmeira-real	27,7	12	0,0602	0,4337
9	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	12,7	5	0,0127	0,0382
10	Fabaceae	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	55,4	9	0,2409	1,3010
11	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	13,4	4	0,0140	0,0337
12	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	4,8	3	0,0018	0,0032
13	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	4,5	3	0,0016	0,0028
14	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	4,8	4	0,0018	0,0043
15	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	5,1	3	0,0020	0,0037
16	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	5,1	3	0,0020	0,0037
17	Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	12,4	7	0,0121	0,0508
18	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	6,0	6	0,0029	0,0103
19	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	7,3	6	0,0042	0,0152
20	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Coco-da-bahia	21,3	5	0,0357	0,1072
21	Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Vassourinha	8,3	4,5	0,0054	0,0145
22	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	4,1	3	0,0013	0,0024
23	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	5,1	3	0,0020	0,0037
24	Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	47,7	10	0,1790	1,0743
25	Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	69,7	10	0,3816	2,2899
26	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	6,0	7	0,0029	0,0121
27	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	8,9	7	0,0062	0,0262
28	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	9,2	7	0,0067	0,0281
29	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	4,8	7	0,0018	0,0075
30	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	8,3	6	0,0054	0,0194

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
31	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	4,8	5	0,0018	0,0054
32	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	4,1	5	0,0013	0,0040
33	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	6,4	5	0,0032	0,0095
34	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	7,6	5	0,0046	0,0138
35	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	5,7	5	0,0026	0,0077
36	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	7,0	5	0,0039	0,0116
37	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	4,1	5	0,0013	0,0040
38	Fabaceae	<i>Inga sessilis</i>	Inga-ferradura	42,0	13	0,1387	1,0815
39	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	45,5	13	0,1627	1,2692
40	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	47,1	13	0,1743	1,3595
41	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	Farinha-seca	33,7	14	0,0894	0,7510
42	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	16,2	8	0,0207	0,0993
43	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	15,6	7	0,0191	0,0802
44	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	21,6	7	0,0368	0,1545
45	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	5,4	5	0,0023	0,0069
46	Morta	<i>Morta</i>	Morta	17,8	5	0,0250	0,0749
47	Urticaceae	<i>Boehmeria caudata</i>	Urtiga-mansa	7,3	5	0,0042	0,0126
48	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	6,4	4	0,0032	0,0076
49	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	5,4	4	0,0023	0,0055
50	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	6,0	3,5	0,0029	0,0060
51	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	7,3	3	0,0042	0,0076
52	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	8,9	3	0,0062	0,0112
53	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	7,0	3	0,0039	0,0069
54	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	8,0	3	0,0050	0,0090
55	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	8,6	3	0,0058	0,0104
56	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	6,0	3	0,0029	0,0052
57	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	7,6	3	0,0046	0,0083
58	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	7,3	3	0,0042	0,0076
59	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,1	2,5	0,0013	0,0020
60	Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	7,6	8	0,0046	0,0220
61	Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	9,9	8	0,0076	0,0367
62	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	10,2	6	0,0081	0,0293

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
63	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	7,3	5	0,0042	0,0126
64	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	8,6	5	0,0058	0,0174
65	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	10,2	7	0,0081	0,0342
66	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	10,2	5	0,0081	0,0244
67	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	14,0	6	0,0154	0,0555
68	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	19,7	6	0,0306	0,1101
69	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,4	4	0,0032	0,0076
70	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	12,7	8	0,0127	0,0611
71	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	7,6	8	0,0046	0,0220
72	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	14,3	7	0,0161	0,0677
73	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	6,0	6	0,0029	0,0103
74	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	11,5	4,5	0,0103	0,0278
75	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	10,5	4,5	0,0087	0,0234
76	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	Palmito	6,4	4	0,0032	0,0076
77	Myrtaceae	<i>Campomanesia reitziana</i>	Gabiroba	5,1	4,5	0,0020	0,0055
78	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	18,1	6	0,0259	0,0931
79	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	10,5	7	0,0087	0,0364
80	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	14,6	6	0,0168	0,0606
81	Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Vassourinha	4,1	2,5	0,0013	0,0020
82	Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Vassourinha	5,4	2,5	0,0023	0,0034
83	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,7	3	0,0026	0,0046
84	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	7,0	5,5	0,0039	0,0127
85	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	14,6	7	0,0168	0,0707
86	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	12,4	5	0,0121	0,0363
87	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	8,9	5	0,0062	0,0187
88	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	8,6	5	0,0058	0,0174
89	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	7,3	5	0,0042	0,0126
90	Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	51,9	14	0,2114	1,7759
91	Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	54,4	14	0,2327	1,9546
92	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	5,1	5	0,0020	0,0061
93	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	10,2	5	0,0081	0,0244
94	Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i>	Catinguá-morcego	4,1	4	0,0013	0,0032

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
95	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,6	6	0,0058	0,0209
96	Sapindaceae	<i>Matayba intermedia</i>	Camboatá-branco	8,3	6	0,0054	0,0194
97	Sapindaceae	<i>Matayba intermedia</i>	Camboatá-branco	7,6	6	0,0046	0,0165
98	Sapindaceae	<i>Matayba intermedia</i>	Camboatá-branco	8,3	6	0,0054	0,0194
99	Sapindaceae	<i>Matayba intermedia</i>	Camboatá-branco	10,2	6	0,0081	0,0293
100	Sapindaceae	<i>Matayba intermedia</i>	Camboatá-branco	8,6	6	0,0058	0,0209
101	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	5,1	4	0,0020	0,0049
102	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	6,4	4,5	0,0032	0,0086
103	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	8,3	4,5	0,0054	0,0145
104	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	21,6	8,5	0,0368	0,1877
105	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	9,5	5	0,0072	0,0215
106	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	13,1	6,5	0,0134	0,0522
107	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	11,8	5	0,0109	0,0327
108	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá-vermelho	8,9	5,5	0,0062	0,0206
109	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	9,5	6	0,0072	0,0258
110	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	12,1	5	0,0115	0,0345
111	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	8,6	6	0,0058	0,0209
112	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	8,0	5	0,0050	0,0149
113	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	32,5	12	0,0828	0,5961
114	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	15,3	8	0,0183	0,0880
115	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	14,3	5	0,0161	0,0483
116	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	10,2	4	0,0081	0,0196
117	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	3	0,0016	0,0028
118	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	3	0,0016	0,0028
119	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	3	0,0016	0,0028
120	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,1	3,5	0,0013	0,0028
121	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,1	3,5	0,0020	0,0043
122	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,8	3,5	0,0018	0,0038
123	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	3,5	0,0016	0,0033
124	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	5	0,0016	0,0047
125	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	4	0,0016	0,0037
126	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,1	5	0,0013	0,0040

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
127	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,1	5	0,0020	0,0061
128	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,8	5	0,0018	0,0054
129	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	5	0,0016	0,0047
130	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	4	0,0016	0,0037
131	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,1	4	0,0013	0,0032
132	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	4	0,0016	0,0037
133	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,5	3,5	0,0016	0,0033
134	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,1	3,5	0,0013	0,0028
135	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,1	3,5	0,0020	0,0043
136	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,8	3,5	0,0018	0,0038
137	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	16,6	4	0,0215	0,0516
138	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,9	4	0,0062	0,0150
139	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,0	4	0,0039	0,0092
140	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,3	4	0,0054	0,0129
141	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,9	4	0,0076	0,0184
142	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,9	4	0,0062	0,0150
143	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,2	4	0,0067	0,0161
144	Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	14,0	8	0,0154	0,0739
145	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	14,3	5	0,0161	0,0483
146	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	10,2	8	0,0081	0,0391
147	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	14,6	8	0,0168	0,0808
148	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	22,6	8	0,0401	0,1925
149	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	15,3	8	0,0183	0,0880
150	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	17,8	8	0,0250	0,1198
151	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	10,2	8	0,0081	0,0391
152	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,0	5	0,0039	0,0116
153	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,3	5	0,0054	0,0161
154	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,9	8	0,0076	0,0367
155	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,9	4	0,0062	0,0150
156	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,2	4	0,0067	0,0161
157	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,2	4	0,0067	0,0161
158	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	13,1	7	0,0134	0,0562

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
159	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,0	8	0,0050	0,0239
160	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,6	5	0,0046	0,0138
161	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	6,4	4	0,0032	0,0076
162	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	5,1	3	0,0020	0,0037
163	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,2	8	0,0067	0,0321
164	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	13,1	8	0,0134	0,0642
165	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,0	8	0,0050	0,0239
166	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,6	8	0,0046	0,0220
167	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	6,4	8	0,0032	0,0153
168	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	5,1	2,5	0,0020	0,0031
169	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	13,1	4	0,0134	0,0321
170	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,0	4	0,0039	0,0092
171	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,3	4	0,0054	0,0129
172	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,9	8	0,0076	0,0367
173	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,9	8	0,0062	0,0299
174	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,2	6	0,0067	0,0241
175	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	5,7	5	0,0026	0,0077
176	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	11,5	5	0,0103	0,0309
177	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	14,0	8,5	0,0154	0,0786
178	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	21,3	9	0,0357	0,1929
179	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	20,1	9	0,0316	0,1705
180	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	4,5	2	0,0016	0,0019
181	Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Embiruçu	76,7	10	0,4622	2,7731
182	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	6,7	3	0,0035	0,0063
183	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	5,7	3	0,0026	0,0046
184	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	6,0	3	0,0029	0,0052
185	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,0	3	0,0039	0,0069
186	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	19,4	7	0,0296	0,1244
187	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	13,1	7	0,0134	0,0562
188	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	8,0	3	0,0050	0,0090
189	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	7,6	3	0,0046	0,0083
190	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	6,4	3	0,0032	0,0057

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
191	Myrtaceae	<i>Campomanesia reitziana</i>	Gabiropa	5,1	2,5	0,0020	0,0031
192	Myrtaceae	<i>Campomanesia reitziana</i>	Gabiropa	6,4	2,5	0,0032	0,0048
193	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	39,8	9	0,1243	0,6714
194	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	7,6	7	0,0046	0,0193
195	Melastomataceae	<i>Leandra sp.</i>	Pixirica	5,7	5	0,0026	0,0077
196	Melastomataceae	<i>Leandra sp.</i>	Pixirica	7,6	5	0,0046	0,0138
197	Melastomataceae	<i>Leandra sp.</i>	Pixirica	7,3	5	0,0042	0,0126
198	Melastomataceae	<i>Leandra sp.</i>	Pixirica	3,8	5	0,0011	0,0034
199	Melastomataceae	<i>Leandra sp.</i>	Pixirica	7,3	5	0,0042	0,0126
200	Melastomataceae	<i>Leandra sp.</i>	Pixirica	8,6	5	0,0058	0,0174
201	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	6,4	6	0,0032	0,0115
202	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	8,3	5	0,0054	0,0161
203	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	29,0	12	0,0659	0,4745
204	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	19,7	12	0,0306	0,2202
205	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	6,4	7	0,0032	0,0134
206	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	14,6	7	0,0168	0,0707
207	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	4,8	4	0,0018	0,0043
208	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	5,4	4	0,0023	0,0055
209	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	7,3	4	0,0042	0,0101
210	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	5,7	4	0,0026	0,0062
211	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	5,4	4	0,0023	0,0055
212	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	7,3	4	0,0042	0,0101
213	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	6,4	4,5	0,0032	0,0086
214	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	29,0	10	0,0659	0,3954
215	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	8,6	5	0,0058	0,0174
216	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	8,9	5	0,0062	0,0187
217	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	5,4	5	0,0023	0,0069
218	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	9,2	5	0,0067	0,0201
219	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	7,0	5	0,0039	0,0116
220	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	6,0	5	0,0029	0,0086
221	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	7,0	5	0,0039	0,0116
222	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	7,0	5	0,0039	0,0116

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
223	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	5,4	3	0,0023	0,0041
224	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,0	3	0,0039	0,0069
225	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,6	3	0,0046	0,0083
226	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	8,0	3	0,0050	0,0090
227	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	6,4	3	0,0032	0,0057
228	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	6,0	3	0,0029	0,0052
229	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	6,0	3	0,0029	0,0052
230	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	30,2	12	0,0718	0,5171
231	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	22,9	7	0,0413	0,1733
232	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	10,8	8	0,0092	0,0442
233	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	22,6	8	0,0401	0,1925
234	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	30,6	10	0,0733	0,4400
235	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	14,0	10	0,0154	0,0924
236	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	17,8	10	0,0250	0,1497
237	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	22,0	10	0,0379	0,2273
238	Urticaceae	<i>Coussapoa microcarpa</i>	Figueira-mata-pau	37,6	10	0,1108	0,6648
239	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	5,4	5	0,0023	0,0069
240	Bignoniaceae	<i>Handroanthus umbellatus</i>	Ipê-amarelo	23,6	6	0,0436	0,1569
241	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	Leiteiro	14,3	6	0,0161	0,0580
242	Bignoniaceae	<i>Handroanthus umbellatus</i>	Ipê-amarelo	13,7	7	0,0147	0,0618
243	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	5,4	3	0,0023	0,0041
244	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,0	3	0,0039	0,0069
245	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,6	3,5	0,0046	0,0096
246	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	5,4	3	0,0023	0,0041
247	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,0	3,5	0,0039	0,0081
248	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,6	3,5	0,0046	0,0096
249	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	8,0	3,5	0,0050	0,0104
250	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	5,4	2	0,0023	0,0028
251	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,0	2	0,0039	0,0046
252	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	7,6	2	0,0046	0,0055
253	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	8,0	3	0,0050	0,0090
254	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	6,4	3	0,0032	0,0057

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
255	Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	6,0	3	0,0029	0,0052
256	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,7	4	0,0035	0,0084
257	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,6	2,5	0,0058	0,0087
258	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,6	2,5	0,0046	0,0069
259	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,0	2,5	0,0050	0,0075
260	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,0	2,5	0,0050	0,0075
261	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	7,6	3	0,0046	0,0083
262	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,9	3	0,0062	0,0112
263	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,0	3,5	0,0039	0,0081
264	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,3	3,5	0,0054	0,0113
265	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,9	3,5	0,0062	0,0131
266	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,0	3,5	0,0050	0,0104
267	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	16,6	5,5	0,0215	0,0710
268	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	17,2	5	0,0232	0,0696
269	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	10,5	3	0,0087	0,0156
270	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	5,7	3,5	0,0026	0,0054
271	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro	5,4	2,5	0,0023	0,0034
272	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro	6,0	2,5	0,0029	0,0043
273	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	6,7	4	0,0035	0,0084
274	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,6	3	0,0046	0,0083
275	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,9	4	0,0062	0,0150
276	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	6,4	3	0,0032	0,0057
277	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	4,8	3,5	0,0018	0,0038
278	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,3	3,5	0,0042	0,0088
279	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,3	3,5	0,0042	0,0088
280	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,2	3,5	0,0067	0,0141
281	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,3	3,5	0,0054	0,0113
282	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,0	3,5	0,0050	0,0104
283	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,5	3,5	0,0072	0,0150
284	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	6,4	3,5	0,0032	0,0067
285	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,3	3,5	0,0054	0,0113
286	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,6	3,5	0,0058	0,0122

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)
287	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,3	3,5	0,0042	0,0088
288	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,1	3	0,0020	0,0037
289	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,4	3	0,0032	0,0057
290	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,7	3	0,0026	0,0046
291	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	7,6	3	0,0046	0,0083
292	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,0	3	0,0029	0,0052
293	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,4	3	0,0023	0,0041
294	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,3	3	0,0054	0,0097
295	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	7,6	3	0,0046	0,0083
296	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,8	3	0,0018	0,0032
297	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	7,3	3	0,0042	0,0076
298	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,9	3	0,0062	0,0112
299	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,0	3	0,0050	0,0090
300	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,6	3	0,0058	0,0104
301	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,3	3	0,0054	0,0097
302	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,4	3	0,0032	0,0057
303	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,0	3	0,0050	0,0090
304	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	7,3	3	0,0042	0,0076
305	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	7,3	3	0,0042	0,0076
306	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,7	3	0,0035	0,0063
307	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,4	3	0,0032	0,0057
308	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,1	3	0,0020	0,0037
309	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,7	3	0,0026	0,0046
310	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,7	3	0,0026	0,0046
311	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,4	3	0,0023	0,0041
312	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,4	3	0,0032	0,0057
313	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,7	3	0,0026	0,0046
314	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,7	3	0,0026	0,0046
315	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,4	3	0,0023	0,0041
316	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,7	3	0,0026	0,0046
317	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	18,5	4,5	0,0268	0,0723
318	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	17,8	5	0,0250	0,0749

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m ²)	Volume (m ³)
319	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	14,6	4	0,0168	0,0404
320	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,6	3	0,0058	0,0104
321	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	7,6	3	0,0046	0,0083
322	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	10,5	4	0,0087	0,0208
323	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	10,2	4	0,0081	0,0196
324	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,6	4	0,0058	0,0139
325	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	13,1	4	0,0134	0,0321
326	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	8,0	4	0,0050	0,0119
327	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	10,5	3	0,0087	0,0156
328	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro	6,4	3	0,0032	0,0057
329	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro	5,7	3	0,0026	0,0046
330	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro	6,0	3	0,0029	0,0052
331	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro	6,7	3	0,0035	0,0063
332	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	5,7	3	0,0026	0,0046
333	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	4,8	3	0,0018	0,0032
334	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	12,4	6	0,0121	0,0436
335	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	11,1	4,5	0,0097	0,0263
336	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	11,8	4	0,0109	0,0261
337	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	12,1	5	0,0115	0,0345
338	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	9,2	4,5	0,0067	0,0181
339	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro	6,4	2,5	0,0032	0,0048
340	Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	Tanheiro-de-folha-miúda	8,3	4	0,0054	0,0129
341	Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	Tanheiro-de-folha-miúda	6,0	4	0,0029	0,0069
342	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	8,0	3,5	0,0050	0,0104
343	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	7,0	3	0,0039	0,0069
344	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	13,1	6	0,0134	0,0482
345	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,6	3	0,0058	0,0104
346	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	7,0	3	0,0039	0,0069
347	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,0	3	0,0050	0,0090
348	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	7,3	3	0,0042	0,0076
349	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,1	3	0,0020	0,0037
350	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,4	3	0,0023	0,0041

Indivíduo	Família	Espécie	Nome-popular	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m ²)	Volume (m ³)
351	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,8	3	0,0018	0,0032
352	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,4	3	0,0023	0,0041
353	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,7	3	0,0035	0,0063
354	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,4	3	0,0032	0,0057
355	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,0	3	0,0029	0,0052
356	Melastomataceae	<i>Tibouchina urvilleana</i>	Orelha-de-onça	5,1	2	0,0020	0,0024
357	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	8,0	3	0,0050	0,0090
358	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	4,8	3	0,0018	0,0032
359	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	5,7	3	0,0026	0,0046
360	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,0	3	0,0029	0,0052

6.2 PARAMETROS FITOSSOCIOLÓGICOS

Os valores de Frequência Absoluta (FA) e Relativa (FR) foram iguais em todas as espécies haja vista que não foram realizadas parcelas.

A densidade absoluta indica a quantidade de indivíduos por hectare. A Densidade Absoluta (DA) total observada foi de 10,20 indivíduos por hectare, sendo que a espécie mais abundante foi *Alchornea glandulosa*, com 2,75 ind/ha, correspondendo 26,94% (Densidade Relativa – DR) do total de indivíduos existentes, seguida por *Mimosa bimucronata* com 1,98 ind/ha (19,44%), em seguida temos *Trema micranta* com 0,74 ind/ha (7,22%), *Citrus x limonia* com 0,71 ind/ha (6,94%), *Leucaena leucocephala* com 0,62 ind/ha (6,11%) e *Tabernaemontana catharinensis* com 0,57 ind/ha (5,56%).

As Dominâncias Absoluta e Relativa expressam a influência de cada espécie na comunidade por meio de sua biomassa. A espécie *Alchornea glandulosa* apresentou a maior Dominância Absoluta (DoA) dentre as espécies, com 0,0316 m²/ha, contribuindo com 19,61% de Dominância Relativa (DoR) no total da área existente, comprovando sua dominância perante as demais espécies. A segunda espécie com maior índice de dominância foi *Delonix regia* com 0,0159 m²/ha (9,86%) e a terceira foi *Citharexylum myrianthum* com 0,0140 m²/ha (8,68%).

Segundo o índice de Valor de Importância (IVI) as espécies mais representativas da comunidade são: *Alchornea glandulosa* apresentando o valor de 49,25, seguida de *Mimosa bimucronata* (25,75), *Trema micranta* (14,02), na sequência temos *Citharexylum myrianthum* (13,61) e *Delonix regia* (13,12).

Também foi calculado o índice de Valor de Cobertura (IVC), onde o espaço na floresta ocupada pela espécie *Alchornea glandulosa* possui maior área de cobertura com valor de 46,55, seguida de *Mimosa bimucronata* (23,05), *Trema micranta* (11,32), *Citharexylum myrianthum* (10,91) e *Delonix regia* (10,42).

Os resultados gerais do levantamento fitossociológico são apresentados no quadro a seguir.

Quadro 2: Parâmetros fitossociológicos calculados para a área de supressão. Legenda: K = número de parcelas em que a espécie foi encontrada; N = número total de indivíduos, FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa (%), DA= densidade absoluta (ind/ha), DR = densidade relativa (%), g = área basal da espécie (m²), DOA = dominância absoluta, DOR = dominância relativa (%), IVI = índice de valor de importância, IVC = índice de valor de cobertura. “*” indica que a espécie é exótica.

Espécie	K	N	FA	FR	DA	DR	g (m ²)	DOA	DOR	IVI	IVC
<i>Alchornea glandulosa</i>	1	97	100,00	2,70	2,75	26,94	1,1148	0,0316	19,61	49,25	46,55
<i>Mimosa bimucronata</i>	1	70	100,00	2,70	1,98	19,44	0,2048	0,0058	3,60	25,75	23,05
<i>Trema micrantha</i>	1	26	100,00	2,70	0,74	7,22	0,2328	0,0066	4,10	14,02	11,32
<i>Citharexylum myrianthum</i>	1	8	100,00	2,70	0,23	2,22	0,4938	0,0140	8,68	13,61	10,91
<i>Delonix regia</i> *	1	2	100,00	2,70	0,06	0,56	0,5607	0,0159	9,86	13,12	10,42
<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	1	20	100,00	2,70	0,57	5,56	0,1999	0,0057	3,52	11,77	9,07
<i>Citrus x limonia</i> *	1	25	100,00	2,70	0,71	6,94	0,0872	0,0025	1,53	11,18	8,48
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,4622	0,0131	8,13	11,11	8,41
<i>Eucalyptus sp.*</i>	1	2	100,00	2,70	0,06	0,56	0,4441	0,0126	7,81	11,07	8,37
<i>Leucaena leucocephala</i> *	1	22	100,00	2,70	0,62	6,11	0,0817	0,0023	1,44	10,25	7,55
<i>Archontophoenix alexandrae</i> *	1	6	100,00	2,70	0,17	1,67	0,2775	0,0079	4,88	9,25	6,55
<i>Ocotea puberula</i>	1	12	100,00	2,70	0,34	3,33	0,1625	0,0046	2,86	8,89	6,19
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,2409	0,0068	4,24	7,22	4,51
<i>Casearia sylvestris</i>	1	9	100,00	2,70	0,26	2,50	0,0748	0,0021	1,31	6,52	3,81
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	1	4	100,00	2,70	0,11	1,11	0,1501	0,0043	2,64	6,45	3,75
<i>Morta</i>	1	2	100,00	2,70	0,06	0,56	0,1302	0,0037	2,29	5,55	2,85
<i>Inga sessilis</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,1387	0,0039	2,44	5,42	2,72
<i>Aegiphila integrifolia</i>	1	7	100,00	2,70	0,20	1,94	0,0205	0,0006	0,36	5,01	2,30
<i>Cupania vernalis</i>	1	2	100,00	2,70	0,06	0,56	0,0973	0,0028	1,71	4,97	2,27
<i>Coussapoa microcarpa</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,1108	0,0031	1,95	4,93	2,23
<i>Leandra sp.</i>	1	6	100,00	2,70	0,17	1,67	0,0225	0,0006	0,40	4,77	2,06
<i>Matayba intermedia</i>	1	5	100,00	2,70	0,14	1,39	0,0293	0,0008	0,52	4,61	1,90
<i>Machaerium stipitatum</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,0894	0,0025	1,57	4,55	1,85
<i>Cecropia glaziovii</i>	1	4	100,00	2,70	0,11	1,11	0,0397	0,0011	0,70	4,51	1,81
<i>Handroanthus umbellatus</i>	1	2	100,00	2,70	0,06	0,56	0,0583	0,0017	1,03	4,28	1,58
<i>Schinus terebinthifolia</i>	1	5	100,00	2,70	0,14	1,39	0,0092	0,0003	0,16	4,25	1,55
<i>Myrsine coriacea</i>	1	4	100,00	2,70	0,11	1,11	0,0237	0,0007	0,42	4,23	1,53
<i>Psidium guajava</i> *	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,0413	0,0012	0,73	3,71	1,00
<i>Baccharis dracunculifolia</i>	1	3	100,00	2,70	0,09	0,83	0,0090	0,0003	0,16	3,69	0,99

Espécie	K	N	FA	FR	DA	DR	g (m²)	DOA	DOR	IVI	IVC
<i>Campomanesia reitziana</i>	1	3	100,00	2,70	0,09	0,83	0,0073	0,0002	0,13	3,66	0,96
<i>Cocos nucifera</i> *	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,0357	0,0010	0,63	3,61	0,91
<i>Alchornea triplinervia</i>	1	2	100,00	2,70	0,06	0,56	0,0083	0,0002	0,15	3,40	0,70
<i>Sapium glandulosum</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,0161	0,0005	0,28	3,26	0,56
<i>Boehmeria caudata</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,0042	0,0001	0,07	3,05	0,35
<i>Euterpe edulis</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,0032	0,0001	0,06	3,04	0,33
<i>Tibouchina urvilleana</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,0020	0,0001	0,04	3,02	0,31
<i>Guarea macrophylla</i>	1	1	100,00	2,70	0,03	0,28	0,0013	0,0000	0,02	3,00	0,30
Total	1	360	3700,00	100,00	10,20	100,00	5,6859	0,16	100,00	300,00	200,00

6.3 COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

O quadro a seguir apresenta a relação das espécies registradas na área levantada por meio do levantamento florístico.

Quadro 3: Espécies vegetais registradas no levantamento. “*” indica que a espécie é exótica.

Família	Nome científico	Nome Comum
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca
Arecaceae	<i>Archontophoenix alexandrae</i> *	Palmeira-real
	<i>Cocos nucifera</i> *	Coco-da-bahia
	<i>Euterpe edulis</i>	Palmito
	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Vassourinha
Bignoniaceae	<i>Handroanthus umbellatus</i>	Ipê-amarelo
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro
	<i>Alchornea triplinervia</i>	Tanheiro-de-folha-miúda
	<i>Sapium glandulosum</i>	Leiteiro
Fabaceae	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna
	<i>Delonix regia</i> *	Flamboyant
	<i>Inga sessilis</i>	Inga-ferradura
	<i>Leucaena leucocephala</i> *	Leucena
	<i>Machaerium stipitatum</i>	Farinha-seca
	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo
Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Embiruçu
Melastomataceae	<i>Leandra sp.</i>	Pixirica
	<i>Tibouchina urvilleana</i>	Orelha-de-onça
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i>	Catinguá-morcego
Myrtaceae	<i>Campomanesia reitziana</i>	Gabirola
	<i>Eucalyptus sp.</i> *	Eucalipto
	<i>Psidium guajava</i> *	Goiabeira
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca
Rutaceae	<i>Citrus x limonia</i> *	Limoeiro
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre
	<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá-vermelho
Sapindaceae	<i>Matayba intermedia</i>	Camboatá-branco
	<i>Boehmeria caudata</i>	Urtiga-mansa
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba
	<i>Coussapoa microcarpa</i>	Figueira-mata-pau
	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira

Dentre as espécies exóticas, foram registradas 7 espécies consideradas exóticas neste levantamento: *Archontophoenix alexandrae*, *Cocos nucifera*, *Delonix regia*, *Leucaena leucocephala*, *Eucalyptus sp.*, *Psidium guajava* e *Citrus x limonia*.

6.4 INDIVÍDUOS MORTOS

Conforme levantado no censo, foram encontrados 2 indivíduos mortos. O Quadro abaixo apresenta os dados de todos os indivíduos mortos registrados.

Quadro 4: Dados dos indivíduos mortos encontrados na área de supressão.

Indivíduo	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m ²)	Volume (m ³)
2	36,60	2,5	0,1052	0,1578
46	17,82	5	0,0249	0,0748

6.5 ENQUADRAMENTO DA VEGETAÇÃO

Não foi possível classificar a vegetação presente na área de supressão conforme a Resolução CONSEMA 4/1994, já que se tratam de indivíduos isolados e não formam área de vegetação florestal.

Porém, considerando as espécies de forma isolada, trata-se de uma regeneração recente após intervenção na área, demonstrando que a área se encontra em estágio inicial de desenvolvimento.

6.6 DESCRIÇÃO DO SUB-BOSQUE, SERRAPILHEIRA, TREPADERAS, ESPÉCIES INDICADORAS E EPÍFITAS

Os epífitos apresentam-se de forma ausente ao longo de toda a área de supressão.

A camada de serapilheira mostrou-se variável dependendo do ponto de observação na área, variando de 1 cm a 3 cm nas áreas mais adensadas.

O sub-bosque caracteriza-se como ralo a inexistente.

6.7 ESPÉCIES ENDÊMICAS/AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Foram encontradas 2 espécies citadas na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 443 de 2014): A palmeira juçara (*Euterpe edulis*) e a gabioba (*Campomanesia reitziana*) são enquadradas na categoria VU (vulnerável).

Não foram registradas espécies citadas na Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 51 de 2014).

O quadro a seguir apresenta os dados dos indivíduos de ambas as espécies ameaçadas.

Quadro 5: Dados dendrométricos dos indivíduos de palmito-juçara (*Euterpe edulis*) e de gabioba (*Campomanesia reitziana*) mensurados no presente estudo.

Indivíduo	Nome científico	Nome Comum	DAP (cm)	Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume Total (m³)
76	<i>Euterpe edulis</i>	Palmito	6,4	4	0,0032	0,0076
77	<i>Campomanesia reitziana</i>	Gabioba	5,1	4,5	0,0020	0,0055
191	<i>Campomanesia reitziana</i>	Gabioba	5,1	2,5	0,0020	0,0031
192	<i>Campomanesia reitziana</i>	Gabioba	6,4	2,5	0,0032	0,0048

6.8 QUADRO-RESUMO POR PARCELA

Não foi realizado levantamento por meio de parcelas.

6.9 QUADRO-RESUMO GERAL

O quadro a seguir apresenta os dados gerais por espécie, conforme levantado nas parcelas instaladas.

Quadro 6: Dados gerais por espécie.

Espécie	Nome-popular	Nº de indivíduos	Média de DAP (cm)	Média de Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)	Volume (st)
<i>Aegiphila integrifolia</i>	Gaioleiro	7	6,1	2,8	0,0205	0,0344	0,0516
<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro	97	10,7	5,1	1,1148	4,8944	7,3417
<i>Alchornea triplinervia</i>	Tanheiro-de-folha-miúda	2	7,2	4,0	0,0083	0,0198	0,0297
<i>Archontophoenix alexandrae</i>	Palmeira-real	6	24,2	11,7	0,2775	1,9411	2,9117
<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Vassourinha	3	5,9	3,2	0,0090	0,0200	0,0300
<i>Boehmeria caudata</i>	Urtiga-mansa	1	7,3	5,0	0,0042	0,0126	0,0189
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	1	55,4	9,0	0,2409	1,3010	1,9515
<i>Campomanesia reitziana</i>	Gabiroba	3	5,5	3,2	0,0073	0,0133	0,0200
<i>Casearia sylvestris</i>	Café-de-bugre	9	9,5	5,5	0,0748	0,2629	0,3943
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	4	11,0	7,8	0,0397	0,1835	0,2752
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	8	25,9	9,4	0,4938	3,2619	4,8928
<i>Citrus x limonia</i>	Limoeiro	25	6,6	2,9	0,0872	0,1550	0,2325
<i>Cocos nucifera</i>	Coco-da-bahia	1	21,3	5,0	0,0357	0,1072	0,1607
<i>Coussapoa microcarpa</i>	Figueira-mata-pau	1	37,6	10,0	0,1108	0,6648	0,9972
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá-vermelho	2	21,5	6,3	0,0973	0,4032	0,6048
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	2	58,7	10,0	0,5607	3,3641	5,0462
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	2	53,2	14,0	0,4441	3,7305	5,5957
<i>Euterpe edulis</i>	Palmito	1	6,4	4,0	0,0032	0,0076	0,0115
<i>Guarea macrophylla</i>	Catinguá-morcego	1	4,1	4,0	0,0013	0,0032	0,0048
<i>Handroanthus umbellatus</i>	Ipê-amarelo	2	18,6	6,5	0,0583	0,2187	0,3280
<i>Inga sessilis</i>	Inga-ferradura	1	42,0	13,0	0,1387	1,0815	1,6222
<i>Leandra sp.</i>	Pixirica	6	6,7	5,0	0,0225	0,0676	0,1014
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	22	6,7	4,6	0,0817	0,2233	0,3349
<i>Machaerium stipitatum</i>	Farinha-seca	1	33,7	14,0	0,0894	0,7510	1,1266
<i>Matayba intermedia</i>	Camboatá-branco	5	8,6	6,0	0,0293	0,1054	0,1582
<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	70	5,9	3,3	0,2048	0,3899	0,5849
<i>Morta</i>	Morta	2	27,2	3,8	0,1302	0,2327	0,3491
<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	4	8,1	5,9	0,0237	0,0884	0,1325
<i>Ocotea puberula</i>	Canela-sebo	12	12,8	5,7	0,1625	0,5776	0,8665

Espécie	Nome-popular	Nº de indivíduos	Média de DAP (cm)	Média de Altura (m)	Área Basal (m²)	Volume (m³)	Volume (st)
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Embiruçu	1	76,7	10,0	0,4622	2,7731	4,1596
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	1	22,9	7,0	0,0413	0,1733	0,2599
<i>Sapium glandulosum</i>	Leiteiro	1	14,3	6,0	0,0161	0,0580	0,0870
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	5	4,8	3,0	0,0092	0,0166	0,0250
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	4	21,0	10,5	0,1501	0,9866	1,4798
<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Jasmim-pipoca	20	8,6	4,7	0,1999	0,8778	1,3168
<i>Tibouchina urvilleana</i>	Orelha-de-onça	1	5,1	2,0	0,0020	0,0024	0,0037
<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	26	10,0	5,3	0,2328	0,8094	1,2140

6.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Não aplicável pois foi realizado o levantamento a 100% na área de supressão.

7 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Este item será tratado em forma de ofício junto ao processo.

8 REPOSIÇÃO FLORESTAL

A reposição deverá ser realizada por meio de comprovação de créditos no valor de 44,72 st, que é o somatório total de lenha a ser suprimido na área de supressão.

Este item será melhor tratado em forma de ofício junto ao processo.

9 CRONOGRAMA DE SUPRESSÃO

O Plano de Manejo de Corte é apresentado anexo a este documento. De maneira sucinta, a supressão deverá seguir o cronograma e as seguintes etapas:

- Planejamento: antecede o início das atividades de supressão. Após a obtenção da Autorização de Corte será contratada a empresa para a execução da supressão e as equipes serão mobilizadas;
- Limpeza prévia do sub-bosque com foices, quando necessário em sinergia ocorre o afugentamento brando de fauna silvestre;
- Derrubada direcional das árvores para as áreas mais abertas;
- Supressão da Vegetação arbórea: realização de corte parcial e raso; empilhamento de lenha das galhadas e a remoção do material lenhoso;
- Desdobramento de madeira produzida e limpeza da área de extração;
- Retirada, transporte e estocagem da madeira;
- Elaboração de laudo de conclusão;

Quadro 7: Cronograma para a execução da supressão de vegetação após emissão da AuC.

Atividades	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Planejamento	■							
Limpeza de sub-bosque, se houver		■						
Supressão de vegetação arbórea e/ou indivíduos isolados		■	■	■	■			
Remoção e empilhamento de material lenhoso			■	■	■	■		
Limpeza da área						■	■	
Destinação de material lenhoso							■	

10 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 4: Vista aérea da área de supressão.



Figura 5: Vista aérea da área de supressão.



Figura 6: Vista aérea da área de supressão.



Figura 7: Aspecto da vegetação encontrada na área de supressão.



Figura 8: Aspecto da vegetação encontrada na área de supressão.



Figura 9: Aspecto da vegetação encontrada na área de supressão.



Figura 10: Aspecto da vegetação encontrada na área de supressão.



Figura 11: Aspecto da vegetação encontrada na área de supressão.



Figura 12: Aspecto da vegetação encontrada na área de supressão.

11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APG - The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 181, p.1-20, 2016.

BACKES, P.; IRGANG, B.E. 2002. Árvores do Sul. Guia de Identificação & Interesse Ecológico. Instituto Souza Cruz. 325p.

CETEC. **Determinação de equações de volumétricas aplicáveis ao manejo sustentável de florestas nativas no estado de Minas Gerais e outras regiões do país**. Belo Horizonte: 1995. 295p.

LORENZI, H. 2008. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, v. 1, 384p.

LORENZI, H. 2008. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, v. 2, 384p.

LORENZI, H. 2009. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, v. 3, 384p. MMA. PORTARIA Nº 443, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Brasil**. MMA, 2014.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. 2008. Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2ª ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. 1974.

SOARES, C. P. B. et al. **Dendrometria e Inventário Florestal**. Visçosa: Editora UFV, 2011. 272 p.

SOBRAL, M. et al. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul**. Brasil. Porto Alegre: Rima, 2006. 350 p.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 2ª ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 2008. 768 p.

PLANO DE MANEJO DE CORTE

LOTEAMENTO JOSÉ KOEHLER VILLAGE

Setembro 2020

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. PROCEDIMENTO DE SUPRESSÃO	3
2.1 Planejamento	4
2.1.1 Sistema de Colheita.....	4
2.1.2 Delimitação do perímetro de supressão	4
2.1.3 Pátio de Estocagem de Matéria-Prima Florestal.	5
2.2 Limpeza de Sub-bosque e Corte Raso da Vegetação.....	6
2.2.1 Utilização de Motosserra.....	7
2.3 Desgalhamento, toragem extração empilhamento, cubagem e remoção de resíduos da supressão.	11
3. BIBLIOGRAFIA.....	13

1. APRESENTAÇÃO

O Plano de Manejo de Corte é o instrumento capaz de orientar as ações a serem executadas no momento da supressão da vegetação no imóvel. Por meio do planejamento da colheita da madeira pode-se organizar, racionalizar, otimizar as operações e torná-la ambientalmente correta, condições fundamentais para o aumento da produtividade, redução de custos e da melhoria da qualidade, identificando e resolvendo conflitos, reconhecendo restrições e ordenando os recursos de forma antecipada..

2. PROCEDIMENTO DE SUPRESSÃO

A supressão deverá seguir o cronograma (Quadro 1) e as seguintes etapas:

- **Planejamento:** antecede o início das atividades de supressão. Após a obtenção da Autorização de Corte e análise de suas condicionantes será contratada a empresa para a execução da supressão e as equipes serão mobilizadas, nessa fase serão definidos o sistema de colheita, abertura de vias de acesso, localização do pátio de estocagem e a delimitação do perímetro de supressão;
 - **Delimitação do perímetro de supressão:** a supressão de vegetação somente terá início após a área alvo de supressão estar devidamente delimitada por levantamento topográfico, com a demarcação de todos os vértices com estacas ou marcos da área a ser suprimida.
 - **Pátio de estocagem:** área localizada no interior da área licenciada com o objetivo de estocar a madeira proveniente dos processos de supressão de vegetação.
 - **Roçada do sub-bosque:** corte da vegetação de sub-bosque que tem por objetivo facilitar o trabalho de derrubada.
 - **Corte:** refere-se a todo o processamento das árvores para tornar possível a sua retirada da área. Inclui as atividades de abate, desgalhamento, destopamento e toragem da madeira.
 - **Extração:** retirada da madeira do interior da área suprimida até o pátio de estocagem
 - **Empilhamento:** a material vegetal proveniente dos processos de supressão deverá ser empilhado em local adequado para posterior mensuração do volume para entrega de relatório conclusivo.
 - **Relatório final:** relatório elaborado pelo responsável técnico pela execução da supressão da vegetação.
-

Quadro 1: Dados gerais obtidos no censo florestal na área de supressão.

Atividades	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Planejamento	■							
Limpeza de sub-bosque, se houver		■						
Supressão de vegetação arbórea e/ou indivíduos isolados		■	■	■	■			
Remoção e empilhamento de material lenhoso			■	■	■	■		
Limpeza da área						■	■	
Destinação de material lenhoso							■	
Elaboração de Laudo Conclusivo								■

2.1 Planejamento

O Planejamento de Supressão Vegetal é amparado pelas informações contidas no inventário florestal, proporcionando assim uma real situação da área visando diminuir o impacto ambiental que é inerente a supressão vegetal, ação da qual interfere diretamente no ecossistema local. Com base nos dados contidos serão definidos o sistema de colheita com base no nível de mecanização da equipe de supressão, localização do pátio de estocagem e a delimitação do perímetro de supressão.

2.1.1 Sistema de Colheita

Com base nos dados gerados pelo inventário florestal que confirmam uma população com distribuição diamétrica composta por pequenos diâmetros e alturas, além de grande número de espécies sem valor comercial agregado é indicado a utilização do **Sistema de toras curtas (cut-to-length)** descrito por Machado (2008). Nesse sistema as árvores são processadas no local de derrubada, sendo transportada para margem da estrada ou para o pátio em forma de pequenas toras com menos de 6 metros de comprimento. O sistema se justifica pois o destino final da madeira se dará na sua utilização como lenha.

2.1.2 Delimitação do perímetro de supressão

Com o intuito de minimizar os impactos dos processos de supressão sobre a vegetação limdeira, se faz necessário sinalizar o perímetro de supressão com o uso de fitas plásticas estabelecendo a ligação entre os vértices do perímetro de supressão, permitindo a equipe

de corte se localizar em meio a vegetação e servindo de apoio a direção do abate das árvores conforme é demonstrado na Figura 1.



Figura 1: Sinalização do perímetro da área alvo de supressão de vegetação

2.1.3 Pátio de Estocagem de Matéria-Prima Florestal.

Para facilitar o transporte do material vegetal deverá ser estabelecida uma área no interior da propriedade onde será criado o pátio para estocagem (Figura 2) e cubagem do material oriundo da supressão (lenha, toras, cavacos e galhadas).

O(s) pátio(s) deve estar localizado onde houver a maior viabilidade logística para o transporte, devendo seguir os seguintes recomendações:

- ✓ Estar localizado dentro da área licenciada;
- ✓ Em áreas planas, secas e sem vegetação ou previamente suprimida e limpa;
- ✓ De fácil acesso para caminhões;
- ✓ Fora de áreas legalmente protegidas.



Figura 2: Pátio de estocagem de matéria prima florestal.

2.2 Limpeza de Sub-bosque e Corte Raso da Vegetação

A limpeza de sub-bosque (Figura 3) consiste na remoção de indivíduos de porte herbáceo, arbustivos, árvores com Diâmetro a Altura do Peito – DAP (1,30 m do solo) menor que 6 cm, lianas e cipós. Trata-se de um trabalho manual, feito à base de facão e foice, através do qual toda a regeneração natural, cipós e bambus são abatidos para posterior remoção.

As bases das árvores maiores deverão ser desobstruídas, evitando-se o entrelaçamento das árvores em cipós no momento da supressão, pois a incidência de cipós e arbustos dificulta a fuga do operador de motosserra no momento da queda da árvore



Figura 3: Roçada manual com foice em sub-bosque

Após a limpeza do sub-bosque será feito o abate da vegetação arbórea utilizando-se a motosserra. Os galhos deverão ser traçados, retirados e empilhados na lateral das áreas de acesso e de supressão como lenha. O traçamento do fuste deverá estar de acordo com o possível uso da tora na indústria madeireira, quando couber.

Deverá ser adotada a Derrubada Direcionada com auxílio de um entalhe direcional, sendo o mesmo realizado através de um corte superior, feito no ângulo de 60° e um inferior na horizontal encontrando-se com o corte oblíquo com o objetivo de direcionar a queda da árvore. Uma derrubada efetuada com habilidade facilita as operações posteriores. As cordas e os cabos de aço devem ser utilizados quando for necessário induzir a direção de queda das árvores, visando diminuir o impacto sobre o entorno.

Os indivíduos abatidos serão desgalhados e destopados e traçados em campo. As árvores abatidas e traçadas deverão ser extraídas do interior da área e encaminhadas para o pátio de estocagem onde serão devidamente empilhadas para mensuração do volume suprimido.

O corte raso da vegetação deve ser realizado de modo a favorecer a fuga da fauna local, a frente de supressão deve avançar no sentido da vegetação existente em direção aos remanescentes florestais nunca formando ilhas de vegetação.

Parte das galhadas deve ser deixada como uma cobertura sobre o solo para impedir possíveis processos erosivos. Ressalta-se que não deverão ser utilizados herbicidas para a supressão ou controle da rebrota da vegetação.

2.2.1 Utilização de Motosserra

No corte de árvores com o emprego de motosserra, é necessário a apresentação de documentos referente à regularização e registro de todas as motosserras que serão utilizadas e comprovação de curso de seus operadores. Observando que portar ou utilizar motosserra sem licença ou registro é crime, punível com multa e pena de três meses a um ano de detenção (Lei Federal 9605/1998 - Decreto 3179/1999).

Os seguintes passos deverão ser seguidos pelo operador de motosserra, para que o corte ocorra de forma correta e com segurança:

- ✓ Antes de utilizar a motosserra, aquecê-la e testar a lubrificação da corrente;
-

-
- ✓ Adotar medidas de prevenção de acidentes ambientais nos atos de reabastecimento do maquinário (Figura 4);



Figura 4: Local adequado para reabastecimento de motosserras.

- ✓ Limpar a área ao redor da árvore;
- ✓ Observar a presença de galhos secos e defeitos (condições da árvore e verificar a presença de árvores perigosas nas proximidades);
- ✓ Determinar a inclinação natural da árvore, quando for o caso;
- ✓ Determinar e preparar os caminhos de fuga;
- ✓ Somente iniciar o corte com a corrente em funcionamento;
- ✓ Fazer o entalhe direcional para buscar direcionar queda das árvores.

Deverão ser utilizadas motosserras equipadas com travas de segurança, sendo também cumpridas as recomendações constantes na NR-12 da ABNT. Os dispositivos de segurança da máquina refletem na segurança do operador, aliado a isto é fundamental a utilização dos equipamentos de proteção individual - EPI recomendados para esta operação, por exemplo, botas com biqueiras de aço, calças especiais multi-camadas e blusa com mangas, perneira, luvas, capacete, viseira, protetores auriculares e óculos de segurança.

Os operadores de motosserras serão distribuídos de forma que uma motosserra nunca fique posicionada ao lado da outra, garantindo-se a segurança na operação. Caso seja necessária mais de uma equipe, as mesmas deverão manter uma distância mínima de duas vezes e meia a altura média das árvores, visando garantir a segurança e evitar possíveis acidentes com a queda das árvores (Figura 5).

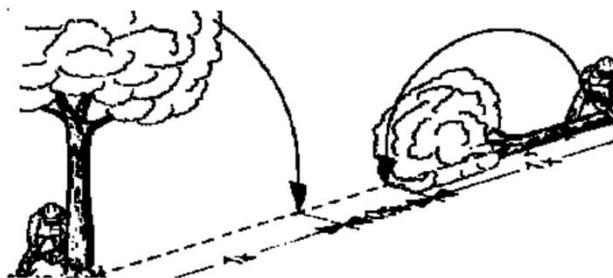


Figura 5: Esquema de determinação de distância de segurança.

Para garantir a segurança da equipe de supressão de vegetação, deverão ser tomadas algumas medidas obrigatórias, como a definição de caminhos de fuga, com 45° entre eles, os quais devem ficar ao redor da árvore no sentido contrário da direção de queda natural, conforme a Figura 6.

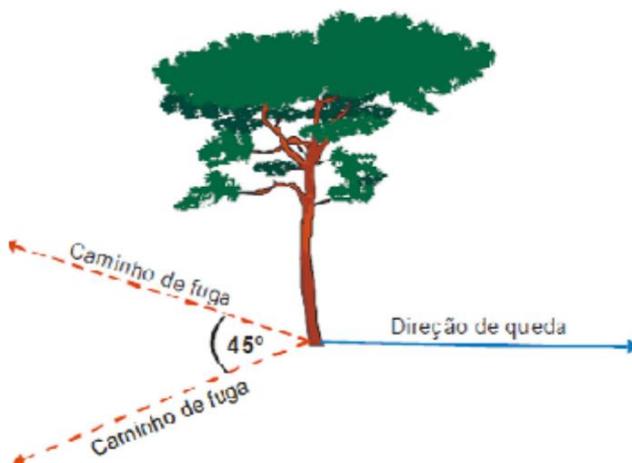


Figura 6: Observação dos caminhos de fuga.

Primeiramente, é realizado um corte horizontal até $1/3$ do tronco, em seguida vem o corte inclinado que forma 45° com o corte horizontal. O último corte de abate é feito no lado contrário ao da boca. Ele se inicia a 10 cm acima do entalho direcional, ou boca. A profundidade deve alcançar a metade do tronco, a parte que sobra do miolo do tronco é chamada de "filete de segurança" ou "dobradiça" conforme é possível visualizar na Figura 7.

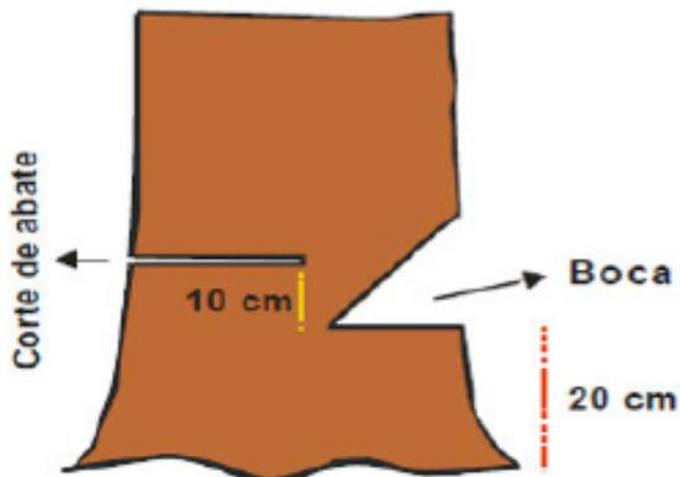


Figura 7: Esquemática do corte direcional.

Durante a queda a dobradiça serve para puxar a árvore na direção planejada. Na medida em que a dobradiça for cortada a árvore perde a sustentação e acaba caindo na direção do que sobrou da dobradiça. Essa sobra provoca uma torção que leva o tronco a cair na direção de queda planejada.

Para as árvores que racham com facilidade, as técnicas de corte são diferentes. Neste caso, o corte de boca recebe, na sua parte inferior, um entalho na forma de escadinha segundo demonstrado na Figura 8.

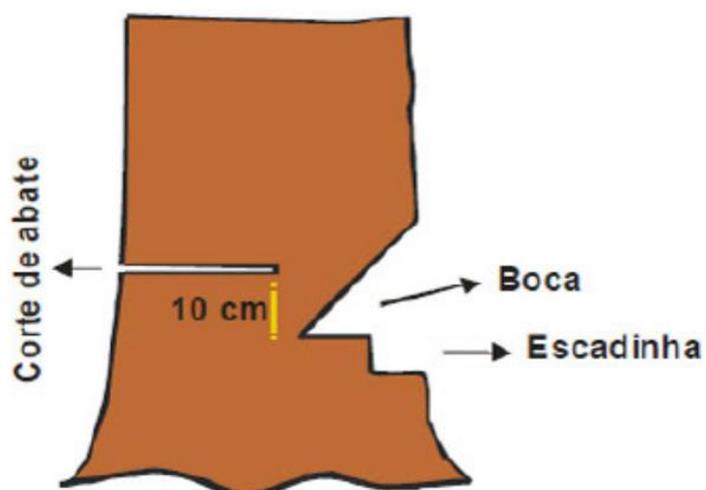


Figura 8: Esquemática do corte direcional em forma de escadinha.

2.3 Desgalhamento, toragem extração empilhamento, cubagem e remoção de resíduos da supressão.

O desgalhamento (Figura 9) tem por objetivo limpar o fuste, retirando a copa e galhos, de forma a obter-se uma tora roliça.



Figura 9: Traçamento da árvore abatida.

Esta operação poderá ser realizada logo após o abate, pelo mesmo motosserrista, que deverá desgalhar. Os galhos com diâmetro superior a 6 cm serão traçados, retirados e empilhados como lenha. A galhada inferior a 6 cm será deixada em campo rente ao solo para mitigar possíveis processos erosivos. O fuste deverá ser traçado em toras sempre que possível para facilitar a extração e baldeio até o pátio de estocagem conforme a Figura 10.



Figura 10: Extração e arraste de toras até o pátio de estocagem

Após a conclusão diária das atividades de supressão, deverá ser realizada a limpeza dos locais de realização dos serviços, com remoção de todos os resíduos, os quais serão devidamente acondicionados e destinados à áreas pré-determinadas (Pátios). Todas as ações serão previamente aprovadas pelo proprietário e responsável técnico pela supressão, inclusive quanto à definição de locais de deposição da madeira (pátios de estocagem) e do material inerte proveniente da limpeza (bota-fora).

Ao término das atividades (abate, extração e empilhamento de todo material lenhoso gerado pela supressão de vegetação), será realizada a cubagem do material lenhoso empilhado para fins de elaboração do relatório pós-corte e conclusivo. A madeira somente poderá ser retirada da propriedade mediante a emissão do Documento de Origem Florestal (DOF).

3. BIBLIOGRAFIA

MACHADO, Carlos Cardoso. **Colheita Florestal**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2008. 501 p.

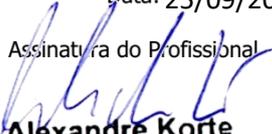
BRASIL. INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 6, de 23 de setembro de 2008. Reconhecer como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes do Anexo I a esta Instrução Normativa. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 185, 24 set. 2008, Seção 1.

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA nº 4, de 4 de maio de 1994. Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no estado de Santa Catarina. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 114, 17 jun. 1994, Seção 1, p. 8877-8878.

Serviço Público Federal			
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2020/15687
CONTRATADO			
2.Nome: ALEX VOLKMANN		3.Registro no CRBio: 081743/03-D	
4.CPF: 033.584.049-35	5.E-mail: alexvolkmann@hotmail.com		6.Tel: (47)8433-1090
7.End.: CACAPAVA 166		8.Compl.:	
9.Bairro: GARCIA	10.Cidade: BLUMENAU	11.UF: SC	12.CEP: 89020-370
CONTRATANTE			
13.Nome: ILHOTA NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS LTDA.			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 31.947.009/0001-38	
16.End.: RUA 258 RUA 258 D 64			
17.Compl.: ULTIMA CASA		18.Bairro: MEIA PRAIA	19.Cidade: ITAPEMA
20.UF: SC	21.CEP: 88220-000	22.E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Realização de consultorias/assessorias técnicas;			
24.Identificação : INVENTÁRIO/CENSO FLORESTAL, LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO, PLANO DE MANEJO DE CORTES E DIAGNÓSTICO/LEVANTAMENTO FAUNÍSTICO EM UM TERRENO LOCALIZADO NA RODOVIA GOV. JORGE LACERDA OU SC 412, PRÓXIMO À PONTE PADRE CLÁUDIO CADORIN, SITUADO EM ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE ILHOTA, SOB AS COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000 ZONA 22J): 716370,33 M E – 7023090,51 M S.			
25.Município de Realização do Trabalho: ILHOTA			26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: 2 BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : O INVENTÁRIO/CENSO FLORESTAL E LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO FOI ELABORADO POR MEIO DE CENSO EM UMA ÁREA DE 352.881,65 M², ONDE FOI ENCONTRADA UMA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO. O LEVANTAMENTO FAUNÍSTICO FOI REALIZADO POR MEIO DE DADOS PRIMÁRIOS (CAMPO) E SECUNDÁRIOS (BIBLIOGRAFIA) COM ÊNFASE AOS GRUPOS DE AVIFAUNA, MASTOFAUNA E HERPETOFAUNA (RÉPTEIS E ANFÍBIOS) PARA IMPLANTAÇÃO DO LOTEAMENTO JOSÉ KOEHLER VILLAGE.			
32.Valor: R\$ 2.500,00	33.Total de horas: 20	34.Início: SET/2020	35.Término: DEZ/2020
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 25/09/2020	Data: 25/09/2020		
Assinatura do Profissional <i>Alex Volkman</i>	Assinatura e Carimbo do Contratante		
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 7775.8089.8089.8402

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2020/15681
CONTRATADO			
2.Nome: ALEXANDRE KORTE		3.Registro no CRBio: 069461/03-D	
4.CPF: 010.139.489-63	5.E-mail: alexandrekorte@gmail.com		6.Tel: (47)3330-0650
7.End.: JOSE REUTER 3252		8.Compl.:	
9.Bairro: VELHA	10.Cidade: BLUMENAU	11.UF: SC	12.CEP: 89046-001
CONTRATANTE			
13.Nome: ILHOTA NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS LTDA.			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 31.947.009/0001-38	
16.End.: RUA 258 D 64			
17.Compl.: ÚLTIMA CASA		18.Bairro: MEIA PRAIA	19.Cidade: ITAPEMA
20.UF: SC	21.CEP: 88220-000	22.E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Realização de consultorias/assessorias técnicas;			
24.Identificação : INVENTÁRIO/CENSO FLORESTAL, LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO, PLANO DE MANEJO DE CORTE E DIAGNÓSTICO/LEVANTAMENTO FAUNÍSTICO EM UM TERRENO LOCALIZADO NA RODOVIA GOV. JORGE LACERDA OU SC 412, PRÓXIMO À PONTE PADRE CLÁUDIO CADORIN, SITUADO EM ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE ILHOTA, SOB AS COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000 ZONA 22J): 716370,33 M E – 7023090,51 M S.			
25.Município de Realização do Trabalho: ILHOTA			26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: 2 BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : O INVENTÁRIO/CENSO FLORESTAL E LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO FOI ELABORADO POR MEIO DE CENSO EM UMA ÁREA DE 352.881,65 M², ONDE FOI ENCONTRADA UMA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO. O LEVANTAMENTO FAUNÍSTICO FOI REALIZADO POR MEIO DE DADOS PRIMÁRIOS (CAMPO) E SECUNDÁRIOS (BIBLIOGRAFIA) COM ÊNFASE AOS GRUPOS DE AVIFAUNA, MASTOFAUNA E HERPETOFAUNA (RÉPTEIS E ANFÍBIOS) PARA IMPLANTAÇÃO DO LOTEAMENTO JOSÉ KOEHLER VILLAGE.			
32.Valor: R\$ 2.500,00	33.Total de horas: 20	34.Início: SET/2020	35.Término: DEZ/2020
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 25/09/2020	Data:		
Assinatura do Profissional  Alexandre Korte Biólogo CRBio 069461-03D	Assinatura e Carimbo do Contratante		
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 3721.4034.4034.4348

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br