

PLANO DE MANEJO
RPPNE ITUTUPÃ
Proprietária: Amanda Chaaban



Anitápolis (SC), 2023

Sumário

Lista de Figuras	4
Lista de Quadros	7
Lista de Tabelas	8
1 DECLARAÇÃO	10
2 APRESENTAÇÃO	11
2.1 Histórico da RPPNE Itutupã	11
3 INFORMAÇÕES GERAIS	14
3.1 Ficha Técnica	15
3.2 Cronograma	16
3.3 Acessos	16
3.4 Área Rural Consolidada	18
4 DIAGNÓSTICO DA RPPNE	19
4.1 Meio Biótico	19
4.1.1 Flora	19
4.1.2 Fauna	33
4.2 Áreas de Preservação Permanente	38
4.3 Meio Físico	39
4.3.2 Clima	39
4.3.3 Relevo	40
4.3.4 Geologia e Geomorfologia	41
4.3.5 Solos	44
4.3.6 Recursos Hídricos	46
4.4 Caracterização Demográfica	50
4.5 Infraestrutura	50
4.5.1 Sede	52
4.5.2 Cercas	55
4.5.3 Trilhas	55

4.5.4	Equipamentos de segurança (fiscalização)	56
4.5.5	Coleta de resíduos sólidos	56
4.5.6	Abastecimento de água.....	57
4.5.7	Sistema de esgotamento sanitário.....	58
4.6	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	59
4.7	Corredor ecológico	60
4.8	Ameaçadas e Impactos na RPPNE	61
4.9	Atividades desenvolvidas	62
4.9.1	Certificação de Conformidade Orgânica.....	64
4.10	Parcerias.....	65
4.11	Área do Entorno da RPPNE.....	66
4.11.1	Uso e Ocupação do Solo	66
5	PLANEJAMENTO	68
5.5	Objetivos de Manejo	68
5.6	Zoneamento	69
5.7	Programas de Manejo	72
5.7.1	Programa de Administração	72
5.7.2	Programa de Sistema Agroflorestal.....	75
5.7.3	Programa de Educação ambiental, Pesquisa e Monitoramento.....	76
5.7.4	Projeto “RPPN para Todos”	78
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
7	ANEXO I.....	84
8	ANEXO II.....	106
9	ANEXO III	117
10	ANEXO IV	127
11	ANEXO V.....	133
12	ANEXO VI.....	134

Lista de Figuras

Figura 1: Registro histórico da RPPN de 1978 da área onde atualmente encontra-se a RPPN Itutupã (flechas indicam áreas de exploração).....	12
Figura 2: Vistoria do órgão ambiental estadual para criação da RPPNE	13
Figura 3: Cachoeira de águas cristalinas dentro da propriedade Fonte: Amanda Chaaban	13
Figura 4: Vegetação nativa presente na RPPN Itutupã.....	14
Figura 5: Solo rochoso presente na RPPN Itutupã.....	14
Figura 6: Localização das duas glebas da RPPNE Itutupã	15
Figura 7: Acessos existentes próximos a propriedade	17
Figura 8: Área rural consolidada de acordo com o CAR.....	18
Figura 9: Vista geral do fragmento florestal presente na RPPN.....	21
Figura 10: Vista geral do fragmento florestal presente na RPPN.....	21
Figura 11: Mata ciliar margeando os afloramentos rochosos da cachoeira Fonte: Anderson Kassner Filho	21
Figura 12: Área de deslizamento de terra a qual está em recuperação Fonte: Anderson Kassner Filho	21
Figura 13: Cepas de Pinus levantadas na RPPN.....	22
Figura 14: <i>Actinostemon roseliae</i> (pau-rainha) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	24
Figura 15: Floração de <i>Critoniopsis quinqueflora</i> (cambarazinho) Fonte: Anderson Kassner Filho	24
Figura 16: Floração de <i>Eugenia kleinii</i> (guamirim) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	24
Figura 17: Floração de <i>Mikania sericea</i> (cipó-de-cobra) Fonte: Anderson Kassner Filho	24
Figura 18: Floração de <i>Pyrostegia venusta</i> (cipó-de-são-jão) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	25

Figura 19: Floração de <i>Laplacea fruticosa</i> (pau-de-santa-rita).....	25
Figura 20: Dedaleiro (<i>Lafoensia vandelliana</i>)	25
Figura 21: <i>Ocotea catharinensis</i> (canela-preta) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	27
Figura 22: Plântula de <i>Ocotea catharinensis</i> (canela-preta) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	27
Figura 23: <i>Ocotea odorifera</i> (canela-sassafrás) Fonte: Anderson Kassner Filho	27
Figura 24: Plântula de <i>Ocotea odorifera</i> (canela-sassafrás) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	27
Figura 25: <i>Campomanesia reitziana</i> (guabiroba-crespa) Fonte: Anderson Kassner Filho	28
Figura 26: Araucária (<i>Araucaria angustifolia</i>) Fonte: Amanda Chaaban.....	28
Figura 27: <i>Actinostemon roseliae</i> (pau-rainha) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	29
Figura 28: Vista abaxial da folha de <i>Actinostemon roseliae</i> (pau-rainha) Fonte: Anderson Kassner Filho	29
Figura 29: Isolamento da área Fonte: Amanda Chaaban	30
Figura 30: Implantação o sistema de drenagem Fonte: Amanda Chaaban	30
Figura 31: Instalação das canaletas para desvio da água da chuva Fonte: Amanda Chaaban	30
Figura 32: Plantio de mudas para estabilização das áreas e aceleração da recuperação Fonte: Amanda Chaaban	30
Figura 33: Mudas nativas plantadas na propriedade Fonte: Amanda Chaaban.....	31
Figura 34: Desenvolvimento da recuperação da área deslizada em Julho de 2023.....	32
Figura 35: Proprietária da RPPN junto ao desenvolvimento da recuperação da área deslizada em Julho de 2023	32
Figura 36: Vegetação presente na área em recuperação em 10 de setembro de 2023, com aproximadamente 1,5 metros de altura.....	33

Figura 37: Vegetação presente na área em recuperação em 24 de setembro de 2023, devastada pelo gado	33
Figura 38: Tangará (<i>Chiroxiphia caudata</i>) Fonte: Ciro Couto	36
Figura 39: <i>Trogon surrucura</i> (surucuá-variado) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	36
Figura 40: <i>Trichothraupis melanops</i> (tié-de-topete) Fonte: Anderson Kassner Filho.....	37
Figura 41: <i>Saltator similis</i> (trinca-ferro) Fonte: Anderson Kassner Filho	37
Figura 42: Áreas de preservação permanente.....	39
Figura 43: Gruta Itutupã presente na Gleba II.....	41
Figura 44: Vista interna da Gruta Itutupã presente na Gleba II	41
Figura 45: Gruta Itutupã	41
Figura 46: Mapa Geomorfológico do Estado na Região do Rio Braço do Norte Adaptado: IBGE, 2004.....	42
Figura 47: Geologia do Estado na Região do Rio Braço do Norte na localidade. Adaptado: IBGE, 2004.....	44
Figura 48: Presença de solo rochoso na área de preservação permanente Fonte: Amanda Chaaban	46
Figura 49: Solo rochoso na área de estudo Fonte: Amanda Chaaban	46
Figura 50: Paredão rochoso presente nas proximidades da cachoeira Fonte: Amanda Chaaban	46
Figura 51: Solo rochoso na área de estudo Fonte: Amanda Chaaban	46
Figura 52: Localização da Região Hidrográfica 9 (RH9).....	48
Figura 53: Hidrografia presente na RPPNE Itutupã e áreas adjacentes	49
Figura 54: Rio Sete de Setembro, a jusante da área de estudo Fonte: Eder Leoberto Nienkoetter	49
Figura 55: Rio Povoamento nas proximidades da área de estudo. Fonte: Eder Leoberto Nienkoetter	50

Figura 56: Infraestruturas da RPPN	51
Figura 57: Infraestruturas que estarão presentes na RPPNE.....	52
Figura 58: Sede instalada na RPPN (Cabana 1)	53
Figura 59: Localização da sede e outras infraestruturas.....	54
Figura 60: Trilhas existentes e planejadas à serem instaladas na RPPN Itutupã.....	56
Figura 61: Composteira instalada na RPPN.....	57
Figura 62: Coleta do efluente para análise	59
Figura 63: Localização da RPPN Itutupã dentro do Corredor Ecológico Caminho das Nascentes	61
Figura 64 – Recorte do vídeo publicado na plataforma Instagram através da conta @rppnparatodos sobre o plantio da Araucária.....	63
Figura 65: Reunião da Rede Ecovida junto a equipe do CEPAGRO na propriedade em 2022 Fonte: Amanda Chaaban.....	65
Figura 66: Mapa de Uso e Ocupação do Solo da RPPNE e áreas adjacentes	68
Figura 67 - Zoneamento da RPPN Itutupã.....	72

Lista de Quadros

Quadro 1: Ficha Técnica da RPPNE Itutupã	15
Quadro 2: Cronograma do Plano de Manejo	16
Quadro 3: Atividades desenvolvidas na propriedade	64
Quadro 4: Programa de Administração e Proteção.....	74
Quadro 5: Programa de Sistema Agroflorestal	75

Lista de Tabelas

Tabela 1: Parcerias firmadas com a RPPNE Itutupã.....	66
---	----

COORDENAÇÃO

Amanda Chaaban

Proprietária da RPPNE, Médica Veterinária

Mestre em Ciências Veterinárias/UFRRJ

Doutora em Ciências Veterinárias/UFPR

EQUIPE TÉCNICA

Anderson Kassner Filho, Biólogo – ART nº 2023/95718

Camila Eccel, Bióloga – ART nº 2023/95666

EQUIPE OPERACIONAL

Nilson Nilberto Dorner, Produtor Rural Convencional e Agroecológico/PCD

Valnério Assing, Produtor Rural Agroecológico

1 DECLARAÇÃO

Eu, Amanda Chaaban, proprietária da RPPN ITUTUPÃ, declaro estar ciente das informações contidas no plano de manejo, bem como aprovo e atesto a sua veracidade.

Amanda Chaaban

2 APRESENTAÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs) são áreas naturais que desempenham um papel importante na proteção da biodiversidade e serviços ambientais. A modalidade de UC conhecida como Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual (RPPNE) é uma área de domínio privado destinada a uso sustentável e registrada no registro de imóveis. Para cumprir sua função, é essencial implementar efetivamente os objetivos e mecanismos de planejamento e gestão da UC, sendo o Plano de Manejo um documento técnico que define o zoneamento e as normas de uso da área e manejo dos recursos naturais.

O Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual - Itutupã, de propriedade de Amanda Chaaban, reúne informações sobre o meio físico, biótico e antrópico local. Essas informações foram cruciais para o desenvolvimento das ações da UC e a compreensão das potencialidades e fragilidades da área. A Lei Federal nº 9.985/2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, define o Plano de Manejo como um documento que orienta o uso da área e o manejo dos recursos naturais, com base nos objetivos gerais da UC.

2.1 Histórico da RPPNE Itutupã

O imóvel foi adquirido em abril de 2020, o Sítio Itutupã está localizado a 14 Km do centro de Anitápolis, SC. Através dos registros de imagens históricas é possível observar que a área onde se encontra a RPPNE sofreu desmatamento na década de 70 para exploração de madeira (Figura 1).

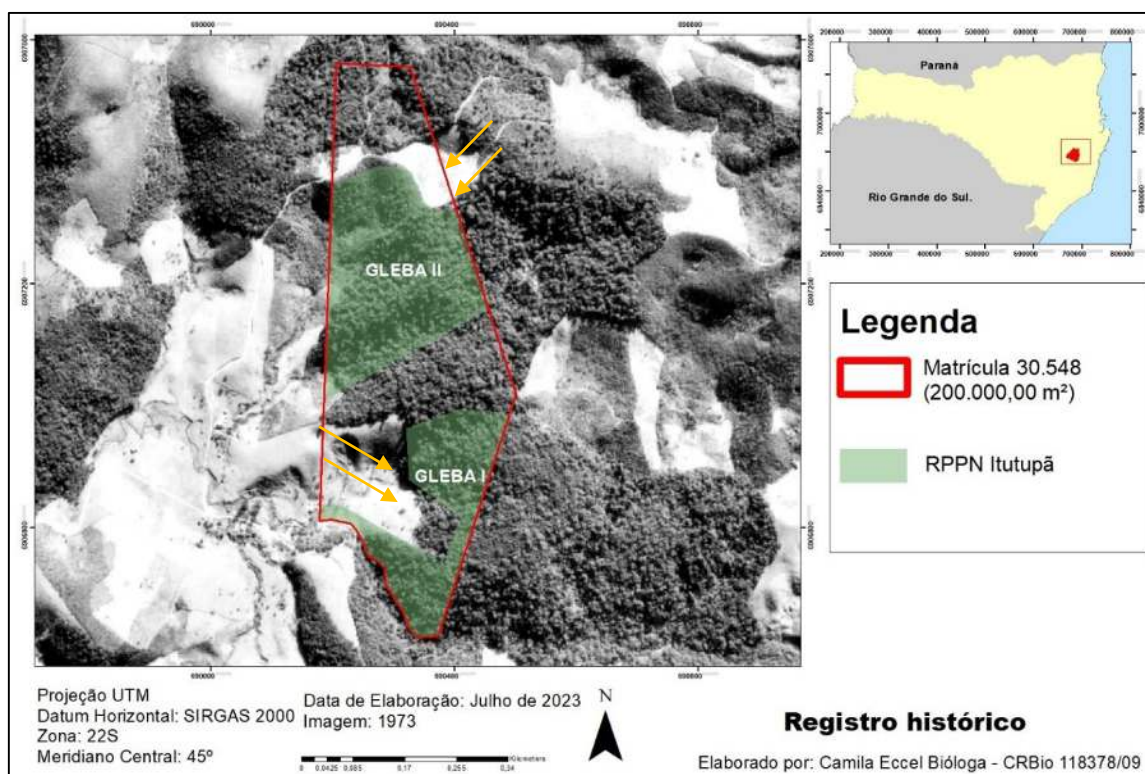


Figura 1: Registro histórico da RPPN de 1978 da área onde atualmente encontra-se a RPPN Itutupã (flechas indicam áreas de exploração)

A RPPNE Itutupã foi criada no ano de 2022, de forma voluntária e por interesse da proprietária em conservar parte de sua propriedade possibilitando o uso para desenvolver a proteção e conservação da fauna e da flora, incentivar a pesquisa científica e educação ambiental inclusiva, e especialmente, promover o agro ecoturismo inclusivo, através do projeto “RPPN Para Todos”.

A criação contou com o auxílio técnico de servidores do IMA e de um colega também proprietário de outra RPPN na região, iniciando-se as primeiras tratativas (tomada de informações, documentação em geral) em novembro de 2020. Após o levantamento topográfico e envio de toda documentação, a propriedade recebeu a visita técnica de vistoria do IMA em 07 de março de 2022 (Figura 2), sendo na sequência assinado o Termo de Compromisso de Averbação Perpétua da RPPN Itutupã em 28 de junho de 2022.

Assim, a RPPNE Itutupã, foi finalmente reconhecida em 01 de setembro de 2022 através da Portaria nº192/2022 – IMA/SC. A unidade de conservação se caracteriza por sua abundância em nascentes, grutas, cachoeiras (Figura 2 e Figura 3 e mata nativa exuberante

(Figura 4), com diversas espécies de árvores centenárias do bioma da Mata Atlântica, sobretudo as ameaçadas de extinção. Além disso, possui formações rochosas singulares (Figura 5), formando um assoalho quase plano em frente a Cachoeira Itutupã.



Figura 2: Vistoria do órgão ambiental estadual para criação da RPPNE
Fonte: Amanda Chaaban

Figura 3: Cachoeira de águas cristalinas dentro da propriedade
Fonte: Amanda Chaaban



Figura 4: Vegetação nativa presente na RPPN Itutupã

Fonte: Amanda Chaaban

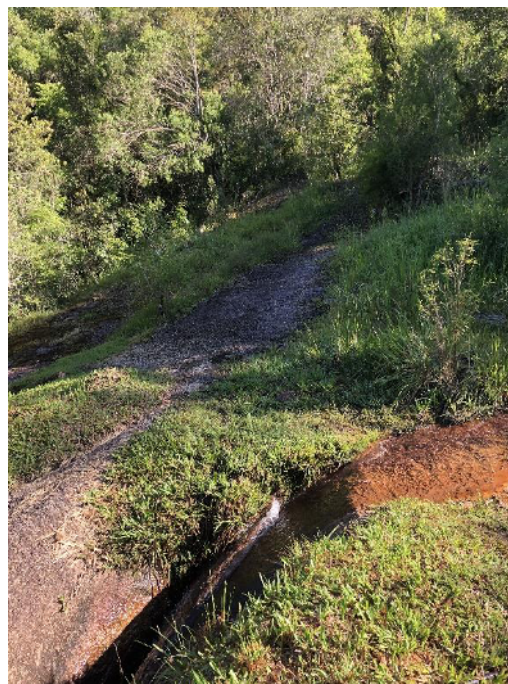


Figura 5: Solo rochoso presente na RPPN Itutupã

Fonte: Amanda Chaaban

Logo após adquirir o imóvel, a proprietária iniciou-se a implantação de produção agroecológica e orgânica na propriedade, recebendo sua certificação participativa pela rede Ecovida em julho de 2022.

Por fim, após a criação da RPPNE a proprietária, comprometeu-se a elaborar o Plano de Manejo da Unidade de Conservação, submetido à análise do IMA, o qual contempla ações voltadas ao incentivo da pesquisa científica, educação ambiental e projetos de inclusão.

3 INFORMAÇÕES GERAIS

A Reserva Itutupã é uma Unidade de Conservação do tipo Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual de responsabilidade da pessoa física, Amanda Chaaban, inscrita no CPF nº 720.008.219-87, cuja sede está localizada na Estrada Geral Sete de Setembro, no bairro Sete de Setembro, na área rural do município de Anitápolis, imóvel inscrito na matrícula nº 30.548 no Registro de Imóveis da Comarca de Santo Amaro da Imperatriz, sua localização geográfica é latitude 27°57'0.06"S e longitude 49°3'57.08"O.

A RPPNE foi criada no dia primeiro de setembro de 2022 através da Portaria nº192/2022 – IMA/SC com área total de com área de 107.325,38 m² (Cento e sete mil e trezentos e vinte e cinco metros e trinta e oito décimos quadrados) (Figura 6), nos limites do município de Anitápolis – Santa Catarina, constituindo-se de duas glebas/fração.

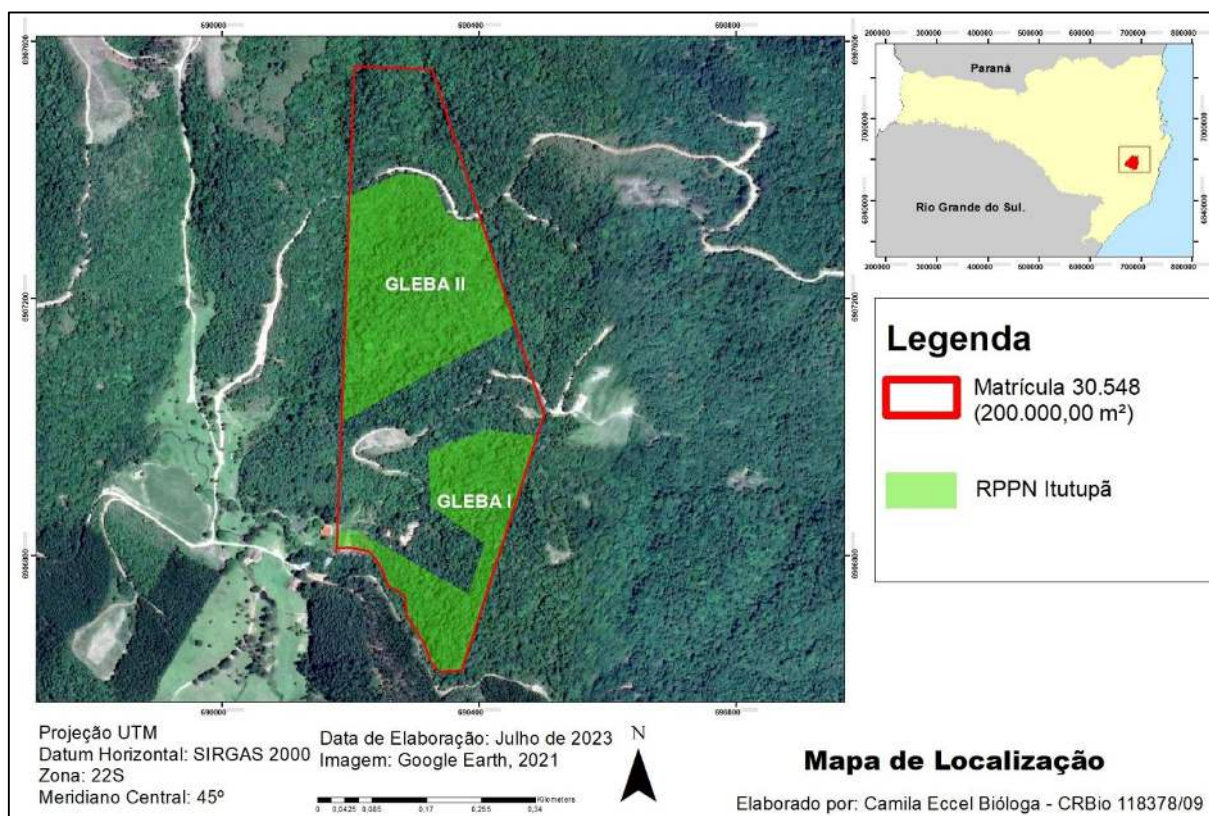


Figura 6: Localização das duas glebas da RPPNE Itutupã

3.1 Ficha Técnica

Quadro 1: Ficha Técnica da RPPNE Itutupã

FICHA RESUMO			
Nome da RPPN	Itutupã		
Proprietário/representante legal	Amanda Chaaban		
Nome do imóvel	Sítio Itutupã		
Portaria de criação	PORTARIA n° 192/2022 – IMA/SC, de 01.09.2022		
Município(s) que abrange(m) a RPPN	Anitápolis	UF	SC
Área da propriedade (ha)	20 hectares	Área da RPPN (ha)	10,73 hectares
Endereço completo para correspondência	Av Paulo Roberto Vidal, 1455, Condomínio Terra Nova/Casa 122, Bela Vista/Palhoça/SC		

Telefone		Celular	47 996028988
Site/Blog		E-mail	
Ponto de localização (coordenada geográfica)	27°56'59.90"S e 49° 3'57.82"O		
Bioma que predomina na RPPN	Mata Atlântica		
Atividade(s) desenvolvida(s) ou implementada(s) na RPPN:			
<input checked="" type="checkbox"/> Proteção/Conservação <input checked="" type="checkbox"/> Educação Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa Científica <input checked="" type="checkbox"/> Visitação <input checked="" type="checkbox"/> Recuperação de Áreas <input checked="" type="checkbox"/> Outros: Atividades de inclusão público PCD			

3.2 Cronograma

O planejamento da UC deve levar em consideração todos os processos participativos, envolvendo instituições e pessoas que contribuam seja por experiência técnica e/ou conhecimento empírico. Para tanto é descrito no Quadro 2 o cronograma de elaboração da proposta técnica ao Plano de Manejo:

Quadro 2: Cronograma do Plano de Manejo

Etapas	Anos				
	1	2	3	4	5
Elaboração (organização e planejamento)					
Coleta e análise de informações disponíveis					
Reconhecimento de campo					
Realização de levantamentos de campo e estudos específicos					
Elaboração do documento					
Submissão a IMA para aprovação					

3.3 Acessos

Acesso 1: A partir de Florianópolis, o acesso à RPPN deve ser feito via BR 101-Sul. Usando a saída 214 entra-se na BR 282, seguindo em direção à Serra Catarinense. Na

altura de Rancho Queimado segue-se pela SC-108 até Anitápolis. Chegando no centro de Anitápolis, ainda na SC-108, siga em sentido Santa Rosa de Lima/SC. Chegando na ponte da Barra, à esquerda e siga em frente por aproximadamente 5km pela estrada municipal. O acesso para a RPPN Itutupã (Gleba I e II) se dá na parte de cima da propriedade, através de estrada interna.

Acesso 2: A partir de Florianópolis, o acesso à RPPN deve ser feito via BR 101-Sul. Usando a saída 214 entra-se na BR 282, seguindo em direção à Serra Catarinense. Na altura de Rancho Queimado segue-se pela SC-108, acessando a Estrada do Salto à esquerda, seguindo até a Estrada Geral Sete de Setembro.

Acesso dentro da propriedade: O acesso da Gleba I, que corresponde a 40.000m² fica próximo à sede do Sítio Itutupã. O Acesso para a Gleba II, que corresponde a 67.325,38m² se encontra próximo a área em recuperação ambiental, à direita do projeto de implantação de sistema agroflorestal de cultivo orgânico (Figura 7).

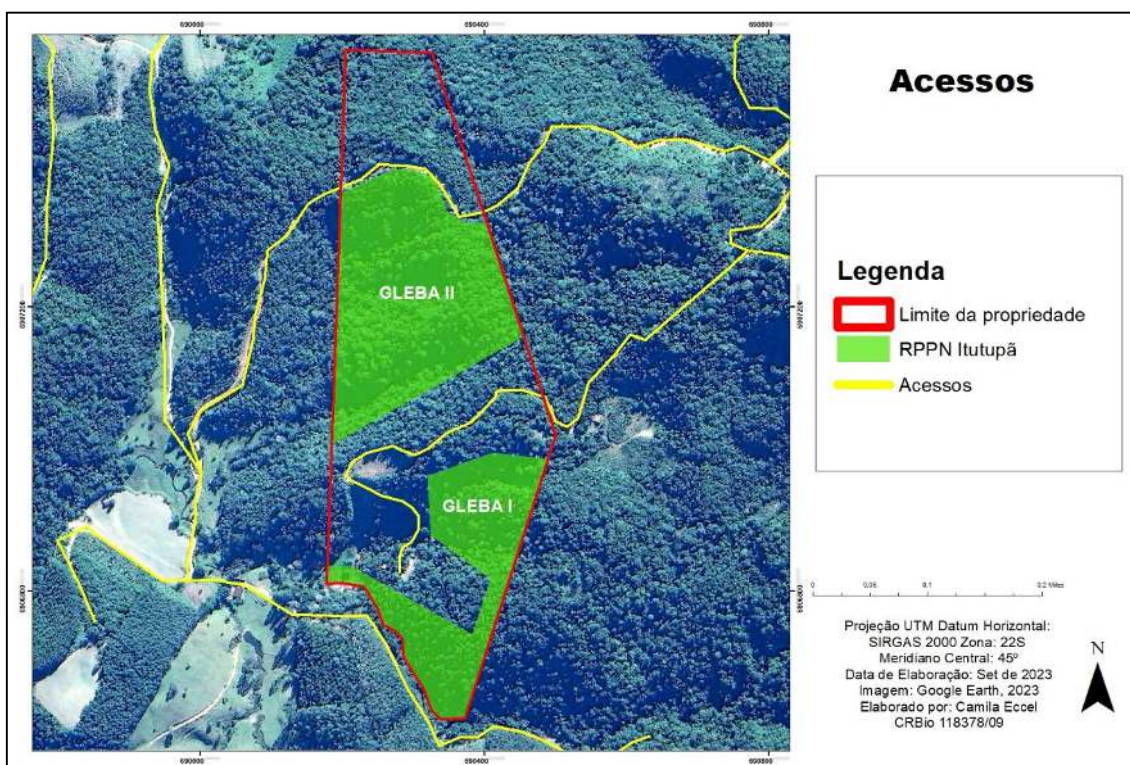


Figura 7: Acessos existentes próximos a propriedade

3.4 Área Rural Consolidada

A área rural consolidada é um conceito importante no contexto do Cadastro Ambiental Rural (CAR). Trata-se de uma categoria de uso do solo que abrange áreas rurais onde já existe uma ocupação e atividade produtiva consolidada, ou seja, regiões que há muito tempo são utilizadas para a agricultura, pecuária ou outras atividades.

No CAR, a identificação de áreas rurais consolidadas é relevante, uma vez que essas áreas podem ter um tratamento diferenciado em relação às obrigações ambientais, como a preservação de áreas de vegetação nativa. Portanto, o CAR desempenha um papel fundamental na catalogação e no monitoramento dessas áreas, garantindo a sua regularização ambiental e contribuindo para a gestão sustentável do meio rural.

Na propriedade onde encontra-se a RPPNE Itutupã a área rural consolidada está localizada entre as glebas da RPPNE, e é onde estão instaladas as infraestruturas que contribuirão com a gestão da RPPNE

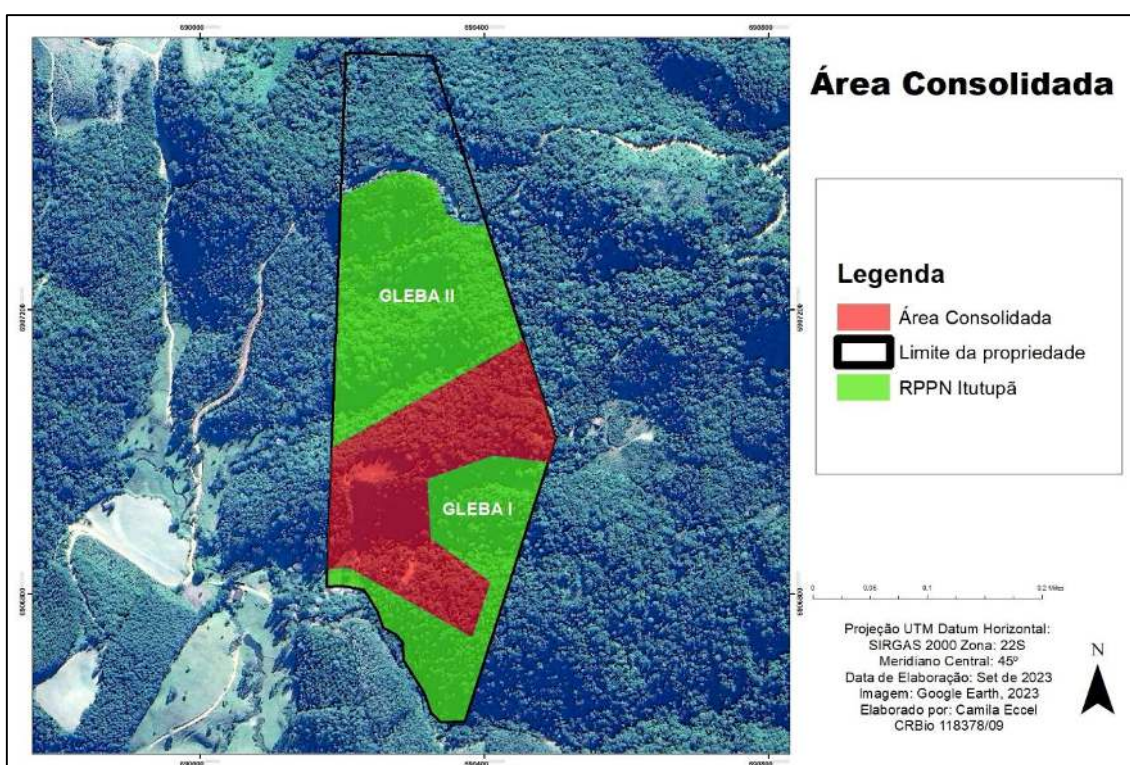


Figura 8: Área rural consolidada de acordo com o CAR

4 DIAGNÓSTICO DA RPPNE

4.1 Meio Biótico

4.1.1 Flora

A área de estudo está inserida no bioma Mata Atlântica, caracterizada como um dos biomas com maior biodiversidade do mundo. Segundo o IBGE (2004), em Santa Catarina ocorrem quatro diferentes fitofisionomias do Bioma Mata Atlântica: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual e Campos.

Estima-se que existam na Mata Atlântica cerca de 20 mil espécies vegetais (35% das espécies existentes no Brasil, aproximadamente), incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Em relação à fauna, o bioma abriga, aproximadamente, 850 espécies de aves, 370 de anfíbios, 200 de répteis, 270 de mamíferos e 350 de peixes (MMA, 2018).

Quanto à flora, estima-se que 55% das espécies arbóreas, e 40% das não-arbóreas são endêmicas do bioma. Em relação às palmeiras, 64% das espécies são endêmicas e das bromélias, 70%, que totaliza cerca de 8 mil espécies vegetais endêmicas (IBF, 2021).

Anitápolis está inserida na área de abrangência do bioma Mata Atlântica **sob zona de tensão ecológica onde ocorrem contatos e enclaves entre áreas de Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista**, formando em alguns pontos de contato entre estes uma fitofisionomia conhecida regionalmente como Floresta de Faxinais, a qual é encontrada principalmente na Serra do Mar e na Serra Geral (KLEIN, 1978)

Os campos de altitude também fazem parte das formações vegetais da região. Estas transições florísticas caracterizam os “**ecótonos**”, mistura florística que ocorre devido a diversidade e dinamismo das espécies que se sobrepõem nas áreas adjacentes, desta maneira, necessitando de maior atenção sobre possíveis mudanças bruscas da vegetação (ODUM, 1972; IBGE, 2004).

4.1.1.1 Metodologia

Para levantamento dos dados da fauna e flora presentes na RPPN Itutupã foi utilizada a Avaliação Ecológica Rápida (AER). Essa metodologia é utilizada para avaliar

rapidamente a condição de ecossistemas ou áreas naturais. Ela é frequentemente empregada em contextos de conservação ambiental, planejamento de uso da terra, monitoramento ambiental e gestão de recursos naturais.

Para o levantamento florístico (qualitativo) da flora utilizou-se o método de caminhamento (FILGUEIRAS et al., 1994), que consiste basicamente na descrição sumária da vegetação da área, buscando-se percorrer locais com diferentes fisionomias vegetacionais, listando espécies com distintos atributos funcionais. Esse levantamento busca uma amostragem com o maior número de táxons possíveis, a fim de evidenciar toda a riqueza de espécies e diagnosticar a fitofisionomia em uma determinada área geográfica. A amostragem florística visou a agregação de todas as formas de vida (árvore, arvoreta, arbusto, arborescente, erva terrícola, liana, epífita e hemiparasita), assim como os diferentes tipos de ambientes do local. Foram listadas as espécies encontradas em estado fértil (flor ou fruto), assim como em estado estéril. O material botânico foi herborizado (FIDALGO & BONONI, 1989) e incorporado à Coleção do Herbário Dr. Roberto Miguel Klein, da Universidade Regional de Blumenau (FURB). Além disso, para a análise da área de estudo foram extraídas imagens do Google Earth, Cartas Topográficas do IBGE e Mapa da Cobertura Vegetal de Santa Catarina.

4.1.1.2 Resultados da AER sobre a flora encontrada na RPPN Itutupã

Através das visitas *in loco*, observação e levantamento dos táxons no interior e exterior próximo da área para a identificação da estrutura e composição da vegetação original, classificou-se a área de estudo como **Floresta Ombrófila Densa Montana com influência da Floresta Ombrófila Mista, observa-se na área de estudo três estágio sucessionais inicial, médio e avançado**. Na Figura 9 e Figura 10 pode ser observado os fragmentos florestais na área em estudo:



Figura 9: Vista geral do fragmento florestal presente na RPPN

Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 10: Vista geral do fragmento florestal presente na RPPN

Fonte: Anderson Kassner Filho

Quanto a Mata Ciliar, cobertura vegetal nativa que fica às margens dos rios, esse tipo de vegetação possui um papel ambiental de muita importância. Através da Mata Ciliar, há a manutenção da qualidade da água, estabilidade dos solos, regularização dos ciclos hidrológicos e conservação da biodiversidade. A Mata reduz o assoreamento e a força das águas que chegam aos rios, a área de estudo possui diversos cursos d'água dentro da propriedade os quais possuem mata ciliar (Figura 11).

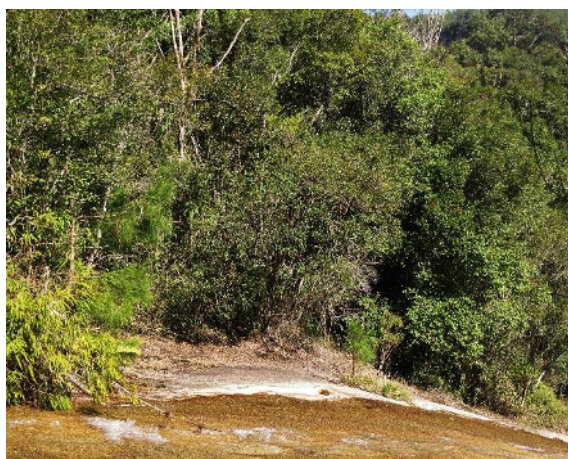


Figura 11: Mata ciliar margeando os afloramentos rochosos da cachoeira

Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 12: Área de deslizamento de terra a qual está em recuperação

Fonte: Anderson Kassner Filho

Nas duas Glebas da RPPNE encontra-se áreas de preservação permanente, na Gleba I há um pequeno fragmento na área em recuperação ambiental adjacente a cachoeira. Na Gleba II a área está totalmente preservada. Dentro da propriedade houve um deslizamento

em evento climático extremo ocorrido em 02, 03 e 04 de maio de 2022, o qual colocou o município em situação de calamidade pública. Finalmente, em junho de 2023 foi realizado o taludamento e a área está em processo de recuperação (Figura 12).

No passado, a área foi utilizada para pecuária e extração de produtos florestais. Atualmente possui cobertura florestal em quase toda a sua extensão, em diferentes estágios de sucessão. Quando a propriedade foi adquirida, foi identificado um grande número de exemplares da espécie exótica invasora *Pinus sp.*. Esses indivíduos foram suprimidos, parte foi realizada a destoca e outra parte encontram-se as cepas presentes na propriedade. Visando identificar estes indivíduos, foi elaborado um laudo pela Bióloga e Doutora em botânica Karin Esemann de Quadros, vinculado a ART nº 2022/22027 (anexo I). Foram levantadas 169 cepas ainda presentes na propriedade (Figura 13), as quais foram identificadas através de registro fotográfico e suas coordenadas geográficas, encontram-se no anexo II.

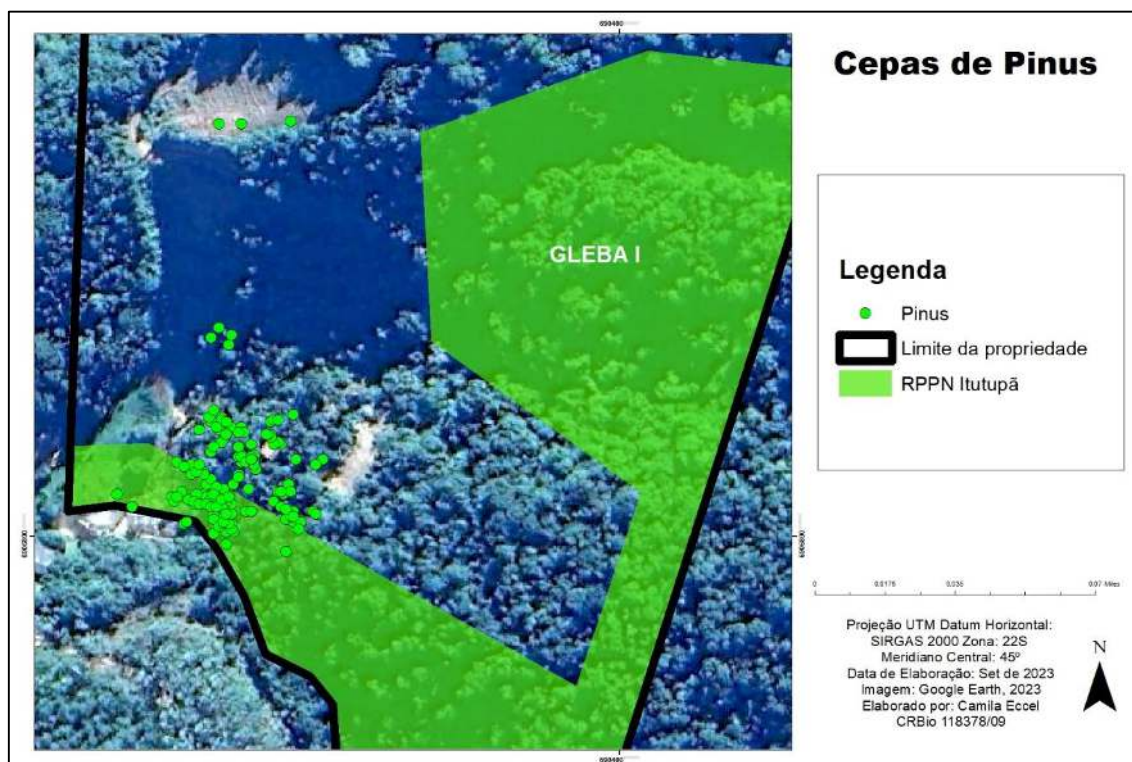


Figura 13: Cepas de Pinus levantadas na RPPN

A Portaria do IMA nº 16 de 2020 a qual estabelece restrições e procedimentos de uso e controle para espécies do gênero *Pinus*, enquadrado na Categoria 2 da Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras no Estado de Santa Catarina, em seu artigo 5º, *in verbis*:

“Deverá ser dada prioridade à remoção, controle e erradicação de indivíduos de espécies do gênero Pinus em áreas com vegetação nativa e ecossistemas naturais, unidades de conservação, Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal, faixas de domínio e margens de rodovias, estradas secundárias, ferrovias e outras vias de acesso, públicas ou privadas, pelos respectivos responsáveis legais das áreas.”.

A mesma Portaria também descreve que as espécies exóticas invasoras, como o *Pinus* sp., são consideradas a **segunda causa global de perda de diversidade biológica**, além disso, as espécies do gênero *Pinus* são reconhecidas como invasoras com potencial de dano à flora, fauna e ecossistemas. Ou seja, a retirada dos indivíduos exóticos invasores de *Pinus* sp. contribui ativamente para o equilíbrio ambiental.

Além disso, a retirada de espécies exóticas tem respaldo através da Lei 14.675 de 13 de abril de 2009, cuja redação foi alterada pela Lei 18.350, de 2022 na qual versa:

Art. 255. É permitida a supressão ou a retirada de espécies florestais exóticas em áreas consideradas de preservação permanente.

§ 1º A atividade prevista no caput pode ser realizada independentemente de prévia autorização do órgão ambiental, estando condicionada à posterior recuperação ambiental das áreas não consideradas consolidadas, sendo vedado o estabelecimento de pena pecuniária compulsória, devendo o processo ser conduzido por técnico habilitado.

Diante disso, foram retiradas as espécies exóticas invasoras, como *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp., no entanto, como se tratam de árvores de crescimento rápido e agressivo, o manejo das espécies exóticas continuará até a extinção total dentro da propriedade e sua manutenção se dará sempre que necessário, considerando que os imóveis limítrofes possuem extensas áreas de reflorestamento com essas espécies. Além disso, também foi

identificada e eliminada das glebas da RPPN a espécie exótica invasora *Hedychium coronarium* (lírio-do-brejo).

Através da AER foram identificadas 238 espécies, indicando uma grande diversidade na área. A lista de espécies encontra-se no anexo III. Algumas dessas espécies podem ser observadas nas figuras a seguir:



Figura 14: *Actinostemon roseliae* (pau-rainha)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 15: Floração de *Critoniopsis quinqueflora* (cambarazinho)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 16: Floração de *Eugenia kleinii* (guamirim)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 17: Floração de *Mikania sericea* (cipó-de-cobra)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 18: Floração de *Pyrostegia venusta* (cipó-de-são-jão)

Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 19: Floração de *Laplacea fruticosa* (pau-de-santa-rita)



Figura 20: Dedaleiro (*Lafoensia vandelliana*)

Fonte: Ciro Couto

4.1.1.3 Espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção

Em relação às espécies ameaçadas de extinção, foram observadas no levantamento *Ocotea catharinensis* (canela-preta) (Figura 21) a qual está como “Criticamente em Perigo - CR” na Lista Estadual da Flora Ameaçada de Extinção (Resolução CONSEMA 51 de 2014), e na categoria “Vulnerável - VU” na Lista Brasileira da Flora Ameaçada de Extinção (Portaria MMA N° 148 de 2022). A canela-preta é uma das árvores nativas das encostas da Floresta Atlântica que foi mais explorada no passado. Em função disso, atualmente ocorre apenas em áreas de florestas bem conservadas. Essa espécie pode ultrapassar 30 metros de altura.

Outra espécie encontrada na área é a Canela-sassafrás (*Ocotea odorífera*) (Figura 23) espécie foi explorada para a extração do óleo e pela sua madeira. Além da exploração, a espécie possui fatores de reprodução e dispersão que dificultam a sua regeneração natural, como a produção irregular de sementes e a dificuldade na germinação devido à oxidação do óleo. Junto a Araucária (*Araucaria angustifolia*) (Figura 26), espécie de grande valor comercial, explorada tanto pela sua madeira quanto pela produção do pinhão, essa espécie sofreu redução populacional muito severa ao longo do último século. Ambas estão na categoria CR na Lista Estadual da Flora Ameaçada de Extinção (Resolução CONSEMA 51 de 2014), e na categoria “Em perigo - EN” na Lista Brasileira da Flora Ameaçada de Extinção (Portaria MMA N° 148 de 2022).



Figura 21: *Ocotea catharinensis* (canela-preta)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 22: Plântula de *Ocotea catharinensis* (canela-preta)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 23: *Ocotea odorifera* (canela-sassafrás)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 24: Plântula de *Ocotea odorifera* (canela-sassafrás)
Fonte: Anderson Kassner Filho

A espécie *Campomanesia reitziana* (guabiroba-crespa) (Figura 25) está na categoria VU na Lista Brasileira da Flora Ameaçada de Extinção (Portaria MMA N° 148 de 2022), trata-se de uma espécie arbórea endêmica dos estados de Santa Catarina e Paraná, sendo encontrada apenas em Florestas Ombrófilas. Possui uma baixa densidade populacional, uma vez que, baseando-se em dados fitossociológicos, estima-se que existam cerca de 5.000 indivíduos na natureza.



Figura 25: *Campomanesia reitziana* (guabiroba-crespa)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 26: Araucária (*Araucaria angustifolia*)
Fonte: Amanda Chaaban

Foi encontrada também a espécie *Actinostemon roseliae* (pau-rainha) (Figura 27 e Figura 28) que foi recentemente descrita (2015) e que já está na categoria E.N de acordo com a Portaria MMA N° 148 de 2022. *Actinostemon roseliae* é a primeira espécie descrita para o gênero depois de Jablonski (1969). É claramente diferenciada das demais espécies de *Actinostemon* principalmente pelo tamanho e forma oval depressa da bráctea das címulas estaminadas, sua característica mais marcante. A espécie apresenta distribuição restrita a região Sul do Brasil, nos estados do Paraná (800–1000 m de altitude) e Santa Catarina (50–590 m). Ocorre no domínio da Mata Atlântica, em áreas de Floresta Ombrófila e áreas ecotonais entre Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista, frequentemente em matas ciliares. Essa espécie era abundante próxima a cachoeira presente na propriedade.



Figura 27: *Actinostemon roseliae* (pau-rainha)
Fonte: Anderson Kassner Filho

Figura 28: Vista abaxial da folha de *Actinostemon roseliae* (pau-rainha)
Fonte: Anderson Kassner Filho

Foi identificada a espécie ameaçada *Cedrela fissilis* (cedro) a qual encontra-se na categoria VU de acordo com a Portaria MMA Nº 148 de 2022 e na Lista Vermelha da IUCN. Também foram encontradas duas espécies raras para o Estado de Santa Catarina, a *Senna multijuga* var. *peregrinatrix* (pau-cigarra) espécie caducifólia, com folhas compostas, realiza a dispersão das sementes através da autocoria, sendo principalmente, barocórica. Além da espécie *Leandra pilonensis* (pixirica), a qual possui forma de arbustos a arvoretas, os ramos jovens são achatados, moderadamente furfuráceo estrelados, posteriormente ficam glabrescentes.

A vasta diversidade florística presente na área, juntamente com o elevado número de espécies ameaçadas que ali habitam, reforça de maneira contundente a conservação desse precioso ecossistema. A área em questão abriga uma grande riqueza botânica. Essa abundância de vida vegetal não é apenas um tesouro biológico, mas também desempenha um papel fundamental na manutenção do equilíbrio ecológico da região. Essas plantas fornecem habitat e alimento para diversos animais.

4.1.1.4 Ações realizadas na RPPNE

Em abril de 2022 após um período de chuvas intensas na região, o município de Anitápolis declarou calamidade pública devido aos diversos deslizamentos de terra que aconteceram na região. A propriedade também sofreu com os temporais, teve sua área embargada pela Defesa Civil do município e após apresentação dos projetos de

retaludamento, executou em junho de 2023 a estabilização dos taludes dentro da propriedade. Nas figuras a seguir pode ser observadas as ações já realizadas para estabilização dos taludes em áreas adjacentes a RPPNE:



Figura 29: Isolamento da área
Fonte: Amanda Chaaban



Figura 30: Implantação o sistema de drenagem
Fonte: Amanda Chaaban



Figura 31: Instalação das canaletas para desvio da água da chuva
Fonte: Amanda Chaaban



Figura 32: Plantio de mudas para estabilização das áreas e aceleração da recuperação
Fonte: Amanda Chaaban

Dentre os procedimentos realizados até o momento para recuperação da área adjacente a RPPN, podemos destacar: 1) retaludamento; 2) retirada de pedras com risco de deslizamento; 3) colocação de calha para drenagem de água da chuva; 4) adição de esterco de galinha, fosfato natural e calcário para melhoria da fertilização do solo; 5) semeadura de espécies de inverno para cobertura de solo e prevenção de erosão; 6) plantio de mudas de espécies com desenvolvimento de raízes profundas; 7) plantio de mudas nativas com raízes pivotantes; 8) limpeza da cachoeira e áreas adjacentes. As mudas utilizadas na

recuperação das áreas que sofreram com o deslizamento de terra foram produzidas dentro da propriedade, foram semeadas e após atingir o tamanho ideal foram transferidas para área, com o objetivo de acelerar o processo de recuperação natural (Figura 34).



Figura 33: Mudanças nativas plantadas na propriedade
Fonte: Amanda Chaaban

Atualmente, a produção de mudas está sendo voltada para a recuperação de área degradada adjacente a RPPNE, a qual já foi realizado o retaludamento conforme descrito anteriormente. Pretende-se realizar a cobertura do solo com adubação verde assim como plantio de espécies nativas, sobretudo as pioneiras que possuem raízes pivotantes como (*Schinus terebinthifolia*) aroeira-vermelha, (*Schinus molle*) aroeira-salsa, (*Myracrodruon urundeuva*) aroeira-preta, a fim de auxiliarem na contenção e prevenção de novos deslizamentos, além de espécies ameaçadas de extinção com raízes pivotantes e de crescimento rápido (*Araucaria augustifolia*) enxertada e (*O. odorifera*) canela-sassafrás.

Nos meses seguintes observou-se um rápido desenvolvimento das mudas plantadas para estabilização do talude, em julho de 2023 as gramíneas apresentavam 1,5 metros de altura (Figura 34 e Figura 35)



Figura 34: Desenvolvimento da recuperação da área deslizada em Julho de 2023

Figura 35: Proprietária da RPPN junto ao desenvolvimento da recuperação da área deslizada em Julho de 2023

No entanto, na última visita a propriedade realizada em 24 de setembro de 2023 os proprietários se depararam com a área devastada pelos gados dos vizinhos. Apesar da área ser totalmente cercada, os animais adentraram a propriedade pelos cursos d'água, e pisotearam e se alimentaram das espécies em desenvolvimento (Figura 36 e Figura 37). Diante da situação, foi registrado um Boletim de Ocorrência.



Figura 36: Vegetação presente na área em recuperação em 10 de setembro de 2023, com aproximadamente 1,5 metros de altura



Figura 37: Vegetação presente na área em recuperação em 24 de setembro de 2023, devastada pelo gado

4.1.2 Fauna

A RPPNE Itutupã está no bioma Mata Atlântica. Esse bioma é formado por uma estrutura complexa e heterogênea em relação a sua composição, apresenta diversos habitats para grande diversidade de espécies. SOS Mata Atlântica (2017), aponta o bioma como um *hotspot* mundial, pois é uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta, compreende apenas 0,4% da superfície da Terra e abriga 2% das espécies endêmicas de plantas e vertebrados de todo o mundo.

É de extrema relevância um levantamento sobre a fauna, que sofre com a presença de caçadores. Infelizmente a cultura da caça se faz presente na região circunvizinha, onde percebe-se inclusive a criação de cães domésticos destinados para este fim. Além de mamíferos, pássaros e insetos, a região é rica em anfíbios e répteis. Dessa forma, se faz necessário o levantamento faunístico, através de parcerias com universidades e institutos de pesquisa para conhecer melhor as características locais para posterior convênio com instituições para plano de soltura de animais silvestres.

4.1.2.1 Metodologia

Para o levantamento da fauna (qualitativo) utilizou-se os métodos de busca ativa, realizado através de caminhamentos percorridos nas glebas da RPPN, a fim de listar espécies por meio de registro visual direto (observação direta), vestígios (pegadas, fezes, penas, ninhos, tocas) e registro auditivo (vocalização). O esforço amostral para cada grupo (mamíferos, aves, répteis e anfíbios) procurou ser compatível com o tamanho e heterogeneidade da área. Adicionalmente a AER, o observador de aves (Valnério Assing) aumentou o esforço amostral para a Avifauna, o qual ficou durante um dia realizando a observação de aves e identificando-as.

Para a AER, os métodos foram executados durante uma campanha de um dia. A amostragem foi aplicada por um período de 6 horas, com início às 6 horas (período matutino) e término às 12 horas (período vespertino). O esforço amostral foi dimensionado para abranger e contemplar os diferentes ambientes disponíveis à fauna, não necessariamente distribuídos igualmente por cada grupo, mas sim priorizando ambientes mais passíveis de se obter o registro de espécies. Tais ambientes foram interior do fragmento, borda do fragmento, beira da cachoeira, estradas, trilhas, poças, abaixo de pedras e troncos caídos. Para obedecer às particularidades quanto aos hábitos de cada grupo, foram estabelecidos horários e amostragens específicas a fim de potencializar o registro de espécies.

As espécies foram identificadas em campo e, quando não confirmadas, os indivíduos foram fotografados e/ou tiveram sua vocalização gravada para posterior identificação com auxílio de bibliografia especializada, como de guias de campo e consultas a gravações pessoais e disponíveis em sites de consultas na internet, como o “Specieslink”, “WikiAves”, “The Reptile Database” e “AmphibiaWeb”. A ordem sistemática das espécies da avifauna registradas segue a Lista das Aves do Brasil, consumada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015).

O grau de ameaça das espécies da fauna terrestre foi baseado na Lista das Espécies da Fauna (Terrestre) Brasileira Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022) e na Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção em Santa Catarina (Resolução n. 002/2011 do CONSEMA) e consultas no site da IUCN - *International Union for Conservation of Nature* (IUCN).

4.1.2.2 Resultados

Em relação aos mamíferos, não houve registros de espécies para esse grupo, apesar da boa conservação da floresta, isso pode ter ocorrido pelo tempo curto de amostragem, além da pressão de fatores antrópicos do entorno. No entanto, de acordo com a proprietária, há relatos da ocorrência na RPPNE Itutupã e seus arredores de tatus, lebres, cervos, leão-baio, jaguatiricas, quatis, cotias, graxaim e entre outros.

As aves obtiveram o maior número de espécies da fauna registradas 92 espécie, distribuídos em 33 famílias, sendo a maioria característica de áreas de borda e interior de ambientes florestados. A família Thraupidae e Tyrannidae foram as famílias mais representativas, com 12 e 10 espécies registradas, respectivamente.

Não foram registrados répteis e anfíbios na amostragem. A reduzida taxa de registro de espécies para este grupo também demonstra a dificuldade de observá-los na natureza, dada pela sua excelente capacidade de camuflagem, baixa mobilidade e populações reduzidas.

Do total de espécies da fauna registradas, foram encontradas duas espécies da avifauna ameaçada de extinção, a espécie *Amazona vinacea* (Papagaio-de-preito-roxo) consta como VU – Vulnerável na Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022) e EN - Em Perigo Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção em Santa Catarina (CONSEMA, 2011). Além disso, a espécie *Penelope superciliaris* (Jacupemba) encontra-se VU na Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção em Santa Catarina (CONSEMA, 2011). A seguir pode ser observado registros fotográficos da fauna presente na RPPNE Itutupã:



Figura 38: Tangará (*Chiroxiphia caudata*)
Fonte: Ciro Couto



Figura 39: *Trogon surrucura* (surucuá-variado)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 40: *Trichothraupis melanops* (tié-de-topete)
Fonte: Anderson Kassner Filho



Figura 41: *Saltator similis* (trinca-ferro)
Fonte: Anderson Kassner Filho

4.2 Áreas de Preservação Permanente

Conforme definição da Lei n. 12.651/2012, Área de Preservação Permanente é uma 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. De acordo com a Lei nº 12.651 de 2012 e suas alterações, em seu artigo quarto, inciso I, alínea a, considera-se área de preservação permanente:

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, de 2012).

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

Devido a propriedade estar cercada por diversos cursos d'água, a mesma apresenta áreas com preservação permanente. Ambas as glebas da RPPNE possuem áreas de preservação dentro de seus limites, destacando sua função na preservação dos recursos naturais. Na Figura 42 pode ser observada as áreas de preservação permanente que incidem sobre a propriedade e sobre a RPPNE.

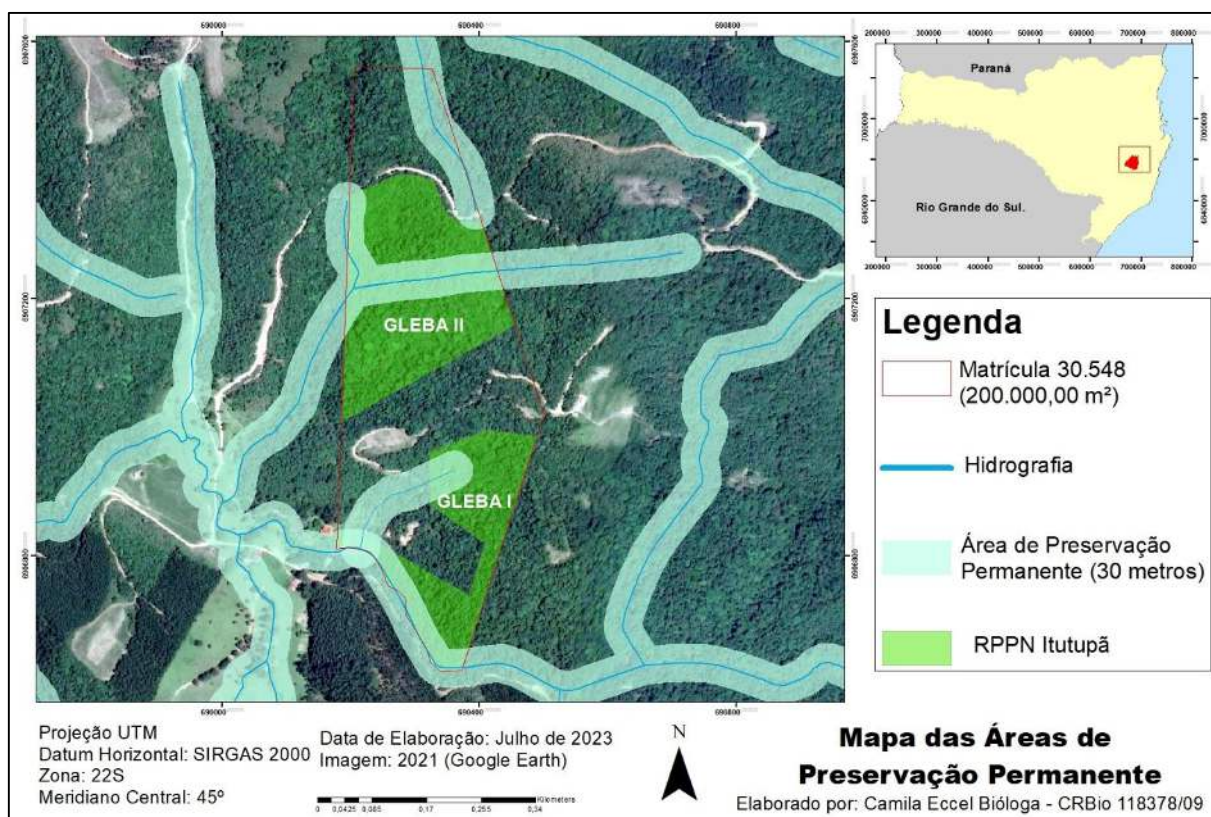


Figura 42: Áreas de preservação permanente

4.3 Meio Físico

4.3.2 Clima

O Clima da região é Subtropical Úmido, com temperaturas médias anual de 17,3°C. As temperaturas oscilam entre 23°C a 30°C durante o verão e no inverno variam de 8°C a 20°C podendo chegar a 0°C ou menos. Os ventos predominantes são norte e o sul.

Por ser um vale com excelente rede hidrográfica, vegetação abundante, cercado por terrenos montanhosos, apresenta um micro clima subtropical de encosta úmido, com manifestações de névoas nas áreas mais elevadas, e sensação de abafamento nas áreas baixas. Este quadro se reflete na variação brusca da temperatura ao longo do dia, podendo chegar a mais de 5°C de oscilação em questão de horas, quando ocorrem mudanças repentinas de ventos, notadamente na transição das estações de inverno para primavera. As estações são bem definidas, refletindo as características do clima subtropical.

4.3.3 Relevo

A RPPN Itutupã está localizado em um dos municípios de Santa Catarina que compõem a região denominada Encostas da Serra, que é uma subdivisão da Serra Geral, uma formação rochosa que se estende desde o Paraguai. A propriedade apresenta diferentes formações de relevo, como planaltos, montanhas, depressões e planícies.

4.3.3.1 Espeleologia (Cavidades Naturais)

Tipo de Cavidade	Nome (opcional)	Principais características	Ponto de Coordenada Geográfica (localização)
<input type="checkbox"/> Caverna			
<input checked="" type="checkbox"/> Gruta	Gruta Tupã	Formação rochosa com nascente no seu interior formando pequena cachoeira (acessível através de trilha)	Gleba II
<input type="checkbox"/> Lapa			
<input type="checkbox"/> Furna			
<input checked="" type="checkbox"/> Toca		Cavidades passíveis de abrigar animais	Gleba I e II
<input checked="" type="checkbox"/> Abrigo sobre Rochas		Pequenas cavernas	Gleba I e II
<input type="checkbox"/> Abismo			
<input type="checkbox"/> Outros			
<input type="checkbox"/> Não possui nenhum tipo de cavidade			
Observação: Possibilidade de acessibilidade parcial ao público PCD após algumas melhorias e adaptações.			



Figura 43: Gruta Tupã presente na Gleba II



Figura 44: Vista interna da Gruta Tupã presente na Gleba II



Figura 45: Gruta Tupã

4.3.4 Geologia e Geomorfologia

De acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado de Santa Catarina elaborado pelo IBGE, a área de projeto está inserida no domínio de Rochas Granitóides, região

predominantemente pelo grande batólito constituído pela Suíte Intrusiva Pedras Grandes, anorogênica e de idade pré- cambriana.

A geologia local consiste na Suíte Intrusiva Pedras Grandes num imenso batólito, alcançando 150Km de comprimento, orientado aproximadamente segundo NNE, limitando-se a N próximo a Biguaçu, e exibindo aí contatos intrusivos com os terrenos granito-gnáissicos. A oeste estes contatos intrusivos se repetem, só que em grande parte encobertos pela borda leste da Bacia do Paraná. Nas proximidades de Morro da Fumaça encontra-se a extremidade sul do batólito, sendo seus limites S, SE e E encobertos por sedimentos cenozóicos. A SW estes limites são encobertos pelas formações gonduânicas. Em seu interior destacam-se diversos domínios que necessitam ainda trabalhos intensivos de cartografia geológica estrutural, que levem a sua discriminação cartográfica aceitável e ao correto posicionamento geotectônico (Silva,1987 & Wildner et. al, 2014).

Complexo alcalino de Anitápolis: De acordo com SCHEIBE (1986) o complexo apresenta forma subcircular, com área global da ordem de 6,0 Km², com feição de uma depressão morfológica, circundada por rochas granitoides pertencentes ao embasamento. São representadas na região pelas series dos sienitos com quartzo e feldspato alcalino sienitos, os quais estão intensamente fraturados, observa-se nestas rochas a presença de piroxênios, sob forma acicular ocupando cavidades que por efeitos de alteração. Na parte interna, complexo ocorrem rochas máficas e ultramáficas, variando de urtitos a piroxênitos. Na zona dos piroxênitos se desenvolve intensa biotitização resultante das transformações metassomaticas, originando glimeritos. Veios e lentes de carbonatos de variadas espessuras atravessam todos os tipos de rochas, provocando nas ultramáficas várias transformações, como carbonatitização, zeolitização e sericitização (VERGARA, 1980).

pequenos; quanto a consistência apresenta-se ligeiramente duro quando seco friável quando úmido e plástico e pegajoso quando molhado.

O horizonte Bt, com espessura variando de 80 a 100 cm apresenta cores geralmente vivas da gama vermelho-amarelado, podendo em alguns casos, ocorrer mosqueado pequeno a médio e de contraste difuso e distinto. É um horizonte de textura argilosa ou média; estrutura fraca ou moderada, pequena a média e blocos sub-angulares; cerosidade variando de comum a abundante e de moderada a forte, ocorrendo também em alguns perfis, revestimento fosco de matéria orgânica; os poros são na maioria dos casos, pequenos e comuns; a consistência varia de duro a muito duro quando seco, sendo firme quando úmido e plástico e pegajoso a muito pegajoso quando molhado.

O horizonte C apresenta espessura maior que 70 cm e cores com matizes, valores e cromas do horizonte Bt, com ocorrência de mosqueado; a textura é da classe franco-argilo-siltoso ou franco; a estrutura é maciça; os poros são comuns e pequenos; quanto a consistência é ligeiramente duro quando seco, friável a firme quando amido e plástico e ligeiramente pegajoso a pegajoso quando molhado. A fração argila aumenta até o horizonte Bt onde atinge valor máximo, decrescendo no C.

Parte do solo presente na RPPNE Itutupã trata-se de solo rochoso, principalmente próximo as áreas de preservação permanente nos limites da cachoeira, como pode ser observado nas figuras abaixo:



Figura 48: Presença de solo rochoso na área de preservação permanente
Fonte: Amanda Chaaban



Figura 49: Solo rochoso na área de estudo
Fonte: Amanda Chaaban

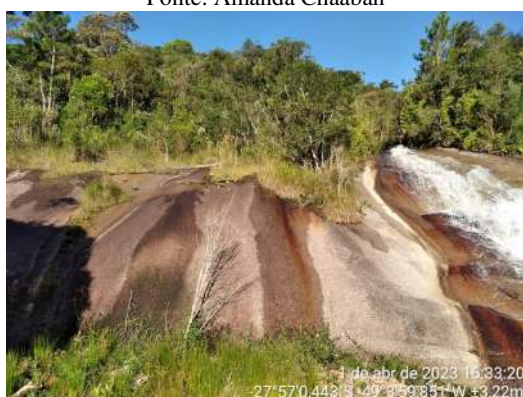


Figura 50: Paredão rochoso presente nas proximidades da cachoeira
Fonte: Amanda Chaaban



Figura 51: Solo rochoso na área de estudo
Fonte: Amanda Chaaban

4.3.6 Recursos Hídricos

Recursos hídricos	Nome (opcional)	Principais Características
<input checked="" type="checkbox"/> Rio\córrego	Rio Sete de Setembro e outros menores	Largura de aproximadamente 5m com diversas cachoeiras – Gleba I
<input type="checkbox"/> Riacho\Igarapé		
<input checked="" type="checkbox"/> Nascentes\ Olho D'Água		
<input type="checkbox"/> Lago		
<input type="checkbox"/> Lagoa natural		
<input type="checkbox"/> Lagoa artificial		
<input checked="" type="checkbox"/> Cachoeira	Cachoeira Itutupã	Queda de aproximadamente 20 metros sob paredão de pedra – Gleba I
<input type="checkbox"/> Banhado		
<input type="checkbox"/> Açude		
<input type="checkbox"/> Represa		

<input type="checkbox"/> Bacia hidrográfica		
<input type="checkbox"/> Aquíferos subterrâneos		
<input type="checkbox"/> Outros		
Observação: Possibilidade de acessibilidade ao público PCD após algumas melhorias e adaptações.		

A propriedade está inserida na RH 9 (Figura 52), é composta pelo Complexo Lagunar das lagoas do Imaruí e Mirim as duas principais bacias hidrográficas que compõe este sistema são as do Rio Tubarão (4.685 km²) e d'Una (491 km²). A área total desta região é de 5.725 km².

A RPPNE Itutupã está inserida na microbacia do Rio Sete de Setembro, que desemboca no Rio Braço do Norte de Classe 3. Na Figura abaixo pode ser observado a hidrografia presente na RPPNE Itutupã e áreas adjacentes:

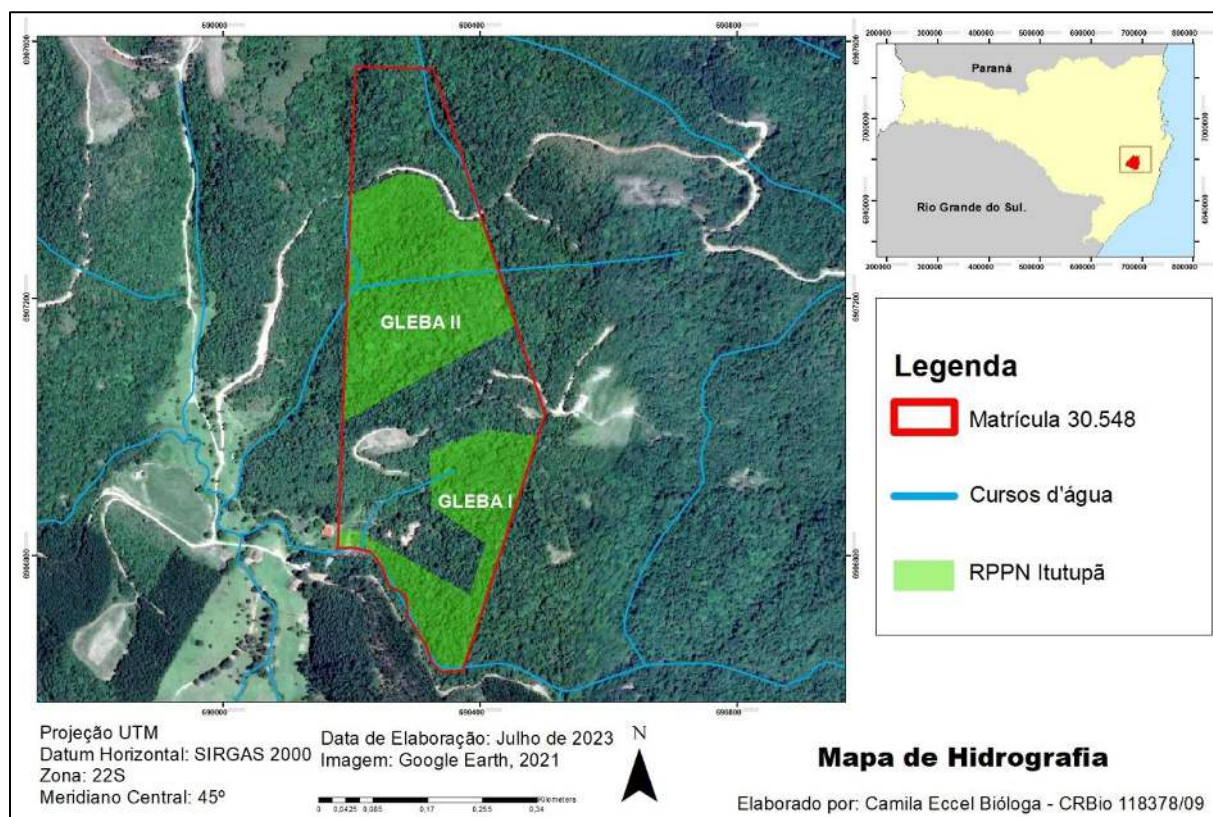


Figura 53: Hidrografia presente na RPPNE Itutupã e áreas adjacentes

Nas figuras à seguir pode ser observado os rios próximos a área da RPPNE Itutupã:



Figura 54: Rio Sete de Setembro, a jusante da área de estudo
Fonte: Eder Leoberto Nienkoetter



Figura 55: Rio Povoamento nas proximidades da área de estudo.
Fonte: Eder Leoberto Nienkoetter

4.4 Caracterização Demográfica

A RPPNE encontra-se completamente inserida nos perímetros rurais do município de Anitápolis, desta forma caracterizado por uma baixa densidade demográfica. O Município apresenta uma população estimada para 2021 de apenas 3.223 habitantes (IBGE, 2023). De acordo com o último censo em 2010, dos 3.214 habitantes, 1.315 residem na área urbana e 1.899 na área rural do município (PMSB, 2011). A Densidade demográfica é de 5,93 hab/km² de acordo com o censo de 2010 (IBGE, 2023).

4.5 Infraestrutura

Na Figura 56 pode ser observado a vista geral da propriedade com as infraestruturas existentes, atualmente, a RPPN conta com uma Cabana que é a Sede da RPPN, uma área para manobra e estacionamento até a reserva, além de algumas trilhas. Com exceção das trilhas, as infraestruturas existentes se encontram todas em área rural consolidada.

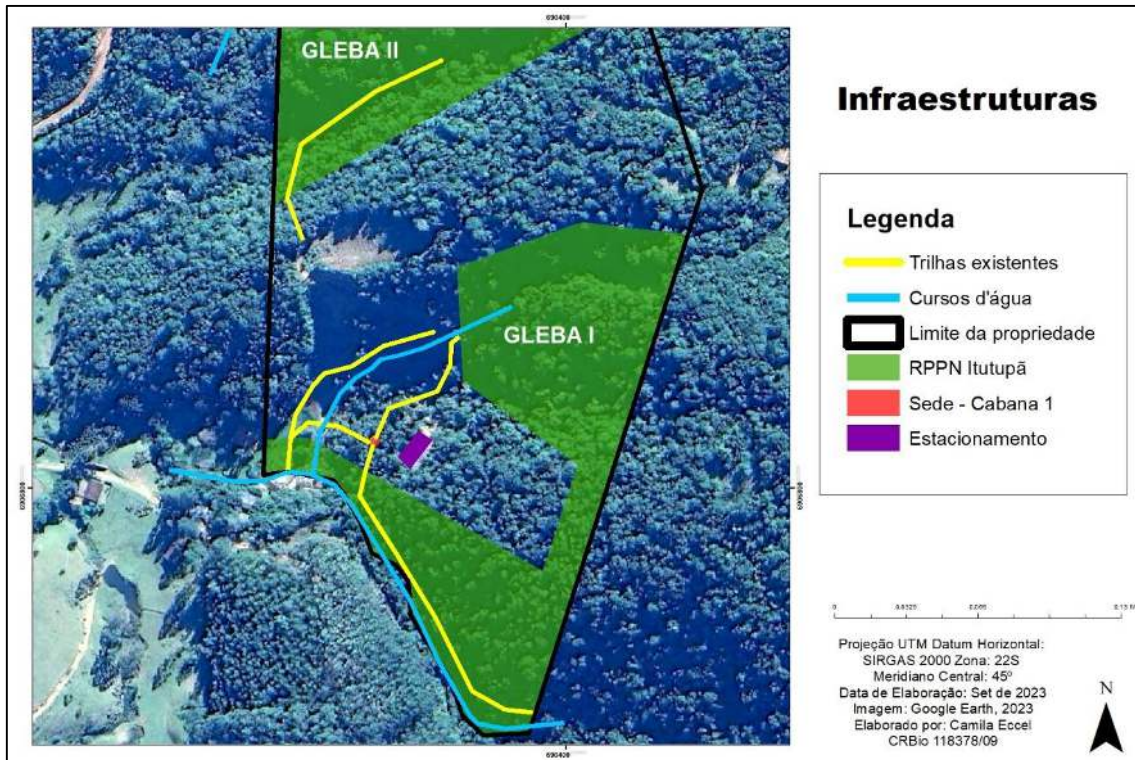


Figura 56: Infraestruturas da RPPN

Planeja-se a instalação de uma segunda cabana a qual servirá de apoio aos visitantes, um deck que servirá como um mirante e uma ponte entre as trilhas a qual será acessível ao público PCD. Na Figura 57 pode ser observada as infraestruturas existentes e as que ainda serão instaladas para apoio da gestão da RPPNE, cada infraestrutura será discutida com mais detalhes nos itens à seguir.

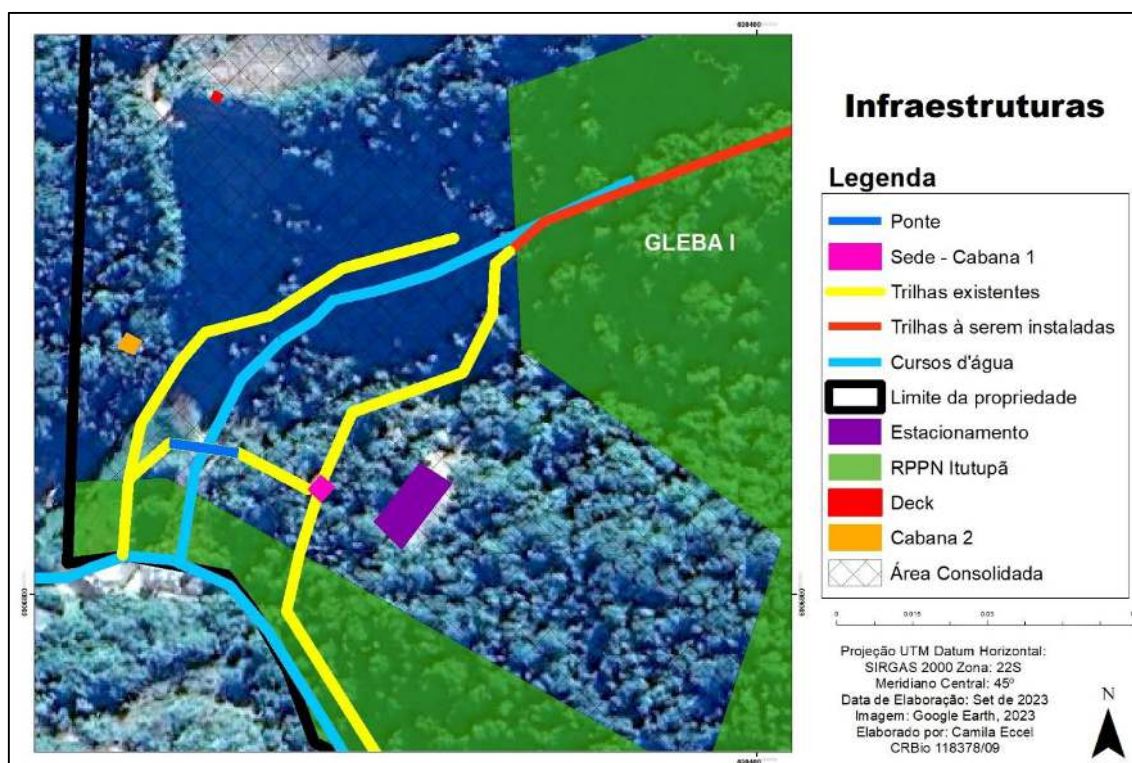


Figura 57: Infraestruturas que estarão presentes na RPPNE

4.5.1 Sede

A RPPNE Itutupã conta com uma sede bioconstruída (Figura 58), cujo os principais materiais são madeira de demolição e vidro, a estrutura inclui um mezanino com cama que possibilita a pernoite no local, além de uma cozinha e banheiro bem equipados. Essa sede é de extrema importância para a manutenção da reserva, uma vez que serve como um espaço de acolhimento e apoio para os visitantes e pesquisadores que frequentam o local. Possui uma sala com rede, que é especialmente concebida para oferecer um ambiente confortável aos visitantes, permitindo-lhes desfrutar da serenidade e beleza da natureza ao redor. A sede bioconstruída reflete o compromisso da RPPNE Itutupã com a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente, ao utilizar materiais de baixo impacto e proporcionar uma experiência única e integrada à natureza para todos que a visitam.



Figura 58: Sede instalada na RPPN (Cabana 1)

Além da sede, a RPPNE Itutupã possui uma estufa como parte de sua infraestrutura. Essa estufa desempenha um papel essencial na criação de mudas de espécies nativas, contribuindo para a restauração ecológica da reserva. Através desse ambiente controlado, são cultivadas diversas espécies vegetais, incluindo árvores, arbustos e plantas herbáceas, que posteriormente serão utilizadas em projetos de reflorestamento e enriquecimento da vegetação nativa. Essa estufa representa um recurso valioso na promoção da diversidade e regeneração dos ecossistemas presentes na RPPNE, fortalecendo os esforços de conservação e preservação da biodiversidade local. Destaca-se que a manutenção da reprodução de mudas é necessária para o cultivo orgânico, visto que as mudas utilizadas devem ser adquiridas de propriedades com certificação ou produzidas na própria propriedade.

A RPPN também terá uma segunda cabana, a qual servirá para uso dos visitantes através do turismo rural, ambas as cabanas 1 (Sede) e 2 possuem aproximadamente 5m x 5m. Além disso, planeja-se instalar um deck próximo a área de plantio agroflorestal, também será construído com materiais sustentáveis e possuirá 2,5m x 2,5m, esta servirá como um mirante da propriedade. Ao lado da Sede (Cabana 1) há uma área de estacionamento e

também manobra do carro. Todas essas infraestruturas estarão na área rural consolidada, fora das glebas da RPPNE (Figura 59).

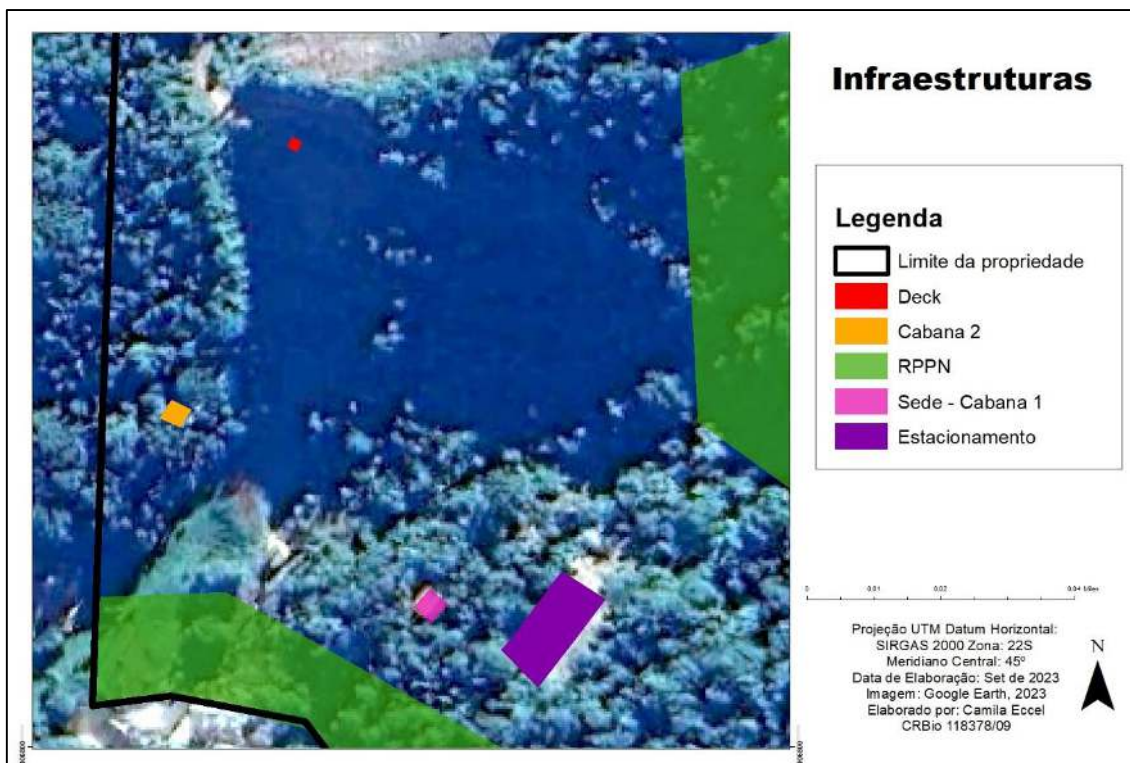


Figura 59: Localização da sede e outras infraestruturas

Será instalada na propriedade, uma sauna circular com 2,5 metros de diâmetro, feita de tijolos cerâmicos. Localizada próxima às áreas edificadas. A escolha dos tijolos cerâmicos para a construção da sauna não apenas garante durabilidade e resistência, mas também adiciona um toque rústico e charmoso à estrutura.

A forma circular da sauna, posicionada estrategicamente próxima às áreas edificadas, promoverá uma distribuição uniforme do calor, criando uma atmosfera agradável e relaxante para os usuários. Além de oferecer comodidade e acessibilidade, a presença dessa sauna na proximidade das áreas edificadas tornará mais fácil e conveniente seu uso regular. A instalação desta sauna circular com tijolos cerâmicos é um investimento não apenas na propriedade, mas também na qualidade de vida e no bem-estar de todos que a utilizarem.

4.5.2 Cercas

A RPPNE Itutupã possui uma cerca delimitando apenas uma das extremidades da área, sendo complementada por uma cerca viva. Esse cercamento é de suma importância para evitar a entrada de pessoas não autorizadas, como caçadores e madeireiros, assim como a possível incursão do gado e dispersão de espécies e/ou insumos tóxicos devido as produções convencionais da vizinhança. No entanto, é igualmente essencial deixar passagens estrategicamente posicionadas para a fauna nativa, permitindo que animais de diferentes espécies circulem e interajam com o ecossistema da reserva de maneira livre. Esse equilíbrio entre a proteção da RPPNE e a preservação da biodiversidade é um aspecto central para garantir a integridade dos habitats e promover a coexistência harmoniosa entre as atividades humanas e a natureza local.

4.5.3 Trilhas

Existem algumas trilhas que são remanescentes da exploração florestal e da antiga passagem de gado. Hoje em dia, essas trilhas ganham uma nova função, sendo utilizadas como acesso às áreas de mata pelos pesquisadores e visitantes, com o objetivo primordial de conservação e preservação. Por meio dessas trilhas, é possível adentrar a rica diversidade de ecossistemas presentes na reserva, proporcionando oportunidades de estudo, monitoramento e sensibilização ambiental. Dessa forma, as trilhas, antes utilizadas para atividades de impacto, tornam-se caminhos de conhecimento e conscientização, contribuindo para a valorização e proteção dos recursos naturais presentes na RPPNE Itutupã. Além dessas trilhas existentes, estão planejadas outras duas trilhas que interligam os acessos existentes. Todas as trilhas à serem instaladas (Figura 60), bem como a manutenção das trilhas existentes serão realizadas de forma pouco invasiva, permitindo apenas a passagem dos visitantes de maneira segura. Planeja-se também a instalação de placas indicando o nível de dificuldade das trilhas, as trilhas com acessibilidade aos PCD e a distância de cada trilha. Além disso, haverá também a instalação de uma ponte entre as trilhas existentes.

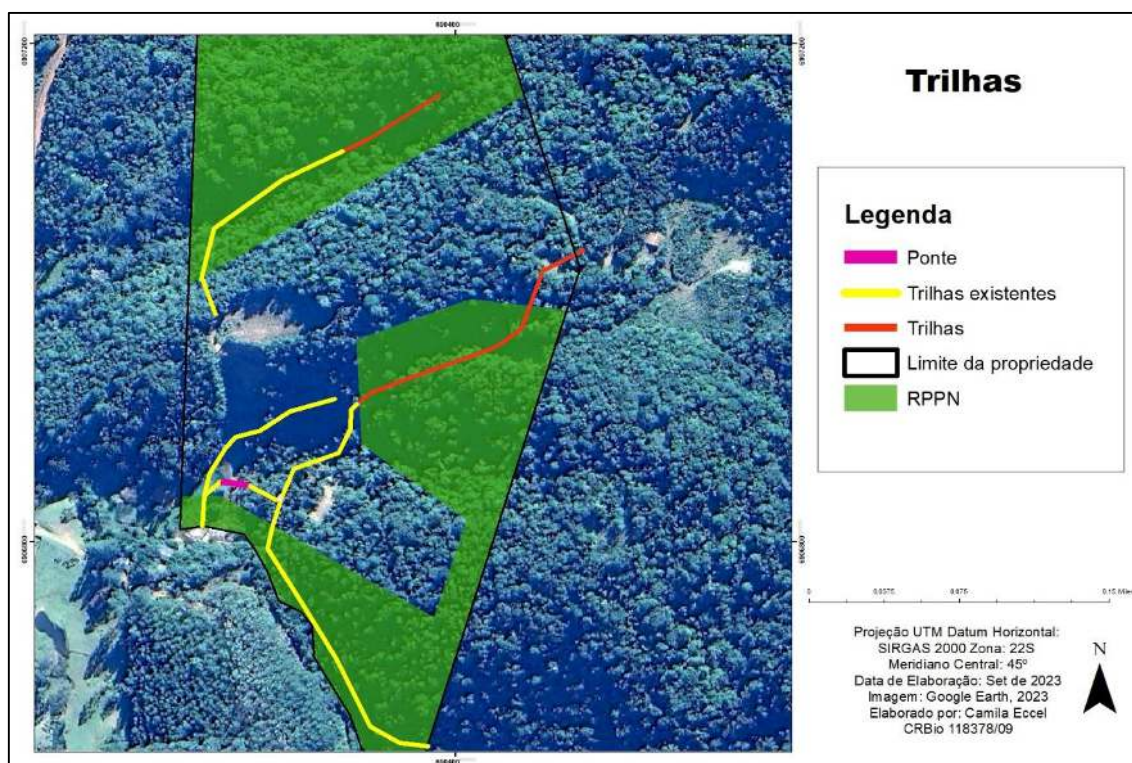


Figura 60: Trilhas existentes e planejadas à serem instaladas na RPPN Itutupã

4.5.4 Equipamentos de segurança (fiscalização)

Para garantir a fiscalização e proteção da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPNE), está sendo realizado um monitoramento através de câmeras em parte da propriedade. Essas câmeras desempenham um papel fundamental na detecção e prevenção de atividades ilegais, como invasões, caça e desmatamento, permitindo uma resposta rápida e efetiva por parte da equipe responsável pela gestão da reserva. Além disso, o monitoramento por câmeras auxilia na coleta de dados e informações sobre a fauna local, proporcionando um maior entendimento dos hábitos e comportamentos dos animais que habitam a RPPNE.

4.5.5 Coleta de resíduos sólidos

O município de Anitápolis possui serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares pela Prefeitura Municipal. A coleta é realizada 3 vezes por semana na área urbana e trimestralmente na área rural (Prefeitura de Anitápolis, 2023).

Na RPPNE Itutupã está localizada na área rural do município de Anitápolis, ou seja, a coleta não é frequente. Diante disso, a RPPNE Itutupã, adota-se um sistema eficiente de tratamento dos resíduos sólidos orgânicos por meio de composteira (Figura 61). Nesse processo, os resíduos são cuidadosamente separados e depositados em composteiras, onde ocorre a decomposição natural e transformação em adubo orgânico de alta qualidade. Já os demais resíduos são devidamente segregados e encaminhados para o galpão municipal, onde são processados de acordo com as diretrizes e normas ambientais vigentes. Essa abordagem sustentável e responsável evidencia o compromisso da RPPNE de Itutupã com a preservação do meio ambiente e a promoção de práticas de gestão de resíduos conscientes.



Figura 61: Composteira instalada na RPPN

4.5.6 Abastecimento de água

O abastecimento de água no Município é composto principalmente por dois tipos de sistema: 30,62% dos moradores usam rede geral, 64,82% usam poço ou nascente na propriedade. Outros 4,56% da população utilizam outras formas (PMSB, 2011).

Já na RPPNE Itutupã conta com um sistema de abastecimento de água que se utiliza de uma nascente, onde a captação é realizada seguindo o sistema de proteção de fonte Caxambu, preconizado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de

Santa Catarina (Epagri). Esse método assegura a preservação e qualidade da água captada, garantindo a sua integridade ambiental e a proteção desse recurso vital.

4.5.7 Sistema de esgotamento sanitário

O Município de Anitápolis não é atendido adequadamente por um sistema de esgotamento sanitário. Em geral os efluentes gerados no município são ligados a tanques sépticos e sumidouros, e alguns casos os efluentes sanitários são descartados na rede de drenagem pluvial, em ponto a jusante a qual deságua em um corpo receptor (PMSB, 2011).

A RPPNE Itutupã possui um sistema de tratamento de efluente sanitário através da Tecnologia RASC - Tratamento de Esgoto para Todos.

Essa tecnologia de tratamento de efluente foi desenvolvida visando incorporar as melhores características existentes dos processos anaeróbios, como os reatores UASB e filtros anaeróbio, em conjunto com características de processos aeróbios híbridos, como sistemas MBBR/IFAS. Trata-se assim de um sistema com elevada compacidade e eficiência (remoção de matéria orgânica estimada de 80%), que pretende substituir as rudimentares fossas sépticas e filtro anaeróbios. A Tecnologia RASC é composta por 3 câmaras equivalentes contendo meios suportes plásticos com características e quantidades específicas. O projeto e memorial descritivo do tratamento de efluentes sanitários encontra-se no anexo IV.

Ademais, para garantir a segurança hídrica, análises regulares no tratamento de efluente são conduzidas, visando verificar a efetividade do tratamento e identificar possíveis problemas no sistema (Figura 62).



Figura 62: Coleta do efluente para análise

4.6 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma agenda global para promover o desenvolvimento sustentável em diversas áreas. ODS aplicados a RPPN Itutupã são:

- ODS 15 - Vida Terrestre: Proteger e preservar a biodiversidade nativa da RPPN; Promover a recuperação de ecossistemas degradados; Monitorar e conservar as espécies ameaçadas de extinção na área.
- ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima: Implementar práticas de manejo sustentável para reduzir as emissões de carbono na RPPN; Adaptar a RPPN às mudanças climáticas e promover a resiliência dos ecossistemas.
- ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis: Engajar a comunidade local na conservação da RPPN, promovendo o turismo sustentável e a educação ambiental; Integrar a RPPN com planos de desenvolvimento local de forma harmoniosa.
- ODS 4 - Educação de Qualidade: Oferecer programas de educação ambiental para escolas locais e visitantes; Fornecer oportunidades de capacitação para a equipe da RPPN e a comunidade local em questões de conservação.

- ODS 6 - Água Limpa e Saneamento: Proteger os recursos hídricos na RPPN e promover a conservação de nascentes e cursos d'água; Implementar práticas de gestão sustentável da água na área.
- ODS 10 - Redução das Desigualdades: Promover o acesso igualitário à RPPN e seus benefícios para todas as camadas da sociedade, com foco no público PCD; Trabalhar para envolver grupos marginalizados na gestão e conservação da RPPN.
- ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis: Adotar práticas de gestão que promovam o uso sustentável dos recursos naturais na RPPN; Incentivar a redução do consumo excessivo e o desperdício na área.
- ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação: Colaborar com organizações governamentais, não governamentais e setor privado para fortalecer a gestão da RPPN; Buscar recursos e apoio técnico para a manutenção e conservação contínua da área.

4.7 Corredor ecológico

A RPPN Itutupã está situada estrategicamente dentro dos limites do Corredor Ecológico Caminhos das Nascentes, uma área de grande relevância para a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais. Esta localização privilegiada não apenas reforça o compromisso da RPPN com a preservação ambiental, mas também contribui para a conectividade ecológica ao facilitar o fluxo de espécies e a manutenção dos serviços ecossistêmicos ao longo deste importante corredor ecológico (Figura 63).

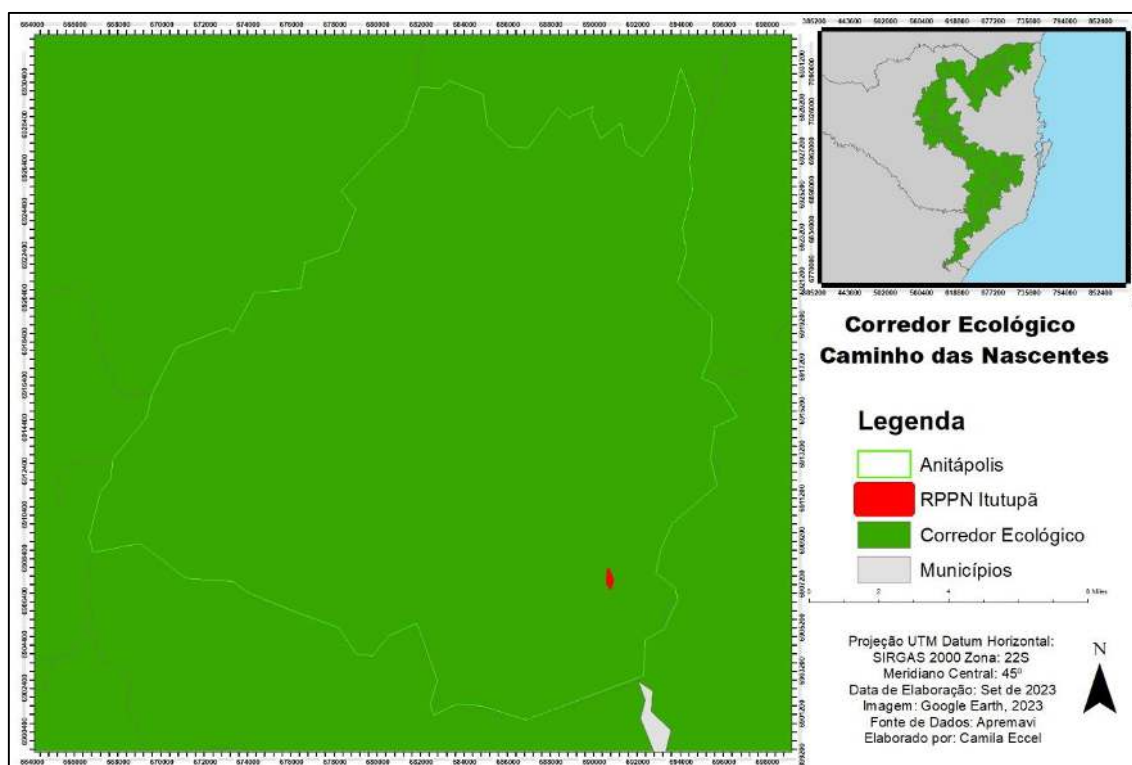


Figura 63: Localização da RPPN Itutupã dentro do Corredor Ecológico Caminho das Nascentes

4.8 Ameaças e Impactos na RPPNE

A RPPNE enfrenta diversos impactos e ameaças, incluindo o acesso de animais provenientes de áreas vizinhas, sejam eles domésticos ou de criação, como bovinos e equinos. Essa presença de animais pode causar danos significativos ao ecossistema da reserva, incluindo a degradação da vegetação nativa e a alteração dos hábitos da fauna local. Para mitigar esses impactos, a RPPNE adota medidas de proteção, como o cercamento da área, sinalizações alertando sobre os danos causados por animais domésticos ou de estimação na reserva e a realização de diálogos com os proprietários desses animais, buscando conscientizá-los sobre a importância da preservação ambiental e da não entrada de animais na RPPNE. Além disso, é realizada a retirada desses animais quando necessário, visando preservar a integridade e a biodiversidade da reserva.

Outra ameaça significativa enfrentada pela RPPNE diz respeito às áreas degradadas pela erosão laminar, tanto dentro como no entorno da reserva, cuja incidência é alta. Essa erosão pode resultar na perda de solo fértil, comprometendo a estabilidade do ecossistema

e a capacidade de regeneração da vegetação. Para combater esse problema, a RPPNE adota ações de recuperação, como o retaludamento das áreas afetadas e o plantio de mudas de espécies nativas, com o intuito de prevenir e controlar a erosão e promover a restauração dos ecossistemas degradados.

Além disso, o acesso indevido de terceiros à reserva, com o intuito de caça e captura da fauna, é uma ameaça constante. Para enfrentar esse desafio, são implantadas sinalizações que alertam sobre a proibição do acesso a terceiros não autorizados, bem como contra a caça, pesca e retirada de vegetais.

Além das ameaças previamente mencionadas, a RPPN também enfrenta o desafio do crescimento indesejado de espécies dominantes e potencialmente invasoras, como o *Pinus* sp. e o *Hedychium coronarium*. Essas espécies são removidas e controladas periodicamente pela equipe responsável pela gestão da reserva, visando preservar a biodiversidade nativa. No entanto, a presença de reflorestamento na vizinhança dificultam o controle do *Pinus* dentro da propriedade, considerando seu alto potencial de disseminação. Além da agricultura convencional que utiliza agrotóxicos e está presente na vizinhança da RPPNE e também representa um desafio adicional. Essas atividades podem impactar negativamente os ecossistemas da reserva, exigindo uma vigilância constante e ações coordenadas para minimizar os efeitos dessas atividades externas sobre a integridade da RPPNE Itutupã.

4.9 Atividades desenvolvidas

Atualmente, não estão sendo desenvolvidas atividades de educação ambiental, pesquisa científica ou visitação pública presenciais. Entretanto, foi dado início a atividades educativas em redes sociais com intuito de atingir o público surdo, visando a acessibilidade a diversos temas Figura 64.



Figura 64 – Recorte do vídeo publicado na plataforma Instagram através da conta @rppnparatodos sobre o plantio da Araucária

Outras ações presenciais de pesquisa e visitação pública serão incluídas no planejamento futuro da reserva, buscando estabelecer parcerias com instituições e órgãos interessados na preservação e estudo da biodiversidade local. Vale ressaltar que atualmente não há recursos humanos alocados com dedicação exclusiva à RPPN, no entanto, os proprietários estão empenhados em realizar a manutenção da área sempre que possível, contribuindo com os esforços de conservação e garantindo o bem-estar do ecossistema presente na RPPN Itutupã. Neste sentido, é digno de nota ressaltar que todas as ações realizadas para a conservação do local, seja ela financeira bem como de mão de obra, são realizados durante os fins de semana pelos proprietários, não contando com nenhuma ajuda externa. No Quadro abaixo pode ser observado algumas atividades desenvolvidas na propriedade, no entanto fora dos limites da RPPNE:

Quadro 3: Atividades desenvolvidas na propriedade

Atividades desenvolvidas na propriedade
<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura familiar em cultivo orgânico certificado.
<input checked="" type="checkbox"/> Restauração de áreas degradadas
<input checked="" type="checkbox"/> Controle de espécies invasoras
<input type="checkbox"/> Agricultura para produção de Alimentos
<input type="checkbox"/> Agronegócios
<input type="checkbox"/> Pecuária familiar
<input type="checkbox"/> Pecuária de corte
<input type="checkbox"/> Pecuária Leiteira
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo rural
<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Não desenvolve nenhuma atividade produtiva no imóvel

4.9.1 Certificação de Conformidade Orgânica

Em março de 2021 os proprietários/produtores assinaram um termo de adesão com a Rede Ecovida, após visita técnica de membros do Grupo Germinação, passando a compor o Grupo, através de visitas periódicas a todas as propriedades existentes com produção orgânica nos municípios de Anitápolis e Santa Rosa de Lima/SC (Figura 65). Após um ano de verificação participativa, em Junho de 2022 a propriedade recebeu o Certificado de Conformidade Orgânica pela Rede Ecovida (Anexo V).



Figura 65: Reunião da Rede Ecovida junto a equipe do CEPAGRO na propriedade em 2022
Fonte: Amanda Chaaban

4.10 Parcerias

As parcerias desempenham um papel fundamental RPPNE Itutupã, fortalecendo os esforços de conservação e ampliando o impacto das ações realizadas. Ao estabelecer colaborações com instituições, organizações e órgãos governamentais, a RPPNE pode se beneficiar de recursos, conhecimentos especializados e sinergias para alcançar seus objetivos de preservação ambiental. Além disso, as parcerias permitem a troca de experiências, a realização de pesquisas científicas, o desenvolvimento de programas

educacionais e o engajamento da comunidade local. Através de um trabalho conjunto, é possível maximizar os resultados e criar um impacto positivo mais significativo na proteção dos ecossistemas e na promoção da sustentabilidade.

Na tabela abaixo pode ser observado alguns dos parceiros já firmados pela RPPNE Itutupã:

Tabela 1: Parcerias firmadas com a RPPNE Itutupã

Nome da Instituição	Tema	Tipo do Apoio	Descrição da forma do apoio
RPPN CATARINENSE	<input type="checkbox"/> Educação Ambiental <input type="checkbox"/> Proteção / Fiscalização <input type="checkbox"/> Pesquisa científica <input type="checkbox"/> Visitação <input checked="" type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Financeiro <input checked="" type="checkbox"/> Técnico	Auxílio no plano de manejo, auxílio administrativo, orientações jurídicas.
IMA	<input type="checkbox"/> Educação Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Proteção / Fiscalização <input type="checkbox"/> Pesquisa científica <input type="checkbox"/> Visitação <input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Financeiro <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/ Institucional	Monitoramento e Orientação
REDE ECOVIDA	<input type="checkbox"/> Educação Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Proteção / Fiscalização <input type="checkbox"/> Pesquisa científica <input type="checkbox"/> Visitação <input checked="" type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Financeiro <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/ Institucional	Monitoramento, Orientação e cooperação dentro da agricultura familiar

4.11 Área do Entorno da RPPNE

4.11.1 Uso e Ocupação do Solo

A RPPNE Itutupã encontra-se em uma região onde o uso e ocupação do solo apresentam características diversas. No interior da propriedade, predomina a presença de mata nativa,

que abrange praticamente toda a área, contribuindo para a preservação da biodiversidade local. No entanto, parte da RPPNE e nas proximidades, é possível observar diferentes formas de uso da terra. Algumas dessas áreas são destinadas à produção agroecológica, evidenciando práticas agrícolas sustentáveis e respeitadas com o meio ambiente. A propriedade possui 90.681,00 m² de área rural consolidada, de acordo com o CAR (Anexo VI).

Também observa-se a presença de vegetação rasteira, possivelmente destinada à criação de gado e/ou agricultura de subsistência. Além disso, no Mapa de Uso e Ocupação do Solo (Figura 66) foi possível identificar áreas de reflorestamento destinadas à extração madeireira, com o cultivo de espécies exóticas como Pinus e Eucalipto. Essas atividades podem ter impactos no ecossistema local, sendo necessário um manejo adequado para minimizar os efeitos negativos.

É importante ressaltar que a propriedade está inserida em uma área rural, embora esteja relativamente próxima ao centro, situando-se a aproximadamente 14 km de distância.

Além disso, é possível observar a expansão urbana na região, o que pode representar uma ameaça adicional ao equilíbrio ecológico da RPPNE. Além disso, é importante destacar a presença de atividades de mineração nas proximidades, que podem gerar impactos ambientais significativos e exigir uma monitorização cuidadosa para mitigar possíveis danos.

As glebas da RPPNE fazem limite com os limites da propriedade, o que significa que estão sujeitas a pressões de borda decorrentes das ações da vizinhança. Essas pressões podem incluir o acesso de animais, atividades agrícolas e outros fatores que demandam atenção e ações de manejo para garantir a integridade dos ecossistemas da reserva.

Diante desse contexto, a RPPNE Itutupã desempenha um papel crucial na conservação da biodiversidade local, enfrentando desafios relacionados ao uso e ocupação do solo no entorno, bem como às atividades humanas que podem afetar seu ecossistema. A adoção de práticas sustentáveis e a busca por parcerias são fundamentais para promover a preservação desse valioso patrimônio natural em meio à dinâmica socioambiental da região.

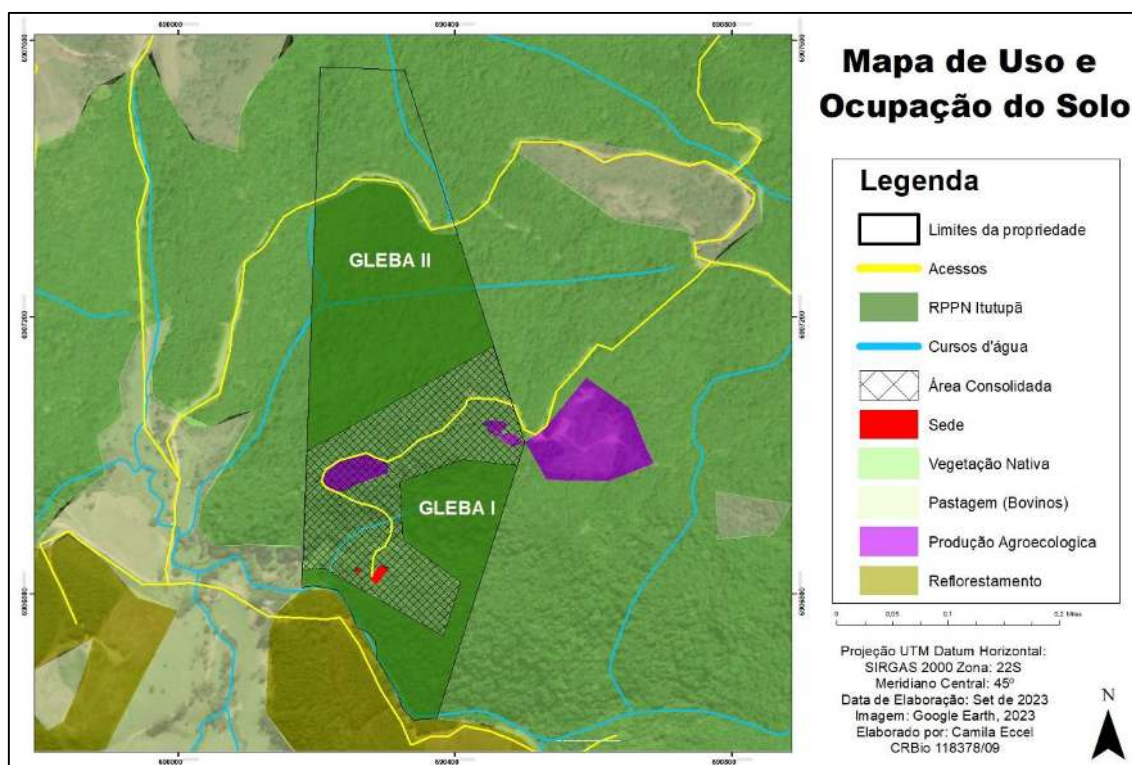


Figura 66: Mapa de Uso e Ocupação do Solo da RPPNE e áreas adjacentes

5 PLANEJAMENTO

5.5 Objetivos de Manejo

Segundo o SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação, Lei nº 11.986/2001, no seu Art. 28º, as Unidades de Conservação (UC) devem dispor de um Plano de Manejo, caracterizado como o Documento técnico mediante o qual, com fundamentos nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. Portanto, o plano de manejo é um instrumento de planejamento e gerenciamento das Unidades de Conservação, que prevê ações técnicas e financeiras a serem implementadas após análise dos fatores bióticos, abióticos e antrópicos existentes em uma UC e em seu entorno. Os objetivos gerais do Plano de Manejo são:

- Proteção e Conservação;
- Educação ambiental.

- Pesquisa científica;
- Recuperação de áreas degradadas

Este Plano de Manejo inclui o local diretamente afetado (área da RPPNE) devendo ser de objetivos específicos contemplar:

- Contribuir para que a RPPNE cumpra com os objetivos estabelecidos em sua criação;
- Promover o manejo da UC, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado;
- Dotar a UC de diretrizes e estratégias atualizadas para o seu desenvolvimento e para atingir os objetivos propostos;
- Definir ações específicas para o manejo da UC;
- Estabelecer a diferenciação e a intensidade de uso mediante o zoneamento, visando à proteção de seus recursos naturais e culturais, e usos compatíveis com a categoria de manejo definida;
- Orientar a aplicação de recursos na UC;

5.6 Zoneamento

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) - Lei Federal 9.985/2000, define RPPN como uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica, especifica ainda como objetivos básicos para este tipo de Unidade de Conservação: “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”, onde serão permitidas apenas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais. Desta forma o zoneamento deve ser compatível com os objetivos indicados pelo SNUC. O zoneamento é definido pelo SNUC e traz no Art. 2º, Inciso XVI: “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.”

Diante disso, as zonas da RPPN Itutupã foram determinadas:

- Zona de Proteção:

Normas de uso: Uso restrito apenas à pesquisa científica desde que comprovada cientificamente suas excepcionalidades não afetando a estrutura e dinâmica das espécies, populações e comunidades biológicas, bem como a estrutura geomorfológica, monitoramento e fiscalização. Não haverá visitação pública. Não poderá haver instalações de infraestruturas e/ou facilidades. Serão permitidas as ações necessárias para resgate, combate a incêndios e para garantir a proteção e integridade desta zona. É proibida a abertura de trilhas e/ou picadas e clareiras.

É aquela que contém áreas inalteradas, ou seja, que têm maior grau de integridade e destinam-se essencialmente à conservação da biodiversidade. A zona de proteção funciona como reserva de recursos genéticos silvestres, onde podem ocorrer pesquisas, estudos, monitoramento, proteção e fiscalização.

- Zona de Visitação:

Serão permitidas nesta zona atividades de fiscalização, pesquisa, monitoramento e visitação pública. Poderá ser instalada infraestrutura, adquiridos equipamentos e facilidades para acesso à RPPN. Infraestruturas deverão ser de baixo impacto utilizando de técnicas de permacultura. Todo o resíduo (orgânico e inorgânico) produzido nessas áreas em decorrência de atividades eventuais deve ser conduzido para local adequado fora da RPPN. As áreas abertas à visitação pública de baixo impacto serão monitoradas e controladas. A sinalização admitida é aquela considerada indispensável à proteção dos recursos da RPPN à segurança do visitante e interpretação ambiental. Serão permitidas ações necessárias para contenção de erosão, deslizamentos e outras imprescindíveis à implementação e manutenção da visitação pública nas áreas estratégicas especificadas.

É aquela constituída de áreas naturais, permitindo alguma forma de alteração humana. Destina-se à conservação e às atividades de visitação. Deve conter potencialidades, atrativos e outros atributos que justifiquem a visitação. As atividades abrangem educação ambiental, conscientização ambiental, turismo científico, ecoturismo, recreação, interpretação, lazer e outros. Esta zona permite a instalação de infraestrutura, equipamentos e facilidades, como centro de visitantes, trilhas, painéis, mirantes, trilhas

suspensas, os quais deve-se buscar adotar alternativas e tecnologias de baixo impacto ambiental.

- Zona de Transição:

Todo o resíduo (orgânico e inorgânico) produzido nessas áreas em decorrência de atividades eventuais deve ser conduzido para local adequado fora da RPPN. A abertura de trilhas serão permitidas se necessárias nos casos de resgate, combate a incêndios e outras atividades consideradas imprescindíveis para a proteção dessa Zona. Estruturas de combate a incêndios estão elencadas na descrição da Zona. Corresponde a uma faixa ao longo do perímetro da UC, no seu interior. Sua função básica é servir de filtro, faixa de proteção, que possa absorver os impactos provenientes da área externa e que poderiam resultar em prejuízo aos recursos da RPPN. A Zona de Transição da RPPN Itutupã compreende uma área de 10 metros em todo o perímetro da RPPN. Nesta Zona serão implantados sistemas de proteção da RPPN.

Para atividades administrativas foram definidas Áreas Estratégicas dentro da propriedade, que, desta forma, foi também zoneada como forma de apontar ações futuras que busquem minimizar ou mitigar os impactos existentes sobre a área da RPPN.

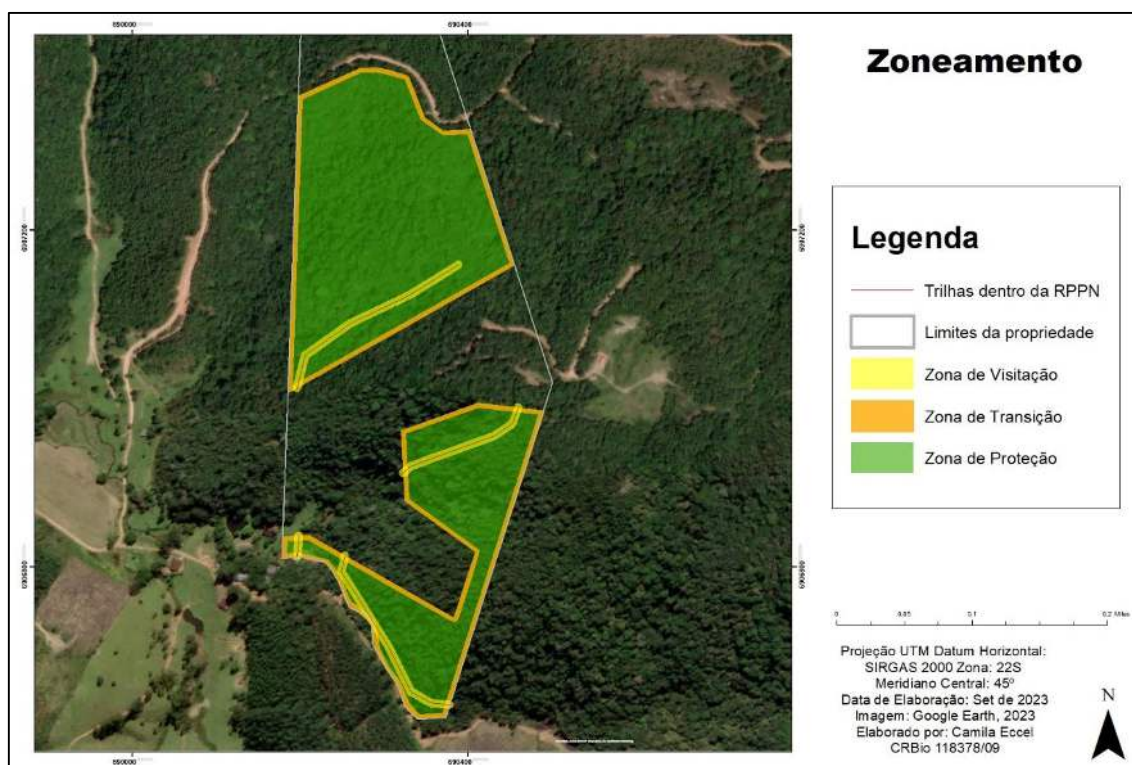


Figura 67 - Zoneamento da RPPN Itutupã

5.7 Programas de Manejo

Os programas de manejo da RPPNE Itutupã foram estabelecidos de acordo com os critérios estabelecidos no “Roteiro metodológico para elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural” e conforme as necessidades verificadas durante os levantamentos técnicos.

5.7.1 Programa de Administração

Objetivos:

- Adotar o zoneamento proposto;
- Aplicar os programas de manejo;
- Adequar a gestão administrativa às necessidades de manejo da RPPNE;

Atividades e normas:

- Iniciar as ações propostas a partir da oficialização do Plano de Manejo, sendo que estas deverão ser adequadas no primeiro ano de publicação;

- Designar pessoa ou empresa responsável pelo gerenciamento da RPPNE, sendo esta responsável pela organização e execução das atividades gerais de gestão, manejo, manutenção e pesquisas;
- Organizar documentos relacionados a pesquisas científicas e visitas autorizadas;
- Incrementar a infraestrutura da RPPNE, com detalhamento das ações, custos, cronograma, etc.;

Quadro 4: Programa de Administração e Proteção

Programa de Administração e Proteção					
N	Atividade	Cronograma de execução (semestre e ano)	Orçamento Previsto (R\$)	Projeto Específico (sim ou não)	Fonte do Recurso (Própria ou Parceria)
1	Cercamento e confecção de porteiros para proteção contra gado invasor	Janeiro 2023	1500,00	Não	Próprio
2	Plantio de mudas de espécies nativas (<i>Aroeira vermelha/Schinus terebinthifolia</i>) como cerca viva em área limítrofe com o vizinho	Março 2023 à Março 2024	120,00	Não	Próprio
3	Aquisição de placas de Sinalização	2º Semestre 2023	360,00	Não	Próprio
4	Serviço de retroescavadeira para limpeza, retaludamento, retirada de pedras com risco de deslizamento, colocação de calhas para curso e água em área onde houve deslizamento de barreira, adjacentes a RPPN	Mai 2022 à Agosto de 2023	9.940,00	Sim	Próprio
5	Confecção de mudas de espécies nativas para restauração de área onde houve deslizamento de barreira, adjacentes a RPPN	1º e 2º Semestre 2023	1500,00	Sim	Próprio
6	Aquisição e plantio de mudas de espécies nativas ameaçadas de extinção (<i>Araucaria angustifolia</i> – Enxertada) para recuperação de áreas degradadas adjacentes a RPPN (40 mudas)	2023 e 2024	5.200,00	Sim	Próprio
7	Monitoramento e controle de espécies exóticas invasoras	Permanente (anual)	2.000,00	Não	Próprio
8	Associação a RPPN Catarinense	Mensal	134,00	Não	Próprio

5.7.2 Programa de Sistema Agroflorestal

Objetivos:

- Implantar um do Sistema Agroflorestal na propriedade

Atividades e normas:

- Planejar as colheitas com relatórios de manejo, rendimentos e extrações;
- Fomentar junto ao Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (Cepagro), para desenvolvimento de pesquisas e aulas práticas com os alunos e estagiários vinculados a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Quadro 5: Programa de Sistema Agroflorestal

Programa do Sistema Agroflorestal					
N	Atividade	Cronograma de execução	Orçamento Previsto (R\$)	Projeto Específico	Fonte do Recurso
1	Cepagro	Permanente	-	Sim	Própria

5.7.3 Programa de Educação ambiental, Pesquisa e Monitoramento

Objetivos:

- Incentivar a pesquisa científica na RPPNE que vise aprimorar o conhecimento sobre a biodiversidade.
- Realizar pesquisa para conhecer as características biológicas da RPPNE;
- Formar banco de dados de flora e fauna da RPPNE;
- Aumentar o conhecimento sobre a biodiversidade da Mata Atlântica da região e do estado de Santa Catarina.

Atividades e normas:

- Instituições de ensino que quiserem realizar atividades de pesquisa na RPPNE deverão submeter a linha de pesquisa a Administração da UC para avaliação e aprovação;
- As atividades de pesquisa serão avaliadas sobre a necessidade de acompanhamento de guia;
- A RPPNE avaliará a possibilidade da disponibilização de materiais para pesquisa;

Programa de Educação ambiental, Pesquisa e Monitoramento					
N	Atividade	Cronograma de execução (semestre)	Orçamento Previsto (R\$)	Projeto Específico (sim ou não)	Fonte do Recurso (Própria ou Parceira)
1	Inventário da avifauna	1º semestre/2023	200,00	Sim	Própria
2	Inventário da Flora e Fauna	1º semestre/2023	2.500,00	Sim	Própria

5.7.4 Projeto “RPPN para Todos”

Como nasceu o projeto “RPPN para Todos”?

O companheiro da proprietária da RPPNE Itutupã é surdo e em função da precariedade do ensino de Libras no interior não foi alfabetizado na sua primeira língua, Libras. Nesta direção, iniciou-se a busca pela alfabetização em Libras no IFSC – Palhoça, instituição de ensino de referência no ensino bilíngue. Dessa forma, tanto a proprietária quanto seu companheiro iniciaram seus estudos em Libras em 2022 no IFSC Palhoça, em turmas diferentes, ele em uma turma de Libras para surdos e ela em uma turma de Libras para ouvintes. Concomitantemente a proprietária passou a ser integrante do NAPNE – IFC/Araquari - Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas, local de seu trabalho. Com o aprofundamento da história da cultura surda percebemos a invisibilidade deste grupo e a falta de acessibilidade e inclusão em temas específicos como agroecologia, agricultura orgânica, sistemas agroflorestais, unidade de conservação, além da identificação e importância das principais espécies da fauna e flora da Mata Atlântica. Dessa forma foi fecundado o embrião, iniciando a inclusão “dentro de casa” através da educação ambiental em libras com a confecção de material educativo de temas ambientais e sustentáveis em redes sociais. Assim, através do inventário florestal e faunístico poderemos identificar as espécies nativas no local para futuramente recebermos grupos de estudantes surdos para a promoção da educação ambiental inclusiva. É digno de nota ressaltar que futuramente os grupos de estudantes surdos serão recebidos em uma propriedade agroecológica com certificação orgânica onde 60% desta compõe uma unidade de conservação (RPPNE) e que além de receberem educação ambiental em sua primeira língua (Libras), serão guiados e orientados por um dos proprietários que também é surdo. Neste contexto, além da acessibilidade e inclusão, estaremos promovendo também a representatividade, algo que é muito importante para grupos minorizados e invisibilizados.

A manifestação de interesse em parcerias para pesquisas e trabalhos de extensão vem crescendo à medida que novas pessoas conhecem a propriedade. Além disso, o projeto RPPN Para Todos vem recebendo apoio de grupos agroecológicos especialmente do Cepagro, que fará na implantação de um sistema agroflorestal inclusivo dentro da propriedade.

Iniciaremos o Programa com trilhas guiadas em Libras para o público surdo e através da divulgação de material didático sobre as principais espécies nativas encontradas na reserva, assim como conteúdo dentro da agroecologia, através da confecção de vídeos com acessibilidade. Ainda, pretendemos realizar convênio com o IFSC – Palhoça – Bilíngue, instituição de ensino na qual os proprietários são estudantes do curso de Libras, para recebimento de grupos de estudantes surdos, a fim de terem contato com a natureza e no intuito de promover a educação ambiental. Este projeto visa a inclusão de conteúdo informativo não acessível a este grupo de pessoas atualmente. Com o desenvolvimento das ações ao longo dos anos, pretendemos ampliar o projeto para o público PCD de maneira geral.

Objetivos:

Desenvolver atividades inclusivas para pessoas com necessidades especiais, sendo a acessibilidade ao SAF parte integrante do projeto.

Atividades e normas:

- Construir trilhas sensoriais e acessíveis;
- Produzir materiais didáticos, como confecções de vídeos com acessibilidade.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. O potencial agroecológico dos sistemas agroflorestais na América Latina. *Agriculturas*, v. 8, n. 2, p. 3-34, jun. 2011.

ALVES, D. S. et al. Extrato de *Coffea racemosa* como alternativa no controle do bicho-mineiro do cafeeiro. ***Ciência e Agrotecnologia***, v. 35, n. 2, p. 250- 258, 2011.

BEDIN, Francieli Andrea. **Ecologia da paisagem como subsídio para implantação do Parque Municipal da Ressacada – Itajaí, SC**. 140 f. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale do Itajaí, Curso de Ciência e Tecnologia Ambiental, Itajaí, 2013.

BEGON, M., TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4ª Edição. Porto Alegre: Artmed Editora S/A, 2007.

BELLOTTO, V. R.; KUROSHIMA, K. N.; CECANHO, F. Poluentes no ambiente estuarino e efeitos da atividade de dragagem, 105-126p. In: Joaquim Olinto Branco; Maria José Lunardon-Branco & Valéria Regina Bellotto (Org.). **Estuário do Rio Itajaí-Açú, Santa Catarina: caracterização ambiental e alterações antrópicas**. Editora UNIVALI, Itajaí, SC., 312p. 2009.

BIONDI, J.C.; FRANKE, N.D.; CARVALHO, P.R.; VILLANOVA, S.N.; Geologia de depósito de Au Cavalo Branco (Botuverá – SC), **Revisa Brasileira de Geociências**, v. 37 (3), p. 445-463, setembro de 2007.

BLOG JACKIE GEO. **Atualidades e Geografia para Vestibulares, ENEM e Concursos**. Disponível em: < <http://blogjackiegeo.blogspot.com.br/2012/11/ai-galera-geografia-de-santa-catarina.html>>. Acesso em: 16 de agosto de 2017.

CALDEIRA, M. V. W. **"METODOLOGIAS PARA RESTAURAÇÃO AMBIENTAL"**. Silvicultura - DEF/CCA/UFES. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória – ES. 2015.

CARPANEZZI, A. A. Fundamentos para a reabilitação de ecossistemas florestais. In: GALVÃO, A. P. M.; SILVA, V. P. (Ed.). Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso. Colombo: Embrapa Florestas, 2005. p. 27 – 45.

CHAVES, Nilva. **DOSSIÊ TÉCNICO. Técnicas e Processos de Reflorestamento de** COSTA, Malcon do Prado et al.. Avaliação do processo de reabilitação de um trecho de floresta ciliar na bacia do Rio Itapemirim-ES. **Revista Árvore**, v.34, n.5, p.835-851, 2010.

CORTINES, E. et al. **Uso de poleiros artificiais para complementar medidas conservacionistas do projeto de reabilitação de áreas de empréstimo na Amazônia, Tucuruí-PA.** Disponível em: <
http://www.ufrj.br/institutos/if/lmbh/pdf/Resumoexpandido/resumo_expandido28.pdf
>. Acessado em: 29 Jul. 2015.

GUIMARÃES, B. F. C. **Erosão Costeira e Produção de Blocos para Obras de Proteção com Enrocamento.** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Minas e Geoambiente. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – FEUP. Porto – Portugal, 2012.

LIMA, Paulo César Fernandes. Áreas degradadas: métodos de recuperação no semi-árido brasileiro. In: Reunião Nordestina de Botânica, 17, Petrolina. **Anais...** Petrolina: FAPESP, 2004.

LIRA, D. F. S. et al.. Comparação entre custos de implantação de dois modelos de restauração florestal em Pernambuco. **Scientia Plena**, v.8, n.44, p.1-5, 2012.

Matas Ciliares. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília – CDT/UnB. Brasília – 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Mata Atlântica**. 2. Biodiversidade. I. Brasil.. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampa. II. Campanili, Maura. III. Schaffer, Wigold Bertoldo. Brasília, 2010.

MORAES, Luiz Fernando Duarte de et al.. **Manual técnico para a restauração de áreas degradadas no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013. 84 p.

PADOVAN, M. P.; PEREIRA, Z. V.; NASCIMENTO, J. S.; SOARES, J. A. B.; FERNANDES, S. S. L.; ALVES, J. C.; AGOSTINHO, P. R. Potencial de sistemas agrofloretais biodiversos em processos de restauração ambiental. In: RODRIGUES, T. de A.; LEANDRO NETO, J. (org.). Competência técnica e responsabilidade social e ambiental nas ciências agrárias. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019b. p. 127-36.

PINTO, A. L. A.; AMARAL, R.; HONÓRIO, R.F. recuperação de áreas degradadas no município de São Paulo: projeto-piloto Jd. Walquíria. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, VI, 2006. Goiânia. **Anais...** Goiânia:UGB, 2006.

PRATES, Arlene M.M.; MANZOLLI, Judite I.; MIRA, Marli A.F.B. **Hidrografia de Santa Catarina**. GEOSUL, N°1. Periódico UFSC, 1986.

REIS, Nelio R., **Mamífero do Brasil**. Londrina: Nelio R. dos Reis. 2 ed. 439 p. 2011.

ROSÁRIO, Lenir Alda do. **As aves em Santa Catarina**: Distribuição geográfica e meio ambiente. Florianópolis: Fatma, 1996. 326 p.

SANCHES, Patrícia Mara. **De áreas degradadas a espaços vegetados**. São Paulo, Editora Senac São Paulo, 2014. 279 p.

Solos do Estado de Santa Catarina. 1. Solo-Levantamento-Brasil-Santa Catarina. 2. Solo-Classificação-Brasil-Santa Catarina. 3. Solo-Pesquisa-Brasil-Santa Catarina. I. Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ). II. Série. - Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004.

SOS MATA ATLÂNTICA. **A Mata Atlântica.** Disponível em :<
<https://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/>>; Acesso em: 16 de agosto de 2017.

TAVARES, Sílvio Roberto de Lucena et al.. **Curso de recuperação de áreas degradadas:** a visão da Ciência do Solo no contexto do diagnóstico, manejo, indicadores de monitoramento e estratégias de recuperação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2008. 228 p.

VALCARCEL, R. & SILVA, Z.S. A eficiência conservacionista de medidas de recuperação de áreas degradadas: proposta metodológica. Floresta. n.27 (1/2). p 101-114. 1999.

7 ANEXO I

**LAUDO ANALÍTICO DE SUPRESSÃO DE
VEGETAÇÃO**

SITIO ITUTUPÃ

ANITÁPOLIS – SC

Elaborado por:



Novembro/2022



Revisão	Data	Autor	Descrição das Revisões Efetuadas
00	22/09/2022	DM e MD	Emissão inicial do projeto.
01	22/11/2022	DM e MD	Atualização de dados específicos.
02	03/03/2023	DM e MD	Atualização de dados.



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
2	CONTEXTUALIZAÇÃO	5
3	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS	7
3.1	COBERTURA VEGETAL REMANESCENTE	7
3.1.1	Madeira Extraída	7
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
6	ANEXOS	15
7	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	20



1 APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste em um laudo analítico de supressão de vegetação referente ao Sítio Itutupã, localizado no município de Anitápolis – Santa Catarina (SC), de posse da proprietária Amanda Chaaban.

Neste trabalho, foram observadas as referências bibliográficas especializadas sobre o tema, principalmente em relação à planta do gênero de Pinus.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

No dia 19 de setembro de 2022 foi realizada uma visita técnica no Sítio Itutupã com a finalidade de esclarecer aos órgãos competentes que a supressão vegetal realizada na região ocorreu há muitos anos e que a biomassa florestal removida pela proprietária Amanda Chaaban, quando ocorrida, foi do gênero de *Pinus*, caracterizada como espécie exótica desfavorecendo a fauna e a flora nativa.

O *Pinus elliotti* é uma espécie exótica muito comum na região Sul do Brasil, que tem característica de planta invasora e de seu metabolismo secundário são liberados compostos fenólicos que são aleloquímicos pela sua alta solubilidade em água e capacidade de inibir o crescimento de outros vegetais próximos (ORTIZ, 2013), conforme cita a ecotoxicologia, que estuda os efeitos deletérios causados ao meio ambiente pelas substâncias naturais como a degradação de partes vegetais ou sintéticas por ação do homem.

O principal impacto causado por espécies exóticas invasoras refere-se à sua capacidade de modificar processos sistêmicos naturais, de forma que o processo de invasões biológicas é atualmente considerado a segunda maior ameaça à biodiversidade mundial, seguido de perto pela destruição de habitats. Além disso, esse problema é subestimado pela maior parte dos países (D'ANTONIO; 1992).

Voltoline & Zanco (2010), ao avaliarem a densidade de plântulas e jovens de espécies nativas de Floresta Atlântica em áreas com e sem o pinheiro americano (*Pinus elliotti*), apontam firmemente para impacto negativo sobre as espécies nativas que colonizam a sua área avaliada.

Já Secco *et al.*, (2019) avaliaram a análise florística da regeneração natural em área de corte raso de *Pinus taeda*. Esses autores recomendam, devido à agressividade da invasão da espécie, maior controle da dispersão destes exemplares no local, por meio de erradicação dos exemplares ainda jovens, impedindo a regeneração natural.

Outros estudos também ressaltam os efeitos deletérios do *Pinus elliotti*. Pereira (2015) avaliou o potencial alelopático de extrato aquoso de acículas verdes de *Pinus elliottii* na germinação e crescimento inicial de *Lactuca sativa* L. (alface), demonstrando a propriedade inibitória na germinação, Índice de velocidade de emergência e no crescimento inicial de *Lactuca sativa*, onde o efeito inibitório aumentava conforme aumentava a concentração.

A exemplo do Estado de São Paulo, as invasões por *Pinus* representam um grave problema para a conservação das áreas com vegetação nativa. Seja em áreas protegidas ou não, essas invasões têm se alastrado em ritmos alarmantes, sugerindo a urgência de medidas de controle. Sem monitoramento, este pinheiro tende a se tornar permanente na paisagem e, os agrupamentos não manejados, tendem a se tornar povoamentos homogêneos (VERSFELD & VAN WILGEN, 1986).

Neste contexto, a Figura 1 abaixo ilustra o efeito alelopático do *Pinus* sobre outras espécies ao entorno.



Figura 1 – Exemplo do efeito alelopático do *Pinus* (Fonte: autores).



3 DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

3.1 COBERTURA VEGETAL REMANESCENTE

A floresta presente no sítio em questão é caracterizada como floresta ombrófila mista, localizada em região de submontana. Foi identificado a preservação da vegetação nativa, bem como o plantio dessa vegetação.

Os principais parâmetros para o controle operacional dessa região são descritos nos itens seguintes.

3.1.1 Madeira Extraída

Foi identificado os vestígios da supressão vegetal realizada no local através da base do tronco e das raízes remanescentes do corte. Foi coletado aleatoriamente 10 amostras de madeira (Figura 2) e encaminhadas para identificação através de análises laboratoriais de anatomia comparada da madeira no qual pôde ser caracterizada como *Pinus sp.*, o laudo referente às análises se encontra no Anexo, junto da respectiva ART.

As coordenadas das coletas para laboratório podem ser identificadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Coordenadas do local de coleta das amostras de madeira;

Amostra	Latitude	Longitude
P1	27°56'55.56"S	49° 3'58.73"O
P2	27°56'55.49"S	49° 3'58.30"O
P3	27°56'55.67"S	49° 3'57.42"O
P4	27°56'58.35"S	49° 3'58.25"O
P5	27°56'58.42"S	49° 3'58.32"O
P8	27°56'59.69"S	49° 3'58.52"O
P12	27°57'0.76"S	49° 3'58.90"O
P14	27°56'60.00"S	49° 3'57.78"O
P15	27°56'59.87"S	49° 3'57.56"O
P16	27°56'59.87"S	49° 3'57.56"O



Figura 2 - Ponto de coleta das amostras laboratoriais (elemento 1).

Ainda sobre os dados coletados no dia 19 de setembro de 2022, foi observado que a idade destas árvores variam entre 6 a 20 anos (Quadro 1) com uma margem de erro de 2 anos devido ao estado de decomposição da madeira, avaliado por contagem de anéis de crescimento.

Quadro 1 – Estimativa da idade da madeira nos pontos amostrados

Amostra	Idade
P1	14 anos
P2	14 anos
P3	20 anos
P4	14 anos
P5	8 anos
P6	12 anos
P7	16 anos
P8	6 anos
P9	14 anos
P10	7 anos
P11	14 anos
P12	12 anos
P13	12 anos
P14	12 anos

Portanto é possível supor que o plantio desta vegetação ocorreu, aproximadamente, no ano 2000 com os primeiros indivíduos e, posteriormente, uma nova safra em 2006. Ou seja, a supressão vegetal e a pressão ecológica dessas espécies se fazem presentes por mais de duas décadas. Ademais, a presença de pasto na região observado na Figura 3 registrado em 2006 via satélite pelo Google Earth corrobora com esta teoria.



Figura 3 - Pontos onde foram registrados vestígios de *Pinus* (pontos vermelhos e verdes). Registro realizado em 2006 via satélite.

Ainda foi observado a reprodução destes indivíduos adultos que promove a proliferação dessa espécie pelo ecossistema, como pode ser observado na Figura 4 com a presença de plantas jovens deste gênero.



Figura 4 - Indivíduo jovem do gênero *Pinus spp.*

Vale salientar ainda que o *Pinus spp.* possuem um efeito deletério ao ecossistema de maneira que impede a competição ecológica pelo espaço, como supramencionado. Esse efeito ocorre de duas maneiras, (i) por meio da contaminação do solo devido à resina produzida como metabólito secundário que altera as propriedades do solo e, (ii) por causa de suas folhas que caem anualmente formando um "tapete" de folhas que impedem a transposição das plantas. Isto é, impede o acesso de uma semente ao solo ou bloqueia fisicamente o desenvolvimento de uma plântula.

Ao comparar a cobertura vegetal de abril de 2006 (Figura 3) e de dezembro de 2021 (Figura 5), podemos identificar que a cobertura vegetal nativa expandiu após a remoção de *Pinus spp.* da região.



Figura 5 - Pontos onde foram registrados vestígios de *Pinus* (pontos vermelhos e verdes). Registro feito em dezembro de 2021 via satélite.

Ademais, a Figura 6 registrada em abril de 2020 (imagem fornecida pela proprietária), ilustra a presença de vegetação arbórea do gênero *Pinus*, uma área descampada e um rio que pode ser utilizado como ponto de referência. Na sequência, a Figura 7, 8 e 9 apresentam o registro fotográfico da mesma área em ângulos diferentes realizado pela equipe técnica no dia 19 de setembro de 2022 e 16 de setembro de 2022 respectivamente, com o intervalo de 2 anos após a extração das árvores de *Pinus*, observa-se o avanço da floresta em direção ao rio, a estratificação acentuada e maior densidade de indivíduos na paisagem. Por sua vez, a área descampada apresentou redução de sua área em decorrência da expansão da floresta e um novo estrato com espécies arbustivas. Ou seja, em dois anos foi possível identificar a recuperação natural e gradativa das áreas anteriormente degradadas por *Pinus sp.*.

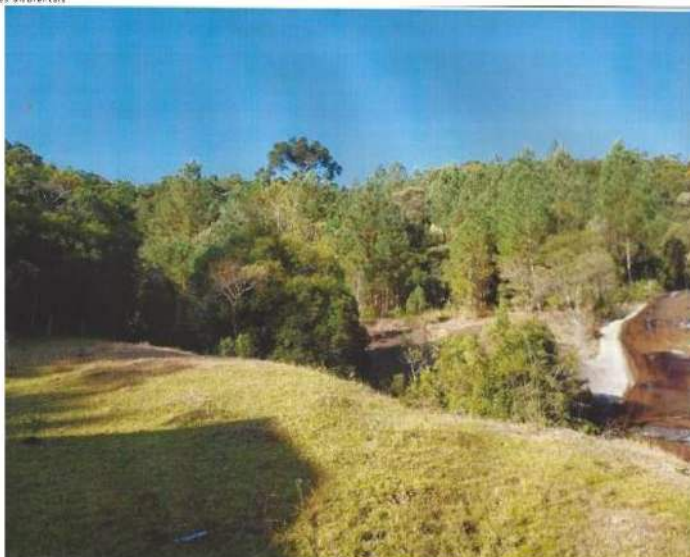


Figura 6 - Registro fotográfico realizado em 2020 fornecido pela proprietária. Registro do *Pinus* anterior à supressão. Curso hídrico à direita.



Figura 7 – Início da recuperação natural da vegetação em áreas que se removeu *Pinus*. Curso hídrico à direita.



Figura 8 - Recuperação natural da floresta após extração de *Pinus* sp.. Curso hídrico à direita.



Figura 9 - Registro fotográfico de 2022 realizado pela proprietária. Curso hídrico à direita.

Por fim, a Figura 10 indica, em vermelho, a área consolidada da propriedade registrada no Cadastro Ambiental Rural - CAR (n° SC-4201109-8C5A.3324.7FDC.462C.AEB8.86B9.2B74.D887), que foi atualizado recentemente devido a criação de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).



Figura 10 – Área consolidada da propriedade segundo o CAR

- **ATUALIZAÇÃO**

Foram observados 169 registros de *Pinus sp.* nos limites da propriedade (Figura 11).

Tal imagem pode ser comparado com a Figura 12, registro realizado pela Polícia Ambiental, no qual pode-se observar a supressão de uma plantação de *Pinus sp.*



Figura 11 - Atualização de *Pinus sp.* encontrados no Sítio Itutupã;



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no que foi apresentado, pode-se considerar que:

- O *Pinus* sp. é considerado uma espécie exótica invasora na região sul do Brasil;
- A madeira extraída na propriedade é do gênero *Pinus* com idade de 6 a 20 anos, que caracteriza que a supressão vegetal e a pressão ecológica dessas espécies se fazem presentes a cerca de duas décadas;
- Com a remoção de *Pinus* sp. pela proprietária, pode-se identificar que a cobertura vegetal nativa expandiu;
- O solo onde ocorreu o deslizamento de terra possui aspecto arenoso, baixa plasticidade, alta granulometria e porosidade, o qual oferece maior sensibilidade à lixiviação/erosão, indicando assim a necessidade de um projeto de taludamento.

É importante realçar que foram coletadas amostras de solo e de *Pinus* e que as mesmas estão em processamento para posterior apresentação de laudo, e que o possível deslizamento das pedras pode causar risco ambiental, essencialmente.



5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- D'ANTONIO, C.M.; VITOUSEK, P.M. Biological invasions by exotic grasses, the grass/fire cycle, and global change. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics*, n. 23, p. 63-87, 1992.
- ORTIZ, DANIELLE CRISITINA. Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Curitibanos. Ciências Rurais. TCC. 2013.
- PEREIRA, PAULA HELENA. Alelopatia em acículas verdes de *Pinus elliottii*: subsídios para a ecologia de invasão. 2015. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Florestal) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2015.
- SECCO, RUBIA TATIANA; ACRA, LUIZ ANTÔNIO; CORAIOLA, MÁRCIO. *Ciênc. Florest.* 29 (1) Jan-Mar 2019 <<https://doi.org/10.5902/198050987521>>
- VERSFELD, D. B.; VAN WILGEN, B. W. Impact of woody alien on ecosystem properties. In: MACDONALD, I. A. W.; KRUGER, F. J.; Ferrar, A. A. (Eds.). *The ecology and management of biological invasions in Southern Africa*. Cape Town: Oxford University Press, 1986. p. 239-246
- VOLTOLINE, JÚLIO CÉSAR & ZANCO, LÍGIA. Densidade de plântulas e jovens de espécies nativas de Floresta Atlântica em áreas com e sem o pinheiro americano (*Pinus elliottii*). *REVISTA BIOCÊNCIAS, UNITAU*. Volume 16, número 2, 2010. Disponível em periodicos.unitau.br

LAUDO TÉCNICO No 01/2022

1- REQUERENTE:

AMANDA CHAABAN

Estrada Geral – Varginha s/nº

Varginha / Anitápolis-SC - CEP: 88 475-000

CPF/CNPJ: 720.008.219-87

2- OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo analisar dez amostras de madeira recebidas da contratante, a fim de definir a espécie botânica.

3- MATERIAL:

O material recebido consta de dez amostras de madeira com dimensões diversas, conforme Figuras 1 e 2. Todas as amostras apresentavam deterioração por fungos, em diversos graus.



Figura 1. Amostras de madeira P1, P2, P3 e P4 recebidas para análise. Fonte: Primária.



Figura 2. Amostras de madeira P5, P8, P12, P14, P15 e P16 recebidas para análise. Fonte: Primária.

3- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- a. Higienização das amostras;
- b. Polimento das superfícies transversais com navalha;
- c. Análise de características organolépticas possíveis;
- d. Análise de características anatômicas macroscópicas com estereomicroscópio;
- e. Registros fotográficos;
- f. Comparação com amostras padrão e com a literatura especializada.

4- RESULTADOS - ANÁLISE QUALITATIVA

A análise anatômica do lenho (macro e/ou microscópica) permite a identificação de espécies botânicas arbóreas, arbustivas ou lianescentes, o que se revela de grande importância para a taxonomia, estudos filogenéticos ou usos adequados da madeira, entre outras finalidades. Entretanto, para a identificação de algumas espécies, geralmente é necessária ainda a análise de outro material botânico, como flores, estróbilos, folhas e/ou casca ou testes de laboratório (quantitativos, químicos).

Como as amostras já estavam bastante comprometidas pelo ataque fúngico, o polimento das mesmas foi dificultado, não se obtendo uma superfície perfeitamente nítida.

Foram observadas as seguintes características nas amostras analisadas (Figura 2): Características organolépticas: cerne amarelado, superfície lisa ao tato, cheiro imperceptível (amostras coletadas há mais tempo, expostas ao ar e com fungos dificultam a percepção do odor). Características anatômicas macroscópicas: camadas de crescimento distintas, com lenho primaveril e estival bem demarcados; lenho sem vasos (não poroso), formado por traqueídes; parênquima axial raro, restrito à periferia dos canais resiníferos; raios visíveis sob lente no topo e nas faces longitudinais, unisseriados, não estratificados; canais resiníferos presentes, em maior quantidade no lenho estival.

As características acima listadas são compatíveis com madeira conhecida popularmente como pinus, podendo ser de *Pinus taeda* L. ou de *P. elliottii* Engelm., da família Pinaceae, com base em IAWA (2004). Salienta-se que: i) são espécies exóticas comumente plantadas em reflorestamentos no Brasil para uso comercial da madeira; ii) a madeira destas espécies é muito semelhante, não permitindo a sua distinção apenas com a análise anatômica, necessitando-se de outros elementos, como casca, número de acículas por braquiblasto, dimensões das acículas e dos estróbilos, por exemplo.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O presente Laudo foi baseado exclusivamente na análise das amostras de lenho recebidas da contratante, as quais serão conservadas, sendo os caracteres diagnósticos suficientes para o enquadramento taxonômico das mesmas até o nível de gênero.
- Este laudo está vinculado à ART nº 2022/22027.

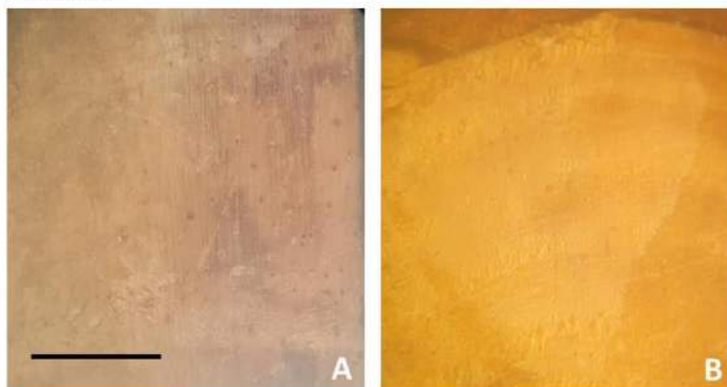


Figura 3. Amostras de lenho observadas em estereomicroscópio com 10 aumentos. A:Amostra P4. B: Amostra P8. Escala: 5,0mm.

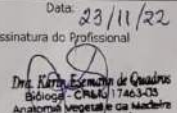
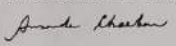

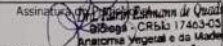
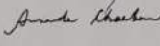
6- REFERÊNCIA

IAWA. International Association of Wood Anatomists. IAWA list of microscopic features for softwood identification. IAWA Bulletin, 25 (1): 1-70. 2004.

Joinville, 03 de novembro de 2022.

Biol. Karin Esemann de Quadros
Doutora em Botânica – Anatomia Vegetal CRBio-
3 – 17.463-03
Fone: (47)99103-9282
e-mail: karinesemann@gmail.com

KARIN ESEMANN DE Assinado de forma digital por
KARIN ESEMANN DE
QUADROS:3822349 QUADROS:38223490978
0978 Dados: 2022.11.03 19:59:28
-03'00'

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2022/22027
CONTRATADO			
2. Nome: KARIN ESEMANN DE QUADROS		3. Registro no CRBio: 017463/03-D	
4. CPF: 382.234.909-78	5. E-mail: karinesemann@gmail.com		6. Tel: (47)3461-9040
7. End.: MANOEL TAVARES 44		8. Compl.: CAIXA POSTAL 126	
9. Bairro: CENTRO	10. Cidade: SÃO BENTO DO SUL	11. UF: SC	12. CEP: 89280-166
CONTRATANTE			
13. Nome: AMANDA CHAABAN		15. CPF / CGC / CNPJ: 720.008.219-87	
14. Registro Profissional:			
16. End.: ESTRADA GERAL VARGINHA S/NO			
17. Compl.:		18. Bairro: VARGINHA	19. Cidade: ANITAPOLIS
20. UF: SC	21. CEP: 88475000	22. E-mail/Site: murylu.dias@gmail.com	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23. Natureza: 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s): Execução de análises laboratoriais;			
24. Identificação: MADEIRA - IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIE VEGETAL DE ORIGEM			
25. Município de Realização do Trabalho: JOINVILLE			
27. Forma de participação: INDIVIDUAL		28. Perfil da equipe:	26. UF: SC
29. Área do Conhecimento: Botânica;		30. Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31. Descrição sumária: ANÁLISE DE AMOSTRAS DE MADEIRA PARA IDENTIFICAÇÃO DA ESPÉCIE DE ORIGEM			
32. Valor: R\$ 1.600,00	33. Total de horas: 10	34. Início: OUT/2022	35. Término: NOV/2022
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 23/11/22 Assinatura do Profissional  Dr. Karin Esmann de Quadros Bióloga - CRBio/17463-03 Anatomia Vegetal e da Madeira dendroecologia		Data: 09/11/22 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 BADA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: 23/11/22	Assinatura e Carimbo do Profissional 	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: 09/11/22	Assinatura e Carimbo do Contratante 	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 5398.5712.5712.5712

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br



7 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Nome: Daniel Vieira Minegatti de Oliveira

Qualificação profissional: Engenheiro Ambiental – Doutorado em Engenharia Hidráulica e Sanitária

Nº no conselho de classe e região: CREA-SC – 141554-3

Cargo/Empresa: Diretor Técnico/Sócio – Gayatri Soluções Ambientais

Nome: Murylu Dias dos Santos

Qualificação profissional: Estudante de Ciências Biológicas.

Cargo/Empresa: Gerente Técnico/Sócio – Gayatri Soluções Ambientais

8 ANEXO II















Coordenadas Geográficas Cepas de *Pinus* sp.

Ponto	E	N
1	690.268,63	6.906.967,58
2	690.248,96	6.906.966,45
3	690.239,12	6.906.966,93
4	690.277,78	6.906.810,64
5	690.264,00	6.906.837,55
6	690.263,32	6.906.838,91
7	690.261,80	6.906.837,97
8	690.260,86	6.906.841,88
9	690.260,74	6.906.840,84
10	690.259,70	6.906.841,65
11	690.258,76	6.906.841,85
12	690.260,40	6.906.846,50
13	690.261,42	6.906.847,11
14	690.263,25	6.906.847,70
15	690.269,79	6.906.849,95
16	690.281,43	6.906.831,40
17	690.270,52	6.906.831,95
18	690.266,01	6.906.794,48
19	690.265,49	6.906.817,83
20	690.269,40	6.906.810,19
21	690.269,55	6.906.806,97
22	690.267,61	6.906.809,65
23	690.267,61	6.906.809,65
24	690.264,18	6.906.818,16
25	690.263,17	6.906.818,02
26	690.263,16	6.906.818,05
27	690.254,84	6.906.827,57
28	690.253,94	6.906.830,07
29	690.253,94	6.906.830,07
30	690.253,16	6.906.829,09
31	690.253,45	6.906.833,28
32	690.250,33	6.906.831,91
33	690.248,86	6.906.833,80
34	690.248,86	6.906.833,80
35	690.248,85	6.906.833,81
36	690.248,33	6.906.830,36
37	690.248,45	6.906.832,60
38	690.247,92	6.906.832,34
39	690.248,81	6.906.832,31
40	690.247,65	6.906.836,49
41	690.246,35	6.906.843,96
42	690.244,79	6.906.844,57
43	690.244,79	6.906.844,57
44	690.240,22	6.906.848,31
45	690.240,80	6.906.847,00
46	690.239,24	6.906.843,95
47	690.241,56	6.906.839,55
48	690.240,64	6.906.838,37
49	690.240,64	6.906.838,37
50	690.236,97	6.906.834,91
51	690.233,62	6.906.826,33
52	690.233,65	6.906.826,37

53	690.235,02	6.906.821,66
54	690.237,93	6.906.820,41
55	690.237,93	6.906.820,37
56	690.233,92	6.906.817,71
57	690.239,40	6.906.819,18
58	690.244,33	6.906.813,45
59	690.242,10	6.906.814,05
60	690.241,45	6.906.811,70
61	690.245,87	6.906.802,87
62	690.243,97	6.906.806,96
63	690.244,57	6.906.805,45
64	690.242,99	6.906.802,67
65	690.241,79	6.906.806,97
66	690.240,76	6.906.812,29
67	690.237,96	6.906.809,07
68	690.237,57	6.906.812,17
69	690.225,70	6.906.805,55
70	690.229,12	6.906.813,35
71	690.227,88	6.906.815,51
72	690.220,14	6.906.816,42
73	690.198,37	6.906.817,56
74	690.224,08	6.906.818,57
75	690.221,60	6.906.814,55
76	690.222,27	6.906.830,26
77	690.222,85	6.906.830,36
78	690.222,33	6.906.830,81
79	690.226,00	6.906.828,45
80	690.226,21	6.906.828,13
81	690.228,58	6.906.825,63
82	690.228,37	6.906.829,46
83	690.236,74	6.906.846,58
84	690.231,28	6.906.843,15
85	690.243,13	6.906.877,38
86	690.239,55	6.906.884,21
87	690.244,92	6.906.881,39
88	690.236,11	6.906.880,75
89	690.235,03	6.906.848,48
90	690.252,82	6.906.832,43
91	690.250,85	6.906.830,44
92	690.252,93	6.906.831,10
93	690.252,93	6.906.831,10
94	690.252,93	6.906.831,10
95	690.252,93	6.906.831,10
96	690.252,93	6.906.831,10
97	690.252,93	6.906.831,10
98	690.252,93	6.906.831,10
99	690.252,93	6.906.831,10
100	690.252,93	6.906.831,10
101	690.252,93	6.906.831,10
102	690.252,93	6.906.831,10
103	690.252,93	6.906.831,10
104	690.252,93	6.906.831,10
105	690.252,74	6.906.810,41
106	690.252,59	6.906.837,57
107	690.248,73	6.906.844,07
108	690.249,10	6.906.842,86
109	690.247,31	6.906.842,15

110	690.242,62	6.906.846,44
111	690.242,47	6.906.845,92
112	690.237,89	6.906.851,41
113	690.238,44	6.906.844,85
114	690.242,30	6.906.841,65
115	690.242,46	6.906.841,64
116	690.237,86	6.906.836,11
117	690.234,88	6.906.821,87
118	690.236,18	6.906.823,36
119	690.241,52	6.906.819,95
120	690.234,62	6.906.816,09
121	690.238,10	6.906.820,34
122	690.233,86	6.906.825,15
123	690.230,60	6.906.826,50
124	690.231,35	6.906.829,20
125	690.225,57	6.906.828,02
126	690.222,14	6.906.816,90
127	690.204,11	6.906.812,54
128	690.230,63	6.906.817,82
129	690.229,54	6.906.814,42
130	690.236,58	6.906.815,47
131	690.237,22	6.906.817,99
132	690.231,87	6.906.813,58
133	690.226,24	6.906.806,43
134	690.242,50	6.906.797,62
135	690.237,20	6.906.801,39
136	690.234,52	6.906.813,57
137	690.240,34	6.906.812,86
138	690.236,23	6.906.812,28
139	690.237,17	6.906.807,64
140	690.242,63	6.906.805,46
141	690.239,13	6.906.804,01
142	690.244,37	6.906.803,22
143	690.241,97	6.906.805,63
144	690.243,23	6.906.805,42
145	690.244,22	6.906.809,47
146	690.250,94	6.906.810,69
147	690.241,28	6.906.806,50
148	690.242,52	6.906.809,41
149	690.238,72	6.906.812,76
150	690.240,86	6.906.815,01
151	690.243,38	6.906.816,75
152	690.252,74	6.906.810,41
153	690.247,53	6.906.825,40
154	690.245,50	6.906.821,24
155	690.247,35	6.906.824,14
156	690.251,37	6.906.819,03
157	690.267,38	6.906.821,64
158	690.268,88	6.906.818,13
159	690.264,04	6.906.818,15
160	690.261,14	6.906.814,65
161	690.264,31	6.906.812,82
162	690.266,61	6.906.807,55
163	690.268,45	6.906.808,10
164	690.272,71	6.906.806,28
165	690.266,94	6.906.811,39
166	690.269,93	6.906.808,14

167	690.271,77	6.906.803,43
168	690.278,48	6.906.809,61
169	690.278,46	6.906.829,10

9 ANEXO III

Família	Nome científico	Nome Popular	Hábito	Ameaçada/Rara/Endêmica/Exótica
Acanthaceae	<i>Mendoncia puberula</i> Mart.	mijo-de gato-vermelho	liana	
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	aroeira-vermelha	árvore	
Anemiaceae	<i>Anemia cf. tomentosa</i> (Sav.) Sw.	avenca-de-espiga	erva	
Anemiaceae	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	avenca-de-espiga	erva	
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	cortiça	árvore	
Annonaceae	<i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer	araticum-mirim	árvore	
Annonaceae	<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.	araticum-bravo	árvore	
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.	pindaíba	árvore	
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	centela	erva	Exótica
Apocynaceae	<i>Aspidosperma olivaceum</i> Müll. Arg.	peroba	árvore	
Aquifoliaceae	<i>Ilex microdonta</i> Reissek	caúna	árvore	
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	erva-mate	árvore	
Araceae	<i>Anthurium acutum</i> N.E.Br.	antúrio-do-mato	erva	
Araceae	<i>Anthurium gaudichaudianum</i> Kunth	antúrio-do-mato	epífita	
Araceae	<i>Anthurium scandens</i> (Aubl.) Engl.	antúrio-do-mato	epífita	
Araliaceae	<i>Didymopanax angustissimum</i> Marchal	mandiocão	árvore	
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	araucária	árvore	CR-CONSEMA, EN-MMA, CR-IUCN
Arecaceae	<i>Bactris setosa</i> Mart.	ticum	arbusto	
Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i> Barb.Rodr.	palmeira-guaricana	arbusto	
Arecaceae	<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	palmeira-guaricana	arbusto	
Aspleniaceae	<i>Asplenium cf. squamosum</i> L.	samambaia	erva	
Asteraceae	<i>Baccharis anomala</i> DC.	eupatório-de-corda	liana	
Asteraceae	<i>Baccharis conyzoides</i> (Less.) DC.	eupatório-de-corda	liana	
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	vassoura	arbusto	

Asteraceae	<i>Baccharis oblongifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	vassoura	arbusto	
Asteraceae	<i>Baccharis uncinella</i> DC.	vassoura	arbusto	
Asteraceae	<i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.	cipó-flor-de-maria-mole	liana	
Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	língua-de-vaca	erva	
Asteraceae	<i>Critoniopsis quinqueflora</i> (Less.) H.Rob.	cambarazinho	árvore	
Asteraceae	<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H.Rob.	erva-preá	arbusto	
Asteraceae	<i>Gamochaeta</i> sp.	macelinha	erva	
Asteraceae	<i>Heterocondylus alatus</i> (Vell.) R.M.King & H.Rob.	vassourinha	arbusto	
Asteraceae	<i>Mikania lanuginosa</i> DC.	cipó-de-cobra	liana	
Asteraceae	<i>Mikania sericea</i> Hook. & Arn.	cipó-de-cobra	liana	
Asteraceae	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	vassourão-de-folha-fina	árvore	
Asteraceae	<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker	cambará	árvore	
Asteraceae	<i>Piptocarpha</i> cf. <i>oblonga</i> (Gardner) Baker	cambará-cipó	liana	
Asteraceae	<i>Piptocarpha regnellii</i> (Sch.Bip.) Cabrera	vassourão-vermelho	árvore	
Asteraceae	<i>Piptocarpha reitziana</i> Cabrera	cambará-cipó	liana	
Asteraceae	<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	vassourão-branco	árvore	
Begoniaceae	<i>Begonia</i> cf. <i>biguassuensis</i> Brade	begônia	erva	
Begoniaceae	<i>Begonia fruticosa</i> (Klotzsch) A.DC.	begônia	liana	
Begoniaceae	<i>Begonia</i> sp.	begônia	liana	
Bignoniaceae	<i>Handroanthus</i> cf. <i>chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo	árvore	
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	jacarandá	árvore	
Bignoniaceae	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	cipó-são-joão	liana	
Blechnaceae	<i>Lomaridium plumieri</i> (Desv.) C. Presl	samambaia	epífita	
Blechnaceae	<i>Neoblechnum brasiliense</i> (Desv.) Gasper	xaxim-do-banhado	erva	
Blechnaceae	<i>Parablechnum cordatum</i> (Desv.) Gasper & Salino	samambaia	erva	
Bromeliaceae	<i>Aechmea ornata</i> Baker	bromélia	epífita	

Bromeliaceae	<i>Billbergia distachia</i> (Vell.) Mez	bromélia	epífita	
Bromeliaceae	<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	bromélia	epífita	
Bromeliaceae	<i>Vriesea carinata</i> Wawra	bromélia	epífita	
Bromeliaceae	<i>Vriesea flammea</i> L.B.Sm.	bromélia	epífita	
Bromeliaceae	<i>Vriesea gigantea</i> Gaudich.	bromélia	epífita	
Bromeliaceae	<i>Vriesea incurvata</i> Gaudich.	bromélia	epífita	
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	grandiúva	árvore	
Celastraceae	<i>Cheiloclinium serratum</i> (Cambess.) A.C.Sm.	saputá	liana	
Celastraceae	<i>Monteverdia dasyclada</i> (Mart.) Biral	café-de-jacú-miúdo	arbusto	
Celastraceae	<i>Monteverdia gonoclada</i> (Mart.) Biral	café-de-jacú	árvore	
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	caujuja	árvore	
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	bacupari	árvore	
Coccoloba	<i>Coccoloba arborescens</i> (Vell.) R.A.Howard	cipó-ninfolia	liana	
Coccoloba	<i>Coccoloba cordata</i> Cham	racha-ligeiro	árvore	
Coccoloba	<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn.	racha-ligeiro	árvore	
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	guaraperê	árvore	
Cunoniaceae	<i>Weinmannia paulliniifolia</i> Pohl ex Ser.	gramimunha	árvore	
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i> Kaulf.	samambaiçu	arbusto	
Cyatheaceae	<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	samambaiçu	arbusto	
Cyatheaceae	<i>Cyathea feeana</i> (C.Chr.) Domin	samambaiçu	arbusto	
Cyatheaceae	<i>Cyathea phalerata</i> Mart.	samambaiçu	arbusto	
Cyperaceae	<i>Cladium</i> sp.	tiririca-do-mato	erva	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora gaudichaudii</i> (Brongn.) L.B.Sm.	tiririca-do-mato	erva	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora scalaris</i> L.B.Sm.	tiririca-do-mato	erva	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora</i> cf. <i>splendens</i> Lindm.	tiririca-do-mato	erva	
Cyperaceae	<i>Scleria</i> cf. <i>panicoides</i> Kunth.	tiririca-do-mato	erva	

Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium esculentum (G. Forst.) Cockayne</i>	feto-comum	erva	
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum sp.</i>	samambaia	epífita	
Dryopteridaceae	<i>Lastreopsis cf. amplissima (C. Presl) Tindale</i>	samambaia	erva	
Dryopteridaceae	<i>Rumohra adiantiformis (G.Forst.) Ching</i>	samambaia-preta	erva	
Erythroxyloaceae	<i>Erythroxyllum cf. cuneifolium (Mart.) O.E.Schulz</i>	cocão	arbusto	
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor (Spreng.) Müll.Arg.</i>	pau-rainha	árvore	
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon roseliae L.Oliveira, A.L.Melo & M.F.Sales</i>	pau-rainha	árvore	EN-MMA
Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia Müll.Arg.</i>	tanheiro	árvore	
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia (Spreng.) Müll. Arg.</i>	tanheiro	árvore	
Euphorbiaceae	<i>Croton celtidifolius Baill</i>	sangra-d'água	árvore	
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia sp.</i>	cipó-urtiga	liana	
Euphorbiaceae	<i>Gymnanthes klotzschiana</i>	branquilha	árvore	
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum (L.) Morong</i>	pau-de-leite	árvore	
Fabaceae	<i>Abarema langsdorffii (Benth.) Barneby & J.W.Grimes</i>	raposeira-branca	árvore	
Fabaceae	<i>Copaifera trapezifolia Hayne</i>	pau-óleo	árvore	
Fabaceae	<i>Dalbergia brasiliensis Vogel</i>	caroba-caduca	árvore	
Fabaceae	<i>Dalbergia frutescens (Vell.) Britton</i>	rabo-de-bugio	liana	
Fabaceae	<i>Inga sessilis (Vell.) Mart.</i>	ingá-ferradura	árvore	
Fabaceae	<i>Mimosa scabrella Benth.</i>	bracatinga	árvore	
Fabaceae	<i>Senna multijuga var. peregrinatrix H.S. Irwin & Barneby</i>	pau-cigarra	árvore	Rara-SC
Fabaceae	<i>Zollernia ilicifolia (Brongn.) Vogel</i>	fura-olho	árvore	
Gesneriaceae	<i>Nematanthus australis Chautems</i>	peixinho-vermelho	epífita	
Gesneriaceae	<i>Nematanthus tessmannii (Hoehne) Chautems</i>	peixinho-amarelo	epífita	
Gleicheniaceae	<i>Gleichenella pectinata (Willd.) Ching</i>	samambaia	erva	
Gleicheniaceae	<i>Sticherus cf. nigropaleaceus (J.W.Sturm) J.Prado & Lellinger</i>	samambaia	erva	
Heliconiaceae	<i>Heliconia farinosa Raddi</i>	caeté	erva	

Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes polypodioides</i> L.	samambaia	epífita	
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	gaioleira	árvore	
Lamiaceae	<i>Aegiphila obducta</i> Vell.	gaioleira-cipó	liana	
Lamiaceae	<i>Mesosphaerum cf. pectinatum</i> (L.) Kuntze	alfafaca-do-mato	erva	
Lauraceae	<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	canela-vermelha	árvore	
Lauraceae	<i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez.	canela-de-cheiro	árvore	
Lauraceae	<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Nees & Mart.) Kosterm.	canela-raposa	árvore	
Lauraceae	<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez.	canela-fogo	árvore	
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela-toiça	árvore	
Lauraceae	<i>Nectandra grandiflora</i> Nees & Mart	canela-amarela	árvore	
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	canela-amarela	árvore	
Lauraceae	<i>Ocotea bicolor</i> Vattimo-Gil	canela-bicolor	árvore	
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez.	canela-preta	árvore	CR-CONSEMA, VU-MMA, VU-IUCN
Lauraceae	<i>Ocotea indecora</i> (Shott) Mez.	canela-broto	árvore	
Lauraceae	<i>Ocotea lanata</i> (Nees & Mart.) Mez.	canela-lanosa	árvore	
Lauraceae	<i>Ocotea nectandrifolia</i> Mez.	canela-burra	árvore	
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	canela-sassafrás	árvore	EN-MMA, VU-IUCN
Lauraceae	<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo-Gil	canela-silvestre	árvore	
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea</i> sp.	samambaia	erva	
Lycopodiaceae	<i>Phlegmariurus mandiocanus</i> (Raddi) B.Øllg.	pinheirinho	epífita	
Lythraceae	<i>Lafoensia vandelliana</i> Cham. & Schtdl.	dedaleiro	árvore	
Malphiaceae	<i>Byrsonima ligustrifolia</i> A. Juss.	murici-vermelho	árvore	
Marantaceae	<i>Goepertia monophylla</i> (Vell.) Borchs. & S. Suárez	calátea	erva	
Marcgraviaceae	<i>Marcgravia polyantha</i> Delpino	hera-das-árvores	liana	
Melastomataceae	<i>Leandra carassana</i> (DC.) Cogn.	pixirica	arbusto	
Melastomataceae	<i>Leandra melastomoides</i> Raddi.	pixirica	arbusto	

Melastomataceae	<i>Leandra pilonensis</i> Wurdack	pixirica	arbusto	Rara-SC
Melastomataceae	<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn.	pixirica	arbusto	
Melastomataceae	<i>Miconia cf. ligustroides</i> (DC.) Naudin	jacatirãozinho-do-litoral	árvore	
Melastomataceae	<i>Miconia cf. lymanii</i> Wurdack	pixirica	árvore	
Melastomataceae	<i>Miconia cubatanensis</i> Hoehne	pixirica	árvore	
Melastomataceae	<i>Miconia formosa</i> Cogn.	pixiricão	árvore	
Melastomataceae	<i>Miconia inconspicua</i> Miq.	pixirica	árvore	
Melastomataceae	<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	pixirica	arbusto	
Melastomataceae	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	pixirica	árvore	
Melastomataceae	<i>Miconia petropolitana</i> Cogn.	pixirica	árvore	
Melastomataceae	<i>Pleroma sellowianum</i> (Cham.) P.J.F.Guim. & Michelang.	manacá-da-serra	árvore	
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart	canjerana	árvore	
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	árvore	VU-MMA, VU-IUCN
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	catiguá-morcego	arbusto	
Monimiaceae	<i>Mollinedia cf. clavigera</i> Tul.	pimenteira	árvore	
Monimiaceae	<i>Mollinedia cf. elegans</i> Tul.	pimenteira	árvore	
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	figueira-mata-pau	árvore	
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.	sincho	árvore	
Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	gabirola	árvore	
Myrtaceae	<i>Campomanesia reitziana</i> D.Legrand D.Legrand	guabirola-crespa	árvore	
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. neomyrtifolia</i> Sobral	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Eugenia handroana</i> D.Legrand	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Eugenia involucrata</i>	cereja-do-mato	árvore	
Myrtaceae	<i>Eugenia kleinii</i> D. Legrand	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral	guamirim	árvore	

Myrtaceae	<i>Eugenia stigmata</i> DC.	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Eugenia supraaxillaris</i> Spring	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrceugenia alpigena</i> (DC.) Landrum	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrceugenia cf. acutiflora</i> (Kiaersk.) D.Legrand & Kausel	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrceugenia cf. glaucescens</i> (Cambess.) D.Legrand & Kausel	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrcia brasiliensis</i> Kiaersk.	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrcia eugeniopsoides</i> (D.Legrand & Kausel) Mazine	guamirim	arbusto	
Myrtaceae	<i>Myrcia glabra</i> (O.Berg) D.Legrand	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrcia hebetata</i> DC.	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrcia retorta</i> Cambess.	guamirim-ferro	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	guamirim-de-folha-miúda	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrcia subcordata</i> DC.	guamirim	árvore	
Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	cambuí	árvore	
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá	árvore	
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	árvore	
Ochnaceae	<i>Ouratea parviflora</i> (A.DC.) Baill.	coração-de-bugre	árvore	
Ochnaceae	<i>Ouratea cf. salicifolia</i> (A.St.-Hil. & Tul.) Engl.	canela-de-veado	árvore	
Orchidaceae	<i>Acianthera luteola</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Acianthera cf. saundersiana</i> (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Gomesa recurva</i> R.Br.	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Gomesa uniflora</i> (Booth ex Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Grandiphyllum divaricatum</i> (Lindl.) Docha Neto	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Grobya</i> sp.	orquídea	epífita	

Orchidaceae	<i>Maxillaria ferdinandiana</i> Barb.Rodr.	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Maxillaria picta</i> Hook.	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Octomeria diaphana</i> Lindl.	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Pabstiella mirabilis</i> (Schltr.) Brieger & Senghas	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Pabstiella podoglossa</i> (Hoehne) Luer	orquídea	epífita	
Orchidaceae	<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl.	orquídea-da-terra	erva	
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i> L.	samambaia	erva	
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	seca-ligeiro	árvore	
Piperaceae	<i>Peperomia catharinae</i> Miq.	erva-de-vidro	epífita	
Piperaceae	<i>Peperomia pereskiiifolia</i> (Jacq.) Kunth.	erva-de-vidro	epífita	
Piperaceae	<i>Piper cf. gaudichaudianum</i> Kunth	pariparoba	arbusto	
Piperaceae	<i>Piper xylosteoides</i> (Kunth) Steud.	pariparoba	arbusto	
Poaceae	<i>Chusquea cf. ramosissima</i> Lindm.	taquari	arbusto	
Poaceae	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	lágrima-de-nossa-senhora	erva	
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum</i> sp.	samambaia	erva	
Polypodiaceae	<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota	cipó-cabeludo	epífita	
Polypodiaceae	<i>Pecluma</i> sp.	samambaia	epífita	
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis hirsutissima</i> (Raddi) de la Sota	samambaia	epífita	
Polypodiaceae	<i>Serpocaulon cf. catharinae</i> (Langsd. & Fisch.) A.R.Sm.	samambaia	epífita	
Primulaceae	<i>Cybianthus brasiliensis</i> (Mez) G.Agostini	capororoquinha	arbusto	
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	capororoca	árvore	
Primulaceae	<i>Myrsine gardneriana</i> A.DC.	capororoca	árvore	
Primulaceae	<i>Myrsine parvula</i> (Mez) Otegui	capororoca	árvore	
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororocão	árvore	
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carne-de-vaca	árvore	
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	árvore	

Rosaceae	<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	amora-silvestre	erva	
Rubiaceae	<i>Alseis floribunda</i> Schott	quina-de-são-paulo	árvore	
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum	macaqueiro	árvore	
Rubiaceae	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	marmeladinha	árvore	
Rubiaceae	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll.Arg.	jasmim-do-mato	árvore	
Rubiaceae	<i>Galianthe palustris</i> (Cham. & Schltld.) Cabaña Fader & E. L. Cabral	poaia-d- brejo	erva	
Rubiaceae	<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor	pau-jasmim	árvore	
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	baga-de-macaco	árvore	
Rubiaceae	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltld.	erva-de-anta	arbusto	
Rubiaceae	<i>Psychotria suterella</i> Müll.Arg.	erva-de-anta	arbusto	
Rubiaceae	<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg.	jasmim-do-mato	arbusto	
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	cutia-amarela	arbusto	
Salicaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	guaçatonga	árvore	
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	chá-de-bugre	árvore	
Salicaceae	<i>Xylosma prockia</i> (Turcz.) Turcz.	sucará-anão	arbusto	
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. & Cambess.) ex Niederl	chau-chau	árvore	
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	camboatá-vermelho	árvore	
Sapindaceae	<i>Matayba intermedia</i> Radlk.	camboatá-branco	árvore	
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viride</i> Mart. & Eichler	aguaí	árvore	
Solanaceae	<i>Solanum inodorum</i> Vell	joá-cipó	liana	
Solanaceae	<i>Solanum lacerdae</i> Dusén	joá-peludo	arbusto	
Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	fumo-bravo	árvore	
Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	pau-canema	árvore	
Solanaceae	<i>Solanum variabile</i> Mart.	jurubeba-velame	arbusto	
Symplocaceae	<i>Symplocos cf. tetrandra</i> Mart.	congonha	árvore	
Symplocaceae	<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	congonha	árvore	

Symplocaceae	<i>Symplocos cf. glandulosomarginata</i> Hoehne.	congonha	árvore	
Theaceae	<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.) Kobuski	pau-de-santa-rita	árvore	
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	embira-branca	árvore	
Violaceae	<i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G.Don	cipó-siamês	liana	
Vochysiaceae	<i>Qualea glaziovii</i> Warm.	pau-terra	árvore	

10 ANEXO IV



TECNOLOGIA RASC – TRATAMENTO DE ESGOTO PARA TODOS

O tratamento de esgotos sanitários representa um grande desafio atualmente, visto que o crescimento populacional intenso, notadamente em países em desenvolvimento, como o Brasil, não é acompanhado pelas obras de infraestrutura necessárias, em especial as de saneamento. Como consequência, estabelece-se uma situação de precariedade em relação à saúde da população e à conservação ambiental. No Brasil, segundo os dados mais recentes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2017 mostrou que somente 50,3% dos municípios brasileiros possuem rede coletora de esgotos sanitários, e apenas 42,7% realizam algum tipo de tratamento dos esgotos coletados.

Dessa forma, é de extrema importância o desenvolvimento de tecnologias eficientes e econômicas que viabilizem a aplicação de sistemas de tratamento de forma ampla e satisfatória, principalmente em áreas sem sistemas de esgotamento sanitário, visando a melhoria das condições de saneamento.

A aplicação de reatores anaeróbios como unidades principais de tratamento tem se mostrado economicamente vantajosa para a remoção de matéria orgânica de esgoto sanitário, principalmente em regiões tropicais e subtropicais onde a temperatura ambiente favorece a digestão anaeróbia. O desenvolvimento de reatores anaeróbios de alta taxa, operados com alto tempo de retenção celular e baixo TDH, incorporando altas quantidades de biomassa ativa, proporciona um alto potencial para o tratamento de águas residuárias com baixas concentrações de substrato, como o esgoto sanitário (Van Haandel & Hulshoff, 1994), especialmente considerando os reatores UASB.

Todavia, a concepção original dos reatores UASB apresenta dificuldades para tratar efluentes com elevadas cargas volumétricas e concentrações de sólidos, como os esgotos sanitários, onde a velocidade ascensional e a digestão da matéria orgânica particulada são as etapas limitantes do processo (Van Haandel & Hulshoff, 1994; Foresti, *et al.* 2006). O bom contato entre a biomassa e o substrato é fundamental para garantir uma boa velocidade de degradação. Com mistura insuficiente, devido à baixa velocidade ascensional aplicada e à baixa produção de biogás, os reatores UASB apresentam limitações de transferência de massa, além de um maior potencial de formação de espuma.



Ademais, para sistemas condominiais ou residenciais, os reatores UASB não se adequam devido principalmente à elevada altura requerida e por não ser possível o seu soterramento por completo. Assim, a solução mais empregada no âmbito nacional acaba sendo os rudimentares e limitados sistemas de fossa séptica e unidades complementares (filtro anaeróbio, sumidouros, etc.), que não atendem os normas vigentes referentes aos padrões lançamento de efluentes de maneira eficaz.

Nesse contexto, o desenvolvimento de novos tipos de reatores anaeróbios que possibilitem o atendimento da legislação ambiental, mantendo a simplicidade de instalação, manutenção e operação e com elevada compacidade, são de extrema relevância para o setor, como por exemplo a Tecnologia RASC.

Essa tecnologia de tratamento de efluente foi desenvolvida visando incorporar as melhores características existentes dos processos anaeróbios, como os reatores UASB e filtros anaeróbio, em conjunto com características de processos aeróbios híbridos, como sistemas MBBR/IFAS.

Trata-se assim de um sistema com elevada compacidade e eficiência (remoção de matéria orgânica estimada de 80%), que pretende substituir as rudimentares fossas sépticas e filtro anaeróbios.

Deste modo, os principais diferenças quanto ao existente no mercado são:

- Alta compacidade (de até 1/3 do tamanho de uma fossa séptica + filtro anaeróbio, por exemplo);
- Elevada eficiência (atende padrões ambientais);
- Preço competitivo (equivalente ao preço dos sistemas de fossa séptica + filtro anaeróbio);
- Flexibilidade operacional (trabalha com grande faixa de vazão e carga afluente – até o equivalente a 900 pessoas);
- Sistema híbrido (robusto para o enfrentamento de picos e variações de cargas orgânica e hidráulica);
- Reduzida produção de resíduos (lodo);
- Baixo custo de instalação e operação (equipado com sistema acoplamento rápido e válvula especial para controle e retirada de lodo);
- Produção de água de reúso para diversas modalidades (pode ser incrementado um processo para o polimento do efluente do sistema);

- Tecnologia nacional e em processo de registro junto ao INPI;
- Sistema totalmente reciclado.

A Tecnologia RASC é composta por 3 câmaras equivalentes contendo meios suportes plásticos com características e quantidades específicas, tais como área superficial, índice de vazios, diâmetros e alturas, conforme ilustra o desenho esquemático da Figura 1.

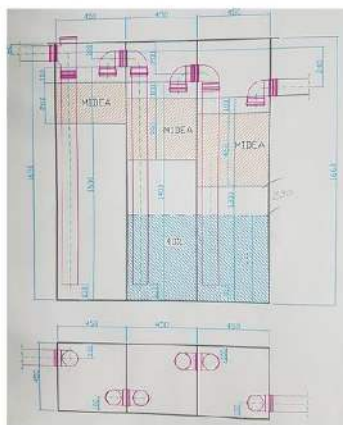


Figura 1: Desenho esquemático da Tecnologia RASC

O valor criado pela Tecnologia RASC é imensurável, pois ela levará saúde, qualidade de vida e dignidade aos seus clientes. Isso considerando principalmente a população desguarnecida deste serviço essencial à Vida, que é o saneamento.

Outrossim, com a instalação do processo de geração de água de reuso por meio de uma simples desinfecção, a população poderá ter um subproduto com alto valor agregado, tendo potencial para empregar em atividades diversas, tais como: rega de jardim, limpeza de calçadas e pátios, irrigação de culturas, ou também em pequenas atividades industriais como na lavagem de veículos.

Desta maneira, poderá haver tanto uma economia no consumo de água potável quanto um incentivo para geração de renda.

Por fim, salienta-se que a Tecnologia RASC encontra-se nem processo de patente. Por isso, não se pode detalhar mais em relação ao processo. No entanto, pode dizer que é um reator anaeróbio

híbrido dimensionado para realizar a depuração da matéria orgânica presente no efluente, bem como a retenção de gordura e sólidos.

As Figuras 2 a 4 ilustram a Tecnologia RASC instalada em uma propriedade em Anitápolis - Santa Catarina (coordenadas geográficas 27°56'60" S -49°3'58" W), destacando o reúso agrícola do efluente final.



Figura 2: Tecnologia RASC sendo instalada



Figura 2: Tecnologia RASC em funcionamento



Figura 3: Reuso agrícola do efluente final da Tecnologia RASC

Joinville, 12 de Outubro de 2022.



Daniel Minegatti
Diretor Técnico



(47) 99191-2189



daniel@gayatriambiental.com.br



www.gayatriambiental.com.br



11 ANEXO V

	REDE DE AGROECOLOGIA ecovida®	ASSOCIAÇÃO ECOVIDA DE CERTIFICAÇÃO PARTICIPATIVA OPAC cadastrada no MAPA sob o Nº 05 CNPJ: 04.371.122/0001-45
CERTIFICADO DE CONFORMIDADE ORGÂNICA Certificado Nº: SC03239/2023		
<p>A Comissão de Ética do Núcleo <u>Litoral Catarinense</u> da Associação Ecovida de Certificação Participativa, CNPJ: <u>04.371.122/0001-45</u>, declara que a Unidade de Produção Familiar de <u>Amanda Chaaban</u>, CPF: <u>720.008.219-87</u>, com o segundo titular <u>Nilson Nilberto Dómer</u>, CPF: <u>060.654.869-65</u>, pertencente ao grupo ecológico <u>Germin`Ação</u> filiado a este Núcleo, está em conformidade com as normas e princípios estabelecidos pelo OPAC: ASSOCIAÇÃO ECOVIDA DE CERTIFICAÇÃO PARTICIPATIVA, integrante da Rede Ecovida de Agroecologia, e com a lei 10.831/03 e seus dispositivos complementares.</p>		
<p>Validade deste certificado: UM ANO.</p> <p>Santa Rosa de Lima - SC, 20 de Junho de 2023</p>		
 <i>Anderson Luiz Romão</i> Coordenador(a) da Comissão de Ética do Núcleo		

	REDE DE AGROECOLOGIA ecovida®	ASSOCIAÇÃO ECOVIDA DE CERTIFICAÇÃO PARTICIPATIVA OPAC cadastrada no MAPA sob o Nº 05 CNPJ: 04.371.122/0001-45
<p>Certificado Nº: SC03239/2023</p> <p>Data da última avaliação de conformidade pelo núcleo: Visita à propriedade <u>02/03/2023</u></p> <p>Outros(as) integrantes da família vinculados(as) a essa unidade de produção: Não há</p> <p>Endereço da unidade produtiva: Estrada Geral Varginha, Setor Sete de Setembro, Capoeirão - Anitápolis;</p> <p>Escopo: Produção Primária Vegetal</p> <p>Relação de produtos:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Açafraão/Cúrcuma/Zedoária2) Babosa/folha vera3) Capim limão/vidro4) Gengibre5) Lírio-do-brejo		

12 ANEXO VI



RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: SC-4201109-8C5A.3324.7FDC.462C.AEB8.86B9.2B74.D887 Data de Cadastro: 15/09/2022 15:05:23

RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Nome do Imóvel Rural: Sítio Itutupã		
Município: Anitápolis	UF: Santa Catarina	
Coordenadas Geográficas do Centróide do Imóvel Rural:	Latitude: 27°56'51,47" S	Longitude: 49°03'55,78" O
Área Total (ha) do Imóvel Rural: 20,0000	Módulos Fiscais: 1,1111	
Código do Protocolo: SC-4201109-67CB.E817.1C7E.25BF.0005.17E3.8825.BE85		

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este documento garante o cumprimento do disposto nos § 2º do art. 14 e § 3º do art. 29 da Lei nº 12.651, de 2012, e se constitui em instrumento suficiente para atender ao disposto no art. 78-A da referida lei;
2. O presente documento representa a confirmação de que foi realizada a declaração do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural-CAR e que está sujeito à validação pelo órgão competente;
3. As informações prestadas no CAR são de caráter declaratório;
4. Os documentos, especialmente os de caráter pessoal ou dominial, são de responsabilidade do proprietário ou possuidor rural declarante, que ficarão sujeitos às penas previstas no art. 299, do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de setembro de 1940) e no art. 69-A da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
5. O demonstrativo da situação das informações declaradas no CAR, relativas às áreas de Preservação Permanente, de uso restrito e de Reserva Legal poderá ser acompanhado no sítio eletrônico www.car.gov.br;
6. Esta inscrição do Imóvel Rural no CAR poderá ser suspensa ou cancelada, a qualquer tempo, em função do não atendimento de notificações de pendência ou inconsistências detectadas pelo órgão competente nos prazos concedidos ou por motivo de irregularidades constatadas;
7. Este documento não substitui qualquer licença ou autorização ambiental para exploração florestal ou supressão de vegetação, como também não dispensa as autorizações necessárias ao exercício da atividade econômica no imóvel rural;
8. A inscrição do Imóvel Rural no CAR não será considerada título para fins de reconhecimento de direito de propriedade ou posse; e
9. O declarante assume plena responsabilidade ambiental sobre o Imóvel Rural declarado em seu nome, sem prejuízo de responsabilização por danos ambientais em área contígua, posteriormente comprovada como de sua propriedade ou posse.





RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: SC-4201109-8C5A.3324.7FDC.462C.AEB8.86B9.2B74.D887 | Data de Cadastro: 15/09/2022 15:05:23

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Não foi detectada diferença entre a área do imóvel rural declarada conforme documentação comprobatória de propriedade ou posse e a área do imóvel identificada em representação gráfica.

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO/POSSUIDOR

CPF: 720.008.219-87 | Nome: Amanda Chaaban

ÁREAS DECLARADAS (em hectares)

Imóvel		Imóvel	
Área Total do Imóvel	20,0000	Área Consolidada	9,0681
Área de Servidão Administrativa	0,1923	Remanescente de Vegetação Nativa	0,0000
Área Líquida do Imóvel	19,8078	Reserva Legal	
APP / Uso Restrito		Área de Reserva Legal	10,6585
Área de Preservação Permanente	4,1315		
Área de Uso Restrito	0,0000		

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Página 2/3





RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: SC-4201109-8C5A.3324.7FDC.462C.AEB8.86B9.2B74.D887	Data de Cadastro: 15/09/2022 15:05:23
---	---------------------------------------

MATRÍCULAS DAS PROPRIEDADES DO IMÓVEL

Número da Matrícula	Data do Documento	Livro	Folha	Município do Cartório
30.548	03/07/2020	2	Ficha 01v	Santo Amaro da Imperatriz/SC



BRUNO MANOEL CABRAL	0656498-4-01	SRPC – PALHOÇA	DICC – FLORIANÓPOLIS
BRUNO MEDEIROS	0998274-4-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DTI – FLORIANÓPOLIS
CASSIA REGINA ROMAN DA ROSA	0395950-3-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
CINTIA DE OLIVEIRA	0698498-3-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
EDITE HELENA REIS MAIA GENERO	0264586-6-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
EDUARDO TOSHIYUKI MISSAO	0396449-3-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DML – FLORIANÓPOLIS
EMERSON ISRAEL SANTOS DE LIMA	0969768-3-01	NRPC – SÃO JOSÉ	DCRI – FLORIANÓPOLIS
EVANDRO JOAO MARTINS	0994217-3-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
FABIO DA SILVA KIST	0379023-1-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
FLAVIO ESTEVES RODRIGUES	0383805-6-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
GLACIELA EGER DA SILVA	0390087-8-02	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
JENNIFFER CAMARGO	0981668-2-02	NRPC - BRUSQUE	DTI – FLORIANÓPOLIS
LILIAN BRILLINGER NOVELLO	0386664-5-02	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DML – FLORIANÓPOLIS
MARIANA SOUZA BEZERRA DE MELLO	0386948-2-02	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
MARIANE TESSARI	0981304-7-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
MICHELA ROSA PASINI	0365850-3-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC - FLORIANÓPOLIS
RAFAEL MONDINI BUENO	0396212-1-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC – FLORIANÓPOLIS
SERENA RAMOS	0656491-7-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DTI - FLORIANÓPOLIS
SHIRLAINE MARTINS MACHADO	0314661-8-02	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DICC - FLORIANÓPOLIS
TATIANE GOMES	0396503-1-01	SRPC - FLORIANÓPOLIS	DML – FLORIANÓPOLIS
THAYSE PATRICIA KRAUS	0396510-4-01	SRPC – PALHOÇA	DML – FLORIANÓPOLIS

Cod. Mat.: 953335

TURISMO

PORTARIA N.º 38, 24 de novembro de 2023.

O SECRETÁRIO DE ESTADO DO TURISMO, no uso das atribuições legais estabelecidas no inciso I, § 2º do art. 106 da Lei Complementar n.º 741, de 12 de junho de 2019, RESOLVE:

Art. 1º DESIGNAR os servidores ARIANE EMI NAKAMURA, matrícula 0950221-1-01, EDGAR TRAMONTIM DE FARIAS, matrícula 0950492-3-01, SANDRA WOJCIKIEWICZ SILVEIRA DE ANEZ, matrícula 0950210-6-01, para compor a Comissão de Monitoramento e Avaliação nos termos da Lei Federal n.º 13.019/2014 e Decreto Estadual n.º 1.196/2017, para monitorar e avaliar as parcerias celebradas com Organizações da Sociedade Civil, mediante termo de colaboração, ou termo de fomento, realizadas no âmbito da Secretaria de Estado do Turismo de Santa Catarina. Art. 2º Fica revogada a Portaria n.º 40/2019, publicada no DOE n.º 21.017 de 17/05/2019.

Art. 3º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Evandro Neiva Oliveira
Secretário de Estado do Turismo.

Cod. Mat.: 954024

AUTARQUIAS ESTADUAIS

ARESC – AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANTA CATARINA

PORTARIA Nº 031/2023

O PRESIDENTE DA AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANTA CATARINA - ARESC, no uso de suas atribuições e com base na Lei nº 16.673/15, resolve:

DESIGNAR os servidores, **JOÃO MARCELO FRETTE ZAPPELLINI**, matrícula n. 0352287-3-04, **GUILHERME MAUZER CASAROTTO**, matrícula 0658017-3-01, e **MARCILIANO ABREU**, matrícula 0397925-3-01, como membros titulares, sob a presidência do primeiro e na sua ausência, a do segundo, e como membros suplentes **JORGE AUGUSTO PEROZIN**, matrícula 0397919-9-01, **LUIZ CARLOS MARANHÃO FAISCA**, matrícula 0657814-4-01, e **EDUARDO DOS SANTOS CLARINO**, matrícula 0397936-9-01, para comporem a **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**, no âmbito da Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina - ARESC, pelo período de 01 (um) ano a partir de 1º/12/2023. Nesta mesma data, revoga-se a Portaria ARESC nº 016 de 1º de julho de 2023, publicada no Diário Oficial – SC – Nº 22.067 de 25 de julho de 2023.

JOÃO CARLOS GRANDO
Presidente

Cod. Mat.: 954120

IMA – INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA

PORTARIA nº 230/2023 – IMA/SC, de 21.11.2023

Aprova o **Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual - RPPNE Itutupã**, com sede localizada no município de Anitápolis, Estado de Santa Catarina.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - IMA no uso das suas atribuições legais;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, na Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009, Subseção II, Da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual – RPPNE, e no Decreto Estadual nº 3.755, de 22 de dezembro de 2010;

CONSIDERANDO que a **Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual - RPPNE Itutupã**, criada/reconhecida por meio da **Portaria IMA nº 192/2022, de 01 de setembro de 2022**, atendeu ao art. 27 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e art. 16 do Decreto Estadual nº 3.755, de 22 de dezembro de 2010, no que concerne a elaboração de seu Plano de Manejo;

CONSIDERANDO que o art. 16 do Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, prevê que o Plano de Manejo aprovado deve estar disponível para consulta na sede da unidade de conservação e no centro de documentação do órgão executor, CONSIDERANDO as diretrizes do Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejos para Reservas Particulares do Patrimônio Natural publicado pelo ICMBio em 2015, CONSIDERANDO as informações técnicas contidas no processo **IMA 00043993/2023**,

Resolve:

Art. 1º - Aprovar o Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual **Itutupã**, com sede localizada nos municípios de **Anitápolis**, no Estado de Santa Catarina.

§1º - A aprovação do Plano de Manejo não exige o proprietário de seguir todos os trâmites técnicos e legais necessários à aprovação de projetos, programas e planos junto aos órgãos ou instituições ambientais competentes, em atendimento à legislação vigente e aos usos permitidos na RPPNE, conforme Decreto Estadual nº 3.755, de 22 de dezembro de 2010;

Art. 2º - A RPPNE será administrada pelo proprietário do imóvel ou pelo representante legal que será responsável pelo cumprimento das exigências contidas na Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, no Decreto Federal nº 5.746, de 06 de abril de 2006, na Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009 e no Decreto Estadual nº 3.755, de 22 de dezembro de 2010;

Art. 3º - As condutas e atividades lesivas à área da **RPPNE Itutupã** sujeitarão os infratores às sanções cabíveis previstas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

Art. 4º - O Plano de Manejo da **RPPNE Itutupã** estará disponível

na sede da Unidade de Conservação e no “web site” do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina - IMA.

Sheila Maria Martins Orben Meirelles

Presidente do IMA/SC

Cod. Mat.: 954117

EDITAL DE INTIMAÇÃO

A Autoridade Ambiental Fiscalizadora do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, vem, por meio deste edital, INTIMAR/NOTIFICAR o(a) administrado(a) citado(a) no processo administrativo decorrente de Auto de Infração Ambiental abaixo listado, nos termos do Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, para, querendo, no prazo de 10 (dez) dias úteis, apresentar Alegações Finais. O protocolo da documentação poderá ser realizado pelo site <http://www.sc.gov.br/servicos/detalhe/protocolo-digital> ou no setor do protocolo de qualquer Unidade do IMA no Estado de Santa Catarina (trazer arquivo em formato digital pdf), pelo(a) próprio(a) administrado(a) ou representante legalmente constituído, endereçando a petição à Coordenadoria Ambiental de Lages (IMA/CPS), devendo protocolá-la até às 19h do último dia do prazo.

Processo Administrativo SGP-e: IMA 13296/2023

Nº AIA: 17040-D

Nº TEIS: 6896-D

Autuado(a): Divanilma Oliveira Falcão

CPF: 637.XXX.389-XX

Florianópolis, 23 de novembro de 2023.

SHEILA MARIA MARTINS ORBEN MEIRELLES

Presidente do IMA

Cod. Mat.: 954111

DETRAN – DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE SANTA CATARINA

EDITAL DE NOTIFICAÇÃO DE INSTAURAÇÃO DE PROCESSO DE SUSPENSÃO DO DIREITO DE DIRIGIR 5101/2023 DIEGO PARMA, Autoridade de Trânsito da CIRETRAN de SÃO JOSÉ, no uso de suas atribuições legais, com fundamento nos artigos 256, III, e 265 da Lei 9503/97 (Código de Trânsito Brasileiro) c/c art. 23 da Resolução 723/2018 do CONTRAN, faz saber a: JHONATAN MARTINS CARDOSO, portador(a) da CNH nº 05069088404, que tramita neste órgão de trânsito o processo administrativo 146250/2023 por infringência ao Art. 261, I do CTB; MARCOS ANTONIO TORAL, portador(a) da CNH nº 03373540685, que tramita neste órgão de trânsito o processo administrativo 148934/2023 por infringência ao Art. 261, I do CTB; ANDRE LUIZ DA SILVA, portador(a) da CNH nº 02483963686, que tramita neste órgão de trânsito o processo administrativo 218877/2023 por infringência ao Art. 261, I do CTB. E, constando nos autos dos respectivos processos que os (as) condutores (as) se encontram em lugar incerto e não sabido, ficam, pelo presente Edital, NOTIFICADOS para, até o dia 12/01/2024, APRESENTAR DEFESA ESCRITA no órgão de registro de habilitação, situado na Rod. BR-101, Km 207, Kobrasol - SAO JOSE/SC - CEP: 88103800. Para ciência do infrator, é expedido o presente edital, a ser publicado no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Sao Jose, 24 de novembro de 2023. DIEGO PARMA, Autoridade de Trânsito da CIRETRAN de SÃO JOSÉ.

EDITAL DE NOTIFICAÇÃO DE DECISÃO DE PROCESSO DE SUSPENSÃO DO DIREITO DE DIRIGIR 5124/2023 DIEGO PARMA, Autoridade de Trânsito da CIRETRAN de SÃO JOSÉ, no uso de suas atribuições legais, com fundamento nos artigos 256, III, e 265 da Lei 9503/97 (Código de Trânsito Brasileiro) c/c art. 23 da Resolução 723/2018 do CONTRAN, faz saber que, após esgotados os meios previstos para notificar o condutor penalizado, resolve I – SUSPENDER O DIREITO DE DIRIGIR de: RODRIGO SILVA ALVES, portador(a) da CNH nº 03181926833, pelo prazo de 12 MESES, por infringência ao Art. 261, II do CTB, em decorrência do processo administrativo 132206/2022; DANIEL DA CRUZ, portador(a) da CNH nº 02644699726, pelo prazo de 8 MESES, por infringência ao Art. 261, II do CTB, em decorrência do processo administrativo 180598/2023; CARLOS EDUARDO BENTO, portador(a) da CNH nº 07439255596, pelo prazo de 6 MESES, por infringência ao Art. 261, II do CTB, em decorrência do processo administrativo 115379/2021; FABIO RENATO CORREA, portador(a) da CNH nº 01008651453, pelo prazo de 2 MESES, por infringência ao Art. 261, II do CTB, em decorrência do processo administrativo 180003/2023; LARISSA PUPO RIBEIRO, portador(a) da CNH nº 04913571167, pelo prazo de 12 MESES, por infringência ao Art. 261, II do CTB, em decorrência do processo administrativo 6449/2021; CARLOS ALBERTO FELICIO BUENO JUNIOR, portador(a) da CNH nº 06502471332, pelo prazo de 12 MESES, por infringência ao Art. 261, II do CTB, em decorrência do processo administrativo 194245/2023; JOAO ANTONIO LEIDENS, portador(a) da CNH nº 01247963534, pelo prazo de 12 MESES, por infringência ao Art. 261, II do CTB, em decorrência do processo administrativo 195449/2023; MAYKON DOS SANTOS, portador(a) da CNH