



**Plano de Manejo da RPPN Rio das Lontras
São Pedro de Alcântara e Águas Mornas, Santa Catarina**



Ministério do
Meio Ambiente



**Presidência da República
Luis Inácio Lula da Silva - Presidente**

**Ministério do Meio Ambiente
Carlos Minc - Ministro**

**Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Rômulo José Fernandes Barreto Mello - Presidente**

**Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
Ricardo Soavinski - Diretor**

**Coordenação de Unidades de Conservação de Proteção Integral
Maria Iolita Bampi - Coordenadora**

**Coordenação de Planos de Manejo
Carlos Henrique Velasquez Fernandes - Coordenador**

**Proprietários da RPPN Rio das Lontras
Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira**

Brasília, julho de 2009

CRÉDITOS TÉCNICOS E AUTORAIS

Supervisão e Acompanhamento Técnico do Plano de Manejo da RPPN Rio das Lontras

Célia Lontra – CPLAM/ ICMBio

CRÉDITOS AUTORAIS:

Responsável Técnica e Coordenação Geral

Fabiana Dallacorte

CARACTERIZAÇÃO DA RPPN:

Coordenação da equipe técnica Prosul

Isolete de Souza Dozol - MsC Gestão Ambiental

Histórico de criação e aspectos legais da RPPN

Fernando José Pimentel Teixeira

Christiane de Souza Pimentel Teixeira

Diagnóstico dos Aspectos Abióticos

Fabiana Dallacorte – Bióloga

Alisson Humbert's Martins – Engenheiro Civil - Prosul

Ana Paula Rodrigues Lopes - Geol. M.Sc. Geotecnia – Prosul

Ricardo Domingos Brotto - Engenheiro Sanitarista e Ambiental - Prosul

Avaliação Ecológica Rápida (AER)

Fabiana Dallacorte – Herpetofauna

Cintia Gizele Gruener – Mastofauna

Gislaine Otto – Ictiofauna (GPic - Grupo de Pesquisas em Ictiofauna)

Amaraldo Piccoli – Ictiofauna (GPic - Grupo de Pesquisas em Ictiofauna)

Adrian Eisen Rupp – Avifauna

Eduardo Brogni - Flora

Nayara Lais de Souza – Estagiária Flora

Raphael Farage-Freitas – Biólogo Prosul

Dr. Antônio Carlos Beaumordt – UNIVALI – Biota Aquática

Aspectos históricos e culturais

Fernando José Pimentel Teixeira

Christiane de Souza Pimentel Teixeira

Carina Cargnelutti Dal Pai – Economista Prosul

Manuela Diamico – Socióloga Prosul

Visitação

Fabiana Dallacorte

Pesquisa e Monitoramento

Fabiana Dallacorte

Diagnóstico sobre incêndios florestais

Fabiana Dallacorte

CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE:

Fabiana Dallacorte

Ricardo Domingos Brotto - Engenheiro Sanitarista e Ambiental – Prosul

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO:

Possibilidade de conectividade

Fabiana Dallacorte

Declaração de significância

Fabiana Dallacorte

Diagnóstico dos Aspectos Socioambientais

Isolete de Souza Dozol - MsC Gestão Ambiental

Carina Cargnelutti Dal Pai – Economista - Prosul

Manuela Diamico – Socióloga - Prosul

PLANEJAMENTO:

Célia Lontra – COMAP/DIREP/ICMBio

Fabiana Dallacorte – Herpetofauna e Responsável Técnica

Fernando José Pimentel Teixeira - Proprietário

Christiane de Souza Pimentel Teixeira – Proprietária

Mariana Machado - Técnica do Programa de Incentivo as RPPN da Mata Atlântica

Carina Cargnelutti Dal Pai – Economista - Prosul

Manuela Diamico – Socióloga - Prosul

Elaine Vicentini – Bióloga – Prosul

Fabrizio Stadnik Custódio – Turismólogo – Prosul

Janesca Lampert da Silva – Engenheira Ambiental e Segurança do Trabalho - Prosul

Fabiana Dallacorte – Herpetofauna

Cintia Gizele Gruener – Mastofauna

Gislaine Otto – Ictiofauna (GPic - Grupo de Pesquisas em Ictiofauna)

Amaraldo Piccoli – Ictiofauna (GPic - Grupo de Pesquisas em Ictiofauna)

Adrian Eisen Rupp – Avifauna

Eduardo Brogni - Flora

Raphael Farage-Freitas – Biólogo Prosul

Dr. Antônio Carlos Beaumordt – UNIVALI – Biota Aquática

Alisson Humbert's Martins – Engenheiro Civil - Prosul

Ricardo Domingos Brotto - Engenheiro Sanitarista e Ambiental – Prosul

Fabiana Heidrich Amorim – Bióloga Prosul

Fernando Vilas Boas Goulart - Biólogo em Planejamento

Humberto Alves da Silva- Geólogo - Prosul em Planejamento

Lisandrea Cristina da Costa - Jornalista - Prosul em Planejamento

Aurélio Herzer - Técnico Agropecuária - Prosul em Planejamento

Geoprocessamento

Aurélio Herzer - Técnico Agropecuária - Prosul

Felipe da Costa Silva – Acadêmico de Engenharia Florestal

Clóvis Daniel Schappo - Técnico em Agrimensura – Prosul

Alexandre do Nascimento - Topógrafo - Prosul

Apoio

PROSUL - Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.

UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí

Parque Nacional da Serra do Itajaí

Tiginus – Equipamento para Pesquisas

Agradecimentos:

Este trabalho foi realizado com recursos do VI Edital da **Aliança para a Conservação da Natureza** – SOS Mata Atlântica, TNC – The Nature Conservancy e CI - Conservação Internacional.



Ministério do
Meio Ambiente



Financiadores



Proteger a natureza é preservar a vida.

Apoiadores



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1 PARTE A - INFORMAÇÕES GERAIS.....	13
1.1 Acesso	13
1.2 Histórico de criação e Aspectos Legais da RPPN Rio das Lontras.....	17
1.2.1 Nome da RPPN Rio das Lontras	18
1.3 Ficha Resumo da RPPN Rio das Lontras.....	18
2 CARACTERIZAÇÃO DA RPPN RIO DAS LONTRAS	21
2.1 Clima.....	21
2.2 Relevo	21
2.3 Hidrografia.....	25
2.3.1 Parâmetros Físico-Químicos da Água	29
2.4 Vegetação	30
2.5 Fauna.....	33
2.5.1 Biota aquática.....	33
2.5.1.1 Algas Perifíticas e Fitoplanctônicas.....	33
2.5.1.2 Macro Invertebrados Bentônicos (zoobentos)	36
2.5.2 Ictiofauna.....	39
2.5.3 Herpetofauna.....	42
2.5.4 Avifauna	45
2.5.5 Mastofauna.....	49
2.5.6 Pressões e ameaças sobre a Fauna local	50
2.5.6.1 Animais domésticos	50
2.5.6.2 Conflitos com propriedades em relação à prejuízos causados pela fauna	50
2.5.6.3 Caça e captura de animais silvestres.....	51
2.5.6.4 Perda e fragmentação de habitats	51
2.5.6.5 Introdução de espécies exóticas	52
2.5.6.6 Construção da Pequena Central de Hidrelétrica (PCH)	54
2.6 Aspectos Históricos e Culturais (Patrimônio Material e Imaterial).....	54
2.6.1 A Pré-história de Santa Catarina	55
2.6.2 Período colonial (1500 – 1822).....	55
2.6.2.1 Expedições exploradoras ao litoral catarinense	55
2.6.2.2 Colonização açoriana	55
2.6.2.3 O caminho dos tropeiros	55
2.6.2.4 Capitania Real de Santa Catarina.....	56
2.6.3 Período Imperial (1822 – 1889)	57
2.6.3.1 Brasil independente	57
2.6.4 Levantamento da documentação da escritura da área da RPPN Rio das Lontras no Cartório de imóveis de São José.....	58
2.7 Visitação.....	58
2.8 Pesquisa e Monitoramento	58
2.9 Ocorrência de Fogo.....	59
2.10 Atividades Desenvolvidas na RPPN	60
2.11 Sistema de Gestão.....	60
2.12 Pessoal	60
2.13 Infra-estrutura.....	60
2.14 Equipamentos e Serviços.....	61
2.15 Recursos Financeiros.....	62
2.16 Formas de Cooperação.....	62
3 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE.....	65

3.1	Usos da terra, impactos e ameaças.....	65
4	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO.....	69
4.1	Distribuição demográfica por sexo e situação de domicílio.....	70
4.2	Distribuição da População conforme distribuição por faixa etária.....	70
4.3	Infraestrutura.....	71
4.3.1	Abastecimento de Água.....	71
4.3.2	Sistema de Esgoto.....	72
4.3.3	Coleta/tratamento e destinação final de resíduos.....	73
4.3.4	Energia elétrica.....	73
4.4	Questões Sociais.....	74
4.4.1	Saúde.....	74
4.4.2	Educação.....	75
4.4.3	Comunicação.....	76
4.4.4	Possibilidade turística.....	77
4.5	Aspectos Econômicos.....	79
4.5.1	Produto Interno Bruto dos Municípios.....	80
4.5.2	Estrutura Empresarial.....	81
4.5.3	Caracterização fundiária.....	82
4.5.4	Produção.....	83
4.5.5	Lavoura Temporária.....	84
4.5.6	Lavoura Permanente.....	85
4.5.7	Atividades Agropecuárias identificadas nas propriedades.....	86
4.5.8	Fonte de renda.....	88
4.6	Percepção do Entorno Imediato da RPPN Rio das Lontras.....	88
4.6.1	Aspectos Históricos e Culturais.....	90
4.6.2	Relações Homem - Natureza.....	91
4.6.2.1	Aspectos Econômicos.....	91
4.6.2.2	Problemáticas levantadas sobre a relação homem – natureza.....	96
4.7	Considerações sobre a Socioeconomia local.....	97
4.8	Possibilidade de conectividade.....	99
5	DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	100
6	PLANEJAMENTO.....	102
6.1	Objetivos Específicos de Manejo.....	102
6.2	Zoneamento.....	104
6.2.1	Zona Silvestre.....	115
6.2.1.1	Descrição da Zona.....	115
6.2.2	Zona de Proteção.....	116
6.2.2.1	Descrição da Zona de Proteção.....	116
6.2.3	Zona de Visitação.....	121
6.2.3.1	Descrição da Zona.....	122
6.2.4	Zona de Transição.....	123
6.2.4.1	Descrição da Zona.....	123
6.2.4.2	Área Estratégica da Lontra.....	127
6.2.5	Atividades da Área Estratégica da Lontra.....	130
6.2.6	Zona de Recuperação.....	130
6.2.6.1	Descrição da Zona.....	130
6.2.6.2	Área Estratégica Recuperação 1 – Taludes da Estrada.....	134
6.2.6.3	Área Estratégica Recuperação 2 – Deslizamento.....	137
6.3	Propriedade.....	139
6.3.1	Área Estratégica Acesso.....	139
6.3.1.1	Descrição da área.....	139
6.3.1.2	Normas da Área Estratégica Acesso.....	139
6.3.2	Área Estratégica da Sede.....	139
6.3.2.1	Descrição da Área.....	139
6.3.2.2	Normas da Área Estratégica da Sede.....	143
6.3.3	Área Estratégica da Lontra.....	143

6.3.3.1	Descrição da área.....	143
6.3.3.2	Normas para a Área Estratégica da Lontra	143
6.4	Programas de Manejo	144
6.4.1	Programa de Administração	144
6.4.1.1	Resultados Esperados.....	144
6.4.1.2	Atividades	145
6.4.1.3	Normas.....	146
6.4.2	Programa de Proteção e Fiscalização	146
6.4.2.1	Resultados esperados	146
6.4.2.2	Atividades	146
6.4.2.3	Normas.....	147
6.4.3	Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	147
6.4.3.1	Resultados esperados	147
6.4.3.2	Atividades	147
6.4.3.3	Normas.....	148
6.4.4	Programa de Visitação	149
6.4.4.1	Resultados esperados	149
6.4.4.2	Atividades	149
6.4.4.3	Normas.....	149
6.4.5	Programa de Sustentabilidade Econômica	150
6.4.5.1	Resultados Esperados.....	150
6.4.5.2	Atividades	150
6.4.5.3	Normas.....	150
6.4.6	Programa de Comunicação	150
6.4.6.1	Resultados esperados	150
6.4.6.2	Atividades	150
6.4.6.3	Normas.....	151
6.5	Recomendações	151
6.5.1	Pesquisas prioritárias	151
6.5.2	Atividades a serem desenvolvidas no entorno imediato.....	152
6.6	Cronograma de Atividades e Custos	153
7	BIBLIOGRAFIAS.....	155

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa do sistema viário da RPPN Rio das Lontras.....	15
Figura 02 – Mapa pedológico.....	23
Figura 03 – Mapa de microbacias.....	27
Figura 04 - Área alagada localizada em cota superior à estrada de acesso à RPPN.....	29
Figura 05 - Mapa fitogeográfico de Santa Catarina (Adaptado de Klein, 1978).....	31
Figura 06 - Espécies de diatomáceas abundantes e dominantes na área de estudo. A: <i>Ulnaria ulna</i> ; B: <i>Navicula sp2</i> ; C: <i>Navicula symmetrica</i> ; D: <i>Encyonema perpusillum</i> . Escala 10 um.	35
Figura 07 - Riqueza total de macroinvertebrados bentônicos, por ordens, na área de estudo.	36
Figura 08 - Gráfico mostrando a abundância das espécies em todos os pontos de coleta. Eixo y (vertical) mostra o número de indivíduos de cada espécie.	41

Figura 09 – Algumas espécies de anuros amostrados na RPPN Rio das Lontras. A = <i>Ischnochnema henselii</i> ; B = <i>Leptodactylus aff. nana</i> ; C = <i>Scinax aff. alter</i> ; D = <i>Aplastodiscus cochranæ</i> .	44
Figura 10 - Abundância absoluta das espécies de Aves registradas nos pontos fixos na RPPN Rio das Lontras, Santa Catarina.	47
Figura 11 – A = <i>Pulsatrix koenigswaldiana</i> (murucututu-de-barriga-amarela). Foto: G. T. Silva.; B = <i>Ramphodon naevius</i> (beija-flor-rajado). Foto: D. Fink.; C = <i>Hemitriccus orbitatus</i> (tiririzinho-do-mato). Foto: A. E. Rupp.; D = <i>Phyllomyias burmeisteri</i> (piolhinho-chiador). Foto: M. A. G. Azevedo.; E = <i>Myiopagis caniceps</i> (guaracava-cinzenta). Foto: G. T. Silva.; F = <i>Phylloscartes kronei</i> (maria-da-restinga). Foto: G. T. Silva.	48
Figura 12 - Escorregamento ocorrido com ação principal da água da chuva, devido a uma drenagem perene que foi reativada quando da ocorrência das chuvas, passando pela estrada existente e iniciando um processo de erosão, que evoluiu posteriormente para um escorregamento.	61
Figura 13 - Retaludamento recomendado para a solução da área afetada pelo escorregamento.	61
Figura 14 - A - Lagoa de origem antrópica, localizada próxima ao talude da estrada de acesso à RPPN. B - Curso d'água localizado no local da lagoa que se rompeu.	66
Figura 15 – Mapa e uso da cobertura do solo.	67
Figura 16 – Evolução da população segundo Censos do IBGE para os municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara.	699
Figura 17 – Distribuição da população nos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara.	70
Figura 18 – Distribuição da população dos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara por faixa etária. Fonte: IBGE 2000.	71
Figura 19 – Formas de abastecimento de água nos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara. Fonte: IBGE, 2000.	72
Figura 20 – Distribuição do percentual de moradores por tipo de destinação do lixo. Fonte: IBGE 2000.	73
Figura 21 – Propriedade no entorno da RPPN Rio das Lontras. Foto: proprietários da RPPN Rio das Lontras.	77
Figura 22 – Produto Interno Bruto por valor adicionado dos setores – percentual (2006).	81
Figura 23 – Mapa de Zoneamento da RPPN.	107
Figura 24 – Mapa das Áreas Estratégicas da RPPN.	109
Figura 25 – Mapa da Propriedade - Áreas Estratégicas.	141

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Distâncias dos municípios em estudo relativas aos principais centros econômicos.	13
Tabela 02 - Ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera, (EPT%), por ponto de coleta na área de estudo.	38
Tabela 03 – Índice Biótico de Famílias (IBF).....	38
Tabela 04 - Classes de qualidade de água de acordo com IBF	39
Tabela 05 - Índices obtidos através dos dados fornecidos pelas coletas da ictiofauna da RPPN Rio das Lontras. S= riqueza; N= abundância; D= dominância; H'= diversidade (Shannon-Wiener) e J'= equitabilidade (índice de Pielou). (110, 113 e 114: pontos de coleta).	42
Tabela 06 – Envolvimento do crescimento demográfico com base nos Censos de 1980, 1991 e 2000.....	69
Tabela 07 – Tipos de destinação de esgotamento sanitário nos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara. Fonte: IBGE, 2000.	72
Tabela 08 – Número de consumidores de energia elétrica por classe de consumidores e quantidade consumida por município. Secretaria Estadual de Planejamento Orçamento e Gestão de Santa Catarina. Dados Estatísticos Municipais, 2007.....	74
Tabela 09 – Números de matrículas de educação, 2007, por nível de ensino. Fonte: IBGE-Cidades, 2007 e SPG- 2004.	75
Tabela 10 – Distribuição da população estudada por nível de escolaridade.	76
Tabela 11 – Organizações sociais presentes nas comunidades próximas à RPPN Rio das Lontras.....	78
Tabela 12 – Produto Interno Bruto por valor adicionado dos setores – em R\$ (2006). Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.	80
Tabela 13 Estrutura empresarial – Unidades (2006). Fonte: IBGE, cidades 2006.....	82
Tabela 14 – Caracterização fundiária: área dos estabelecimentos – em hectares (2006). Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.	83
Tabela 15 – Produção agropecuária de rebanhos (2007). Fonte: IBGE, cidades 2007.....	83
Tabela 16 – Produção da lavoura temporária – em toneladas (2007). Fonte: IBGE, produção agrícola 2007.....	84
Tabela 17 – Áreas plantadas de lavouras temporárias – em hectares (2007). Fonte: IBGE, produção agrícola 2007.	85
Tabela 21 – Produção da lavoura permanente (em toneladas). Fonte: IBGE, cidades 2007.	86
Tabela 18 – Áreas plantadas da lavoura permanente (em hectares). Fonte: IBGE, cidades 2007.	86
Tabela 19 – Espécies produzidas com época de plantio e colheita.....	87

Tabela 20– Fonte de renda das famílias pesquisadas no entorno da RPPN Rio das Lontras.	88
--	----

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 01 A – Documento de Criação da RPPN Rio das Lontras	166
ANEXO 01 B – Portaria número 40, de 14 de maio de 2009.....	168
ANEXO 02 - Valores dos parâmetros físico-químicos, por pontos de coletas, na área de estudo.....	169
ANEXO 03 - Relação das espécies coletadas no levantamento Florístico (caminhamento).	170
ANEXO 04 - Densidade total de algas perifíticas, por divisões e classes, encontradas na área de estudo.....	171
ANEXO 04 A - Riqueza específica total por classe do perifiton na área de estudo.	172
ANEXO 04 B - Abundância total (cél/cm ²) das classes perifíticas na área de estudo.	172
ANEXO 04 C - Riqueza específica total, por classe, de algas fitoplânctônicas na área de estudo.....	173
ANEXO 04 D - Abundância total, por classe, de algas fitoplânctônicas na área de estudo.	173
ANEXO 04 E - Densidade total (cel/mL x 10 ⁻²) de algas fitoplânctônicas por pontos de coletas da área de estudo.....	174
ANEXO 04 F - Densidade total (cel/mL x 10 ⁴), por classes, de algas fitoplânctônicas na área de estudo.....	174
ANEXO 04 G - Lista de espécies de invertebrados bentônicos, distribuídos por pontos de coletas, encontradas na área de estudo.	175
ANEXO 04 H – Abundancia e riqueza total de macroinvertebrados bentônicos por ponto de coleta, na área de estudo.....	175
ANEXO 05 - Lista dos taxa da ictiofauna coletados na área da RPPN Rio das Lontras....	176
ANEXO 06 – Espécies de peixes registrados na RPPN Rio das Lontras.....	177
ANEXO 07 – Lista de espécies herpetofaunísticas ocorrentes no RPPN RIO DAS LONTRAS e sua distinção quanto a categoria de ameaça da IUCN, utilizadas também para as outras listas citadas. IUCN – Red List of Threatened Species (http://www.iucnredlist.org/); IBAMA – Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção; RS – Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Definição das siglas: LC – Least Concerns; VU – Vulnerável; DD – Dados Deficientes; NT – Quase Ameaçada.	178
ANEXO 08 – Lista de espécies de Aves da Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Lontras, Águas Mornas e São Pedro de Alcântara, Santa Catarina. Nomes científicos e populares de acordo com CBRO (2008). Espécies Endêmicas de acordo com Bencke et all. (2008); Espécies ameaçadas no Brasil de acordo com (MMA, 2003), e ameaçadas	

globalmente de acordo com IUCN (2008): VU = Vulnerável, NT = Near Threatened (Quase Ameaçado); Local do Registro: R = Reserva, E = Entorno.	179
ANEXO 09 - Lista das espécies da mastofauna registradas na área da RPPN Rio das Lontras.....	185
ANEXO 10 – Declaração de Utilidade Pública da RPPN Rio das Lontras. (Arquivo em meio digital).....	186
ANEXO 11 – Lista dos presentes na Reunião de Planejamento.	187
ANEXO 12 – Mapa das Áreas do Memorial Descritivo.....	189

INTRODUÇÃO

O Brasil é o principal país entre aqueles detentores de megadiversidade, possuindo entre 15 e 20% do número total de espécies da Terra. Gerir essa formidável riqueza demanda ação urgente, fundamentada em consciência conservacionista e espelhada em políticas públicas que representem as aspirações da sociedade (MMA 2000).

A Mata Atlântica, comparada aos outros biomas brasileiros, é um dos mais bem conhecidos. Considerando o número de inventários e levantamentos realizados recentemente, chega-se à conclusão de que a Caatinga e o Pantanal estão entre os biomas menos conhecidos, diferentemente da Mata Atlântica, Amazônia e Cerrado (LEWINSOHN & PRADO *apud* LEWINSOHN *et all.*, 2005).

Este Bioma é o mais ameaçado do Brasil, integrante da listagem mundial de *hotspots*, juntamente com o Cerrado. Segundo Conservation International (2005), a Mata Atlântica é o terceiro *hotspot* mais ameaçado, perdendo somente para os Andes Tropicais e para a região de Tumbes-Chocó-Magdalena.

Segundo Conservation International (2005), a biodiversidade está representada por cerca de 20.000 espécies vegetais (8.000 endêmicas), 263 mamíferos (71 endêmicos), 936 aves (148 endêmicas), 306 répteis (94 endêmicos), 475 anfíbios (286 endêmicos) e 350 espécies de peixes de água doce (133 endêmicas).

No Brasil, o bioma abriga mais de 8.000 espécies endêmicas entre plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (MYERS *et all. apud* TABARELLI *et all.*, 2005). Conforme Conservation International *et all.* (2000), o segundo maior recorde mundial de diversidade para plantas lenhosas foi registrado nesse bioma, sendo encontradas 458 espécies em um único hectare no sul da Bahia. Vale destacar que aproximadamente 7% das espécies de tetrápodes conhecidas no mundo ocorrem na Mata Atlântica.

É de suma importância o conhecimento da fauna e da flora em regiões de Mata Atlântica ainda não estudadas, ao passo que a destruição deste bioma encontra-se em ritmo acelerado e os efeitos globais tendem a auxiliar nas ações antrópicas ao longo dos anos.

Os poucos remanescentes que ainda existem estão restritos a áreas asseguradas pela legislação ambiental e protegidas por Unidades de Conservação. Segundo Rambaldi & Oliveira (2003) *apud* Tabarelli *et all.* (2005) muito do que restou para se preservar na Mata Atlântica está em terras privadas e o estabelecimento de uma rede ampla e bem desenhada de reservas privadas é agora reconhecida como indispensável na proteção da biodiversidade da região.

A RPPN é uma UC em área privada gravada em caráter de perpetuidade, com o objetivo de conservar a biodiversidade biológica. A criação da RPPN é um ato voluntário do proprietário, que decide constituir sua propriedade, ou parte dela, em uma RPPN, sem que isso ocasione a perda do direito sobre a propriedade (SIUC).

Existem atualmente 603 e 128.807,84 hectares (segundo a Fundação SOS Mata Atlântica). Muitas delas protegem espécies que são de importância global para a conservação (TABARELLI *et all.* 2005).

As RPPN hoje têm demonstrado uma eficiente rede de conservação da Mata Atlântica e também um importante meio de mudança socioambiental das áreas de entorno. Tem servido como exemplo para outros proprietários de terras que tenham um potencial para a conservação de espécies e/ ou de ecossistemas restritos.

A RPPN Rio das Lontras surgiu com o objetivo de conservar uma parcela da mata existente na Serra do Tabuleiro e ser modelo na região para estudos da fauna e flora, educação ambiental e transformação socioeconômico ambiental das comunidades envolvidas.

Porém as ações a serem implementadas em uma UC necessitam de um planejamento ordenado que possa garantir a proteção dos recursos naturais existentes e possibilita conseguir benefícios indiretos de ordem ecológica, econômica, científica e social (BRASIL, 2004).

É a partir da vontade de implementar ações de conservação e manejo que a RPPN Rio das Lontras apresenta o seu Plano de Manejo elaborado a partir do incentivo da Aliança para a Conservação da Mata Atlântica que reúne Organizações Não Governamentais nacionais e internacionais. Houve também o apoio de uma organização privada com o auxílio financeiro e técnico em diversas áreas do conhecimento, principalmente no diz respeito a caracterização da população do entorno.

Duas entidades fizeram parte dos levantamentos bióticos e foram primordiais nas decisões finais de planejamento da RPPN, são elas: UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí e o Parque Nacional da Serra do Itajaí.

Primou-se neste Plano de Manejo a caracterização dos entes taxonômicos ocorrentes na área e por diagnosticar a o seu entorno imediato para determinar os conflitos existentes e que ameaçam a integridade de sua biota.

Os grupos faunísticos, herpetofauna, mastofauna, avifauna, ictiofauna e invertebrados aquáticos, foram amostrados, além de levantamentos florísticos e estrutura vegetacional. Estes estudos possibilitaram um entendimento aprimorado sobre a dinâmica estrutural da floresta e da composição da biota local. Um mapa de biodiversidade foi realizado e cruzado com os dados do diagnóstico socioeconômico ambiental da população ocorrente no entorno.

Com o uso de metodologias específicas de geoprocessamento o zoneamento da RPPN Rio das Lontras foi realizado e o planejamento elaborado em reunião específica que teve a presença de todos os profissionais envolvidos no projeto.

Em todas as etapas de elaboração deste documento os proprietários se fizeram presente, sendo em alguns momentos parte da equipe técnica. Opinaram e direcionaram os objetivos da sua área para o estabelecimento das ações futuras mais palpáveis à sua realidade, fator este importante para que o presente Plano de Manejo seja um produto concreto e útil para sua perpetuidade.

Estes processos resultaram no presente documento, o Plano de Manejo da RPPN Rio das Lontras, que se apresenta em formato de fácil leitura e compreensão, já que segue o Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo em RPPN (FERREIRA *et all.*, 1999).

1 PARTE A - Informações Gerais

1.1 Acesso

O município de São Pedro de Alcântara se localiza na região da Grande Florianópolis, a 36 km da capital catarinense e sua principal via de acesso é a BR 282. A linha de ônibus intermunicipal tem partida da estação rodoviária Rita Maria até São Pedro e outros municípios e é operada pela empresa Santa Terezinha. O transporte de escolares fica a cargo da Prefeitura Municipal. O acesso terrestre para Águas Mornas é feito em direção ao Sul via BR 101 até o trevo de Palhoça e mais 17 Km em direção à Serra Catarinense, via SC 282 (sentido Lages) (Tab 01). Em Águas Mornas não há linhas de ônibus urbano, apenas linhas que vão a outros municípios como Florianópolis, dentre as empresas que prestam esse serviço são a Imperatriz e São Bonifácio.

O acesso a RPPN Rio das Lontras realizado pela cidade de São Pedro de Alcântara e Águas mornas a partir do centro da capital do estado de Santa Catarina, Florianópolis, é realizado a partir da direção noroeste na Rua Tenente Silveira em direção à Rua Arcipreste Paiva, virando à direita na Avenida Paulo Fontes. A distância total entre Florianópolis, São Pedro de Alcântara e Águas mornas é de aproximadamente 40 km (Fig 01).

Tabela 01 – Distâncias dos municípios em estudo relativas aos principais centros econômicos.

DISTÂNCIAS EM Km RELATIVAS AOS MUNICÍPIOS EM ESTUDO			
Principais Centros	Águas Mornas	Angelina	São Pedro de Alcântara
Florianópolis	39	64	34
Blumenau	107	86	92
Criciúma	135	141	150
Joinville	167	153	151
Chapecó	470	448	470
Curitiba	340	384	276
Porto Alegre	480	538	423
São Paulo	705	789	561

Os dois acessos são realizados por terra em estrada de asfalto, bem conservado em sua grande maioria. Porém há perigos de barreiras ao longo de uma grande extensão da SC-407 e SC-282 em períodos de grande pluviosidade. As estradas de barro no interior das comunidades dos dois municípios mencionados são precárias em épocas de chuva e orienta-se que seja usado carros traçados para chegar até a RPPN Rio das Lontras sem maiores problemas.

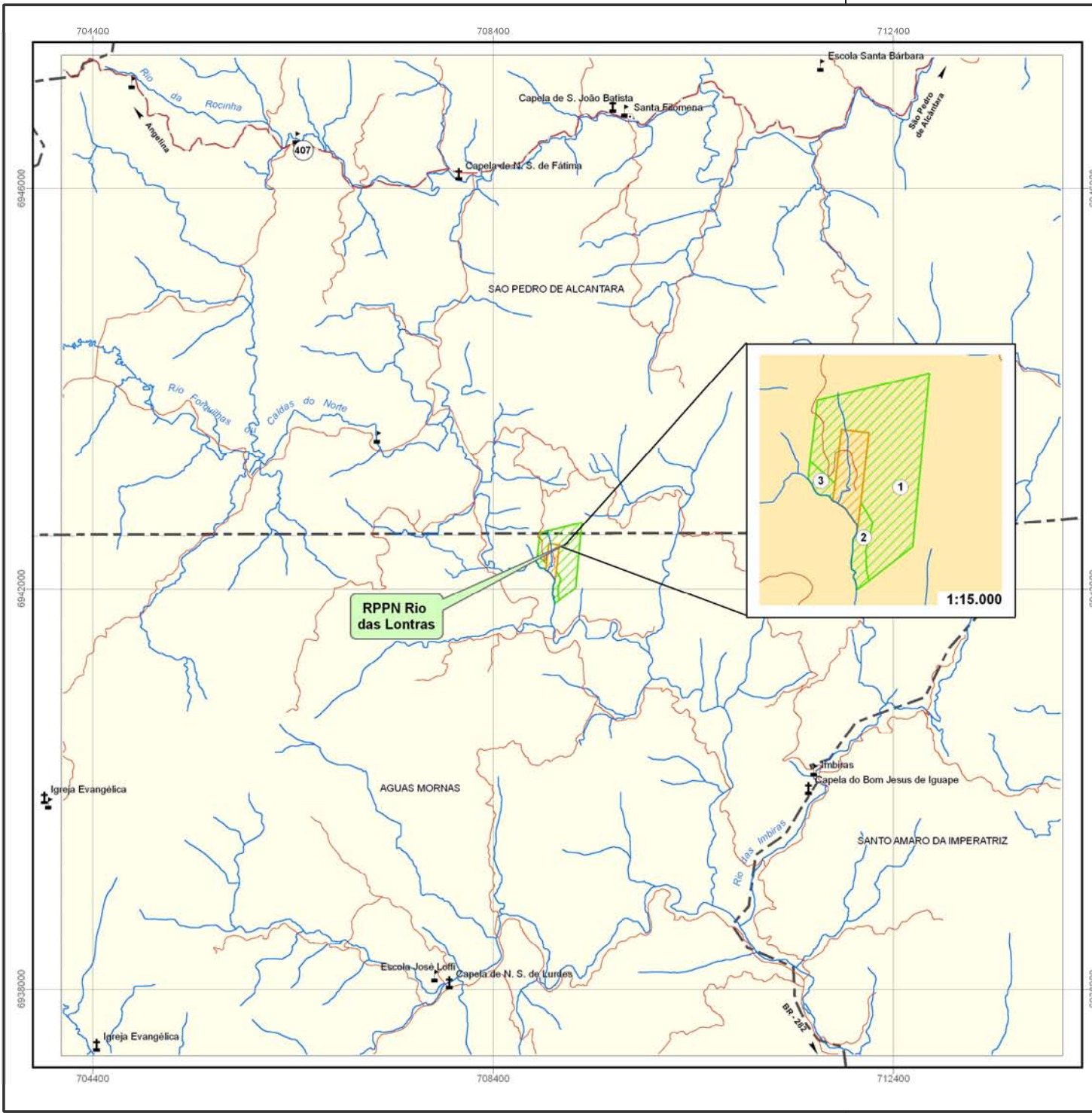


Fig 01 – Mapa da Malha viária da RPPN Rio das Lontras.



Reserva Particular do Patrimônio Natural RPPN Rio das Lontras



Ministério do Meio Ambiente



PATROCINADORES



The Nature Conservancy
Proteger a natureza é preservar a vida.

APOIO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- | | |
|----------------------|------------------------|
| Localidades | Sistema Hídrico |
| Escolas | Cursos de água |
| Igrejas/Templos | |
| Localidades | Limites |
| Limites municipais | Limite da RPPN |
| Rov. Estadual | Limite da Propriedade |
| Estradas secundárias | |



Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum vertical: Imbituba, SC; Datum horizontal: SAD-69;
Meridiano Central: 51° W Gr.; fuso: 22 sul
Acréscidas das constantes 10,000 km (N) e 500 km (E)
Unidade de medida: metro

NOTA TÉCNICA

Base cartográfica gerada a partir das bases EPAGRI/IBGE-2004, fotointerpretação de mosaico semi-controlado embasado nas cenas extraídas do Google Earth Pro datadas de 2005, juntamente com dados planimétricos e pontos de controle planialtimétricos levantados em campo com GPS de primeira ordem (dupla frequência)



O acesso mais rápido a Angelina é via BR 282 no sentido Florianópolis a Lages. No trevo de acesso ao município de Rancho Queimado, percorrendo por mais 13km até Angelina. No município não há transporte urbano, existe serviço de transporte intermunicipal em dois sentidos: Florianópolis – Angelina e Brusque – Angelina, sendo que o itinerário é realizado no sentido de ida e volta, pelas empresas Santa Terezinha as quais são empresas distintas, porém com o mesmo nome, sendo sediadas em São José e Brusque respectivamente.

1.2 Histórico de criação e Aspectos Legais da RPPN Rio das Lontras

Christiane é catarinense de Itajaí; Fernando é paulista de Pindamonhangaba. Conheceram-se no final da década dos anos 80 quando atletas de ginástica. Casaram em 1990. Seis anos depois, morando num bairro bucólico na Ilha de Santa Catarina, em Florianópolis, onde nasceu a primeira filha do casal, Fernanda.

Sempre preocupados com a preservação da natureza, procuravam fazer o que podiam para colaborar com a questão ecológica, moravam próximos ao Parque Municipal do Rio Vermelho, mantinham no quintal de sua casa árvores, um pomar, horta, produziam muito de seus alimentos, cuidavam da destinação do lixo, procuravam conscientizar seus vizinhos sobre os cuidados com a natureza, educavam sua filha e seguiam o lema “agindo no local, pensando no global”.

Já nos anos 2000, num fim de semana assistindo a um programa sobre meio ambiente pela TV Cultura de São Paulo ouviram falar pela primeira vez sobre as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, as RPPN.

No mesmo momento souberam que ali estava uma oportunidade de contribuírem de maneira mais efetiva e em longo prazo com a causa ambiental e assim decidiram vender o único bem imóvel da família, a casa e o terreno onde moravam para poderem adquirir uma área de Mata Atlântica preservada e ali criarem uma Unidade de Conservação protegida por Lei em caráter perpétuo.

Começaram a pesquisar diversas regiões e a procura pelo local ideal levou alguns meses. Ao mesmo tempo colocaram a casa à venda. Visitaram diversas cidades no entorno da capital catarinense na chamada *ecorregião das Araucárias* e, muitos quilômetros depois percorridos, diversas áreas rurais estudadas, souberam da informação “boca-a-boca” de um terreno à venda por uma família de agricultores na cidade de São Pedro de Alcântara, a primeira colônia alemã do estado e que foi o núcleo para a colonização de várias outras cidades no estado, como Blumenau, Águas Mornas, Santo Amaro da Imperatriz, etc.

Numa primeira visita ao local, que informaram ser de difícil acesso, não conseguiram muitas informações, já que a pessoa que os atendeu, um senhor de cabelos brancos e pés no chão, só falava um dialeto alemão arcaico. Sem comunicação, foram embora sem nenhuma informação.

Mas, apesar da distância e do difícil acesso, acreditaram, insistiram na dica e retornaram ao local alguns dias depois.

Finalmente encontraram os proprietários, foram bem recebidos por um casal de colonos com seis filhos já adultos. Aquele senhor que não conseguiram comunicação ficaram sabendo ser o “avô”, que não teve oportunidade de aprender a língua portuguesa e que alguns anos depois veio a falecer.

O patriarca, “seu” Irineu Schuch (pronuncia-se “Chúl!”), com sotaque carregado, foi madeireiro, mateiro dos bons, conhecedor dos segredos da mata e que infelizmente não passou os conhecimentos aos filhos, mas teve a sabedoria de guardar parte de suas propriedades cobertas de mata nativa preservada.

O terreno só foram conhecer em outro dia, já que precisaram chegar cedo ao local, para poderem numa longa caminhada acessar a área à venda. Foi baterem o olho e fecharem negócio, ali mesmo, em cima das grandes pedras no meio do rio, de frente para a enorme cachoeira.

Documento de compra e venda assinado, era preciso ser feito o levantamento topográfico do terreno que, na escritura constava 23 hectares. Mas “seu” Irineu avisou antecipadamente que antigamente se mediam terrenos com correntes, dando certamente medidas apenas aproximadas. Poderia então a área ser maior ou menor do que os 230 mil metros quadrados registrados em Cartório. Feito o trabalho por um técnico em agrimensura foi aferido 27,7 hectares. Um pouco mais de 47 mil metros quadrados a mais do que a área registrada. Esse valor teve que ser “suprimido” aleatoriamente do mapa para poder ser passada a documentação aos novos proprietários, sendo que há necessidade de ser feita uma retificação dessa área para ser parte da escritura Pública.

Questões legais resolvidas imediatamente os proprietários protocolaram no IBAMA Florianópolis o pedido de reconhecimento de Reserva Particular do Patrimônio Natural. Cerca de 2 anos depois, em abril de 2005 foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria Nº 34 criando a RPPN Rio das Lontras (ANEXO 01 A). O aumento da área da RPPN foi realizado através da Portaria número 49, de 14 de maio de 2009 (ANEXO 01 B).

1.2.1 Nome da RPPN Rio das Lontras

O primeiro nome quando do protocolo no IBAMA, foi “RPPN PT”, já que o sobrenome dos proprietários é “Pimentel Teixeira” e na época um partido político chegou ao governo com grande mobilização social e esperança em uma administração diferenciada.

Quando pensaram em fazer uma logomarca para a Reserva, procuraram o famoso cartunista e escritor Zivaldo Alves Pinto, que sensibilizado pela causa concordou imediatamente em criar o desenho. Mas com o tempo pediu que o nome fosse mudado, já que não conseguia ter inspiração com o nome “PT”. Logo sugeriram a ele “Rio das Lontras”, já que esse belo animal habita o rio que banha a Reserva e é avistado regularmente na região.

1.3 Ficha Resumo da RPPN Rio das Lontras

Nome: Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Lontras

Proprietários: Christiane de Souza Pimentel Teixeira e Fernando José Pimentel Teixeira

Contato:

Endereço para correspondência: Rua Lages, nº 47, centro, CEP 88.460-000, Angelina, SC

Telefone: (48) 3274-1427

Endereço eletrônico: rppnriodaslontras@uol.com.br

Home page: www.rppnriodaslontras.blogspot.com

Área da RPPN: 19,9980 ha

Principal Município de acesso a propriedade: Águas Mornas.

Municípios e Estado abrangido: São Pedro de Alcântara e Águas Mornas, em Santa Catarina.

Coordenadas (UTM): 709.016,89 Norte e 6.942.224,05 Leste

Data e número do ato legal de criação: Portaria nº 34 de 03 de abril de 2005 e Portaria número 49, de 14 de maio de 2009.

Marcos de referência importantes nos limites e confrontantes (em UTM):

Inicia-se no marco denominado “VT-01”, georreferenciado no Sistema Geodésico Brasileiro, DATUM – SAD 69, MC 51W, coordenadas Plano Retangulares Relativas, sistema UTM: E=709.286,3959m e N=6.942.664,4265m, marco este localizado num vértice, dividindo-o com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira e terreno de Ultamar Hartur da Silveira; daí, segue confrontando com o terreno de Ultamar Hartur da Silveira, com azimute de 185°27`28” e distância de 651,031 m até o “VT-02” (E=709.224,4743m e N=6.942.016,3474m), cravado na divisa com o terreno de Ultamar Hartur da Silveira e o terreno de Antônio Miguel Schuch; daí, segue confrontando com o terreno de Antônio Miguel Schuch, com azimute de 232°20`23” e distância 206,882m até o “VT-03” (E=709.060,6968m e N=6.941.889,9470m), cravado na divisa do terreno Antônio Miguel Schuch e o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (área 02); daí, segue confrontando com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (área 02), com azimute de 345°51`45” e distância de 40,637m até o “VT-12” (E=709.050,7712m e N=6.941.929,3534m); com azimute de 358°00`46” e distância 75,835m até o “VT-13” (E=709.048,1413m e N=6.942.005,1428m); com azimute de 14°33`54” e distância de 105,928m até o “VT-14” (E=709.074,7798m e N=6.942.107,6664m); com azimute de 329°35`18” e distância de 88,820m até o “VT-15” (E=709.029,8185m e N=6.942.184,2656m); com azimute de 06°48`17” e distância de 261,196m até o “VT-16” (E=709.060,7667m e N=6.942.443,6218m); com azimute de 276°48`17” e distância de 104,000m até o “VT-17” (E=708.957,4993m e N=6.942.455,9444m); com azimute de 186°48`17” e distância de 203,079m até o “VT-18” (E=708.933,4372m e N=6.942.254,2964m); com azimute de 312°01`13” e distância de 125,366m até o “VT-08” (E=708.840,3023m e N=6.942.338,2154m), cravado na divisa do terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 02) e o terreno de Irineu Schuch; daí, segue confrontando com o terreno de Irineu Schuch; com azimute de 6°48`17” e distância 228,036m até o “VT-09” (E=708.867,3215m e N=6.942.564,6455m), cravado na divisa com o terreno de Irineu Schuch e o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira; daí, segue confrontando com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira, com azimute de 76°36`26” e distância 430,789m até o “VT-01”, início de descrição, fechando assim o perímetro do polígono acima descrito com uma área superficial de 179.383,72 m² (Cento e setenta e nove mil e trezentos e oitenta e três metros e setenta e dois centímetros quadrados).

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Lontras 2 (Área 02) inicia-se no marco denominado “VT-03”, georreferenciado no Sistema Geodésico Brasileiro, DATUM – SAD 69, MC 51W, coordenadas Plano Retangulares Relativas, sistema UTM: E=709.060,6968m e N=6.941.889,9470m, marco este localizado num vértice, dividindo-o com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 1) e o

terreno de Antônio Miguel Schuch; daí segue confrontando com o terreno de Antônio Miguel Schuch, com azimute de $232^{\circ}20'23''$ e distância de 56,016m até o “VT-04” (E=709.016,3519m e N=6.941.855,7224m), cravado na divisa do terreno de Antônio Miguel Schuch e a margem do Rio Forquilhas; daí segue confrontando com a margem do Rio Forquilhas no sentido montante, com distância de 247,160m até o “VT-05” (E=709.019,1864m e N=6.942.095,1652), cravado na margem do Rio Forquilhas e divisa com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 2), daí segue confrontando com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 2), com azimute de $06^{\circ}48'17''$ e distância de 89,733m até o “VT-15” (E=709.029,8185m e N=6.942.184,2656m), cravado na divisa do terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 01) e o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Propriedade), daí segue confrontando com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 01), com azimute de $149^{\circ}35'18''$ e distância de 88,820m até o “VT-14” (E=709.074,7798m e N=6.942.107,6664m); com azimute de $194^{\circ}33'54''$ e distância de 105,928m até o “VT-13” (E=709.048,1413m e N=6.942.005,1428m); com azimute de $178^{\circ}00'46''$ e distância de 75,835m até o “VT-12” (E=709.050,7712m e N=6.941.929,3534m); com azimute de $165^{\circ}51'45''$ e distância de 40,637m até o “VT-03”, início de descrição, fechando assim o perímetro do polígono acima descrito com uma área superficial de 14.386,28m² (Quatorze mil e trezentos e oitenta e seis metros e vinte e oito centímetros quadrados); E Área 03: inicia-se no marco denominado “VT-06”, georreferenciado no Sistema Geodésico Brasileiro, DATUM – SAD 69, MC 51W, coordenadas Plano Retangulares Relativas, sistema UTM: E=708.926,7026m e N=6.942.197,8580m, marco este localizado num vértice, dividindo-o com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 02) e a margem do Rio Forquilhas; daí segue confrontando com a margem do Rio Forquilhas no sentido montante, com distância de 123,471m até o “VT-07” (E=708.833,0785m e N=6.942.277,6780), cravado na margem do Rio Forquilhas e divisa com o terreno de Irineu Schuch, daí segue confrontando com o terreno de Irineu Schuch, com azimute de $06^{\circ}48'17''$ e distância de 60,967m até o “VT-08” (E=708.840,3023m e N=6.942.338,2154m), cravado na divisa do terreno de Irineu Schuch e o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 01), daí segue confrontando com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 01), com azimute de $132^{\circ}01'13''$ e distância de 125,366m até o “VT-18” (E=708.933,4372m e N=6.942.254,2964m); cravado na divisa do terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 01) e o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Propriedade), daí segue confrontando com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 02), com azimute de $186^{\circ}48'17''$ e distância de 56,839m até o “VT-06”, início de descrição, fechando assim o perímetro do polígono acima descrito com uma área superficial de 6.230,00m².

Bioma: Mata Atlântica em floresta Ombrófila Densa Montana.

Distância de centros urbanos próximos: 19 km do centro de São Pedro de Alcântara e 25 km do centro de Águas Mornas.

Atividades ocorrentes na propriedade: Educação ambiental, Pesquisa e fiscalização.

2 CARACTERIZAÇÃO DA RPPN RIO DAS LONTRAS

2.1 Clima

Na região da RPPN Rio das Lontras, de maneira geral, pode-se dizer que o clima é classificado como Cfa, mesotérmico úmido com verão quente definido. A temperatura média anual é de 20°C, sendo a média de temperatura do mês mais quente 25°C (janeiro) e a temperatura do mês mais frio 16°C. A precipitação anual na região é de 1.390 mm, bem distribuída durante o ano (IDE et al., 1980).

Segundo a classificação de Thornthwait, os dados climatológicos da estação estudada revelam que a região classifica-se em B2B'3ra', ou seja, de clima úmido, mesotérmico e sem déficit de água durante o ano (SILVA JR 2007).

As variações de temperatura na região ocorrem em função da influência do Oceano Atlântico, que se comporta como um regulador térmico. A média anual de temperatura gira em torno de 20,5°C e as precipitações totais mensais médias da região atingem 192mm (janeiro). Os meses de maior evapotranspiração correspondem aos de verão, onde se têm a maior temperatura e insolação (SILVA JR 2007).

A precipitação apresenta uma redução de abril até junho; a partir de julho até dezembro tem-se um crescimento das chuvas chegando a valores máximos em janeiro e fevereiro (estação de verão) (SILVA JR 2007).

A precipitação máxima de 24 horas assim como o número de dias mensais com precipitação também possui comportamento semelhante aos totais precipitados, onde de janeiro a março (estação de verão) tem-se os maiores valores, reduzindo-se de abril a julho. Após o mês de agosto volta a haver o incremento de seus valores chegando-se a máximos respectivos em fevereiro (59,8mm) e janeiro (16,7 mm) (SILVA JR 2007).

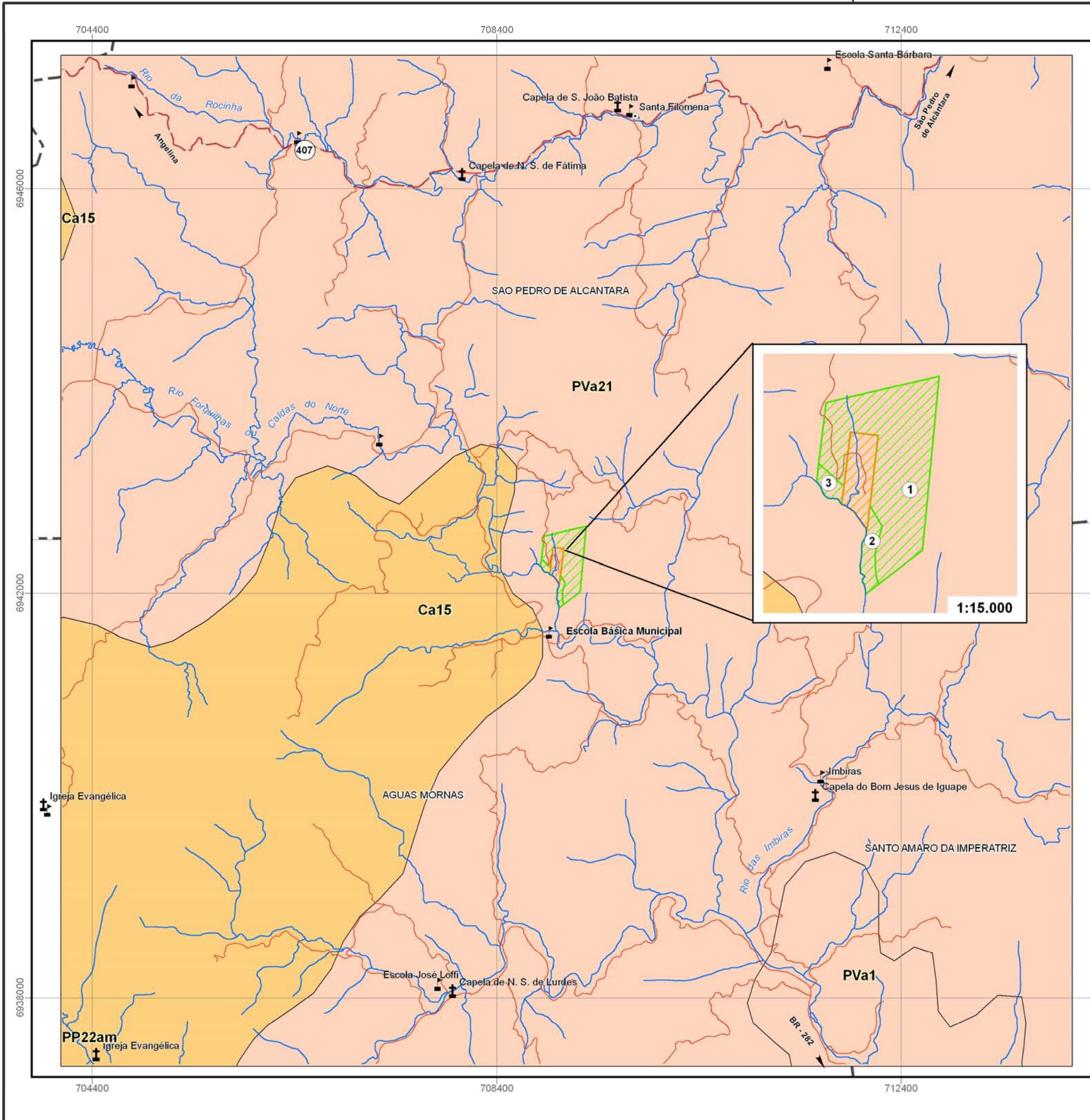
Não se nota a ocorrência de temperaturas mínimas absolutas abaixo de zero nos meses mais frios como junho, julho e agosto, não verificando a probabilidade de geadas. A menor temperatura absoluta ocorrida foi no mês de agosto com 1,3°C; nos demais meses as temperaturas, em média, são maiores que 13°C, não havendo probabilidade considerável da ocorrência de tais fenômenos críticos (SILVA JR 2007).

2.2 Relevo

O solo predominante da região é o Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico típico, anteriormente denominado Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico (EMBRAPA, 1999). O relevo da região é fortemente ondulado, com altitude média de 300m (SANTA CATARINA, 1973) (Fig 02).

A geomorfologia é o estudo sistemático das formas de relevo, baseando-se nas características que lhes determinaram a gênese e a evolução. Esta usa como premissas a natureza das rochas, suas estruturas (intrínsecas ou extrínsecas), o clima e as diferentes forças endógenas (tectônicas) e exógenas, que entram como fatores construtores e destruidores do relevo terrestre.

Fig 02 – Mapa Pedológico.



Reserva Particular do Patrimônio Natural RPPN Rio das Lontras



Ministério do Meio Ambiente



PATROCINADORES



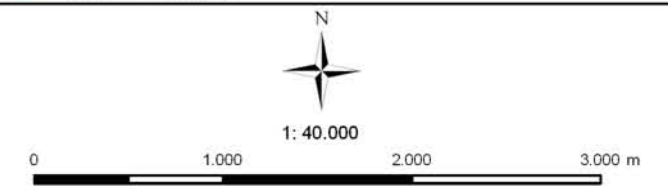
The Nature Conservancy
Proteger a natureza é preservar a vida.

APOIO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Localidades		Limites	
	Escolas		Limite da RPPN
	Igrejas/Templos		Limite da Propriedade
	Localidades		
	Limites municipais		
Sistema Viário		Classes Pedológicas	
	Rov. Estadual		Ca15 Cambissolo
	Estradas secundárias		PVa1 Podzólico Vermelho-Amarelo
	Cursos de água		PVa21 Podzólico Vermelho-Amarelo



Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum vertical: Imbituba, SC; Datum horizontal: SAD-69;
Meridiano Central: 51° W Gr.; fuso: 22 sul
Acrescidas das constantes 10.000 km (N) e 500 km (E)
Unidade de medida: metro

NOTA TÉCNICA

Base cartográfica gerada a partir do mapa Mapa de Solos do Estado de Santa Catarina, (EMBRAPA Solos, 2005), fotointerpretação de mosaico semi-controlado embasado nas cenas extraídas do Google Earth Pro datadas de 2005, juntamente com dados planimétricos e pontos de controle planialtimétricos levantados em campo com GPS de primeira ordem (dupla frequência)



Para se compreender a correlação entre a geomorfologia e a natureza das rochas, se deve, primeiramente, refletir a cerca das formas de relevo, para compreender a sua formação e qual tipo de litologia está relacionada. Para tanto, deve-se entender tudo o que se relaciona as características superficiais do terreno, ou seja sua paisagem (landscape). Esta paisagem encontra-se localizada na interface da litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera.

Outro aspecto importante é a Morfoestrutura, ou seja, as feições geomorfológicas correlacionadas exclusivamente às estruturas geológicas. Este aspecto encontra-se intimamente ligado à morfotectônica, ou seja, processos de forma a criarem estruturas morfológicas (morfoestruturas) em nível macrogeomorfológico.

Neste estudo foi tomado como base o Mapa Geomorfológico do Estado de Santa Catarina, na escala 1:1.000.000, contido no Atlas de Santa Catarina, da Caplan – Gabinete de Planejamento e coordenação geral (1986), georreferenciado com o datum South American Datum (SAD 1969), UTM Zona 22S.

De acordo com o Mapa Geomorfológico da região da RPPM Rio das Lontras, foram identificadas a seguinte unidade geomorfológica: embasamentos em estilos complexos (Dm2).

Este domínio Morfoestrutural é encontrado nas Serras do Leste Catarinense – Serra do Tabuleiro/ Itajaí. Estes estão condicionadas na região da RPPM Rio das Lontras pelas litologias do Orógeno Pelotas (Granitos tipo I) de acordo com o Estudo Geológico.

2.3 Hidrografia

Sua topografia apresenta cotas de amplitude acentuada, formando uma microbacia hidrográfica que drena suas águas para o rio Forquilhas por meio de diversos pequenos cursos d'água.

O rio Forquilhas banha as terras da RPPN Rio das Lontras na sua porção sul, recebendo as águas oriundas de suas diversas nascentes. É considerado um importante afluente da bacia do Rio Cubatão do Sul, a qual apresenta 342km² inseridos no Parque estadual da Serra do Tabuleiro. Essa bacia hidrográfica (Fig 03) é utilizada como fonte de abastecimento de água potável para os município de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu.

As características observadas *in loco* indicaram a presença abundante de cursos d'água de pequeno porte, bem como de diversas nascentes. No decorrer da trilha paralela ao rio Forquilhas foram observados 3 cursos d'água, de pequenas dimensões físicas e baixa vazão de escoamento. Observou-se uma espécie de banhado anterior a exutória desses corpos hídricos, o qual parece exercer função de bacia de dissipação de vários filetes de águas que rasgam as encostas dos morros e deságuam neste local. Esses corpos d'água apresentam-se com vegetação ciliar abundante, compostas, principalmente, por espécies de hábito herbáceo.

Em um dos desses locais levantados, foi observado no momento (a olho nu) características de elevada concentração de turbidez nas águas provavelmente associada à camada de solo no local.

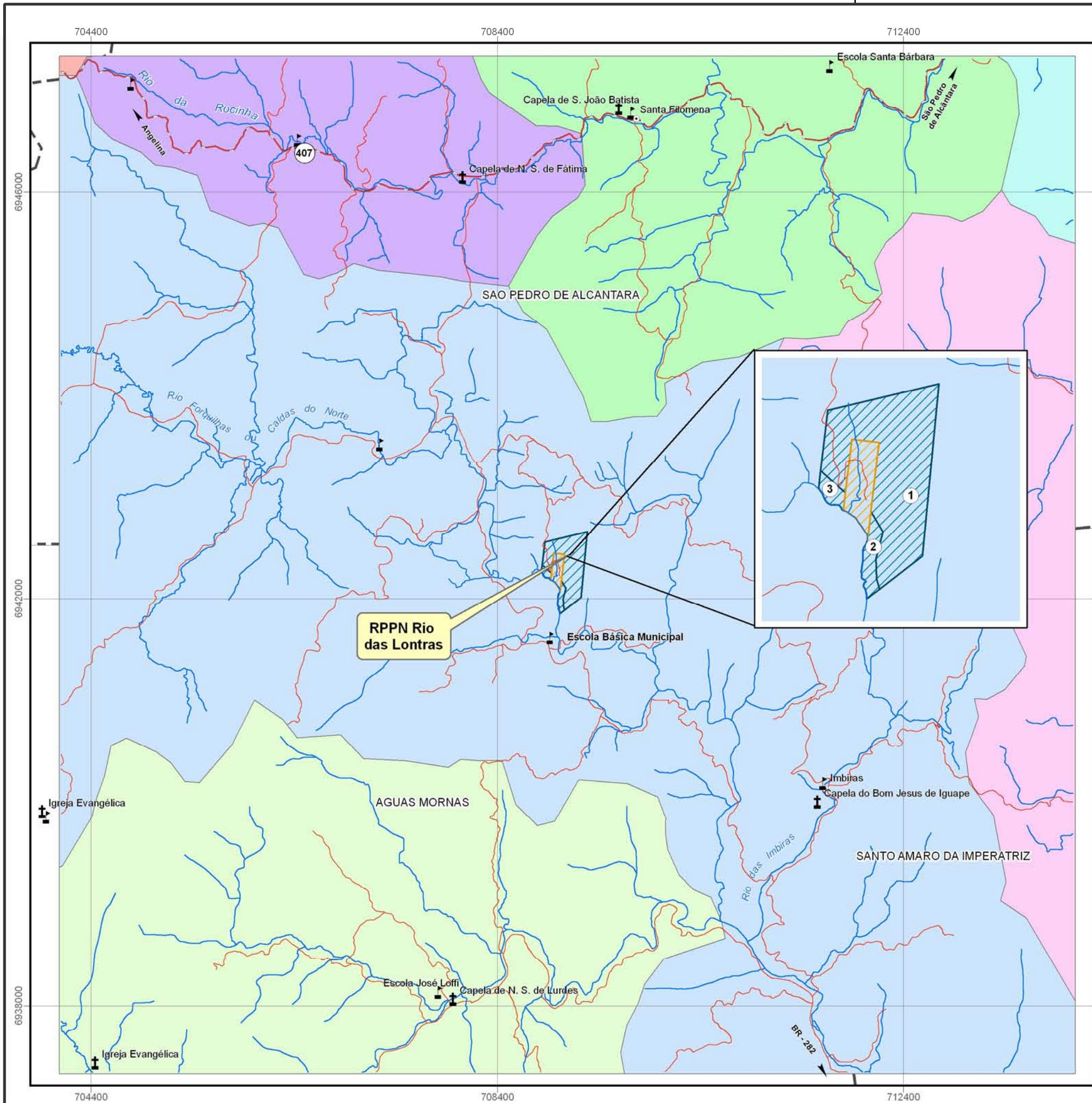


Fig 03 – Mapa das Microbasias.



Reserva Particular do Patrimônio Natural RPPN Rio das Lontras



Ministério do Meio Ambiente



PATROCINADORES



APOIO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Localidades		Limites	
	Escolas		Limite da RPPN
	Igrejas/Templos		Limite da Propriedade
	Localidades	Microbasias	
	Limites municipais		Primeira Linha
	Rov. Estadual		Rio da Rocinha
	Estradas secundárias		Rio das Congonhas
	Cursos de água		Rio Forquilhas ou Caldas do Norte
			Rio do Matias
			Rio Maruim
			Santa Filomena



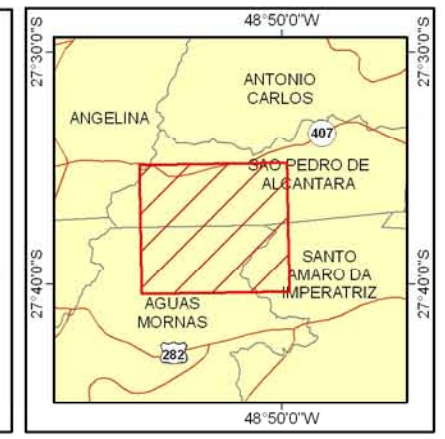
1: 40.000



Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Datum vertical: Imbituba, SC; Datum horizontal: SAD-69;
 Meridiano Central: 51° W Gr.; fuso: 22 sul
 Acrescidas das constantes 10.000 km (N) e 500 km (E)
 Unidade de medida: metro

NOTA TÉCNICA

Base cartográfica gerada a partir do Mapa de Unidades Hidrográficas de Santa Catarina. EPAGRI (SDS2005), fotointerpretação de mosaico semi-controlado embasado nas cenas extraídas do Google Earth Pro datadas de 2005, juntamente com dados planimétricos e pontos de controle planialtimétricos levantados em campo com GPS de primeira ordem (dupla frequência)



Na porção superior à estrada de acesso que encontra-se interditada foi observada a presença de um banhado (Fig 04), com presença de macrófitas em seu espelho d'água. Esta porção d'água pode estar associada ao regime de chuvas da região, com possibilidade de apresentar características de perenidade, assim como de intermitência, necessitando outras observações.



Figura 04 - Área alagada localizada em cota superior à estrada de acesso à RPPN.

2.3.1 Parâmetros Físico-Químicos da Água

Os parâmetros Físico-Químicos da Água foram adquiridos em três estações amostrais:

Estação amostral 581-B1 (Lat: -27.634788°, Long: -48.882520°): Localizada nos limites da RPPN Rio das Lontras. Trecho utilizado como via de passagem de veículos e moradores, tendo contato com a água do riacho, apresenta atividade agrícola de subsistência e silvicultura mista com a vegetação nativa.

Estação amostral 581-B2 (Lat: -27.628809°, Long: -48.883279°): Jusante da cachoeira. Margem esquerda delimita a área da RPPN, e a margem direita com mata ciliar totalmente suprimida para pastagem, com presença de gado. Observou-se a ocorrência de mamíferos silvestres, como lontras e tatus. Apresenta grande fluxo d'água, com formação de quedas com variados tamanhos, predomínio de matações maiores que 1 metro.

Estação amostral 581-B3 (Lat: -27.628092°, Long: -48.884415°): Montante da cachoeira. Apresenta vegetação primária na margem direita, porém alterada. Região de morraria, com formação de mosaicos, vales preservados e áreas alteradas por silvicultura e queimadas.

No ANEXO 02 encontram-se os resultados dos parâmetros físico-químicos e biológicos da área de estudo.

Verificou-se pequena oscilação na temperatura da água e do ar, com aumento da temperatura da água durante o passar do dia e diminuição da temperatura do ar. Quanto ao pH, ocorreu uma pequena variação na ponto de coleta 581-B2 em relação as demais

pontos. Mesmo assim, os valores de pH, encontram-se na faixa ideal para a manutenção da vida aquática, entre 6,0 e 9,0.

De acordo com Schafer (1985), o material particulado em suspensão indica a capacidade de transporte de um ambiente lótico, ou seja, quanto maior a quantidade de material particulado, menor é a capacidade de transporte. Foram registradas baixas concentrações de material particulado na água, sem variação expressivas entre as estações. Além disso, os valores obtidos para a turbidez, foram extremamente baixos, inferiores a 6 UNT (Unidades Nefelométricas de Turbidez), portanto águas cristalinas.

Dentre os gases dissolvidos na água, o oxigênio (O₂), é um dos mais importantes na dinâmica e na caracterização de ecossistemas aquáticos. As principais fontes de oxigênio para a água são a atmosfera e a fotossíntese. Por outro lado, as perdas ocorrem através do consumo pela decomposição de matéria orgânica (oxidação); das perdas para a atmosfera; da respiração de organismos aquáticos e; da oxidação de íons metálicos, como por exemplo, o ferro e o manganês (Esteves, 1988). As concentrações registradas encontram-se na faixa ideal para manutenção da vida de organismos aquáticos, com pouca variação da concentração entre as estações. A DBO é definida quimicamente como a quantidade de oxigênio necessária para metabolizar a matéria orgânica biodegradável presente na amostra, principalmente pela ação de bactérias decompositoras, incubadas num período de 5 dias a 20°C. Os valores obtidos variaram entre 3 mg/L à 5 mg/L ficando dentro da expectativa para este tipo de ambiente.

As estações amostrais 581-B2 e 581-B3, jusante e montante da cachoeira estão abaixo de 5.000 org/100ml de coliformes totais, o que é esperado para rios enquadrados na classe 2 da Conama 357/05. Os valores encontrados para a estação 581-B1 refletem a ocupação observada no trecho imediatamente a montante do ponto de coleta, ou seja, pastagens.

O nitrogênio participa na formação de proteínas, um dos componentes básicos da biomassa, e quando presente em baixas concentrações pode atuar como fator limitante na produção primária de ecossistemas aquáticos (Esteves, 1988). No balanço total do nitrogênio podem ser diferenciadas sete formas essenciais que interagem através de processos metabólicos característicos, porém foram determinados apenas o amônio (NH₄⁺); o nitrito (NO₂⁻); e, o nitrato (NO₃⁻), que são de maior interesse à interpretações de processos ecológicos. As concentrações obtidas para os compostos nitrogenados foram baixos e com pouca variação entre as estações amostrais.

O fósforo está relacionado ao armazenamento de energia e estruturação da membrana celular, sendo também um dos principais fatores limitantes da produtividade em águas continentais. O fosfato é a forma de fósforo mais presente em águas naturais. As concentrações encontradas foram inferiores a 0,1 mg/L.

2.4 Vegetação

A vegetação original do local, segundo Klein *et al.* (1986) e Veloso *et al.* (1991), é característica de Floresta Ombrófila Densa, tendo sofrido exploração mais intensiva na década de 50 e atualmente se encontra predominantemente em estágio avançado de regeneração da vegetação, segundo a definição proposta pela Resolução n.04/1994 do CONAMA. As áreas utilizadas pela agricultura nos anos mais recentes encontram-se cobertas por vegetação secundária em diferentes estádios sucessionais.

Klein (1978) classifica a área como Floresta Tropical do litoral e encosta centro-sul, sendo uma zona caracterizada por matas de encostas íngremes, situadas nas diversas ramificações da Serra do Mar e da Serra Geral, apresenta vegetação com árvores cujos

troncos são geralmente tortuosos, relativamente baixos e encimados por copas largas. A composição é bastante complexa, em virtude da grande variabilidade dos solos e dos microclimas (Fig 05).

Considerando, porém, a floresta no seu conjunto, predomina a canela-preta (*Ocotea catharinensis*), associada ao aguái ou caxeta-amarela (*Chrysophyllum viride*) e o palmiteiro (*Euterpe edulis*), que apresentam valores elevados em abundância e frequência, além de possuírem dispersão mais uniforme, em relação às demais árvores.

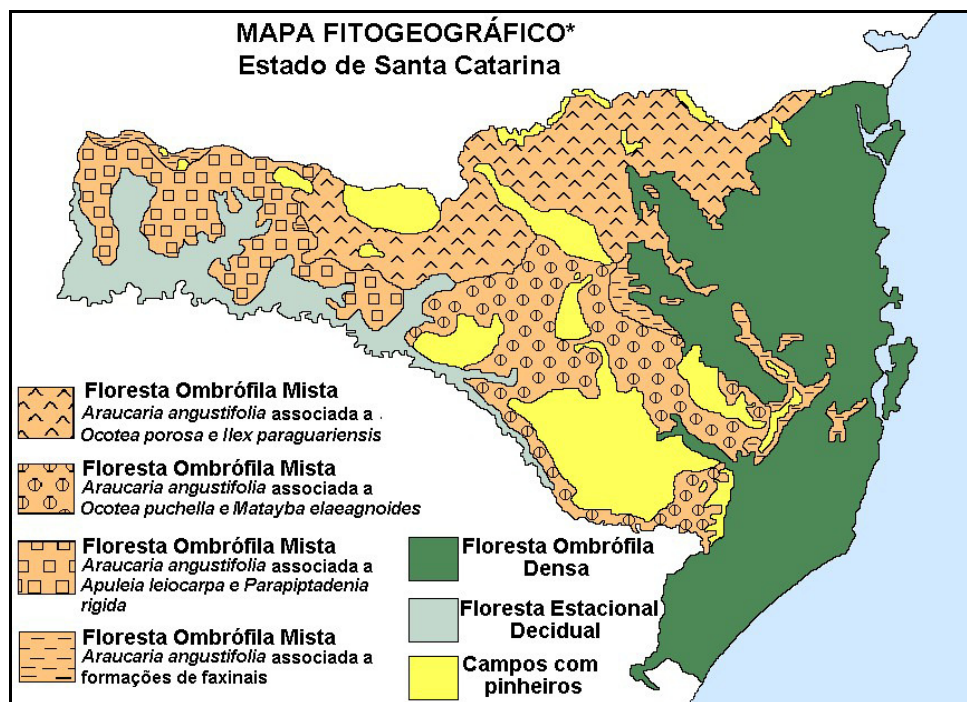


Figura 05 - Mapa fitogeográfico de Santa Catarina (Adaptado de Klein, 1978).

A Serra do Tabuleiro, representa um divisor fitogeográfico muito evidente para diversas espécies tropicais, muito abundantes no Vale do Itajaí e ao norte da costa catarinense, dentre as quais se destacam as seguintes árvores: laranjeira-do-mato (*Sloanea guianensis*), cupiúva (*Tapiria guianensis*) e estopeira (*Cariniana estrellensis*).

No levantamento da composição arbórea efetuado na RPPN Rio das Lontras, nos limites das unidades amostrais foram observados 258 indivíduos, pertencentes a 71 espécies, distribuídos em 50 gêneros de 31 famílias, sendo uma de Pteridophyta e 30 Magnoliophyta. Famílias com maiores riquezas específicas foram: Myrtaceae (9 espécies), Lauraceae (6 espécies), Fabaceae (5 espécies), Euphorbiaceae, Melastomataceae, Annonaceae (4 espécies cada) e Rubiaceae (3 espécies).

A área basal total foi de 38,50 m²/hectare, indicando uma comunidade bem desenvolvida, contudo, não se pode menosprezar a forte presença da espécie *Cyathea delagdii* contribuindo no aumento da área basal (mesmo sendo uma espécie não “madeireira”). Ao se retirar esta espécie dos cálculos a área basal passa a ser de 36 m²/hectare, ainda assim um valor elevado.

De acordo com Sevegnani (2003) a área basal total no Parque Natural Municipal São Francisco de Assis, localizado em Blumenau, SC, foi de 33,38 m²/hectare, valor próximo à média indicada para florestas tropicais (32 m²/hectare) segundo BRUNIG (1983). A área basal representa a soma de todas as áreas dos troncos amostrados e pode ser influenciada

pela densidade ou pelo diâmetro dos indivíduos (MÜLLER-DOMBOIS & ELLENBERG 1974).

As espécies com maior valor de importância (VI) no fragmento estudado foram: *Hyeronima alchorneoides* (39,42), *Cyathea delgadii* (30,08) e *Miconia cinnamomifolia* (15,11). No gráfico abaixo é possível observar as dez principais espécies presentes na área, levando em consideração o seu valor de importância. Cabe salientar que, se fosse levando em consideração as espécies não coletadas (14 indivíduos), estaria em terceiro lugar por possuir VI de 17,96.

As famílias mais importantes para área em análise foram Cyatheaceae, Euphorbiaceae e Melastomataceae.

Além do levantamento dentro dos limites das unidades amostrais, todas as espécies férteis encontradas durante todo percurso foram coletadas, denominando-se como o levantamento florístico. Com estas coletas foi possível observar 45 espécies pertencentes a 24 famílias botânicas. Das 45 espécies, 10 foram identificadas apenas em nível de família e 10 apenas em nível de gênero, devido a grande dificuldade na identificação destas (ANEXO 03).

Com o levantamento florístico 30 novas espécies compunham a listagem total de espécies encontradas na área da RPPN Rio das Lontras, perfazendo um total de 101 espécies. Além de novas espécies, 11 novas famílias foram identificadas, somando 42 famílias botânicas no total. Cabe salientar que no levantamento florístico, são amostrados indivíduos de várias sinúsias (trepadeiras, epífitas, arbóreas, arbustos, outros).

Os índices de diversidade e de equabilidade (geral) na RPPN Rio das Lontras foram: $H' = 3,6$ nats/indivíduo e $J = 0,84$, respectivamente. Já o índice de dominância de Simpson foi de 0,98.

Segundo Sevegnani (2003), que cita alguns índices de diversidade extraídos de trabalhos realizados na Mata Atlântica, o índice obtido na RPPN Rio das Lontras ($H' = 3,25$ nats/ind), pode-se concluir que a região assemelha-se as encostas exploradas por hora já estudadas, e reflete um valor abaixo da maioria dos demais encontrados.

Veloso *et al* (1991) comenta que a floresta pluvial atlântica do Sul e Sudeste constituía um *continuum* ao longo de toda a vertente atlântica e que as florestas do Rio Grande do Sul até o Paraná são menos diversas que as do Sudeste brasileiro. Em latitudes menores, aproximando-se do centro de diversidade da Floresta Atlântica, do Rio de Janeiro até o sul da Bahia, conforme evidenciado por SIQUEIRA (1994), o valor do índice de diversidade de Shannon mostram uma tendência de aumento, podendo ultrapassar $H' = 4,5$ nats/ind., na Reserva Biológica Poço das Antas, Silva Jardim, RJ (GUEDES-BRUNI 1998).

Em florestas tropicais com grande heterogeneidade florística, os fatores que contribuem para o aumento da densidade de poucas espécies estão relacionados diretamente aos distúrbios no ambiente, principalmente pelo desmatamento e corte seletivo (WHITMORE, 1990).

Cabe destacar ainda, que segundo a Instrução Normativa 06, do IBAMA, de 23 de setembro de 2008 *Ocotea catharinensis* e *Euterpe edulis*, dentre as encontradas, estão ameaçadas de extinção, sendo que apenas um indivíduo de *O. catharinensis* foi observado. No entanto, a espécie *E. edulis*, uma das mais importantes da Floresta Atlântica em estágio médio e avançado de desenvolvimento, esteve presente em quase toda área, em porte arbóreo ou presente na regeneração.

Com a análise dos dados encontrados, além de uma visão técnica e crítica *in loco*, podem-se obter algumas conclusões da vegetação presente no local. Importante ressaltar que, a

ação antrópica que se processou em anos anteriores, foi determinante para a situação atual encontrada.

Ao se enquadrar os resultados acima na legislação ambiental vigente no que tange ao estágio de desenvolvimento da vegetação, mais especificamente a Resolução CONAMA nº 04/1994, a floresta presente nos limites da RPPN Rio das Lontras, predominantemente, pode ser dita como Estádio Avançado de Regeneração. Isso alude se tratar de áreas onde ocorreram supressões totais da vegetação em anos anteriores e que estão em fase avançada de reconstituição natural.

Cabe citar que, mesmo o DAP médio e H total média estando abaixo da média para o estágio avançado (CONAMA), pode-se dizer que a vegetação, em grande parte do fragmento tende ao estágio avançado, com algumas variações.

Levando em consideração a Resolução CONAMA nº 004, de 04 de maio de 1994, houve predomínio do Estádio Avançado de Regeneração Natural. A comunidade vegetal estudada encontra-se em pleno estágio de regeneração e deve caminhar ao clímax local nas próximas décadas se nenhuma intervenção humana ocorrer ou intempéries climáticas atingirem a área.

De acordo com a nova listagem da flora considerada ameaçada de extinção, assinada pelo Ministro do Meio Ambiente Carlos Minc aos dezenove dias de setembro de 2008, o *Euterpe edulis* é a única espécie encontrada e medida nos limites da propriedade estudada e que consta nesta nova listagem. A espécie *Ocotea catherinensis* esteve presente na unidade instalada entre as divisas de propriedades. Contudo não se pode considerar a ausência desta importante espécie (clímax) na área em estudo. Devido à proximidade dos fragmentos, o indivíduo pode ser uma importante fonte de sementes para colonizar a área.

Pode-se dizer que, o fragmento já foi objeto de exploração dos recursos naturais (na época especialmente madeira) há anos e, atualmente encontra-se em estágio de desenvolvimento e regeneração natural.

2.5 Fauna

2.5.1 Biota aquática

Os estudos sobre a biota aquática foram realizados nas estações amostrais indicadas no item 2.3.1 sobre os aspectos físico-químicos da água. Para caracterização destes pontos amostrais deve-se buscar o item citado acima.

2.5.1.1 Algas Perifíticas e Fitoplanctônicas

As algas são grupos de organismos aquáticos e autotróficos, ou seja, produzem a energia necessária ao seu metabolismo através da fotossíntese. Podem estar aderidas algum substrato (perifíticas), ou em suspensão na coluna d'água (fitoplâncton).

Algas planctônicas compõem uma comunidade de organismos microscópicos que respondem passivamente aos movimentos das massas d'água, sendo em ambientes marinhos e lacustres os principais agentes fotossintetizantes responsáveis pela produção orgânica. Atuam como indicadores da qualidade ambiental da água uma vez que

respondem à amplitude e frequência das variações físicas e químicas que agem sobre o meio (Descy, 1993).

Define-se o perifíton como uma complexa comunidade da microbiota (bactérias, fungos, algas, protozoários), aderidas firme ou frouxamente a substratos submersos, orgânicos ou inorgânicos, vivos ou mortos (Wetzel, 1983). Os ecossistemas tropicais oferecem uma grande variedade de ambientes e, deste modo, sustentam alta diversidade biológica. Algas perifíticas desempenham importante papel no metabolismo de ambientes aquáticos continentais, apresentando taxas de produção, decomposição e reposição contínuas (Stevenson, 1997).

A crescente utilização de algas perifítica em estudos ambientais deve-se ao seu modo de vida sésil e ao seu ciclo de vida curto, que propiciam respostas rápidas às alterações ocorridas no meio. Em relação aos outros grupos de organismos aquáticos, a comunidade de algas perifíticas é usualmente rica em espécies que apresentam diferentes preferências e tolerâncias ambientais, representando um sistema rico de informação para os diagnósticos e monitoramentos ambientais (Lowe & Pan, 1996).

O estudo das algas perifíticas e fitoplânctônicas teve como objetivo levantar aspectos dessas comunidades, com base em parâmetros indicadores de estrutura de comunidades baseados na composição específica e abundância dessas algas no rio da área de estudo. Portanto, foram medidas a diversidade, através da riqueza específica, a abundância absoluta, e equitabilidade, relacionando essas duas grandezas.

As amostras qualitativas de fitoplâncton foram coletadas por arrasto sub-superficial, a aproximadamente 30 cm da lâmina d'água, com rede de plâncton com abertura de malha de 20 µm. As amostras foram acondicionadas em frascos de 200 mL e fixadas com solução formalina 4%. As amostras quantitativas foram coletadas com passagem de frasco de 500 mL, a aproximadamente 30 cm da lâmina d'água, sendo a fixação feita com solução formalina 4%. O material qualitativo foi utilizado para a identificação dos táxons, a partir do qual foi feita a contagem do material.

Foram selecionadas aleatoriamente, em cada estação amostral, 10 rochas de tamanhos semelhantes com profundidade de até 40 cm a partir do nível da coluna d'água. A coleta do material perifítico foi realizada com auxílio de um compressor de ar comprimido, através da pressurização de água destilada sobre uma superfície de área de 25 cm² dessas 10 rochas. As amostras foram acondicionadas em frascos de 250mL e fixadas com 5mL de formalina 4%.

- Algas Perifíticas (fitobenton)

Foram identificados um total de 37 táxons distribuídos em 3 divisões e 3 classes. Divisão Heterokonthophyta (classe Bacillariophyceae), divisão Chlorophyta (classes Zygnematophyceae) e divisão Cyanophyta (classe Cyanophyceae) (ANEXO 4). Em relação a riqueza específica total por classe de algas perifíticas foram encontradas 29 espécies pertencentes a classe Bacillariophyceae, 6 espécies da classe Zygnematophyceae e 2 espécies da classe Cyanophyceae (ANEXO 4 A).

As espécies consideradas dominantes e abundantes são citadas na literatura como indicadoras de ambientes meso a eutrófico (média a alta quantidade de nutrientes) e beta-mesossapróbio (moderada poluição orgânica) (Fig 06). Na análise da abundância das classes do perifíton, Bacillariophyceae foi a mais abundante, seguido de Cyanophyceae e Zygnematophyceae (ANEXO 04 B).



Figura 06 - Espécies de diatomáceas abundantes e dominantes na área de estudo. A: *Ulnaria ulna*; B: *Navicula* sp2; C: *Navicula symmetrica*; D: *Encyonema perpusillum*. Escala 10 um.

- Algas Fitoplânctônicas

Foram identificados um total de 21 taxa distribuídos em 2 divisões e 3 classes. Divisão Heterokonthophyta (classe Bacillariophyceae) e divisão Chlorophyta (classes Clorophyceae e Zygnematophyceae). A divisão Heterokontophyta foi a que apresentou maior riqueza específica com 17 espécies seguidos da divisão Clorophyta com 4 espécies (ANEXO 04 C).

Na análise da abundância das classes do fitoplâncton, Bacillariophyceae também foi a mais abundante, seguidas das classes Clorophyceae e Zygnematophyceae respectivamente (ANEXO 04 D)

A densidade total de indivíduos, nos pontos de coletas, foi de 0,084 cel/mL. A ponto de coleta 581-B2 apresentou maior densidade de indivíduos por mL (0,041 cel/mL), seguidos das pontos 581-B1 com (0,026 cel/mL) e 581-B3 com uma menor densidade (0,016 cel/mL) (ANEXO 04 E).

As espécies mais frequentes foram *Frustulia rhomboides*, *Navicula symmetrica*, *Navicula* sp1 e *Pinnularia* sp1 pertencentes à classe Bacillariophyceae. Na ponto de coleta 581-B1, observou que a espécie *Ulnaria ulna* teve uma maior densidade (0,07 cel/mL). Já na ponto de coleta 581-B2 a espécie *Encyonema* sp1 foi a mais representativa (0,11 cel/mL) e as espécies *Encyonema* sp2 e *Cocconeis placentula* tiveram uma densidade superior na ponto 581-B3 com 0,002 cel/mL (ANEXO 04 F).

A distribuição de algas da classe Zygnematophyceae esta geralmente relacionada a águas ácidas, pobres em cálcio e com baixa salinidade (Margalef, 1983). Em geral, as algas desta classe são bentônicas e perifíticas e, sob determinadas condições (vento e chuva), tornam-se planctônicas, ou seja, deslocam-se para a coluna d'água (Esteves, 1998). Segundo Haphey-Wood (1988) elas são persistentes na população fitoplanctônica por muito tempo, porém em baixas densidades.

As algas da classe Chlorophyceae, formadas por formas coloniais, se desenvolvem melhor em águas de baixa transparência e maior turbidez, além de apresentar bom desenvolvimento em águas ligeiramente ácidas ou neutras e moderadamente alcalinas (Sant'Anna et al., 1982). As diatomáceas, classe Bacillariophyceae, são utilizadas para avaliar a qualidade da água em diversos países. Estas espécies são sensíveis as mudanças ambientais enquanto que outras muito tolerantes (Lobo et al., 2002). Encontrase em maior abundância aderidas a algum substrato, mas também se desprendem para coluna d'água sob condições adversas.

2.5.1.2 Macro Invertebrados Bentônicos (zoobentos)

Foram identificados 379 organismos, pertencentes à classe Insecta, distribuídos em 7 ordens e 13 famílias (ANEXO 04 G). Quanto a riqueza por taxa, Diptera foi a maior com 4 famílias, sendo a família Simuliidae a mais representativa. As demais ordens estiveram representadas por um ou dois taxa. As menores riquezas foram da ordem Plecoptera, Hemiptera e Megaloptera, com apenas um taxa (Fig 07).

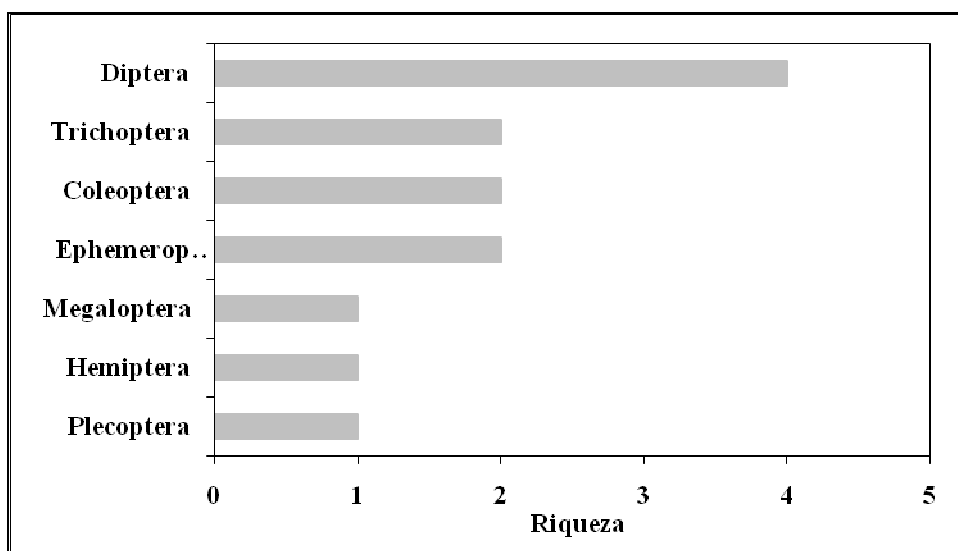


Figura 07 - Riqueza total de macroinvertebrados bentônicos, por ordens, na área de estudo.

A maior riqueza e abundância de organismos ocorreu na ponto de coleta 581-B2, com 10 taxa e 211 indivíduos (ANEXO 04 H). A maior abundância de organismos ocorreu na ordem Ephemeroptera, sendo Baetidae o maior contribuinte nas dois pontos de coletas, com 241 indivíduos, seguido por Hidropsychidae (48) e Simuliidae (45) (Tabela 04).

Quanto a biologia dos taxa, Dipteras são encontrados em muitos tipos de habitats, em riachos e rios de todos os tamanhos, com correntes de velocidades variáveis e em diversas profundidades; em lagos, represas, entre outros. As águas podem ser limpas ou poluídas, salobras, ácidas ou alcalinas, claras ou turvas (Merrit & Schlinger, 1984).

De uma maneira geral, larvas de Chironomidae formam o grupo de invertebrados bentônicos mais freqüentes e abundantes (Higuti et al., 1993; Takeda et al., 1991 e 2004; Melo et al., 2006). Habitam o sedimento e a vegetação aquática, estão adaptadas a suportar fortes alterações nas variáveis físicas e químicas e participam ativamente da teia

alimentar, consumindo grande variedade de matéria orgânica, como microrganismos associados, algas, macrófitas, e detritos (Hirabayashi e Wotton, 1998). São coletores/juntadores- raspadores, alimentam-se através de pequenas partículas, matéria orgânica dispersas na água e servem também como alimento para predadores (Takeda et al., 1997), tais como peixes e outros invertebrados.

Conforme Merrit & Schlinger, (1984), Simuliidae, Blephacerae e Ceratopogonidae, aderem-se às rochas ou na vegetação, algumas alimentam-se de algas e material aderidos à superfície das rochas, enquanto que outras filtram material particulado em suspensão presentes na água. Isso explica o fato de Simuliidae ter sido encontrado em maior abundância, já que os locais apresentam ambientes e estruturas de habitat favoráveis, como rochas de vários tamanhos e grande fluxo de água.

Os Coleoptera é uma das ordens mais ricas e diversificadas da classe Insecta, com aproximadamente 40% do total de insetos conhecidos (Lawrence & Britton, 1991, 1994). Alguns adultos e larvas habitam diversos ambientes de água doce, lóticos e especialmente lênticos. As larvas são na maioria predadoras e/ou coletoras (White & Brigham, 1996). A família Elmidae ocorre principalmente em ambientes lóticos, com presença de substrato rochoso, são do tipo coletores-raspadores de substratos como matéria orgânica e algas aderidas a substrato rochoso. A família Dytiscidae é encontrada em ambientes lênticos e lóticos, associados à vegetação aquática, apresentando grande capacidade de deslocamento, sendo também encontradas na coluna d'água.

As ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Tricoptera são sensíveis às perturbações ambientais, sendo consideradas boas indicadoras de qualidade da água (Resh & Rosenberg, 1993). Nesse estudo a família Baetida (Ephemeroptera) e Hydropsychidae (Tricoptera) foram os maiores contribuintes em abundância de indivíduos. Ocorrem em ambientes lênticos e lóticos, sendo a maior diversidade encontrada em rios de cabeceira, de segunda e terceira ordens, com fundo rochoso e estados de trofia entre oligo e mesotrófica, corroborando os ambientes estudados. Estão distribuídos em diversos mesohabitats, tais como remansos, pedras, corredeiras, folhiços submersos, ambientes higropétricos, demonstrando grande diversidade em ambientes lóticos. São importantes não somente por sua abundância, mas também pelo papel que desempenham no funcionamento dos ecossistemas, atuando na ciclagem de nutrientes, devolvendo ao ambiente terrestre (através da respiração e biomassa dos adultos aéreos), parte dos materiais que foram carreados para os corpos de água, contribuindo para manter a qualidade ambiental das águas. Hydropsychidae (Tricoptera), que tem seu hábito alimentar de coletor/filtrador, alimentando-se de pequenas partículas através do fluxo da água. Baetidae (Ephemeroptera), são coletores-raspadores de substratos como matéria orgânica e algas aderidas a substrato rochoso (Merrit & Cunnis, 1996). Participam ainda como uma das principais fontes de alimento de peixes, aves e outros invertebrados. (Edmunds Jr et al. 1976; Chacón & Segnini, 1996).

O substrato é constituído por vários tipos de materiais orgânicos e inorgânicos, os quais fornecem abrigo e alimento para a comunidade bentônica. Os substratos orgânicos podem ser de origem alóctone, constituídos por folhas, galhos ou capim, e de origem autóctone, quando apresentam filamentos de algas, musgos, hidrófitas vasculares. Os substratos inorgânicos geralmente são compostos por granitos ou então materiais sedimentares, variando em tamanho, desde silte até os grandes seixos (Resh & Rosenberg, 1984). Geralmente, rochas grandes constituem um substrato mais complexo, com uma fauna de invertebrados mais diversificada. Tanto diversidade de espécies, quanto abundância de indivíduos aumentam com a estabilidade do substrato e a presença de detritos orgânicos (Allan, 1995).

Os parâmetros ecológicos apresentaram valores semelhantes em ambos os pontos amostrais, demonstrando que as áreas são similares. No Índice EPT% são considerados e

identificados todos os organismos das ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera, sendo calculada a abundância relativa destas ordens em relação ao número total de organismos da amostra. A qualidade ambiental da água é maior quanto maior for a abundância relativa desses taxa no local. Essa medida é baseada no conhecimento de que, em geral, a maioria dos organismos dessas ordens é mais sensível à poluição orgânica (Carrera & Fierro, 2001). A partir da aplicação deste índice, observou-se um elevado percentual, aproximadamente 80% do total de indivíduos, representando um ambiente com alta integridade ambiental (Tab 04).

Tabela 02 - Ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera, (EPT%), por ponto de coleta na área de estudo.

Taxa/Pontos de Coletas	581B1	581B2
Ordem Ephemeroptera		
Baetidae	110	131
Leptohyphidae	1	8
Ordem Plecoptera		
Perlidae	2	2
Ordem Trichoptera		
Hydropsychidae	21	27
Helicopsychidae		1
EPT(%)	80	80

O índice IBF de Hilsenhoff (1988) é baseado na presença e abundância das famílias presentes em um determinado trecho do rio, sendo designada uma pontuação para cada família. Esta pontuação é estabelecida em função da sensibilidade dessas famílias à contaminação e o número de taxa encontrados em cada família, permitindo uma classificação de trechos de rio de excelente (classe I) à muito pobre (classe VII). Este índice requer baixo nível de identificação taxonômica, e apresenta uma adequada correlação com fatores antropogênicos, como contaminação química, modificação de habitat (Klemm et al. 2002; Stewart et al. 2001).

Para o cálculo do IBF, os taxa foram agrupados em suas respectivas famílias, cada uma com uma pontuação de tolerância sugerida por Barbour et al. (1999), Bode et al (1996, 2002), Hauer & Lambert (1996), Hilsenhoff (1988), que variam entre 0 (mais sensíveis) a 10 (mais tolerantes). A partir dos valores obtidos no cálculo do IBF (Tab 05) compara-se a uma escala do grau de contaminação orgânica (Tab 06), para o trecho de rio em questão.

Tabela 03 – Índice Biótico de Famílias (IBF)

Taxa/Pontos de Coletas	581B1	581B2
Ordem Ephemeroptera		
Baetidae	3,2738	3,1043
Leptohyphidae	0,0238	0,1517
Ordem Plecoptera		
Perlidae	0,0238	0,0190
Ordem Diptera		
Blephaceraeidae		0,0000
Chironomidae	0,0714	
Ceratopogonidae		0,0284
Simuliidae	0,7143	0,7109
Ordem Hemiptera		
Naucoridae		0,0237
Ordem Megaloptera		
Corydalidae	0,0476	

Ordem Coleoptera		
Elmidae	0,2143	0,2275
Gyrinidae	0,0238	
Ordem Trichoptera		
Hydropsychidae	0,5000	0,5118
Helicopsychidae		0,0142
	4,8929	4,7915

Tabela 04 - Classes de qualidade de água de acordo com IBF

0,00	3,75	Excelente
3,76	4,25	Muito Bom
4,26	5,00	Bom
5,01	5,75	Razoável
5,76	6,50	Razoavelmente Pobre
6,51	7,25	Pobre
7,26	10,0	Muito Pobre

Os valores de IBF dos pontos de coletas 581-B1 e 581-B2 refletem um ambiente “bom”, corroborando a similaridade entre os dois pontos amostrais já verificadas nos parâmetros ecológicos. Deste modo, conclui-se que a partir da análise das comunidades de macroinvertebrados - entomofauna aquática pode-se considerar que o trecho do rio Forquilha, margeando a RPPN Rio das Lontras como um ambiente preservado.

2.5.2 Ictiofauna

A fauna de peixes neotropicais é a mais rica em espécies conhecidas dentre todas as regiões zoogeográficas (LOWE-McCONNELL, 1999; MATTHEWS, 1998), e segundo REIS *et al.* 2003, atualmente existem mais de 4.000 espécies descritas e há estimativas de que possam existir cerca de 8.000. A documentação da diversidade anterior à destruição da floresta é incompleta, de modo que os dados disponíveis dão apenas uma idéia sobre a diversidade de peixes. Mesmo a ictiofauna remanescente é mal documentada, pois coletas recentes em áreas pouco exploradas revelaram a existência de novas espécies, indicando que levantamentos adequados certamente revelarão espécies inéditas. Sendo o número de espécies de peixes de riachos da Mata Atlântica ainda subestimado, a ecologia da maioria é praticamente desconhecida (DUBOC, 2003).

Na Mata Atlântica do Sul e Sudeste Brasileira a situação é mais alentadora, pois um número maior de áreas florestadas, naturalmente protegidas por altitudes, favoreceu a preservação de um número maior de associações ecológicas de peixes. Além disto, por situar-se mais próxima aos centros de pesquisa mais desenvolvidos do país, levantamentos de fauna e estudos descritivos do acervo obtido propiciaram um melhor conhecimento da ictiofauna. Os dados obtidos são ainda incompletos, pois a documentação, principalmente das áreas situadas junto às cabeceiras de rios e riachos é insuficiente. Faltam estudos de cunho taxonômico e sistemático, com enfoque filogenético, para a definição de grupos monofiléticos, sem os quais não é possível a obtenção de informação confiável sobre diversidade filética, padrões de distribuição e endemismo. Não existe ainda conhecimento adequado de composição taxonômica em nível de espécie da maioria dos táxons de peixes de água doce representados na Mata Atlântica. Calcula-se em cerca de 350 o número de espécies nominais, a maioria (aproximadamente 250) ocorrendo na região sul e sudeste brasileiro.

Se as informações sobre os peixes da Mata Atlântica em geral são reduzidas, muito menos ainda se sabe sobre a ictiofauna de água doce do Estado de Santa Catarina. Para a bacia do rio Itajaí-Açu, esforços estão sendo realizados por Duboc, L. F. (GPIc – MHNCI) e Bertelli, P. W. (FURB) para se conhecer sobre a ictiofauna e o estado de conhecimento da bacia e existe um trabalho realizado no Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá (DUBOC & ABILHÔA, 2003), no qual consta uma lista das espécies coletadas. Alguns trabalhos também foram realizados na bacia do Itajaí-Mirim, e na ilha de São Francisco por Otto, G., resultando em listas, ainda preliminares, das espécies encontradas nestas regiões.

Foram obtidos os dados abióticos de temperatura, pH, oxigênio dissolvido e velocidade da correnteza, em todos os pontos de coleta, além de informações significativas sobre o histórico da área fornecidas pelos moradores locais.

As variáveis abióticas foram escolhidas de acordo com a influência das mesmas sobre a ictiofauna em geral, sendo pluviosidade, oxigênio, temperatura, pH e fluxo local da água (HAUER & LAMBERTI, 1996).

Os resultados revelam que a ictiofauna desta região é composta principalmente por espécies de pequeno e médio porte (sensu CASTRO, 1999), o que era perfeitamente esperado, considerando-se o tamanho dos corpos d'água envolvidos.

Após a análise do material coletado foram tabulados 96 exemplares de 8 espécies. Os resultados apresentados evidenciam uma ictiofauna dominada principalmente por Characiformes e Siluriformes (ANEXO 05), com praticamente 90%. A participação das diferentes ordens reflete a situação descrita para os rios e riachos neotropicais por LOWE-McCONNELL (1987).

Da cabeceira ou nascente à foz, as variáveis físicas dentro de um sistema fluvial apresentam um gradiente contínuo de condições físicas. Este gradiente deve suscitar uma série de respostas no âmbito da composição das populações, resultando em um fluxo contínuo de ajustamentos bióticos ao longo do comprimento de um rio. Nos sistemas naturais de riachos, comunidades biológicas podem ser caracterizadas como formando um continuum temporal de substituições sincronizadas de espécies. Esta substituição contínua tem a função de distribuir a utilização de insumos energéticos ao longo do tempo (VANOTTE *et al.*, 1980). Como rios são ambientes contínuos, não há variação na composição específica dentro de curtas distâncias avaliadas num mesmo riacho.

A abundância (Fig 08), a diversidade e a riqueza de espécies não foram altas, mas isto era o esperado por se tratar de pequenos riachos em locais muito próximos às suas nascentes. Tal fato está também mais relacionado à insuficiência nas amostragens em toda a bacia do rio Forquilhas até o momento, do que ao pequeno tamanho do sistema, o que também deve ser considerado.

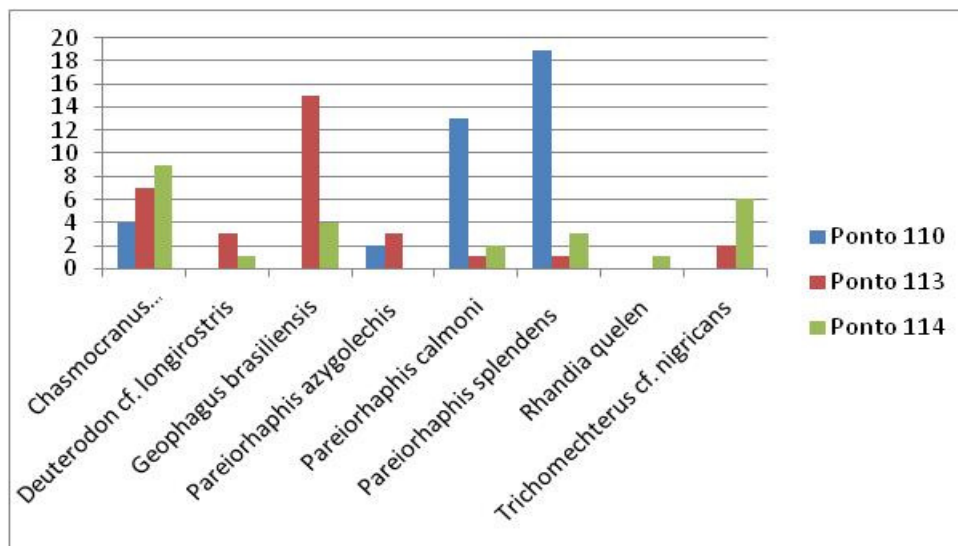


Figura 08 - Gráfico mostrando a abundância das espécies em todos os pontos de coleta. Eixo y (vertical) mostra o número de indivíduos de cada espécie.

Com a intensificação das amostragens é esperado que sua diversidade seja aumentada, principalmente pela grande heterogeneidade de ambientes ocorrentes na região desta sub-bacia, fato já constatado como um amplificador da riqueza de espécies (WOOTON, 1998).

As espécies coletadas na área da RPPN Rio das Lontras são consideradas comuns para as bacias hidrográficas do leste brasileiro (ANEXO 06). Em função do pouco conhecimento sobre a ictiofauna da região, não foram identificadas espécies consideradas raras, ameaçadas, em perigo ou endêmicas nos locais amostrados. Seria importante ressaltar que alguns grupos são de difícil amostragem, como a família Trichomycteridae, que é composta por indivíduos de porte muito pequeno e criptobióticos em sua maioria, ou seja, vivem escondidos no substrato. Com hábitos muitas vezes diversos, mas distribuição e níveis de exigência ambiental semelhantes poder-se-ia considerar também espécies de cascudinhos da subfamília Hypoptopomatinae (*Pareiorhaphis*). Tais espécies possuem hábitos mais especializados e altamente adaptados a sobrevivência nestes tipos de ambientes limitantes disponíveis nos riachos de cabeceiras. Neste âmbito, dominam os Siluriformes, normalmente mais bem adaptados aos ambientes altamente lóticos.

A diversidade de Shannon-Wiener (H') e a uniformidade (J') das espécies coletadas (Tab. 4) nos riachos, mostram que o rio Forquilhas apresenta os maiores índices para o total de espécies, comparando-se com o afluente também amostrado para o presente estudo, e que as mesmas estão distribuídas de modo mais uniforme, muito mais no ponto à jusante da cachoeira. Sabe-se que a diversidade tende a diminuir em direção às cabeceiras dos riachos, sugerindo a existência de relação entre a dimensão do hábitat e diversidade específica. Os padrões de diversidade locais são geralmente menores em pequenos corpos de água e maiores em seu conjunto (MATTHEWS, 1998), uma vez que há, nestes ambientes, uma maior quantidade de espécies de pequeno porte (CASTRO, 1999), geralmente menos móveis e/ou de distribuição mais restrita.

O índice dominância (D) (Tab 07) tem um valor maior para o afluente do rio Forquilhas, devido ao número de cascudinhos do gênero *Pareiorhaphis* ali coletados, pois este riacho apresenta características que fornecem um ambiente muito propício para as espécies deste gênero.

Tabela 05 - Índices obtidos através dos dados fornecidos pelas coletas da ictiofauna da RPPN Rio das Lontras. S= riqueza; N= abundância; D= dominância; H'= diversidade (Shannon-Wiener) e J'= equitabilidade (índice de Pielou). (110, 113 e 114: pontos de coleta).

PNTOS	110	113	114
S	4	7	7
N	38	32	26
D	0,3809	0,291	0,2189
H'	1,105	1,521	1,691
J'	0,7974	0,7818	0,8688

Levando-se em consideração a riqueza de espécies de peixes na área da RPPN, estas estão submetidas a diferentes graus de pressão antrópica, e o seu valor para conservação tende a diminuir a médio e longo prazo se medidas de recuperação da mata ciliar e mitigação dos efeitos das atividades antrópicas nestas áreas não forem tomadas. Estes riachos são pequenos e encontram-se mais impactados pelos efeitos de desmatamento das margens e atividades antrópicas.

Os efeitos das atividades humanas nessa região podem até mesmo levar algumas espécies à sua extinção. Este fato torna ainda mais importante a preservação de áreas ainda íntegras e a criação de programas de recuperação das regiões mais impactadas.

São muitos os fatores externos e internos que podem comprometer a integridade ambiental da RPPN. Parte de seus ambientes foram explorados no passado e se encontram, atualmente, em estado de recuperação natural. Outros espaços continuam sendo explorados nas áreas adjacentes. Os processos de recuperação são mais complicados quando a intervenção humana chega ao nível de algumas espécies deixarem de existir em certos locais, pois acabam faltando condições mínimas para a manutenção de populações geneticamente viáveis.

De modo geral, o desmatamento associado às demais atividades humanas desenvolvidas na área do entorno da RPPN, podem vir a ser os principais responsáveis pela grande maioria dos problemas ambientais na área da RPPN e sua área de entorno, como, por exemplo, a presença de gado, gramíneas invasoras, poluição, descaracterização de cursos de água e da vegetação ciliar.

2.5.3 Herpetofauna

O Brasil é o principal país entre aqueles detentores de megadiversidade, possuindo entre 15 e 20% do número total de espécies da Terra. Gerir essa formidável riqueza demanda ação urgente, fundamentada em consciência conservacionista e espelhada em políticas públicas que representem as aspirações da sociedade (MMA 2000).

A Mata Atlântica, comparada aos outros biomas brasileiros, é um dos mais bem conhecidos. Considerando o número de inventários e levantamentos realizados recentemente, chega-se à conclusão de que a Caatinga e o Pantanal estão entre os biomas menos conhecidos, diferentemente da Mata Atlântica, Amazônia e Cerrado (LEWINSOHN & PRADO *apud* LEWINSOHN *et all.*, 2005).

Este Bioma é o mais ameaçado do Brasil, integrante da listagem mundial de *hotspots*, juntamente com o Cerrado. Segundo Conservation International (2005), a Mata Atlântica é o terceiro *hotspot* mais ameaçado, perdendo somente para os Andes Tropicais e para a região de Tumbes-Chocó-Magdalená.

Segundo Conservation International (2005), a biodiversidade está representada por cerca de 20.000 espécies vegetais (8.000 endêmicas), 263 mamíferos (71 endêmicos), 936 aves (148 endêmicas), 306 répteis (94 endêmicos), 475 anfíbios (286 endêmicos) e 350 espécies de peixes de água doce (133 endêmicas).

No Brasil, o bioma abriga mais de 8.000 espécies endêmicas entre plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (MYERS *et all. apud* TABARELLI *et all.*, 2005). Conforme Conservation International *et all.* (2000), o segundo maior recorde mundial de diversidade para plantas lenhosas foi registrado nesse bioma, sendo encontradas 458 espécies em um único hectare no sul da Bahia. Vale destacar que aproximadamente 7% das espécies de tetrápodes conhecidas no mundo ocorrem na Mata Atlântica.

A Mata Atlântica concentra 470 espécies de répteis do Brasil, sendo 197 exclusivas, o que equivale a 42% de todas as espécies conhecidas no país. Entre as espécies endêmicas, destacam-se a *Hydromedusa maximiliani* (cágado) e o *Caiman latirostris* (jacaré-do-papo-amarelo), além de outras espécies ameaçadas pela ocupação antrópica como *Liolaemus lutzae* (lagartixa-da-areia) e a subespécie da serpente surucucu, *Lachesis muta rhombeata* (Conservation International *et all.*, 2000). Segundo Silvano & Segalla (2005), o Brasil é o líder mundial em diversidade de anfíbios, apresentando 765 espécies, 26 das quais ameaçadas e em sua maioria integrantes da Mata Atlântica. Na lista da fauna brasileira ameaçada de extinção de 2002 constam 15 espécies de anfíbios em alguma categoria de ameaça e uma espécie foi considerada extinta, todas da Mata Atlântica (IBAMA *apud* SILVANO & SEGALLA, 2005).

O fato de que muitas espécies encontram-se ameaçadas, mas poucas tem sido registradas como extintas no bioma Mata Atlântica, de acordo com o conhecimento atual, indica que ações urgentes e bem planejadas podem ser efetivas na conservação das espécies (SILVA & CASTELETI, 2003 *apud* LUCAS, 2008).

Segundo LUCAS (2008) são registradas 110 espécies de anfíbios anuros no Estado de Santa Catarina, além de 12 espécies ainda não descritas e/ou com problemas taxonômicos e 22 espécies com provável ocorrência, representando uma riqueza em torno de 144 espécies. As 144 espécies correspondem a 17% da riqueza de anuros do Brasil (830 espécies) e 35% da riqueza de anfíbios conhecida para a Mata Atlântica (405 espécies; HADDAD & PRADO, 2005). Cerca de 14% (n = 15) das espécies taxonomicamente válidas e com registro confirmado para o Estado são endêmicas, e conhecidas de áreas bastante restritas até o momento.

É de suma importância o conhecimento da Herpetofauna em regiões de Mata Atlântica ainda não estudadas, ao passo que a destruição deste bioma encontra-se em ritmo acelerado e os efeitos globais tendem a auxiliar nas ações antrópicas ao longo dos anos.

O presente trabalho visou o diagnóstico da Herpetofauna na RPPN Rio das Lontras, com o objetivo de resgatar a ecologia e a conservação das espécies ocorrentes. Para garantir um futuro estável das populações bióticas locais e conseqüentemente traçar os planos de conservação desta UC.

Houve um esforço amostral de 28 horas/homem onde os anfíbios foram amostrados através da visualização direta, da vocalização que foi gravada a partir de gravador e microfone digital. A identificação das espécies foi realizada com auxílio de chaves de identificação e pranchas, através de fotografia e taxonomia. As vocalizações foram gravadas, para comparação com gravações de outros estudos (HEYER *et all.* 1990, KWET e DI-BERNARDO, 1999). Já a coleta de répteis consistiu de visualização direta e procura com auxílio de ganchos em baixo de pedras, troncos caídos e serrapilheira.

Foram diagnosticadas 17 espécies de anfíbios anuros e 01 espécie de lagarto (ANEXO 07). Da lista da herpetofauna registrada no presente estudo poucas espécies tem registro em alguma categoria de ameaça das quatro listas que serão citadas: IUCN – Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas, IBAMA - Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção do Rio Grande do Sul e Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Paraná (Fig 09).



Figura 09 – Algumas espécies de anuros amostrados na RPPN Rio das Lontras. A = *Ischnochnema henselii*; B = *Leptodactylus* aff. *nana*; C = *Scinax* aff. *alter*; D = *Aplastodiscus cochranæ*.

A lista da fauna ameaçada é um instrumento de conservação da biodiversidade para o governo brasileiro e para os governos estaduais onde a lista de fauna ameaçada existe. Nela são apontadas as espécies que, de alguma forma, têm sua existência em risco. A lista é um instrumento fundamental para a elaboração de políticas públicas de preservação e de conservação da diversidade biológica. Com esse estudo, podem-se adotar ações efetivas para recuperar espécies que se encontra em extinção e garantir a sobrevivência daquelas que ainda estão a salvo.

Na lista de espécies ameaçadas mundial (IUCN, 2006), das espécies de anuros que ocorrem na RPPN Rio das Lontras nenhuma encontra-se em qualquer categoria de ameaçada. O mesmo vale para a lista de espécies ameaçadas nacional (IBAMA, 2003). Porém duas espécies são citadas como Vulneráveis na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul (GARCIA & VINCIPROVA, 2003) e como Dados Deficientes na lista de espécies ameaçadas do Paraná (MIKICH & BÉRNILS 2004). Sendo que *Haddadus binotatus*, que segundo LUCAS (2008) apesar desta espécie ser classificada como 'Vulnerável' no Estado do Rio Grande do Sul (GARCIA & VINCIPROVA, 2003), é relativamente comum no litoral do Estado de Santa Catarina. E *Hyalinobatrachium uranoscopum* que, ainda segundo Lucas (2008), esta espécie é classificada na categoria de 'Vulnerável' na lista da fauna ameaçada do Estado do Rio Grande do Sul (GARCIA &

VINCIPROVA, 2003). Esta espécie utiliza pequenos córregos no interior de mata. Seu estado de conservação pode estar comprometido no oeste do Estado, devido à intensa perda e modificação de hábitat.

Haddadus binotatus (Spix) segundo DIXO E VERDADE (2006) é uma espécie que chega a atingir cerca de 6 cm de comprimento rostrocloacal. Apresenta coloração variável e freqüentemente dois pontos escuros no dorso, próximos à região sacral. Caracteriza-se pela presença do dedo I muito maior que o dedo II e expansões digitais pouco desenvolvidas. Comum em áreas de mata, pode ser encontrada em atividade também durante o dia na serrapilheira. Os ovos são depositados em meio às folhas e o desenvolvimento é direto (HEYER et al. 1990). A espécie apresenta ampla distribuição nas áreas de Mata Atlântica do sudeste do Brasil (FROST 2004).

Hyalinobatrachium uranoscopum é uma perereca pequena medindo aproximadamente 21 mm. Possui um colorido verde e ventre transparente, tendo o focinho espatulado e voz mais longa que *H. eurygnathum* (CARVALHO-E-SILVA & IZECKSOHN, 2001). Ocorre do Lado Oeste do Brasil de Minas Gerais e áreas de floresta atlântica ombrófila mista de Santa Catarina até Rio de Janeiro e também no nordeste da Argentina (FROST, 2002). Esta espécie ocorre em áreas de floresta primária e utiliza como ambiente de reprodução rios com mais de 1 metro de largura. Deposita seus ovos (cerca de 50) no limbo de folhas pendentes sobre a água. As larvas, após algum tempo, caem na água e costumam se enterrar um pouco na areia do fundo dos córregos e dos ribeirões, onde se desenvolve a metamorfose (CARVALHO-E-SILVA & IZECKSOHN, 2001).

2.5.4 Avifauna

A biodiversidade sofre inúmeras ameaças antrópicas que aceleram o processo de extinção de espécies e a perda da diversidade genética (PRIMACK; RODRIGUES, 2001). Assim, a proteção efetiva de áreas de grande importância biológica sob a forma de áreas protegidas é importante para a conservação da fauna e flora, especialmente das espécies ameaçadas de extinção (MYERS et al., 2000; PARKER III; GOERCK, 1997).

A Floresta Atlântica é considerada um dos biomas mais ameaçados do mundo e devido aos altos índices de endemismos de plantas vasculares e fauna de vertebrados é uma área prioritária para a conservação da biodiversidade, sendo um dos 25 “hotspots” da biodiversidade mundial (WILSON, 1994; MYERS et al., 2000).

A importância da conservação da Floresta Atlântica torna-se ainda mais evidente por restarem apenas cerca de 7% dos quase um milhão de km² de cobertura florestal original que ocorria longitudinalmente do Estado do Ceará até o Rio Grande do Sul e parte da Argentina e Paraguai (GOERCK, 1999; CAPOBIANCO, 2002).

A pressão antrópica exercida sobre a Floresta Atlântica tem afetado a conservação da avifauna do país, visto que das 1822 espécies conhecidas no Brasil (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos - CBRO 2008), cerca de 1020 ocorrem neste Bioma, e destas aproximadamente 217 são endêmicas (MARINI; GARCIA, 2005). Das 112 espécies ameaçadas no Brasil (Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2003), Marini e Garcia (2005) apontam que 54 são endêmicas da Floresta Atlântica e 90 ocorrem apenas no país. Este número é alto quando comparadas às seis espécies endêmicas e ameaçadas da Amazônia e 14 endêmicas e ameaçadas do Cerrado.

O fato de Santa Catarina apresentar relevo acidentado no domínio da Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica sensu strictu) garantiu a existência de remanescentes florestais importantes para a conservação do bioma (CAPOBIANCO, 2002). Este fator demonstra a

importância das unidades de conservação do Estado para a pesquisa e conservação das aves do bioma (BRANDT et al. 2005).

São poucas as incursões históricas por parte de naturalistas do período da colonização, sendo que a avifauna catarinense passou a ser estudada com maior intensidade em meados de 1980, com uma participação intensa de Lenir Alda do Rosário (SICK et al., 1979; ROSÁRIO, 1996). Esta última menciona 596 espécies em território catarinense, contudo atualmente a riqueza é bem maior devido os registros inéditos realizados (e.g. ACCORDI et al., 2003; AMARAL, 2000; BORCHARDT-JR., 2005; BORNSCHEIN et al., 2004; CARRANO et al., 2002; GHIZONI-JR.; SILVA, 2006; NAKA et al., 2000; PIACENTINI et al., 2006; ROOS; PIACENTINI, 2003; RUPP et al., 2007; RUPP et al., 2008a).

O trabalho visou o diagnóstico da Avifauna para a Avaliação Ecológica Rápida da RPPN Rio das Lontras, com o objetivo de conhecer a riqueza e a diversidade de aves no período amostrado, e também documentar a presença de espécies ameaçadas e endêmicas da Floresta Atlântica para e auxiliar no planejamento desta Unidade de Conservação.

As aves foram registradas entre os dias quatro e seis de fevereiro de 2009, com a utilização de binóculos Bushnell 10x42 e reconhecimento de suas vocalizações, que quando possível foram gravadas com a utilização de microfone direcional Yoga HT-81 e gravador BOSS Microbr (depositadas no arquivo sonoro digital Xeno-Canto <http://www.xeno-canto.org>). A nomenclatura e arranjo sistemático estão de acordo com o CBRO (2008), espécies ameaçadas em nível global (União Internacional para a Conservação da Natureza - IUCN, 2008) e ameaçadas em nível nacional (MMA 2003). As espécies endêmicas seguem Bencke et al. (2006).

Para obter dados sobre a abundância das espécies foi utilizado o método pontos fixos de raio ilimitado, com quatro pontos distantes 200 m um do outro com permanência de 10 minutos em cada ponto (NUNES; BETINI, 2002; DEVELEY, 2004). Devido ao tamanho da área de estudo, a contagem nos pontos foi realizada duas vezes, e para os dados de abundância foram considerados o máximo de indivíduos de determinada espécie em cada ponto. A abundância foi calculada através do Índice Pontual de Abundância (IPA) que é igual ao número de contatos da espécie dividido pelo número de pontos de contagem (VIELLIARD, 2000). As espécies noturnas (Strigiformes e Caprimulgiformes) foram registradas qualitativamente durante o anoitecer e amanhecer.

Foram identificadas 127 espécies durante a Avaliação Ecológica Rápida, sendo que esta riqueza é acrescida de seis espécies através de registros realizados pelo proprietário da RPPN Rio das Lontras (F. Teixeira, comunicação verbal). A riqueza de espécies está distribuída em 42 famílias, das quais Tyrannidae, Thraupidae, Thamnophilidae e Furnariidae são as mais abundantes com 27, 11, 8 e 8 espécies respectivamente. Dentre os não Passeriformes as famílias Falconidae, Columbidae, Trochilidae e Picidae são as que apresentam a maior riqueza, com quatro espécies cada. A Ordem dos Passeriformes apresenta 96 espécies representando 72% da avifauna encontrada (ANEXO 08).

Considerando o baixo esforço amostral a riqueza de espécies mostra-se satisfatória, principalmente quando os resultados são comparados com outros estudos. Zimmermann et al. (2003) apresentam uma riqueza de 222 espécies em estudo do longo prazo no Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, com pouco mais de 5000 ha. Já Marterer (1996) encontrou 177 de um total de 191 espécies conhecidas até então para o Parque Botânico do Morro do Baú em dois anos de trabalho numa área de 750 ha.

Conforme o já mencionado baixo esforço amostral, a riqueza de espécies da RPPN Rio das Lontras tende a aumentar com a realização de estudos de longo prazo que contemplem todas as estações do ano. Vale mencionar que a riqueza de espécies está relacionada ao tamanho da área e a heterogeneidade ambiental distribuída no tempo e no espaço (citar).

Foram realizados 4 pontos fixos que foram repetidos no dia seguinte, sendo amostrados 132 indivíduos de 56 espécies representando 42% do total de espécies encontradas. As espécies mais abundantes foram *Chiroxiphia caudata* (tangará), *Vireo olivaceus* (juruviara), *Automolus leucophthalmus* (barranqueiro-de-olho-branco), *Habia rubica* (tiê-do-mato-grosso) e *Basileuterus culicivorus* (pula-pula) que juntos representam 59% das espécies amostradas nos pontos, por outro lado, 20 espécies apresentaram apenas um indivíduo, como exemplo, *Ramphodon naevius* (beija-flor-rajado) (Fig 10).

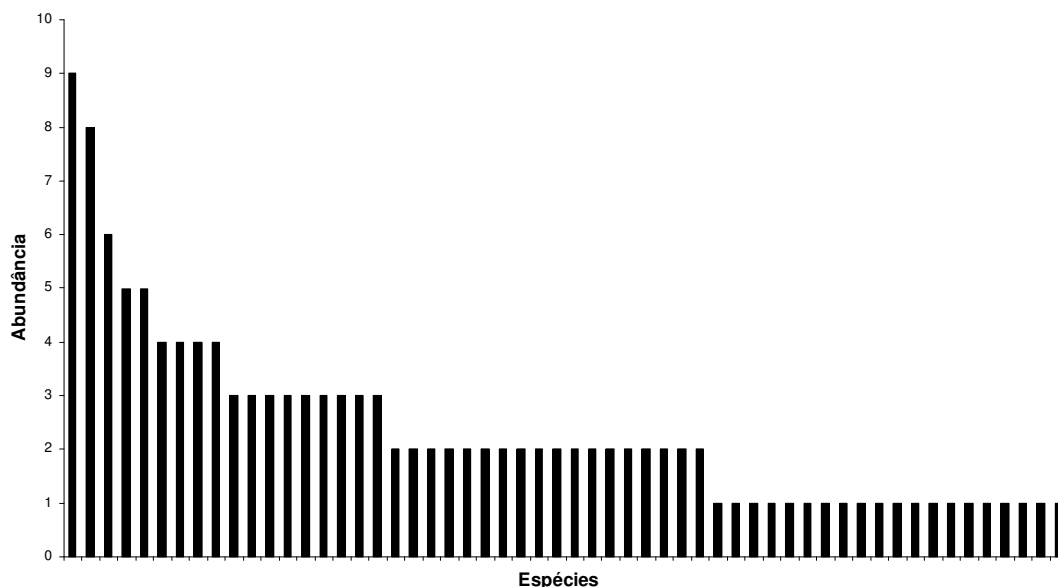


Figura 10 - Abundância absoluta das espécies de Aves registradas nos pontos fixos na RPPN Rio das Lontras, Santa Catarina.

O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi bastante elevado, sendo de 3,82 nats/ind. No entanto, este valor deve ser visto com cautela visto que foi obtido a partir de um estudo de curto prazo, e um estudo de longo prazo se faz necessário para obter dados que se aproximam da realidade. Marterer (1996) menciona que o índice H' em florestas neotropicais alcança valores entre 1,8 e 5,2 nats/ind.

Foram encontradas duas espécies ameaçadas em nível global: *Phylloscartes kronei* (maria-da-restinga) e *Procnias nudicollis* (araponga), ambos na categoria Vulnerável (IUCN, 2008), e destas apenas *Phylloscartes kronei* está na lista de espécies ameaçadas do IBAMA (MMA 2003).

Também foram registradas seis espécies quase ameaçadas em nível global de acordo com a IUCN (2008). Estas espécies são: *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucutu-de-barriga-amarela), *Ramphodon naevius* (beija-flor-rajado), *Hemitriccus orbitatus* (tiririzinho-do-mato), *Carpornis cucullata* (corocochó), *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul), e *Thraupis cyanoptera* (sanhaçu-de-encontro-azul), todos endêmicos da Floresta Atlântica (BENCKE et al., 2006).

Além das espécies com certo grau de ameaça, vale mencionar a presença de 45 espécies endêmicas da Floresta Atlântica de acordo com Bencke et al. (2006), e destas sete são restritas a Floresta Atlântica de Planície de acordo com BirdLife International (2003), sendo *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucutu-de-barriga-amarela), *Ramphodon naevius* (beija-flor-rajado), *Myrmotherula gullaris* (choquinha-de-garganta-pintada), *Myrmeciza squamosa* (papa-formiga-de-grota), *Phylloscartes kronei* (maria-da-restinga), *Carpornis cucullata* (corocochó) e *Thraupis cyanoptera* (sanhaçu-de-encontro-azul) (Fig 11).



Figura 11 – A = *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucututu-de-barriga-amarela). Foto: G. T. Silva.; B = *Ramphodon naevius* (beija-flor-rajado). Foto: D. Fink.; C = *Hemitriccus orbitatus* (tiririzinho-do-mato). Foto: A. E. Rupp.; D = *Phyllomyias burmeisteri* (piolhinho-chiador). Foto: M. A. G. Azevedo.; E = *Myiopagis caniceps* (guaracava-cinzenta). Foto: G. T. Silva.; F = *Phylloscartes kronei* (maria-da-restinga). Foto: G. T. Silva.

Também foram registradas duas espécies que ainda não foram registradas ou não contam com registros publicados para o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, unidade de conservação relativamente próxima da RPPN Rio das Lontras que apresenta 276 espécies segundo Albuquerque e Brüggemann (1996). Uma destas espécies é *Phyllomyias burmeisteri* (piolhinho-chiador) que conta com apenas três registros para Santa Catarina em Rosário (1996), sendo registrada recentemente no Parque Nacional da Serra do Itajaí (FINK, et al., 2008), região do Morro do Baú (RUPP et al., 2008b), Reserva Biológica Estadual do Sassafrás (RUPP et al., 2008c), Parque Nacional das Araucárias (A. E. Rupp, em preparação) e na Foz do Rio Chapecó (M. A. G. Azevedo et al., em preparação). O registro obtido na RPPN Rio das Lontras foi documentado através de gravação e está depositado no arquivo sono digital Xeno-Canto (<http://www.xeno-canto.org>).

A outra espécie é *Myiopagis caniceps* (guaracava-cinzenta) que não é mencionada em Rosário (1996). No entanto, Pacheco e Laps (2001) apresentam um registro histórico realizado em Corupá. Diversos autores apresentam registros recentes em todas as fisionomias florestais de Santa Catarina (e. g. NAKA et al., 2000; BORCHARDT-JR. et al., 2007; FAVRETTO; GEUSTER, 2008; FINK et al., 2008; RUPP et al., 2008b,c; LEGAL et al., 2008; M. A. G. AZEVEDO et al., em preparação; A. E. Rupp, em preparação). Esta espécie teve a sua vocalização gravada na RPPN Rio das Lontras, com a gravação depositada no arquivo sono digital Xeno-Canto (<http://www.xeno-canto.org>).

2.5.5 Mastofauna

Os mamíferos estão entre os grupos zoológicos mais importantes em termos de conservação biológica, pois são tanto polinizadores como dispersores de sementes, além de exercerem um valioso papel nas teias alimentares. Com mais de 7000 espécies descritas, os mamíferos são considerados um importante componente dos ecossistemas, principalmente pela sua grande variedade de espécies e adaptações ao ambiente. São animais considerados bons indicadores de qualidade ambiental (D'ANDREA *et al.*, 1999), desta forma levantamentos deste grupo são essenciais para a definição de estratégias de conservação de áreas naturais.

Para o diagnóstico dos mamíferos de médio e grande porte da RPPN foram utilizadas metodologias diferenciadas como: entrevistas com moradores da região, observações diretas e de vestígios e uso de armadilhas fotográficas.

A identificação por vestígios, rastros e observações diretas, foi colocada em prática durante percursos executados em trilhas, estradas, margens de rios e córregos, etc. Os rastros foram identificados a partir de guias (BECKER; DALPONTE, 1999; BORGES; TOMÁS, 2004; OLIVEIRA; CASSARO, 2005).

Foram utilizadas 3 armadilhas fotográficas dispostas em diferentes ambientes, ativas durante 24 horas por um período de 40 dias.

Para a complementação do diagnóstico da mastofauna da RPPN foram consultados os dados obtidos por GOULART (2008) no estudo realizado na RPPN Caraguatá e no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

Através da busca de vestígios em trilhas e estradas secundárias da RPPN foram registradas 4 espécies de mamíferos pertencentes a 2 ordens (Carnivora e Rodentia), sendo: *Procyon cancrivorus*, *Eira barbara*, *Hydrochoerus hydrochaeris* e *Dasyprocta azarae*.

Com 2400 horas de amostragem com armadilhas fotográficas, foi possível obter o registro de 3 espécies, tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e uma espécie doméstica, o cão (*Canis familiaris*) (ANEXO 9). Este método também foi utilizado pelos proprietários em períodos anteriores a este estudo, onde foram registradas 11 espécies de mamíferos, sendo: bugio (*Alouatta guariba clamitans*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), esquilo (*Sciurus aestuans*), gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), cuíca-de-quatro-olhos (*Philander frenata*), cuíca (*Monodelphis sp.*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), irara (*Eira barbara*), quati (*Nasua nasua*) e o veado-virá (*Mazama gouazoubira*). Os proprietários também registraram a lontra (*Lontra longicaudis*) por meio de rastros encontrados na RPPN.

Por meio das entrevistas obteve-se uma lista de 10 espécies de mamíferos: tatu, bugio, capivara, lontra, quati, porco-do-mato, gambá, porco espinho, cachorro do mato e javali. Com exceção do porco- do- mato (*Tayassu sp.*), porco espinho (*Sphiggurus villosus*) e o

javali (*Sus scrofa*), todas as outras espécies já foram registradas para a RPPN, confirmando as citações feitas nas entrevistas.

Portanto, para a RPPN Rio das Lontras há a ocorrência confirmada de 15 espécies de mamíferos, pertencentes a 6 ordens (tabela 1), além de *Canis familiaris* (ANEXO 09).

Ao comparar a riqueza obtida no presente estudo com os dados obtidos por GOULART (2008) vê-se a importância da continuidade das pesquisas com a mastofauna da RPPN Rio das Lontras, visto a proximidade com o Parque Estadual Serra do Tabuleiro e a RPPN Caraguatá onde foram obtidos os seguintes registros: gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*); gato-maracajá (*L. wiedii*); jaguatirica (*L. pardalis*); cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*); tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*); quati (*Nasua nasua*); puma (*Puma concolor*); paca (*Cuniculus paca*); irara (*Eira barbara*); gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), gambá-de-orelha-branca (*D. aurita*); cuíca-de-quatro-olhos (*Philander frenata*); mão-pelada (*Procyon cancrivorus*); anta (*Tapirus terrestris*); cateto (*Pecari tajacu*); capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*); cutia (*Dasyprocta azarae*).

2.5.6 Pressões e ameaças sobre a Fauna local

2.5.6.1 Animais domésticos

Durante o diagnóstico foi verificada a presença de cães domésticos. Devido a ampla zona de contato entre as espécies silvestres e domésticas, existe um alto risco de problemas de ordem epidemiológica em ameaça as populações de mamíferos silvestres, principalmente de carnívoros. Ações para a retirada destes cães devem ser sempre empreendidas.

A proximidade de áreas rurais e o respectivo contato entre animais silvestres com animais domésticos que circulam pela RPPN Rio das Lontras pode ser o motivo de falta de registros de espécies de aves especialistas de solo (Formicariidae e Grallariidae), pois nenhum indivíduo de foi encontrado durante a Avaliação Ecológica Rápida. A pressão de cães e gatos à fauna silvestre já foi constatada em outras áreas florestais (GALETTI; SAZIMA, 2007), e além de elevarem a taxa de predação, competem com predadores silvestres e transmitem doenças típicas de animais domésticos. Estes autores afirmam que os animais domésticos que caçam em ambientes naturais não se especializam a um determinado tipo de presa, consumindo desde anuros até mamíferos (*Mazama* sp.).

2.5.6.2 Conflitos com propriedades em relação à prejuízos causados pela fauna

Foram relatados por proprietários a predação de animais domésticos por carnívoros silvestres. A predação tem gerado conflitos, tornando frágil a conservação das espécies. Silveira e Jácomo (2002) no Parque Nacional das Emas realizaram um trabalho de prevenção junto às fazendas do entorno, as medidas consistiam entre outras coisas, do manejo das pastagens, controle reprodutivo e sanitário do rebanho, a única que não as adotou continuou tendo problemas com a predação, enquanto que nas outras o problema foi sanado.

2.5.6.3 Caça e captura de animais silvestres

Há relatos de proprietários que confirmam que ainda ocorre a caça na região. A caça acarreta a diminuição das densidades das espécies de maior porte, que são mais visadas, se a pressão de caça for muito intensa os animais com baixas densidades e baixas taxas reprodutivas poderão desaparecer (PERES, 1990). Redford (1992) chegou ao valor de 81% de redução da densidade de mamíferos comparando as áreas de caça com a densidade de áreas onde esta atividade não ocorre, há ainda a perda de processos de manutenção da diversidade biológica, como dispersão e predação de sementes, herbivoria e predação. A caça por ser seletiva acaba modificando a composição da comunidade animal (CULLEN JR. Et all. 2000).

Na perspectiva conservacionista, a caça vem sendo apontada como importante fator de pressão para a extinção de um conjunto de espécies (MITTERMEIER e BAAL, 1988).

Para que seja possível avaliar os efeitos da caça sobre as populações animais, é necessário estimar a pressão de caça existente e os parâmetros populacionais básicos das espécies de mamíferos de médio e grande porte ocorrentes no RPPN.

Foi relatada a caça de Tinamiformes e Galliformes e a captura de aves para servir como animal de estimação foram vistos vários indivíduos de *Sporophila caerulescens* (coleirinho) e *Saltator similis* (trinca-ferro, localmente chamado de tia-chica) na comunidade de entorno da Unidade de Conservação].

Foi verificado que a população do entorno realiza a pesca no rio Forquilha. Esta pesca indiscriminada pode causar a diminuição das populações e conseqüentemente, a médio e longo prazo e se associado a algum outro fator de distúrbio ambiental, as espécies podem deixar de existir nestes locais. A extinção da espécie localmente pode causar danos as populações a jusante deste rio, sendo este um sistema contínuo, já que é necessário a troca de fluxo gênico entre estas populações para a perpetuidade da espécie.

2.5.6.4 Perda e fragmentação de habitats

Um dos principais problemas para a fauna, principalmente de grandes mamíferos é a fragmentação de ambientes e o isolamento da RPPN. A fragmentação de habitats traz conseqüências sobre a biodiversidade, tornando a dinâmica das comunidades diferente daquela prevista para sistemas naturais contínuos (METZGER, 2003). A perturbação gerada pela fragmentação pode modificar a comunidade original de várias formas, usualmente com efeitos sobre a riqueza e a composição de espécies (SCHOEREDER et. al., 2003).

Desta forma é importante ressaltar a necessidade de estudos em áreas adjacentes a RPPN para verificar a presença e efetividade de corredores ecológicos para a mastofauna.

A avifauna da RPPN Rio das Lontras recebe uma séria de ameaças em decorrência de atividades humanas. Dentre as ameaças observadas estão o desmatamento em áreas vizinhas, causando a fragmentação e perda de conectividade com áreas importantes para a conservação da avifauna, como o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e o Parque Nacional da Serra do Itajaí (BENCKE et all., 2006).

O maior problema encontrado contra a herpetofauna diagnosticado na presente DAR foram o *Pinus sp*, *Eucaliptus sp*. no entorno imediato da RPPN que impossibilita a formação de corredores ecológicos para este grupo e a perda de habitat com o corte da floresta para a formação de pasto. Com relação ao Pinus e ao Eucaliptus é notório que a monocultura simplifica o ambiente e por conseqüência simplifica a diversidade da fauna nativa. O Pinus

impossibilita a reprodução de anfíbios de serapilheira devido a poluição das acículas nos corpos d'água e no solo.

A perda da floresta causa impactos aos ecossistemas aquáticos que por sua vez auxiliam nos processos vitais para a manutenção da vida terrestre. A falta da floresta acarreta no carreamento excessivo de nutrientes orgânicos para os corpos d'água, que em contato com a água oxidam liberando um excesso de oxigênio inaceitável para diversos organismos vivos que ocupam estes habitats aquáticos.

2.5.6.5 Introdução de espécies exóticas

A invasão biológica está sendo equiparada a mudanças climáticas e à ocupação do solo como um dos mais importantes agentes de mudança global por ação antrópica. Tende a levar à homogeneização da flora e da fauna em âmbito mundial além de produzirem mudanças e alterações nas propriedades ecológicas do solo, ciclagem de nutrientes, cadeias tróficas, estrutura, dominância, distribuição e funções de um dado ecossistema, distribuição da biomassa, taxa de decomposição, processos evolutivos e relações entre polinizadores e interação flora-fauna (MMA, 2006).

Podem, ainda, produzir híbridos ao cruzar com espécies nativas e eliminar genótipos originais, ocupar o espaço de espécies nativas levando-as a diminuir em abundância e extensão geográfica, aumentando os riscos de extinção de populações locais e regionais. Os efeitos agregados de invasões potencializadas por atividades antrópicas põem em risco os esforços para a conservação da biodiversidade.

A ocorrência de javali foi relatada pelos proprietários durante as entrevistas. *Sus scrofa* é uma espécie exótica agressiva e resistente que vive em bandos. São mamíferos robustos, muito corpulentos e cobertos por pelos grossos, podem atingir até 200 kg de massa. A porção dianteira é massiva e grande quando comparada com a porção traseira. A nuca é grossa com cabeça em forma de cunha e focinho articulado capaz de revirar o solo. Cada fêmea pode ter de 6 a 10 filhotes por vez, mas somente a metade sobrevive geralmente. A espécie atinge a idade reprodutiva aos 10-12 meses (BORGES & TOMÁS, 2004).

Este animal chegou ao Brasil pelo Uruguai, fugido de fazendas de caça que importaram o mamífero da Europa. O primeiro foco da invasão foi no Rio Grande do Sul e depois se alastrou de tal forma que hoje já está até nos estados de Minas Gerais e Bahia (INSTITUTO HORUS, 2007).

São vários os impactos ecológicos causados por esta espécie exótica: competição com espécies nativas de porcos-do-mato e alteração do ambiente natural por fuçar, deslocando plantas nativas e alterando solos principalmente de brejos e beira de rios; danificam as plantas da regeneração natural das florestas, causando sérios danos a longo prazo; transmitem seis tipos de doenças, inclusive raiva, leptospirose e febre aftosa (INSTITUTO HORUS, 2007).

Dados mundiais apontam a introdução de espécies exóticas como sendo responsável por 22 das 36 extinções de espécies de anfíbios e répteis, desde 1600, no mundo. Só na Nova Zelândia, desde 1840, foram extintas 31 espécies de aves e pássaros, 23 destas devido à introdução de espécies exóticas (IUCN, 2000). Instituições e movimentos internacionais e nacionais (IUCN, WWF, World Rainforest Movements, Instituto Horus, Instituto Sócio-Ambiental) têm somado esforços no sentido de encorajar o desenvolvimento e a implementação de campanhas de erradicação e controle de plantas exóticas invasoras.

Desta forma, é recomendável que seja feita uma notificação ao IBAMA, ICMBio e à FATMA, sobre a ocorrência desta espécie no entorno da RPPN, para que sejam tomadas as devidas providências para minimizar este grande impacto à biota local.

Foi relatado pelos moradores a ocorrência de *Lithobates catesbeianus* (Rã-touro; Sapo-boi) no entorno da RPPN Rio das Lontras. Segundo IBAMA/RAN – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2008) *Lithobates catesbeianus* foi introduzida no Brasil no ano de 1935 através da importação de exemplares vindos dos Estados Unidos. Seu cultivo despertou grande interesse econômico, graças à grande prolificidade, precocidade de crescimento, resistência a enfermidades e carne bastante apreciada. Devido a diversas falhas estruturais e metodológicas nos criadouros registrados junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, animais desta espécie são facilmente encontrados nos cursos d'água que drenam a área dos criadouros (principalmente na região Sul do País), demonstrando que a "invasão" já se estabeleceu.

Esta espécie causa impactos ecológicos graves como a competição com Anuros nativos. As larvas podem ter impacto significativo sob algas bentônicas, e dessa forma perturba a estrutura da comunidade aquática. Adultos são responsáveis por níveis significantes de predação de anuros nativos e outras herpetofaunas aquáticas, bem como cobras e tartarugas (INSTITUTO HORUS, 2008). Além de predação de espécies de invertebrados nativos com muita facilidade.

Deve-se recorrer a um monitoramento constante para a verificação da entrada desta espécie na unidade de conservação. Eliminar a maior parte de pastos e áreas abertas, além de extinguir as lagoas existentes para que *L. catesbeianus* não seja dispersada através da introdução de alevinos.

Não foram levantadas espécies exóticas de peixes nos ribeirões e no rio Forquilha, porém sabe-se da prática de piscicultura no entorno imediato e a montante da RPPN. Nestes são criadas tilápias e carpas que podem de alguma forma impactar os ambientes aquáticos se não houver cuidados específicos quanto ao manejo das lagoas em que estão inseridas.

Os impactos gerados pelas tilápias sobre a biodiversidade local estão relacionados ao fato destas competirem com as espécies de peixes nativos por comida, habitat e locais de desova, o que as leva a dominar a fauna de peixes nos locais em que se estabelecem. Além disso, desalojam os outros peixes devido à agressividade com que defendem seus ninhos. Outro aspecto importante relacionado à introdução das tilápias tem sido a dispersão de parasitas (IUCN, 2000).

A carpa, outro exemplo de peixe exótico invasor, foi introduzida na América do Sul como peixe ornamental e como fonte de alimentação, sendo o registro mais antigo de introdução de 1875, no Chile. Atualmente é amplamente cultivada em estações de aquicultura, estando também estabelecida em ambientes naturais, onde é considerada invasora. A exemplo de outras espécies invasoras, o sucesso da carpa nos ambientes invadidos pode ser atribuído à sua grande tolerância fisiológica, à dieta onívora, ao rápido crescimento e à elevada fecundidade. Geralmente a carpa monopoliza os corpos d'água onde é introduzida, devido à redução de outros peixes predadores que poderiam atacar seus filhotes, comendo seus ovos. Em função de seus impactos, algumas regiões têm realizado esforços para controle da espécie. O método mais simples de controle consiste no incentivo à captura do peixe, com anzol ou rede. Também são empregados o controle através de manipulação do nível da água, armadilhas e pesca elétrica (ICUN, 2000).

2.5.6.6 Construção da Pequena Central de Hidrelétrica (PCH)

A construção de uma PCH à montante do Rio Forquilhas (ou Caldas do Norte) prevê a passagem de um canal adutor exatamente na área central da RPPN Rio das Lontras. A execução desta obra afetará o habitat de espécies que vivem em ambientes mais preservados, como as aves da família Psittacidae e Strigidae, que dependem de cavidades naturais para nidificar, e as aves frugívoras de grande porte. O processo de instalação do canal adutor beneficiará espécies de borda, que por serem menos exigentes quanto ao requerimento de habitat, tendem a ocupar ambientes alterados, como exemplo: *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa), *Zonotrichia capensis* (tico-tico), *Sicalis flaveola* (canário-verdadeiro), acarretando numa homogeneização da avifauna.

Com a construção da PCH haverá um impacto direto sobre *Hyalinobatrachium uranoscopum* que reproduz-se ao longo do rio Forquilha nas áreas de densa mata ciliar. Esta espécie deposita seus ovos sobre as folhas da vegetação que estende-se sobre os corpos d'água. Quando eclodem cumprem o seu ciclo larval nas águas correntes destes locais hídricos.

A construção da PCH irá causar um efeito de borda sobre a floresta da RPPN, uma vez em que o secamento do rio está previsto e a floresta ciliar, adaptada a este hábitat, será progressivamente morta pela falta da umidade. O efeito de borda causará a perda de hábitat para diversas espécies de anuros e répteis que reproduzem-se ou tem seu hábitat na serapilheira, bromélias aéreas e copas de árvores.

As conseqüências do declínio ou mesmo da extinção de algumas espécies não são facilmente previsíveis, mas incluem a perda de biodiversidade, a quebra das cadeias ecológicas e a eliminação de material genético de potencial uso no futuro, entre outras. Nessa perspectiva, diversas substâncias presentes na pele dos anfíbios estão sendo estudadas para utilização na área biomédica (MIKICH & BÉRNILS 2004). Além disso, os anfíbios têm grande potencial de uso na área de monitoramento ambiental, por que: 1. seus ovos são muito sensíveis a contaminantes presentes no ar e na água, já que carecem de uma camada protetora e são postos na água ou próximos a esta; e 2. fatores climáticos determinam o começo, a duração e a intensidade da época reprodutiva desses animais, de tal forma que monitoramentos cuidadosos das populações em procriação podem prover um ensaio extremamente sensível de mudanças climáticas HEYER 1997 *apud* MIKICH & BÉRNILS 2004).

O barramento e o desvio do rio poderá causar a fragmentação de populações de peixes ao longo do sistema hídrico. Com o barramento a jusante deste local ocorrerá a perda de habitat, já que haverá o secamento do rio e muitas espécies de peixes e invertebrados, que ocupam microhabitats específicos num ecossistema lótico, poderão deixar de existir localmente. Se os impactos de construção de PCH foram excessivos ao longo de um mesmo sistema hídrico poderá até ocorrer a extinção de espécies endêmicas ainda nem descritas pela ciência.

2.6 Aspectos Históricos e Culturais (Patrimônio Material e Imaterial)

Para falarmos da cultura das cidades de São Pedro de Alcântara e Águas Mornas, onde se localiza a RPPN Rio das Lontras, precisamos abordar a história além da colonização alemã, que domina a região desde 1829. Povos indígenas habitavam o local e, apesar de terem sido praticamente exterminados, deixaram fortes influências e conhecimentos da natureza que foram adquiridos pelos colonizadores.

Muitos conflitos aconteceram desde a chegada dos primeiros europeus na região. No ano de 1814 índios atacam a Guarda Imperial no local da fonte termal de Caldas (da Imperatriz), onde hoje é o município de Águas Mornas, na defesa do território invadido. No Hotel Caldas, local onde ocorreu o conflito, há uma placa em memória dos “Milicianos do Rei de Portugal”, mas nenhuma placa em memória dos milhares de índios dizimados por ordem do Império.

2.6.1 A Pré-história de Santa Catarina

Em solo brasileiro encontram-se vestígios humanos que datam de alguns milhares de anos e, certamente, há muito que ser descoberto também no estado de Santa Catarina.

Os historiadores hoje acreditam que a entrada das populações indígenas no sul do Brasil se deu pelo Rio Paraná e seus afluentes. É possível que esses primeiros povos tenham chegado à Santa Catarina pelo Rio Uruguai. Nas margens dos rios, encontra-se cultura material de ocupação humana datadas em aproximadamente 8.000 anos.

2.6.2 Período colonial (1500 – 1822)

2.6.2.1 Expedições exploradoras ao litoral catarinense

Os portos naturais, como os de São Francisco e Ilha de Santa Catarina, tornaram a região parada obrigatória para os navios que viajavam no Atlântico Sul. Navegadores de várias nacionalidades por aqui passaram. Alguns naufragos e desertores acabaram por permanecer entre os indígenas que habitavam a Ilha de Santa Catarina e o litoral fronteiro, facilitando o reconhecimento da região e o abastecimento das outras embarcações.

Em 1504 o navegador francês Binot Paulmier de Gonneville, com seu navio “Espoir” (esperança) chega nas costas catarinenses. É considerado o primeiro a navegar nessa região.

A partir de então várias outras expedições chegaram a Santa Catarina.

2.6.2.2 Colonização açoriana

O governo português percebendo a necessidade de não perder as terras para outras nações, como a Espanha e também proteger militarmente o litoral brasileiro, começou o processo de colonização na ilha de Santa Catarina, estabelecendo a idéia de posse, ou seja, o Brasil deveria ser povoado para estabelecer o direito para os portugueses de donos da terra, definitivamente. A necessidade de defesa só poderia apresentar bons resultados se houvesse um povoamento no litoral catarinense. Foi oferecida uma série de incentivos aos açorianos e madeirenses para ocupar a colônia. Os açorianos se situaram na vila de Nossa Senhora do Desterro e seus arredores.

2.6.2.3 O caminho dos tropeiros

A mineração marcou a economia brasileira do século XVIII. As primeiras jazidas foram encontradas em Minas Gerais. Com esta atividade houve várias conseqüências, como o deslocamento do eixo econômico do Nordeste para o Centro-sul, a formação de cidades.

Com a exploração de jazidas, a região sul, passou a interessar ainda mais aos portugueses. Os sulistas criavam gado bovino (para produção de carne e couro) e animais utilizados para tração ou transporte, que iriam abastecer a região mineradora. Foram abertos caminhos pelo interior ligando o Sul até São Paulo, onde o gado era comercializado. Foi assim que surgiu o tropeiro, indivíduo responsável pelo transporte do gado que abastecia as ricas Minas Gerais.

Ao longo do caminho das tropas, do sul até São Paulo, surgiram vários povoados. Além disso, o pouso de tropas e a busca de novas pastagens deram origem a cidades como Lages, Curitiba, São Joaquim e Campos Novos.

Em 1787 o Vice-Rei do Brasil, D. Luiz de Vasconcelos e Souza, recomendou ao Governador da Capitania, José Pereira Pinto, a construção de uma estrada que ligasse o litoral catarinense ao planalto, para estreitar os laços econômicos e políticos, além de consolidar a posse da região em direção ao oeste. A integração entre o litoral catarinense e o planalto só foi totalmente consolidado com a instalação da colônia de São Pedro de Alcântara em 1829.

Essa antiga estrada ligando o litoral ao planalto passava bem perto da área onde se localiza a RPPN Rio das Lontras.

2.6.2.4 Capitania Real de Santa Catarina

A Capitania de Santa Catarina nasce com o objetivo de ser uma base de apoio aos enfrentamentos militares com os espanhóis. Santa Catarina passa a ser, oficialmente, a partir de 1739, o posto mais avançado da soberania portuguesa na América do Sul.

O governo português percebendo a necessidade de não perder as terras para outras nações, como a Espanha e também proteger militarmente o litoral brasileiro, começou o processo de colonização na ilha de Santa Catarina, estabelecendo a idéia de posse, ou seja, o Brasil deveria ser povoado para estabelecer o direito para os portugueses de donos da terra, definitivamente. A necessidade de defesa só poderia apresentar bons resultados se houvesse um povoamento no litoral catarinense. Foi oferecida uma série de incentivos aos açorianos e madeirenses para ocupar a colônia. Os açorianos se situaram na vila de Nossa Senhora de Desterro e seus arredores. As freguesias apresentam, até nossos dias, a arquitetura das construções, propriedades, sistema econômico, tradições e folclore bem parecidos com o período colonial. A sede de colonos na nova capitania coincide com a crise de superpopulação nos Açores e Madeira. Há um movimento espontâneo de vinda para o Brasil.

Resolve então o Conselho Ultramarino realizar a maior migração sistemática de nossa história. Em várias viagens foram transportados cerca de 4.500 colonos. Outro problema era o da localização. Recomendava a Metrópole que os colonos não se concentrassem na Ilha, mas formassem, também, núcleos no litoral, sob normas urbanísticas.

Aos seus descendentes transmitiram modismos, hábitos, linguagem, que ainda neles se notam, principalmente na Ilha de Santa Catarina e no litoral que vai até o Rio Grande do Sul.

A cultura que prevaleceu foi a da mandioca, que os colonos aprenderam no novo continente e dela conseguiram safras promissoras, permitindo até a sua exportação. Na área da RPPN Rio das Lontras houve até meados do século XX um engenho de farinha movido com a força d'água, desviada do rio Forquilhas para movimentar a roda d'água.

2.6.3 Período Imperial (1822 – 1889)

2.6.3.1 Brasil independente

Em 1800 Santa Catarina contava com cerca de 21 mil habitantes.

Depois dos imigrantes açorianos, foram os alemães que vieram para o estado de Santa Catarina e fundaram núcleos agrícolas, em regime de pequena propriedade rural.

Em 1º de março de 1829, em plena mata virgem e habitat indígena, é fundada a primeira "Colônia dos Alemães" em terras catarinenses, posteriormente denominada São Pedro de Alcântara, em homenagem à Família Imperial reinante. Sua fundação ocorreu às margens do "Caminho das tropas", com aproximadamente 60 imigrantes.

A Colônia São Pedro de Alcântara recebeu, a partir de março de 1829, sucessivas levas de imigrantes, sendo que a maioria professava a religião católica. Estes, após desbravarem a mata virgem e construírem suas casas, articularam a construção da capela de Santa Bárbara e, posteriormente, mais ao sul, às margens do Rio Maruim, a organização de um pequeno núcleo colonial: o núcleo da cidade de São Pedro de Alcântara.

A primeira colônia de imigrantes alemães em Santa Catarina, São Pedro de Alcântara foi fundada em 1º de março de 1829 por cerca de 60 alemães. Recebeu esse nome em homenagem à família imperial reinante. Sua fundação ocorreu às margens do Caminho-de-Tropas. Os alemães que fundaram São Pedro de Alcântara eram originalmente das regiões do Hunsruch e Eifel, sudeste da Alemanha e eram agricultores, artesãos e soldados. Após a fundação oficial da colônia, São Pedro de Alcântara continuou a receber sucessivas levas de imigrantes, sendo que a maioria professava a religião católica.

A região onde a colônia foi fundada era geograficamente acidentada, cercada por montanhas, e a vegetação encontrada era de mata fechada. À época, eram habitantes do vale os índios guaranis, os quais foram dizimados conforme a colônia continuava a receber imigrantes. A expulsão dos índios e a derrubada das matas tinham como objetivo a consolidação do núcleo populacional da atual cidade de São Pedro de Alcântara, a partir da construção da capela Santa Bárbara.

Em 1844 São Pedro de Alcântara passa a ser reconhecida como Freguesia, através da Lei Provincial nº.194, de 13 de abril de 1844. E virou município em 1994 pela Lei Estadual nº.9.534, de 16 de abril de 1994, tornando-se a primeira colônia a ganhar status político administrativo de município. Cabe observar que, apesar de reconhecida como cidade apenas em 1994, foi, efetivamente, emancipada em 1997.

Águas Mornas começou a ser colonizada em 1847, por colonos alemães que aportaram na Ilha de Nossa Senhora do Desterro. Os 164 imigrantes católicos e evangélicos instalaram-se na Colônia Santa Isabel, na área ocupada hoje pelos municípios de Águas Mornas e de Rancho Queimado, e encontraram grande dificuldade em trabalhar nos solos pouco férteis. Além disso, surtos de malária dizimaram boa parte da população. Vários povoados surgiram no intuito de encontrar o melhor lugar para instalarem-se. Assim vários povoados surgiram, como o povoado de Caldas do Norte. Este, devido a existência de duas fontes de águas quentes levou o nome desta localidade de Águas Mornas.

Em dezembro de 1961 a Câmara Municipal de Santo Amaro da Imperatriz promulgou a Resolução nº 03 de 13/12/61, autorizando o desmembramento do território municipal criando o Município de Águas Mornas.

2.6.4 Levantamento da documentação da escritura da área da RPPN Rio das Lontras no Cartório de imóveis de São José.

Em uma pesquisa da origem da documentação da área da RPPN Rio das Lontras, o registro mais antigo remete à data anterior ao ano de 1917, conforme o resumo abaixo com os nomes dos antigos proprietários:

João Nicolau Schmitt e Bárbara Kretzer – antes de 1917;

Jacob Nicolau Beppler e Regina Kraus – 1918 a 1937;

Roberto Fritzen e Litvina Vilvert Fritzen – 1937 a 1965;

Teobaldo Schell e Eleonora K. Schell – 1965 a 1974;

Clemente Schuch e Bernadete Schmitt Schuch – 1974 a 1982;

Irineu Schuch e Judith Scherer Schuch – 1982 a 2003;

Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira – 2003 (Atuais proprietários).

O senhor Joselino Fritzen, 70 anos, filho de Roberto Fritzen e Litvina Vilvert Fritzen, ex-proprietários da área que hoje é a RPPN Rio das Lontras nos anos de 1937 a 1965, contou histórias sobre o antigo engenho de farinha que havia no local desde o século XVIII.

2.7 Visitação

Não houve e não há visitação na RPPN Rio das Lontras, porém é de interesse do proprietário em desenvolver iniciativas educacionais e educativas no seu interior. Porém há a necessidade de implantação de infra-estruturas para poder realizar os programas de visitação indicados neste plano de manejo.

É de interesse do proprietário em desenvolver a região do entorno imediato como forma de mitigar as ações negativas sobre a RPPN. Para tanto será necessário implementar práticas mais sustentáveis que substituam as atividades atuais de uso e ocupação do solo que não condizem com as práticas de conservação do meio ambiente que se pretende na RPPN.

2.8 Pesquisa e Monitoramento

As únicas pesquisas realizadas na RPPN Rio das Lontras até o presente momento diz respeito ao diagnóstico ambiental rápido da fauna e da flora para a realização deste plano de manejo. Porém é interesse do proprietário, e também um dos objetivos da RPPN, em elaborar pesquisas científicas na área, sendo estas pesquisas a longo prazo para atestar o processo de recuperação florestal e ocupação de hábitat pelas espécies.

As pesquisas realizadas na RPPN Rio das Lontras para a elaboração do Plano de Manejo tiveram como parceria o Parque Nacional da Serra do Itajaí e da empresa Tigrinus –

Equipamentos para Pesquisa, para as pesquisas de mastofauna. Quanto às pesquisas realizadas sobre a parte Sociambiental, fatores hídricos e geológicos, estas foram realizadas pela empresa Prosul – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.

O fechamento do diagnóstico ambiental rápido da fauna e da flora teve como parceiro a Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, além do diagnóstico dos macroinvertebrados aquáticos da RPPN, onde os dados levantados foram disponibilizados para o projeto Ecoregiões Aquáticas do Sul do Brasil.

Todas as pesquisas que foram desenvolvidas na RPPN deverão ser publicadas em revistas científicas ou em congressos da área. O pesquisador ou a entidade deverá se responsabilizar em elaborar textos sobre o estudo que seja acessível a todos para ser divulgado no blog da RPPN. Esta divulgação auxiliará na conservação da área através da educação ambiental e da geração de conhecimento.

Para o suporte para a realização das pesquisas ainda não há qualquer infraestrutura além de energia elétrica dentro da propriedade da RPPN, porém há a intenção de criar alojamentos e um centro de visitantes na área, além da casa dos proprietários que também poderá servir como suporte e apoio às pesquisas.

Para as pesquisas de longo prazo pretende-se adquirir equipamentos que dêem suporte a estas e que estejam permanentemente à disposição dos pesquisadores, facilitando a chance de desenvolvimento e aquisição de financiamento para pesquisas.

2.9 Ocorrência de Fogo

Dentro dos limites da RPPN não há histórico de incêndios e também não há atividades que a sua prática possa levar a algum incêndio florestal. Porém sabe-se da entrada de pessoas estranhas na área, porém não há indícios de fogueiras realizadas por estes ou mesmo comentários dos vizinhos sobre problemas semelhantes. Em uma propriedade muito próxima foi realizada a queima de uma floresta secundária em estágio inicial de regeneração a pelo menos três anos. O fogo não se alastrou para a RPPN devido ao divisor entre as duas propriedades ser o rio Forquilha.

Não há brigada do Corpo de Bombeiros na região, somente na capital Florianópolis, porém os proprietários podem buscar uma parceria com o PREVFOGO do IBAMA. Segundo IBAMA (2009) em 1989, o governo federal criou o Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - PREVFOGO, e atribuiu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA a competência de coordenar as ações necessárias à organização, implementação e operacionalização das atividades relacionadas à educação, pesquisa, prevenção, controle e combate aos incêndios florestais e queimadas.

No entorno imediato da RPPN Rio das Lontras há a utilização do fogo pelos moradores para a queima de resíduos domésticos e também o preparo da terra para o plantio de culturas de subsistência como o *Pinus* sp., o *Eucaliptus* sp. e hortifrutigranjeiros. Há também a utilização do fogo para a abertura de pastagens para o gado. A baixa frequência da coleta de resíduos sólidos é o principal motivo para a realização da utilização do fogo na região.

2.10 Atividades Desenvolvidas na RPPN

Não há atividades em desenvolvimento ou que foram desenvolvidas no passado com cunho de conservação do meio ambiente.

2.11 Sistema de Gestão

A gestão da RPPN Rio das Lontras é realizada por seus proprietários, que possuem exclusividade para realizar todas as atividades de gerência da RPPN.

2.12 Pessoal

Não há pessoal disponível trabalhando em quaisquer atividades da RPPN, tanto por que hoje em dia não há quaisquer infra-estruturas que necessite de manutenção diária ou atividades que precisem de acompanhamento de pessoal. Porém não exclui a possibilidade de haver a necessidade de pessoas contratadas para exercer trabalhos baseados nos programas específicos determinados no presente Plano de Manejo.

2.13 Infra-estrutura

A RPPN Rio das Lontras possui uma infra-estrutura inicial criada para atender as demandas hoje existentes na UC. Há uma estrada que percorre a RPPN e a propriedade, liga o exterior até uma base existente no centro da propriedade onde será destinada para construção de uma sede. Neste local há a instalação de uma rede energética equipada com capacidade de abastecer uma casa.

A estrada que percorre a propriedade possui problemas de deslizamento que ocorreram em outubro de 2008, por decorrência das fortes e volumosas chuvas que assolaram o estado. (Fig 12)



Figura 12 - Escorregamento ocorrido com ação principal da água da chuva, devido a uma drenagem perene que foi reativada quando da ocorrência das chuvas, passando pela estrada existente e iniciando um processo de erosão, que evoluiu posteriormente para um escorregamento.

Reconhece-se uma série de fatores que influenciam na estabilidade de uma encosta, mas certamente a chuva desempenha papel fundamental no escorregamento. Poderá haver escorregamento, sempre que a chuva se associar a um ou mais fatores determinantes de instabilidades.

Foi identificada uma drenagem que passa exatamente pelo local da estrada construída, sendo esta uma drenagem perene. Esta drenagem foi reativada quando da ocorrência das chuvas, passando pela estrada existente e iniciando um processo de erosão, que evoluiu posteriormente para um escorregamento.

Como solução proposta para o local, recomenda-se a execução de um retaludamento, na área afetada pelo escorregamento, com execução de canaletas de crista e de descidas de água com posterior realização de plantação de leivas no local, para se evitar ocorrência de processos erosivos e para recuperação da vegetação local (Fig 13).

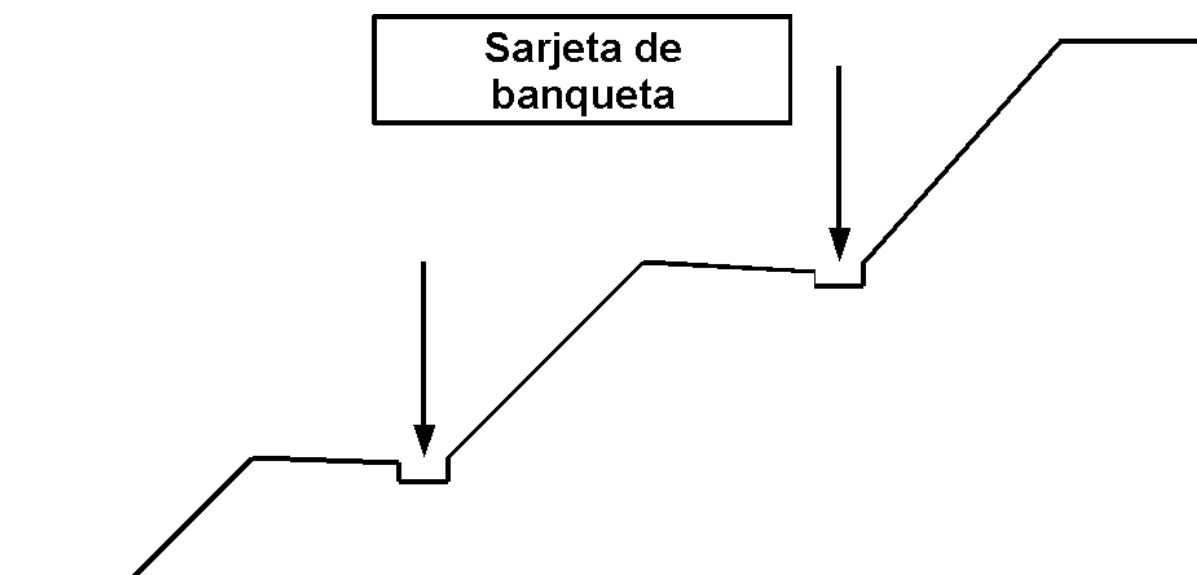


Figura 13 - Retaludamento recomendado para a solução da área afetada pelo escorregamento.

Há sinalização da RPPN Rio das Lontras em três pontos da área, que indicam que é uma UC e as regras a serem seguidas e a legislação que a confere dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Uma placa está na entrada da porteira, ela é de cunho instrutivo e indicativo do local, há uma segunda placa ao longo da estrada, também indicativa e por fim uma placa na beira do Rio Forquilha indicando os limites da RPPN.

2.14 Equipamentos e Serviços

Com relação aos serviços de fiscalização os proprietários possuem um carro comum de passeio e equipamentos de caminhada em ambientes naturais, tais como botas de borracha e de trekking, perneiras e capas de chuva. Não há outros equipamentos permanentes na RPPN devido não haver no momento, serviços que necessitem de tais equipamentos.

2.15 Recursos Financeiros

A RPPN atualmente conta com recursos próprios, sendo estes recursos dos proprietários, para a sua manutenção. A Câmara de Vereadores de São Pedro de Alcântara, aprovou e o Prefeito Ernei José Stähelin sancionou a Lei Ordinária Nº 508, de 21 de outubro de 2008, declarando a RPPN Rio das Lontras como de Utilidade Pública Municipal (ANEXO 10).

É um reconhecimento da cidade aos serviços ambientais gerados pela RPPN, pela preservação da Mata Atlântica e da beleza cênica do local, assim como pelas ações em prol da educação e pesquisa. Desta forma espera-se que recursos providos deste município venham a auxiliar no desenvolvimento das atividades da RPPN.

Uma das razões para a existência da Utilidade Pública é o fato de serem orientadas pelos valores e crenças de seus membros, o que possibilita a mobilização de pessoas sem motivação econômica ou administrativa. Convivem, esta classe de entidades reconhecidas como Utilidade Pública, motivações filantrópicas e altruístas, crenças, confissões, ativismo político interesses e causas de várias ordens.

2.16 Formas de Cooperação

Hoje existem três termos de cooperação técnica em andamento afim de elaboração do Plano de Manejo e de complementar o valor de financiamento realizado pelo VI Edital da Aliança para Conservação da Mata Atlântica.

Há a possibilidade de no futuro a RPPN Rio das Lontras obter parcerias com as seguintes entidades para realização de pesquisas, fomentos para implementação dos programas específicos e auxílio nas intervenções com as comunidades vizinhas:

a) FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos

A finalidade do FEHIDRO é apoiar, em caráter supletivo, estudos, implementação e manutenção de projetos de aproveitamento e gestão dos recursos hídricos do estado, numa ótica de desenvolvimento sustentável, incluindo, dentre outras, as seguintes áreas específicas:

- Realização de estudos, pesquisas e levantamentos hídricos;
- Mapeamentos hídricos básicos;
- Execução de planos de gestão e gerenciamento de bacias hidrográficas;
- Implantação e gerenciamento de um sistema de informações em recursos hídricos;
- Implantação de um sistema de outorga de direito de uso da água no estado;
- Implantação e gerenciamento de um sistema de cadastro de usuários de água no estado; e
- Execução de políticas de proteção ambiental do estado, com ênfase em recursos hídricos.

Potencialidade: desenvolvimento de parcerias para a elaboração de projetos municipais e intermunicipais de conservação, uso racional, controle e proteção dos recursos hídricos nos municípios do entorno.

b) EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

A EPAGRI conta com uma estrutura de pesquisa instalada em pontos estratégicos do Estado. São unidades adequadamente equipadas que geram modernas técnicas de produção, a fim de atender as demandas dos produtores. Em parceria com prefeituras municipais, sindicatos, organizações representativas dos agricultores e pescadores e cooperativas, ela desenvolve projetos de pesca, de maricultura e de microbacias no Estado de Santa Catarina. A EPAGRI está contribuindo com a organização comunitária, planejamento das microbacias, assistência técnica, realização de 1-26 pesquisas e estudos, entre outras ações que visam o desenvolvimento sustentável das regiões beneficiadas. Além de assessorar as colônias de pescadores no apoio à organização da classe, a EPAGRI presta assistência técnica e creditícia, através de projetos individuais e coletivos para a aquisição de materiais e equipamentos.

Potencialidade: desenvolvimento de parceria para elaboração e implantação de projetos para o incentivo e orientação de práticas que visam o desenvolvimento sustentável das regiões do entorno a partir da adoção de técnicas ambientalmente corretas.

c) FATMA – Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina

A FATMA tem viabilizado projetos através de convênios estabelecidos com entidades internacionais. Vale ressaltar o convenio com KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau - Cooperação Financeira Alemã, que visa a consolidação e o fortalecimento de Unidades de Conservação no estado.

Potencialidades: apoio a gestão e manejo do RPPN Rio das Lontras.

d) Empresas locais, estaduais, nacionais e internacionais

Atualmente com o afloramento das discussões a cerca do tema Responsabilidade Social das empresas, onde as mesmas começam a rever seu papel perante a sociedade e meio ambiente, abriu-se uma nova frente de parcerias a apoio a projetos por parte dessas empresas independentemente do seu tamanho ou faturamento anual.

Potencialidade: apoio através de financiamento de projetos, materiais de divulgação, compensação ambiental, prestação de serviços, dentre outros. Esse apoio pode ser diretamente ao RPPN Rio das Lontras ou indiretamente através do apoio a ONG que atuam na região da UC.

e) CIDASC - Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina

Tem como objetivo executar ações de sanidade animal e vegetal, preservar a saúde pública, promover o agronegócio e o desenvolvimento sustentável de Santa Catarina.

Potencialidade: parceiro para projetos de controle sanitário em atividades agropecuárias, orientação para projetos de desenvolvimento sustentável na ZA.

f) FAPESC - Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina

A FAPESC tem por finalidade o apoio e o fomento a pesquisa científica e tecnológica, objetivando o equilíbrio regional, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população do Estado.

Potencialidade: apoio através de financiamento de projetos.

g) Agência de Desenvolvimento Internacional do Canadá (CIDA) - apóia o desenvolvimento sustentável de países em desenvolvimento com o intuito de reduzir a pobreza e contribuir para um mundo com segurança, equidade e prosperidade. A CIDA trabalha com parceiros do setor público e privado no Canadá e nos países em desenvolvimento, além de organizações internacionais e agências, e atua em mais de 100 países ao redor do mundo.

h) Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) - é o mais antigo e maior banco regional de desenvolvimento. É a principal fonte de financiamento multilateral para projetos de desenvolvimento econômico, social e institucional, bem como de programas de promoção do comércio e integração regional na América Latina e no Caribe.

i) Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD) - proporciona empréstimos e assistência para o desenvolvimento a países de rendas médias com bons antecedentes de crédito. O BIRD levanta grande parte dos seus fundos através da venda de títulos nos mercados internacionais de capital. Juntos, o BIRD e a AID formam o Banco Mundial.

j) Banco Mundial - é uma agência do sistema das Nações Unidas, sua missão principal é a luta contra a pobreza através de financiamento e empréstimos aos países em desenvolvimento. Seu funcionamento é garantido por quotas definidas e reguladas pelos países membros. É composto por 184 países membros, com sede em Washington. Deve-se distinguir o Banco Mundial do Grupo Banco Mundial. O Banco Mundial propriamente dito é composto pelo BIRD e pela AID, que são duas das cinco instituições que compõem o Grupo Banco Mundial.

l) Conservação Internacional (CI) - A CI é uma organização privada, sem fins lucrativos, dedicada à conservação e utilização sustentável da biodiversidade. A organização utiliza uma variedade de ferramentas científicas, econômicas e de conscientização ambiental, além de estratégias que ajudam na identificação de alternativas que não prejudiquem o meio ambiente.

m) Global Environmental Facility (GEF) – É uma organização financeira independente que fornece concessões aos países que possuem projetos que beneficiam o ambiente global e promovem meios de subsistência e sustentabilidade em comunidades locais. O GEF apóia projetos de sustentabilidade relacionados à biodiversidade, à mudança do clima, às águas internacionais, à degradação da terra, à camada de ozônio, e aos poluentes orgânicos persistentes.

n) Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ) - Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) – É uma empresa de cooperação para o desenvolvimento sustentado. Atualmente há um convênio para o Gerenciamento de Recursos Hídricos de Santa Catarina.

o) Programa Ibero Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CYTED) – O CYTED se define como um programa internacional de cooperação científica e tecnológica multilateral com caráter horizontal e de âmbito ibero-americano. Seus principais objetivos são fomentar a cooperação no campo da investigação científica aplicada e o desenvolvimento tecnológico, mediante a transferência de conhecimentos e a mobilidade de cientistas e experientes. Além disso, objetiva facilitar a modernização dos aparelhos produtivos e melhorar a qualidade de vida das sociedades ibero-americanas.

p) The Nature Conservancy (TNC) - é uma organização sem fins lucrativos voltada para a conservação da natureza em todo o mundo, atuando no Brasil desde a década de 80 tornou-se uma organização brasileira em 1994 com a missão de proteger plantas, animais e os ecossistemas naturais que representam a diversidade de vida no planeta, conservando as terras e águas de que precisam para sobreviver. A TNC atua em parceria com diversas

ONG's, empresas e órgãos públicos no desenvolvimento dos seus projetos e ações de conservação.

q) União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) - A missão da IUCN é influenciar, encorajar e assistir sociedades em todo o mundo na conservação da integridade e biodiversidade da natureza, e assegurar que todo e qualquer uso dos recursos naturais seja eqüitativo e ecologicamente sustentável. Também é responsável pelas Listas de Espécies Ameaçadas (*Red Lists*), desenvolvendo metodologias para investigar e apontar as espécies que estão sob ameaça de extinção em todo o mundo.

r) World Wildlife Foundation (WWF) – é uma das maiores organizações não-governamentais dedicadas à conservação da natureza, tem atuação em mais de 100 países e o apoio de cerca de 5 milhões de pessoas, incluindo associados e voluntários. A WWF atua no país desde 1971, e a partir de 1996 foi criado oficialmente o WWF-Brasil. Atualmente, o WWF-Brasil executa dezenas de projetos em parceria com ONG regionais, universidades e órgãos governamentais. Desenvolve atividades de apoio à pesquisa, legislação e políticas públicas, educação ambiental e comunicação. Além disso, há também projetos de viabilização de unidades de conservação, por meio do estímulo a alternativas econômicas sustentáveis envolvendo e beneficiando comunidades locais.

s) Universidades da região – uma universidade tem como papel fundamental a geração de conhecimento e isso pode ser feito através de atividades de pesquisa e extensão. As seguintes universidades podem ser parceiras nas atividades de pesquisa da RPPN Rio das Lontras: A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) são universidades públicas federal e estadual (respectivamente) com volume considerável de pesquisas em várias partes do Estado e são próximas a unidade de conservação.

t) Prefeituras de São Pedro de Alcântara e Águas Mornas – através das aplicações de recursos de compensação as prefeituras podem auxiliar nas atividades da RPPN. Também podem realizar doações de maquinário para manutenção da estrada de acesso, material para educação ambiental e inserir a RPPN nos conselhos municipais e nos trabalhos de turismo regional.

3 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

3.1 Usos da terra, impactos e ameaças

O uso da terra pode ser entendido como sendo a forma pela qual o espaço está sendo ocupado pelo homem.

Práticas de gestão e uso da terra tem um grande impacto nos recursos naturais incluindo água, solo, nutrientes, plantas e animais. Informação sobre o uso da terra pode ser usada para desenvolver soluções para a gestão de problemas relacionados a recursos naturais como por exemplo qualidade da água.

Os proprietários da RPPN Rio das Lontras, impulsionados pela vontade de conservar as lontras (*Lontra longicaudis*) do local, implantaram três pequenos açudes, parte integrante de um projeto de pomar e horta ao lado da sede. Estas lagoas afetaram um dos cursos d'água do local. Das três lagoas construídas, apenas duas encontram-se instaladas no local atualmente, sendo que a terceira delas rompeu, devido a pressão exercida pela coluna d'água acumulada, retomando as características de ambiente lótico natural (Fig 14 A e B).

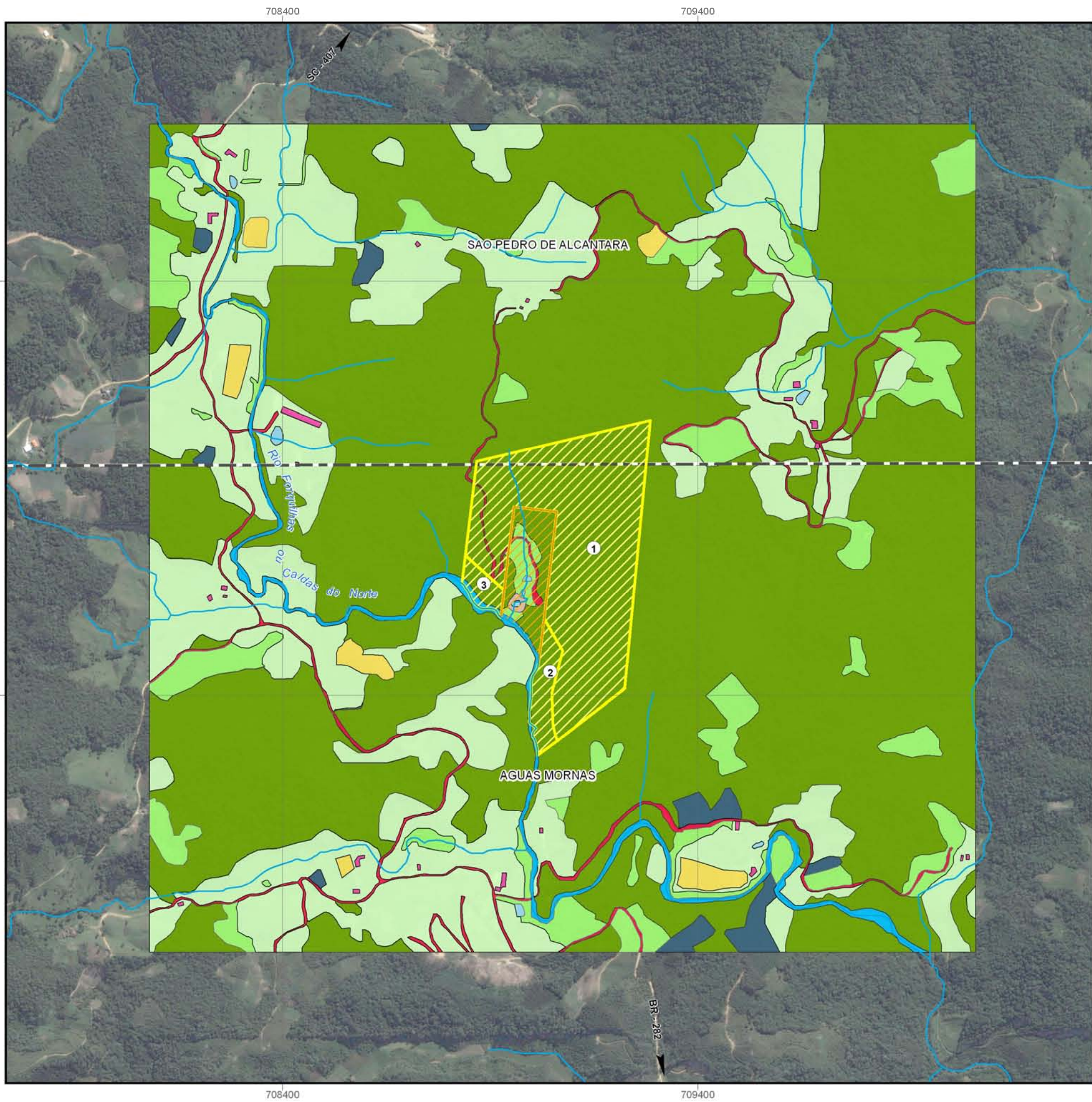
Como resultado deste evento, o local apresenta-se com um passivo ambiental em forma de erosão ocorrida pela força d'água exercida em área desprovida de vegetação ciliar.



Figura 14 - A - Lagoa de origem antrópica, localizada próxima ao talude da estrada de acesso à RPPN. B - Curso d'água localizado no local da lagoa que se rompeu.

Na propriedade há um chão de casa feito pelo proprietário para abrigar a casa da família e nesta área há instalação da energia elétrica. Do limite da RPPN até o chão de casa há uma estrada desprovida de pavimentação porém encontra-se em bom estado de conservação nesta parte do trajeto dentro da Propriedade (Fig 15 – em destaque para o uso do solo na Propriedade).

Figura 15 – Mapa de Uso e Cobertura do Solo.



Reserva Particular do Patrimônio Natural RPPN Rio das Lontras

Ministério do Meio Ambiente
BRASIL
 UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

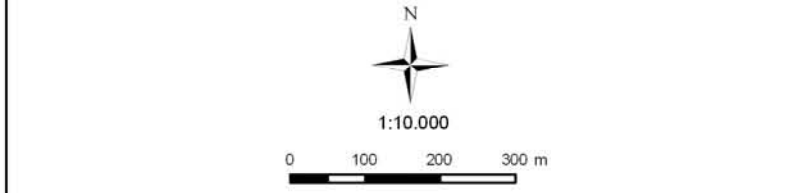
PATROCINADORES

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL
 SOS. MATA ATLÂNTICA APOIO
 The Nature Conservancy
 Proteger a natureza é preservar a vida.

PROSUL UNIVALI PARQUE NACIONAL DA SERRA DO ITAJAI TIGRINUS

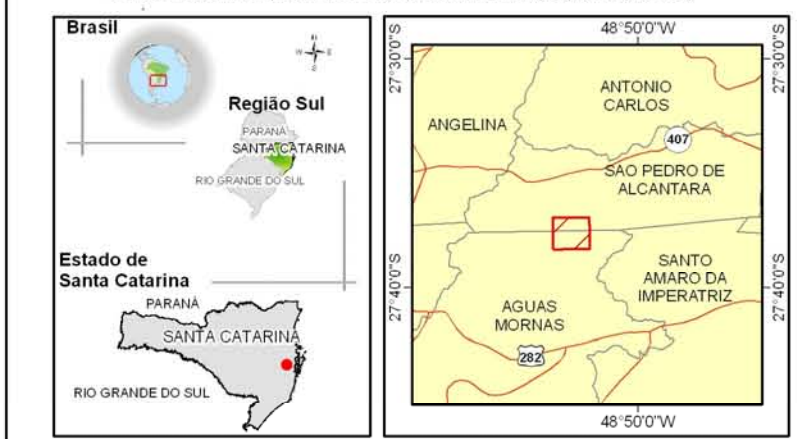
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema Viário	Classificação
— Estradas secundárias	Cultivo
Sistema Hídrico	Floresta ombrófila densa - estágio inicial
— Cursos de água	Floresta ombrófila densa - estágio médio/avançado
Limites	Corpos d' água (lagos, lagoas, tanques)
— Limites municipais	Pastagem
① ② ③ Limite da RPPN	Corpos d' água (Rios)
□ Limite da Propriedade	Silvicultura
	Sistema viário
	Solo exposto
	Área edificada



Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Datum vertical: Imbituba, SC; Datum horizontal: SAD-69;
 Meridiano Central: 51° W Gr.; fuso: 22 sul
 Acrescidas das constantes 10.000 km (N) e 500 km (E)
 Unidade de medida: metro

NOTA TÉCNICA
 Base cartográfica gerada a partir das bases EPAGRI/IBGE-2004, fotointerpretação de mosaico semi-controlado embasado nas cenas extraídas do Google Earth Pro datadas de 2005, juntamente com dados planimétricos e pontos de controle planialtimétricos levantados em campo com GPS de primeira ordem (dupla frequência)



4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

Apresenta-se, a seguir (Tab 08), os números relativos ao crescimento demográfico nos municípios estudados, com base nos dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Tabela 06 – Envolvimento do crescimento demográfico com base nos Censos de 1980, 1991 e 2000.

Localização	POPULAÇÃO RESIDENTE (PESSOAS)		
	1980	1991	2000
Santa Catarina	3.628.292	4.541.994	5.356.360
Águas Mornas	4.626	4.611	5.390
Angelina	6.669	6.268	5.776
São Pedro de Alcântara	*	*	3.584

Fonte: IBGE (censo 2000) e (censo de 1991).

Obs.: São Pedro de Alcântara emancipou-se em 1994, portanto não existem dados censitários sobre o município antes de 2000.

Verifica-se, que o município de Angelina teve um decréscimo populacional enquanto Águas Mornas um acréscimo (Fig 16).

Evolução da População segundo Censos do IBGE

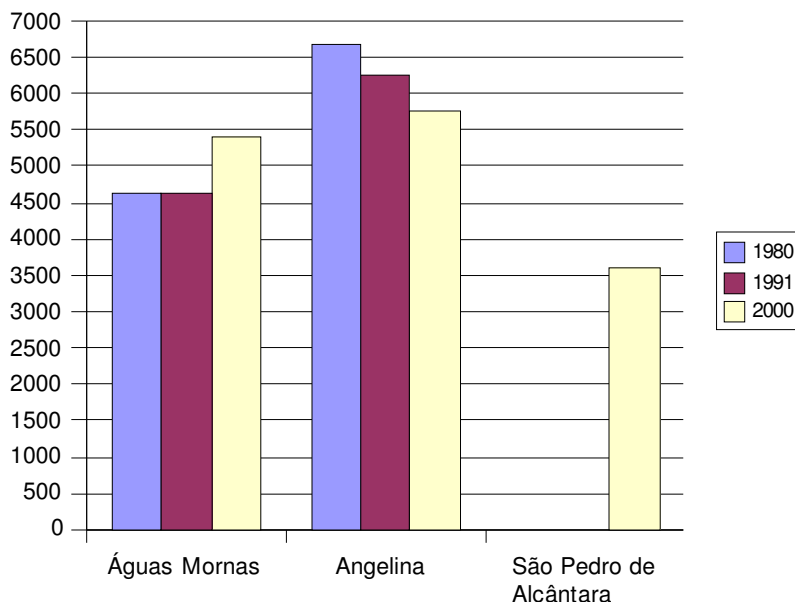


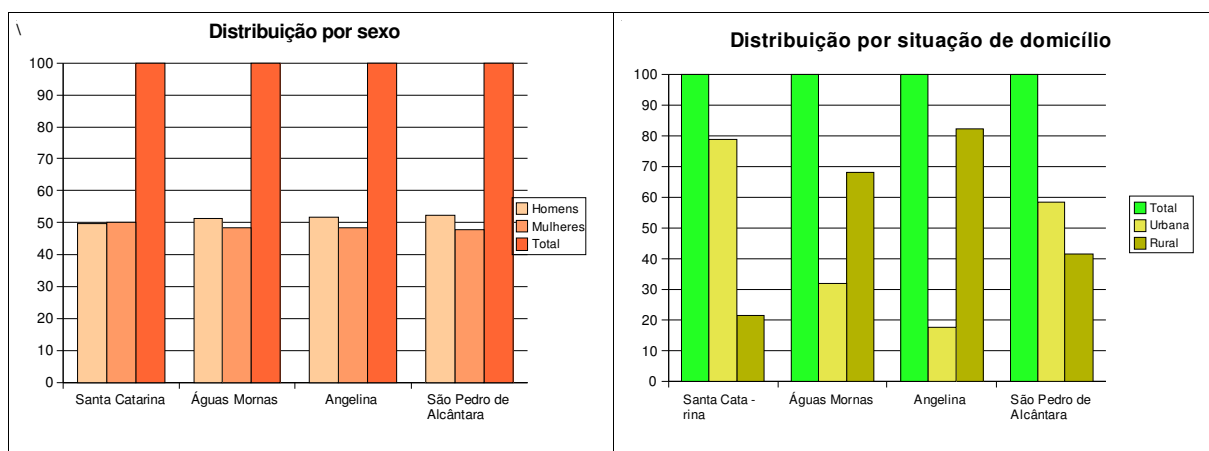
Figura 16 – Evolução da população segundo Censos do IBGE para os municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara.

Observa-se que, São Pedro de Alcântara, apesar de ter sido a primeira colônia alemã só emancipou-se em 1997. Desta forma, apresenta dados censitários, apenas, a partir de 2000.

A partir de pesquisa em campo e entrevista com o Prefeito Municipal de São Pedro de Alcântara, foi indicado a preocupação com a diminuição da população ao longo dos últimos anos.

4.1 Distribuição demográfica por sexo e situação de domicílio

A distribuição da população por sexo e situação de domicílio (rural ou urbana) é apresentada nos gráficos a seguir (Fig 17)



Fonte: IBGE – Senso, 2000

Figura 17 – Distribuição da população nos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara.

Verifica-se que em todos os municípios a densidade de pessoas do sexo masculino é maior que do feminino. No entanto, essa diferença não é muito expressiva, menor que 5 %.

A distribuição populacional por situação de domicílio nos município de Águas Mornas e Angelina aponta uma disparada concentração nas áreas rurais destes municípios. Já São Pedro de Alcântara apresenta maior concentração em área urbana, sendo a diferença na distribuição menor se comparada aos primeiros municípios referidos.

4.2 Distribuição da População conforme distribuição por faixa etária

Apresenta-se através do gráfico, a seguir, a distribuição da população por faixa de idade, conforme disponibilizado pelo Banco de Dados SIDRA, do IBGE.

Optou-se, para apresentar, a distribuição por faixas etárias, de modo a destacar a concentração populacional por faixa etária dependente e a produtiva (Fig 18).

Verifica-se que a concentração da população em idade produtiva é alta em todos os municípios. No entanto, se somada a população de dependentes verifica-se que a situação de produtividade não é equilibrada.

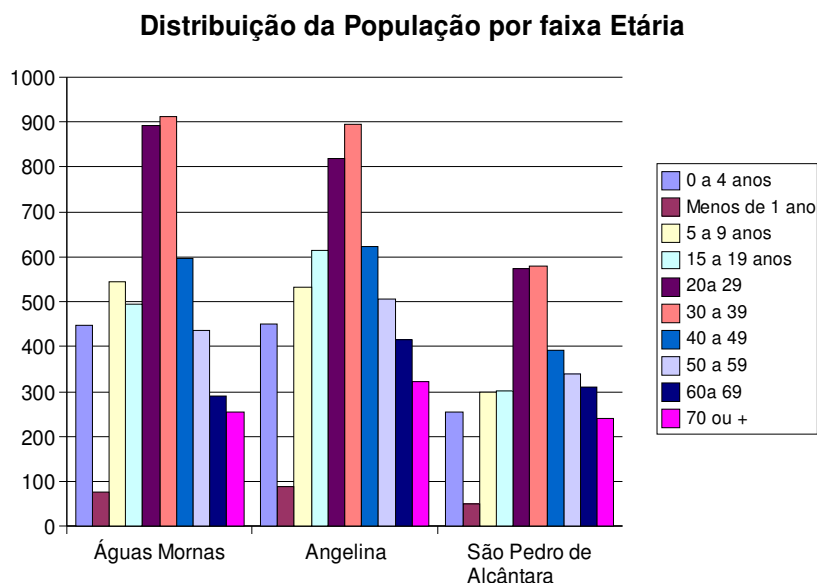


Figura 18 – Distribuição da população dos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara por faixa etária. Fonte: IBGE 2000.

4.3 Infraestrutura

Considerou-se, neste item, os serviços de abastecimento e água, rede de esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos e abastecimento de energia elétrica.

4.3.1 Abastecimento de Água

Em Santa Catarina o percentual de moradores atendidos por abastecimento de água por redes gerais é de cerca de 73%. Número esse, acima dos verificados nos municípios em estudo. O município com maior percentual de abastecimento de água por rede geral é o de São Pedro de Alcântara – 45,24% -, em seguida Águas Mornas – 16,37% - e Angelina com 12,23% (Fig 19).

É comum nas regiões rurais do país que as propriedades sejam abastecidas por poços artesianos ou nascentes. É uma prática comum e que possui o benefício de não haver taxas sobre a água consumida. No entanto, não há também nenhum tipo de tratamento. A confiança por parte dos usuários, baseados na tradição, faz com que acreditem – muitas vezes - que as águas de nascentes próximas não são poluídas. No que leva em conta as técnicas produtivas predominantes, que utilizam produtos químicos em seu processo, e o aumento da população acompanhado da ausência de tratamento do esgoto doméstico, faz com que as taxas de poluição aumentem. Além da confiança e facilidade de captar água de poços ou nascentes próximas a propriedade, e confiança na qualidade da água, outro fator contribui para a não adesão a rede geral de abastecimento, é a falta desse serviço. Outro fator que incentiva não adesão ao serviço é a taxação, pois ao captar a água de rios ou nascentes não precisam pagar taxa sobre a utilização dessa água, ou seja, o fator econômico também influencia quando da possibilidade de atendimento pela empresa de tratamento de água.

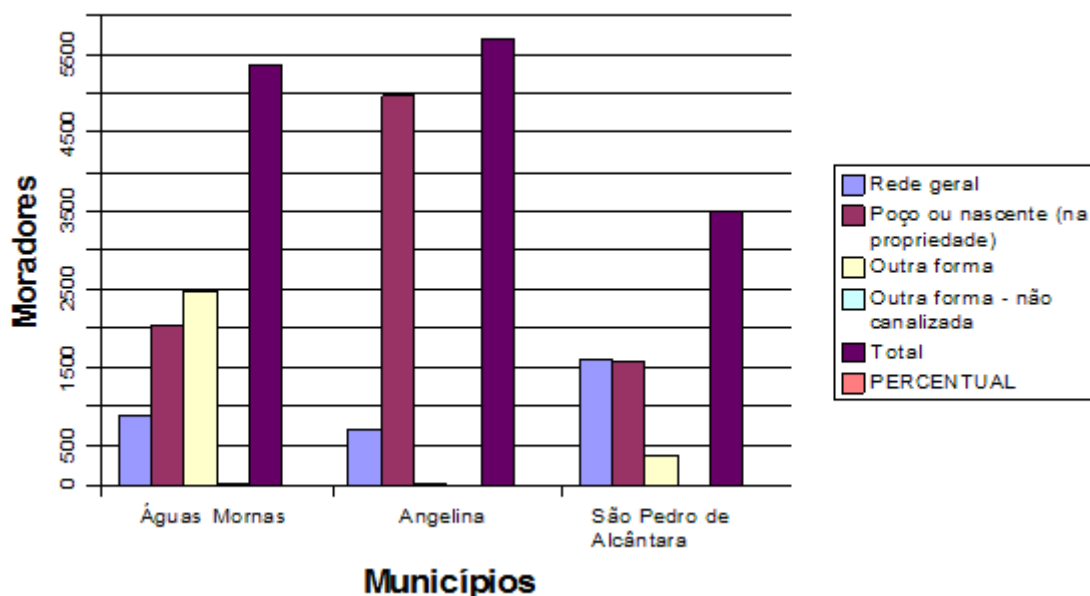


Figura 19 – Formas de abastecimento de água nos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara. Fonte: IBGE, 2000.

Destaca-se que entre os entrevistados na área do entorno imediato, todos possuem água encanada de poço ou nascente.

4.3.2 Sistema de Esgoto

O índice mais alto de destinação do esgoto foi relatado pelo IBGE como “outros meios de destinação”, que incluem destinação em valas ou rios ou lago de forma direta. Em todos os municípios essa prática é bastante alta, conforme Tabela 10 a seguir.

Tabela 07 – Tipos de destinação de esgotamento sanitário nos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara. Fonte: IBGE, 2000.

Municípios/Estado	Percentual rede geral	Percentual fossas	Percentual outros meios de destinação	Percentual não tem esgotamento sanitário	(%) Total
Santa Catarina	18,8	72,14	7,46	1,6	100
Águas Mornas	1,49	50,57	43,99	3,96	100
Angelina	0,81	27,5	69,89	1,81	100
São Pedro de Alcântara	0,23	41,11	57,52	1,14	100

Conforme se verifica nos dados disponíveis pelo IBGE, Santa Catarina tem ainda um índice baixo de rede de esgoto, e por consequência um índice ainda menor de esgotos tratados. Essa falta de infra-estrutura tem implicações sérias tanto com relação ao meio ambiente, pois a destinação do esgotamento sanitário sem tratamento causa poluição nos recursos hídricos e no solo; como também causa impactos na saúde humana, pois impulsiona a proliferação de doenças infecto contagiosas.

Os dados de esgotamento sanitário nos municípios em estudo são ainda mais críticos, posto que a disposição de rede geral de esgoto atinge menos de 1,5% dos moradores. Verifica-se que a destinação por meio de fossas (séptica ou rudimentares) é uma prática recorrente, mas no entanto não é a mais adequada.

Conforme pode ser verificado em campo, quinze dos dezesseis domicílios entrevistados possuem esgotamento sanitário por fossas sépticas. Incentivados pelo Projeto Microbacias 2 do Governo do Estado de Santa Catarina. Apenas em um caso o esgotamento sanitário é realizado diretamente no rio.

4.3.3 Coleta/tratamento e destinação final de resíduos

Em Santa Catarina assim como nos municípios estudados a destinação dos resíduos sólidos em sua maioria realizada por coleta nas residências, com exceção de Angelina, onde a destinação mais praticada é a queima dos mesmos. O segundo tipo de destinação mais comum dos resíduos sólidos em Santa Catarina é a queima na propriedade – também é uma situação característica em áreas rurais (Fig 20).

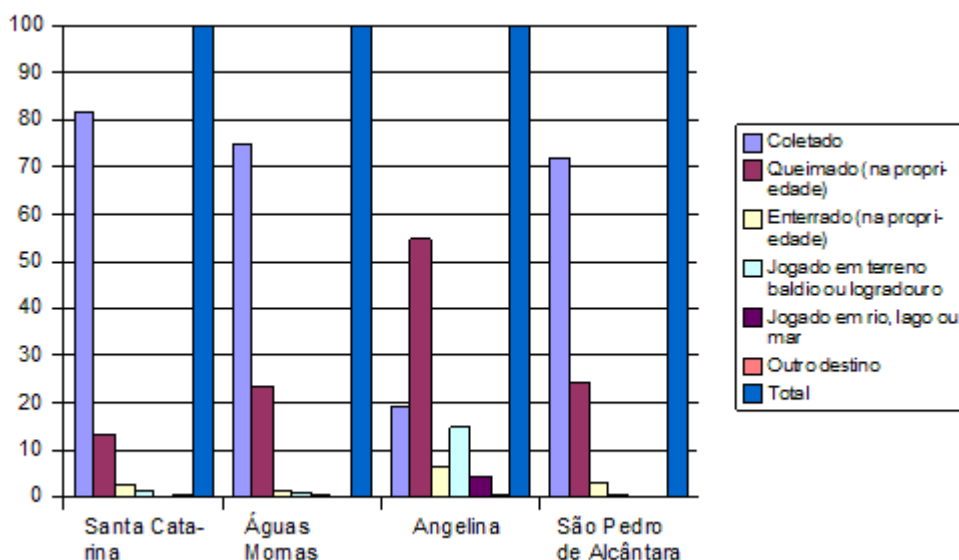


Figura 20 – Distribuição do percentual de moradores por tipo de destinação do lixo. Fonte: IBGE 2000.

Nas propriedades entrevistadas o destino do lixo no que tange os recipientes de agrotóxicos, de acordo com os entrevistados, é recolhido pela prefeitura e/ou por empresas que vendem esses produtos. Os dejetos dos animais como porcos, aves e gado são recolhidos na propriedade e utilizados para adubar as roças. Da mesma forma, o lixo doméstico orgânico, como os restos de comida, é jogado nas roças como adubo. Já os demais lixos são queimados na propriedade ou, em grande minoria, coletados pela prefeitura.

4.3.4 Energia elétrica

A energia elétrica dos municípios em questão é distribuída por empresas de eletrificação rurais como CERES – Cooperativa de Eletrificação Rural do Núcleo Colonial Senador Esteves Júnior e ERUSC - Eletrificação Rural de Santa Catarina, que distribuem a energia gerada pela subestação responsável da CELESC. Na Tabela 11 são apresentados os

números de consumidores de energia elétrica por classe de consumidores e quantidade de energia consumida, em kW/h.

Tabela 08 – Número de consumidores de energia elétrica por classe de consumidores e quantidade consumida por município. Secretaria Estadual de Planejamento Orçamento e Gestão de Santa Catarina. Dados Estatísticos Municipais, 2007.

NÚMERO DE CONSUMIDORES POR DOMICÍLIO E QUANTIDADE CONSUMIDA POR SETORES DE CONSUMO POR MUNICÍPIO						
Variáveis	Águas Mornas		Angelina		São Pedro de Alcântara	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	838	1.641.772	667	1.095.124	879	1.898.005
Industrial	69	1.663.129	27	206.700	32	137.039
Comercial	93	1.135.652	82	484.907	70	298.493
Rural	301	2.583.337	657	1.193.022	149	2.737.074
Poderes Públicos	20	124.475	33	111.193	24	1.959.402
Outros	01	309.492	03	443921	1	552.087
Total	1322	7.457.857	1469	3.534.867	1.155	7.582.100

De acordo com os dados apresentados para os três municípios, o maior consumo é no setor rural. Destaca-se que todas as residências entrevistadas no estudo do entorno imediato, possuem energia elétrica.

4.4 Questões Sociais

4.4.1 Saúde

De acordo com os dados municipais de Águas Mornas, o município não conta com hospital, sendo atendido por 2 postos de saúde e 2 farmácias.

Em Angelina, há um único hospital que é o Hospital Maternidade Nossa Senhora da Conceição, que atende 90% para o Sistema Único de Saúde. Ainda o município conta com 4 postos de saúde e 3 farmácias.

Em São Pedro de Alcântara a infraestrutura de saúde é constituída por 1 clínica de saúde, 2 postos de saúde e 1 farmácia.

Nos municípios em questão, quando há emergências médicas ou tratamento intensivos, os pacientes são encaminhados para hospitais em São José (Hospital São José), Florianópolis (Regional, Hospital Universitário, Hospital Celso Ramos, etc) ou Santo Amaro da Imperatriz (Hospital São Francisco de Assis).

Ainda com relação a saúde considera-se importante observar que a equipe de busca e salvamento, Corpo de Bombeiros, mais próximo encontra-se no município de Florianópolis.

4.4.2 Educação

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB é constituído por vários indicadores, dentre os quais: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio por município do estado, cujo objetivo é avaliar as metas alcançadas ou que devem ser atingidas pelos municípios.

A metodologia fundamenta-se no estudo comparativo, isto é, o município atinge o melhor valor (meta) do parâmetro, o valor máximo um (1), recebe o conceito de eficácia: alto, e o pior quando atinge o valor mínimo zero (0), recebe o conceito de condição de eficácia: baixo. Os municípios intermediários são intercalados entre estes valores, de acordo com o valor relativo observado no indicador de cada município.

O IDEB para os municípios Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara foram, no ano de 2004, respectivamente 0,77, 0,85 e 0,84, considerados nível médio baixo para Águas Mornas e médio para os outros dois municípios; o IDH para o Estado de Santa Catarina é de 0,822 (PNUD/2000). O número de matrículas realizadas na educação infantil, fundamental e ensino médio são apresentados na Tabela 12 a seguir.

Tabela 09 – Números de matrículas de educação, 2007, por nível de ensino. Fonte: IBGE- Cidades, 2007 e SPG-2004.

NÚMERO DE MATRÍCULAS DE ENSINO POR NÍVEL DE ENSINO				
NÍVEL DE ENSINO	Responsabilidade	Águas Mornas	Angelina	São Pedro de Alcântara
ENSINO INFANTIL (2006)	Público	96	137	63
	Privado	-	-	-
	Total	96	137	63
ENSINO FUNDAMENTAL (2006)	Público	920	818	510
	Privado	-	-	-
	Total	920	818	510
ENSINO MÉDIO (2006)	Público	245	249	116
	Privado	-	-	-
	Total	245	249	116

A infraestrutura da educação com relação ao número de escolas no município de Águas Mornas é composto por: 15 escolas do ensino fundamental, 2 escolas do ensino médio e 4 pré-escolas. O município de Angelina conta com: 17 escolas do ensino fundamental, 2 no ensino médio e 1 pré-escola. Em São Pedro de Alcântara há 3 escolas de ensino fundamental, 1 de ensino médio e 3 de pré-escola.

As escolas municipais localizadas nas regiões rurais dos municípios estudados atendem da 1ª a 4ª série numa mesma sala de aula. A partir da 5ª série, as crianças do interior estudam em escolas na cidade. Segundo, entrevista nas prefeituras e nas residências, o efetivo de crianças são atendidas com transporte público coletivo gratuitamente.

As condições de trabalho no meio rural reduzem os anos de estudo das crianças. Muitas precisam ajudar os pais na lavoura, sempre trabalham um turno do dia, realizando atividades da propriedade como domésticas e nas lavouras.

A pesquisa junto às famílias permitiu conhecer o seu grau de instrução. Importante salientar que 43% da população possui escolaridade até a 4ª série e aproximadamente 66% possui o ensino fundamental incompleto. A pesquisa também apresentou a existência de dois analfabetos, conforme tabela a seguir (Tab 13).

Tabela 10 – Distribuição da população estudada por nível de escolaridade.

ESCOLARIDADE	Nº DE PESSOAS
Crianças em idade não escolar	4
Iniciantes nesse ano	1
Analfabetos	2
Até a 2ª série	5
Até a 4ª série	28
Da 5ª até a 8ª série	10
Ensino médio	5
Curso Técnico	1
Não disponível	9
TOTAL	65

4.4.3 Comunicação

Na cidade de São Pedro de Alcântara há um jornal com circulação mensal com o nome de São Pedro de Alcântara, além do jornal Diário Catarinense, impresso em Florianópolis. Não há rádios locais no município apenas rádios regionais, da capital do estado e algumas nacionais.

Em Águas Mornas não há emissoras de rádios do município nem com meios de comunicação impresso (jornais), apenas o jornal Diário Catarinense de circulação estadual.

Nas três cidades citadas há também a venda do jornal “Hora de Santa Catarina”.

O município de Angelina possui uma rádio, a qual tem caráter de comunitária e denominada de “Rádio Vale da Graças” atendendo apenas a população residente no perímetro urbano do município, o restante da população tem acesso a este meio de comunicação através das rádios regionais, da capital do estado e algumas nacionais. O município é atendido pelo jornal Diário Catarinense, o qual é distribuído diariamente no perímetro urbano.

Quanto a telefonia, a administração nas cidades em questão é de responsabilidade da empresa Oi/ Brasil Telecom. No que diz respeito a infraestrutura de comunicação, a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – EBCT mantém 01 agência instalada em cada município.

Ressalta-se que a telefonia existente nas comunidades estudadas é realizada por empresas de telefonia rural.

4.4.4 Possibilidade turística

O município de Águas Mornas vive da agricultura hortifrutigranjeira e turismo. Seu potencial turístico caracteriza-se pelos seus recursos hidrotermais, atraindo turistas de todo o Brasil e do exterior, durante todo o ano, que buscam a medicina terapêutica e hospedam-se nos vários hotéis e pousadas existentes. As inúmeras cachoeiras e cascatas permitem a prática de esportes radicais tais como: rafting e canoagem, hoje constituindo mais um ponto de atração. Realiza muitas festas religiosas ao longo do ano.

Já o município de São Pedro de Alcântara é caracterizado por ser a primeira “Colônia dos Alemães” do Estado de Santa Catarina. O nome atual é uma homenagem à família imperial reinante na época, 1829. Tem como seus principais atrativos o Rio Maruí, o qual forma belas paisagens com cachoeiras e cascatas, proporcionando o turismo de aventura. O turismo religioso com as festas do Colono, do Motorista, do Recheio e a Oktobertans são realizadas na Igreja Matriz, nos períodos de julho, setembro e outubro. A igreja Matriz, de grande beleza e história tem um altar esculpido em madeira, trazido da Alemanha.

Os casarões antigos remanescentes da época colonial (Fig 21), como o templo de Santa Bárbara e a presença de engenhos de cachaça, caracterizam o turismo histórico no local. As opções de hospedagem são as pousadas e hotel fazenda.



Figura 21 – Propriedade no entorno da RPPN Rio das Lontras. Foto: proprietários da RPPN Rio das Lontras.

Em Angelina o potencial turístico é caracterizado pelo turismo religioso e o principal local de peregrinação é o Santuário Nossa Senhora de Angelina, a Gruta Nossa Senhora da

Imaculada Conceição, e quatorze estações da via sacra. Outro local muito visitado pelos turistas é a Colina de Louvação e Convento das Irmãs Franciscanas de São José. O evento mais popular do município é a Festa do Queijo e do Mel, realizada anualmente no mês de abril. As opções de hospedagem são as pousadas e hotel das Irmãs.

Nos últimos anos, é notável a crescente demanda por atividades ecoturísticas. De acordo com os dados publicados pela Organização Mundial do Turismo, enquanto o turismo cresce 7,5% ao ano, o ecoturismo cresce mais de 25%. O ecoturismo pode ser geralmente descrito como um turismo interpretativo, de mínimo impacto, discreto, em que se busca a conservação, o entendimento e a apreciação do meio ambiente e das culturas visitadas. O ecoturista procura áreas naturais relativamente tranquilas com o fim de estudar, desfrutar ou prestar ajuda voluntária com respeito à flora, à fauna, à geologia e ao ecossistema de uma área – assim como às pessoas (os guardiões) que vivem na vizinhança, às suas necessidades, à sua cultura e ao relacionamento com a terra.

Segundo a definição divulgada no ano 1994 pela Embratur (Instituto Brasileiro de Turismo), o Ecoturismo é um segmento da atividade turística que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem estar das populações envolvidas.

O projeto ecoturístico a ser implantado no entorno da RPPN, deve possuir caráter autosustentável, ou seja, deve seguir um modelo desenvolvimentista não concentrador, que possibilite o uso dos recursos naturais com respeito ao meio ambiente, permitindo harmonização e prosperidade à comunidade, com expressiva melhoria das condições de vida e da qualidade ambiental da população residente.

O PNMT – Programa Nacional de Municipalização do Turismo, é um processo de conscientização, sensibilização, estímulo e capacitação dos vários agentes de desenvolvimento que compõem a estrutura do município, para que despertem e reconheçam a importância e a dimensão do turismo como gerador de emprego e renda, conciliando o crescimento econômico com a preservação e a manutenção do patrimônio ambiental, histórico e da herança cultural, tendo como fim a participação e a gestão da comunidade nas decisões dos seus próprios recursos. Este processo poderá ser dado como impulso inicial para o desenvolvimento do Ecoturismo, e outros segmentos do turismo para a região.

Destaca-se as seguintes organizações sociais, presentes na área estudada que podem ser entidades a desenvolver trabalhos voltados ao turismo local (Tab 14).

Tabela 11 – Organizações sociais presentes nas comunidades próximas à RPPN Rio das Lontras.

Associações e Sindicatos
• Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) em Angelina;
• Associação de Moradores e Familiares Vitor Hoffman no município de São Pedro de Alcântara;
• Associação Apícola em Águas Mornas.
• Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José e Angelina.

Destas, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José e Angelina tem uma atuação mais sistemática e influente na vida dos agricultores. Por consequência abrange, apesar da distância e falta de comunicação, moradores do entorno imediato da RPPN.

4.5 Aspectos Econômicos

Com a maior abertura dos mercados nos anos 90, as atividades econômicas sofreram uma série de transformação, especialmente no tocante à exigência de modernização por conta da concorrência mundial. Um dos setores que passou a ter importância fundamental para a economia brasileira foi o agronegócio. O agronegócio é pautado na produção em escala, qualidade e preços determinados pelo mercado. Para atender essas exigências, somente uma propriedade com grandes extensões de terra, acesso a recursos financeiros e tecnológicos consegue atingir o grau de produtividade necessário. Nesse sentido, os grandes proprietários conseguem financiamentos de acordo com sua capacidade de pagamento.

O país tem sido administrado por conta dos seus compromissos de curto prazo o que não permite um planejamento a longo prazo com desprendimento de recurso que só trarão resultados a longo prazo. Assim o agronegócio tornou-se o principal foco das políticas agrícolas, pelo seu retorno rápido e a curto prazo, contribuindo para honrar com os compromissos externos. O agronegócio contribui para a entrada de dólares necessários para pagamento da dívida externa e tem sido um grande propulsor do PIB.

A agricultura familiar, por seu turno, não recebe incentivos para sua permanência como produtores rurais. Ela é responsável por uma parte importante da produção agrícola e pelo emprego da família no meio rural. As pequenas propriedades são caracterizadas por áreas menores de 50 hectares de terra por relevos acidentados e geralmente com baixa produtividade e mão-de-obra familiar. É o caso do entorno da RPPN Rio das Lontras.

É necessário visualizar os indicadores econômicos dos municípios para compreender sua dinâmica. Tem-se nos três setores da economia, o primário, secundário e o terciário as atividades que envolvem o cultivo de produtos, a sua transformação e a sua venda. Ou seja, as atividades previstas na cadeia produtiva rural de cada bem, poderá gerar uma série de outros serviços dentro de um processo que inicia desde o plantio, o beneficiamento e a venda ao consumidor final.

Deste modo cada etapa do processo produtivo adiciona valores que representam a remuneração dos fatores de produção que cada agente produtivo estará empenhando, sejam insumos (energia/insumos agrícolas), terra (terreno/lavouras), juros (preço do dinheiro para investir) e trabalho (emprego da força das famílias). Nesse sistema é gerada a renda necessária para a sobrevivência das famílias, como a aquisição de bens e serviços (eletrodomésticos, educação, saúde, etc.) o que gera a necessidade de mais produção e consumo de outros bens. O círculo virtuoso de prosperidade ocorre quando há suficiente oferta de bens e serviços de acordo com as necessidades de uma população. Todavia, o problema econômico fundamental se preocupa com o que produzir (quais bens e serviços), como produzir (quais técnicas) e para quem produzir (para as famílias) no sentido de contemplar as necessidades humanas. Essa última se refere ao acesso efetivo pela população a esses bens e serviços tendo em vista as necessidades ilimitadas.

Nesse sentido buscou-se informações sobre os municípios de abrangência da RPPN Rio das Lontras para entender aspectos da dinâmica econômica: quais os principais produtos, serviços e recursos sociais acessíveis à população. Essas relações de cunho social com o lugar onde vivem e extração do seu sustento no mesmo lugar são dinâmicas e estão em constante transformação.

Entender onde são produzidos, quem produz e para onde os produtos são levados mostra se o município depende da demanda externa (venda dos produtos para outras cidades) ou se os produtos são comercializados ali mesmo.

Paralelamente, as famílias produzem para seu próprio consumo ou vendem para ter acesso a recursos públicos para a sua sobrevivência. Pode ser que não consomem toda a renda que geram no lugar onde vivem, elas empenham boa parte desses recursos na sede do município, onde vão encontrar roupas, alimentos, material escolar – aqueles produtos que não produzem na sua propriedade. Também, empenham renda na aquisição de novos insumos para viabilizar as diversas culturas; responsáveis por boa parte do sustento da família.

4.5.1 Produto Interno Bruto dos Municípios

A seguir apresenta-se o Produto Interno Bruto – PIB dos municípios de Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara (Tab 15). Essa distinção é feita porque podemos ver que cada setor possui uma característica própria. O setor primário se refere a todas as atividades agropecuárias, silvicultura, extrativas, etc. Ao setor secundário pertencem todas as atividades relacionadas ao beneficiamento nas unidades agroindustriais, indústria, construção civil, etc. Já o setor terciário se caracteriza por todos os serviços, comércio e demais atividades que envolvem, inclusive, a distribuição dos bens produzidos originários do setor primário e beneficiados no setor secundário.

Tabela 12 – Produto Interno Bruto por valor adicionado dos setores – em R\$ (2006). Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Em mil reais	Águas Mornas	Angelina	São Pedro de Alcântara
Valor adicionado na agropecuária	16.555	15.329	5.999
Valor adicionado na indústria	4.749	4.304	4.941
Valor adicionado no serviço	19.856	16.218	13.843
Imp. sobre prod. Líqu. de subsídios	2.144	1.607	1.714
PIB _{pm} ¹ - preços de mercado corrente	43.303	37.459	26.496
PIB <i>per capita</i>	8.425	6.921	6.850

O valor adicionado representa aquele gerado pelas várias atividades realizadas em cada etapa do processo produtivo. Apenas não são considerados os valores dos bens intermediários, constituem outros bens utilizados na produção, mas que já foram contabilizados em seus processos produtivos – para que não ocorra dupla contagem.

Dentre os três municípios, Águas Mornas é o município que apresenta o maior produto interno bruto, representando em 2006, R\$ 43.303 milhões de reais, enquanto que Angelina apresentou R\$ 37.459 milhões e São Pedro de Alcântara R\$ 26.496. Águas Mornas também representa o maior PIB *per capita*.

O PIB representa todos os bens e serviços produzidos nos limites territoriais do município. Isso significa que, inclusive empresas com sede em outros municípios podem estar operando nesse limite territorial e, enviando, por consequência, os seus lucros para o município sede, podendo resultar na redução dos possíveis benefícios que seriam obtidos em determinada atividade.

¹ O PIB a preços de mercado inclui impostos sobre produtos.

Os impostos sobre produtos líquidos de subsídios constituem-se em impostos, taxas e contribuições que incidem sobre os bens e serviços quando são produzidos ou importados, distribuídos, vendidos, transferidos ou de outra forma disponibilizados pelos seus proprietários, descontados os subsídios. Na verdade os impostos não entram no valor adicionado da produção, porque é um valor que não resulta da produção, não foram gerados nas etapas de produção, não fazem parte da economia real e sim incidem sobre o produto final resultando no PIB a preços de mercado.

Os valores mais importantes para os municípios em estudo estão ligados à agropecuária e aos serviços. O gráfico a seguir (Fig 22), mostra o contraste entre os setores ligados ao primário e terciário. Os serviços são responsáveis por mais da metade do valor adicionado para São Pedro de Alcântara e quase metade para o município de Angelina. O setor terciário é o que representa maior valor econômico dentre os setores da economia.

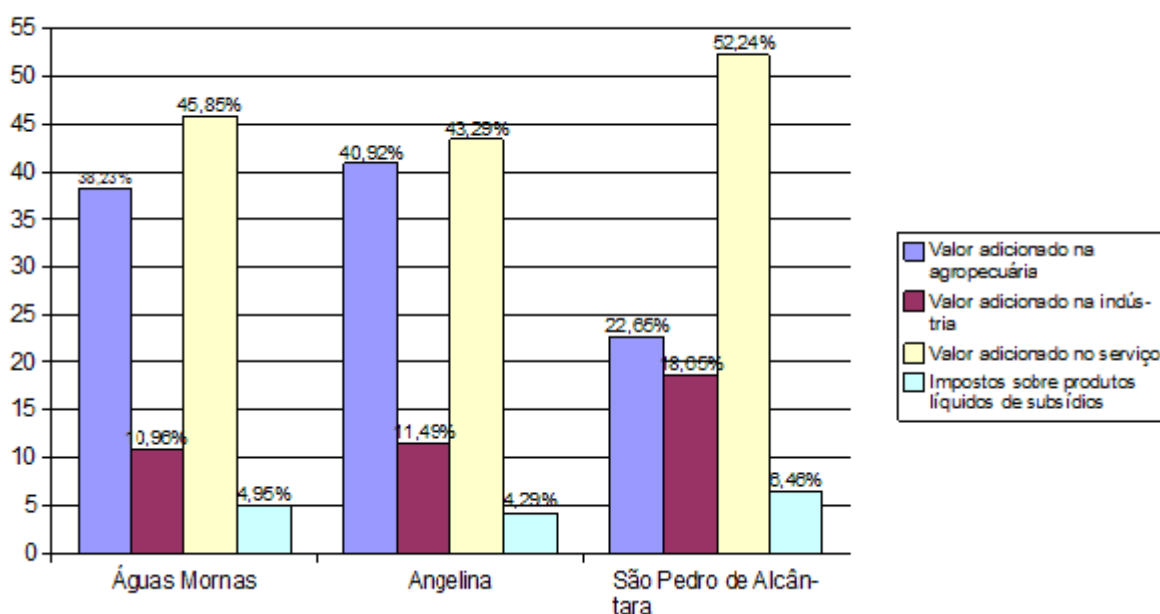


Figura 22 – Produto Interno Bruto por valor adicionado dos setores – percentual (2006).

O setor primário dos municípios de Águas Mornas e Angelina são os mais representativos. O valor adicionado da agropecuária de Águas Mornas representa 38,23% do seu produto puxado pelos aviários, Angelina representa 40,29% do seu produto interno oriundo da agropecuária, enquanto que São Pedro de Alcântara apresenta 22,65%.

Os municípios de Águas Mornas e São Pedro de Alcântara possuem forte característica turística, o que contribui para o alto valor adicionado dos serviços; enquadrado no setor terciário, os serviços representam respectivamente 45,85% e 52,24% do produto interno bruto.

4.5.2 Estrutura Empresarial

A cidade de São Pedro de Alcântara apresenta um número bastante elevado de atividades ligadas a imobiliárias, aluguéis e serviços. Dado o fato de ter uma população de 4.765 habitantes, comparando com Angelina que possui uma população de 5.322, e apenas dispõe de 8 empresas com este tipo de serviço, pode-se dizer que as atividades turísticas desempenham papel fundamental para a geração de renda no município. São Pedro de

Alcântara destaca-se por não possuir nenhum registro de empresas ligadas a indústrias extrativas, agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e construção (Tab 16).

Tabela 13 Estrutura empresarial – Unidades (2006). Fonte: IBGE, cidades 2006.

SETORES	ÁGUAS MORNAS	ANGELINA	SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	2	-	-
Indústrias extrativas	4		
Indústrias da transformação	20	12	20
Construção	6	5	
Comercialização, reparos em veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	71	84	70
Alojamento e alimentação	7	11	8
Transporte, armazenagem e comunicações	6	5	10
Intermediação financeira, seguros, previdência complementar e serviços relacionados	3	1	-
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	20	8	46
Administração pública, defesa e seguridade social	2	2	1
Educação	16	2	1
Saúde e serviços sociais	-	3	1
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	25	3	14

Segundo a pesquisa do IBGE para o ano de 2006, Águas Mornas apresentou 182 empregos, Angelina 171 empregos e São Pedro de Alcântara 174 empregos. O setor de comércio é o que emprega mais pessoas nos três municípios pesquisados: Águas Mornas (71), Angelina (84) e São Pedro de Alcântara (70).

4.5.3 Caracterização fundiária

A caracterização fundiária mostra o perfil dos municípios considerando a ocupação da terra por estabelecimentos agropecuários, áreas utilizadas na agropecuária e áreas de matas e florestas.

As lavouras permanentes e temporárias e a horticultura são culturas enquadradas na produção vegetal. As lavouras permanentes ou perenes são aquelas que não morrem após produzirem (banana, laranja, pêssego); as lavouras temporárias ou anuais são aquelas que todo o ano se renova o plantio (feijão, milho, batata); a horticultura se enquadra na produção temporária e é caracterizada pelo seu ciclo de plantação ainda menor que a lavoura temporária (verduras e legumes).

A caracterização dos estabelecimentos rurais pode ser visualizada na tabela 19 abaixo.

Tabela 14 – Caracterização fundiária: área dos estabelecimentos – em hectares (2006). Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Caracterização fundiária	Águas Mornas	Angelina	São Pedro de Alcântara
Número de estab. agropecuários	476	782	491
Área dos estabelecimentos agropecuários	16.209	23.179	8.032
Área de lavouras permanentes	382	258	132
Área de lavouras temporárias	7.246	3.874	615
Áreas de pastagens naturais	2.982	6.766	2.475
Área de matas e florestas	4.671	10.463	4.027

O município de Águas Mornas possui uma área de 36.100 hectares, e a área ocupada por propriedades representa 16.209 hectares, equivalente, em percentual, a 44,9% de seu território. Já a área de matas e florestas representa um percentual de 12,9%.

O município de Angelina possui uma área de 50.000 hectares, sendo que 23.179 hectares é ocupada por estabelecimentos agropecuários, significando um percentual aproximado de 46% de seu território. A área de matas e florestas representa 20,92% da área do município.

São Pedro de Alcântara possui um território de 14.000 hectares, tendo uma área de estabelecimentos agropecuários que ocupa 57,3% de seu território; já a área de matas e florestas indica um percentual de 28,7% da área total do município.

As pastagens naturais são uma característica marcante das propriedades, atributos naturais que permitem a criação de gado. São áreas caracterizadas por plantas espontâneas, em geral herbáceas (IBGE). Angelina possui a maior área de pastagens naturais dentre os três municípios (6.766 hectares), apresentando também o maior rebanho bovino (7.271 cabeças).

4.5.4 Produção

Os dados da produção agropecuária se referem a pesquisa anual realizada pelo censo agropecuário de 2006 do IBGE. A agropecuária apresenta grande criação de aves nos três municípios com destaque para São Pedro de Alcântara com aproximadamente 1,4 milhões de cabeças anuais. Em segundo lugar, se apresenta a produção de bovinos com destaque para Angelina com mais de 7 mil cabeças, como podemos ver na tabela 18, a seguir:

Tabela 15 – Produção agropecuária de rebanhos (2007). Fonte: IBGE, cidades 2007.

Rebanhos	Águas Mornas	Angelina	São Pedro de Alcântara
Nº de cabeças de aves	454.624	629.891	1.490.397
Nº de cabeças de bovinos	5.185	7.271	3.258
Nº de cabeças de bubalinos	-	188	111
Nº de cabeças de caprinos	37	46	144
Nº de cabeças de ovinos	46	341	551

Rebanhos	Águas Mornas	Angelina	São Pedro de Alcântara
Nº de cabeças de suínos	1.590	2.585	1.768
Nº cabeças de equinos	2	43	94
Leite de vaca em mil litros	1.808	6.480	1.132
Ovos de galinha mil dúzias	125	6	24
Nº de ovinos tosquiados	46	320	420
Lã – em kg	80	640	840

4.5.5 Lavoura Temporária

A lavoura temporária pesquisada pelo IBGE abrangeu as áreas plantadas ou em preparo para o plantio de culturas de curta duração (via de regra, menor que um ano) e que necessitam, geralmente de novo plantio após cada colheita. Estão incluídas também nessa categoria as áreas das plantas forrageiras destinadas ao corte (IBGE).

As lavouras temporárias apresentam a área maior de plantações nos três municípios, com destaque para o cultivo do tomate. O tomate é produzido para consumo próprio e para a comercialização - possui a melhor remuneração segundo os produtores. A cana-de-açúcar vem em segundo lugar e é vendida para os alambiques da região, servindo também para a alimentação das criações (Tab 19).

Tabela 16 – Produção da lavoura temporária – em toneladas (2007). Fonte: IBGE, produção agrícola 2007.

CULTURAS	SANTA CATARINA	ÁGUAS MORNAS	ANGELINA	SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA
Abacaxi	54			5
Alho	1.796		3	1
Arroz	154.812		5	
Batata doce	3.056		40	70
Batata inglesa	7.384	75	170	35
cana-de-açúcar	17.740	150	80	360
Cebola	431.002		800	15
Feijão	130.528	10	200	62
Fumo	121.969		1.225	
Mandioca	32.451	150	90	82
Milho	694.993	100	1.300	160
Tomate	136.764	10.000	2.100	2.880

As áreas de lavouras temporárias ocupadas com plantações de milho são as mais significativas no município de Angelina (1.300 hectares). Em segundo lugar apresenta-se a área de plantação de cebola com 800 hectares (Tab 20).

Tabela 17 – Áreas plantadas de lavouras temporárias – em hectares (2007). Fonte: IBGE, produção agrícola 2007.

CULTURAS	ÁGUAS MORNAS	ANGELINA	SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA
Abacaxi	-	-	5
Alho	-	3	1
Arroz	-	5	-
Batata doce	-	40	70
Batata inglesa	75	170	35
cana-de-açúcar	150	80	360
Cebola	150	800	15
Feijão	10	200	62
Fumo	-	600	-
Mandioca	150	90	82
Milho	100	1.300	160
Tomate	200	35	48

A horticultura para Águas Mornas, Angelina e São Pedro de Alcântara é muito importante sendo atividade de relevo para esses municípios. Podemos observar a partir dos dados do Censo Agropecuário de 1996 que a diversidade de culturas é bastante presente.

O município de Águas Mornas destaca-se pela produção de aproximadamente 9 mil toneladas de couve-flor em 1996, representando uma participação de 44% no Estado. O repolho é a segunda atividade para esse município, apresentando nesse mesmo ano 1.654 toneladas.

Embora os municípios sendo pouco representativos no Estado, com poucos habitantes, tem no meio rural a sua sobrevivência, cumpre papel social importante por que a produção serve para a manutenção das famílias no campo, contribuindo para a perspectiva de futuro na produção de alimentos.

4.5.6 Lavoura Permanente

A lavoura permanente compreende a área plantada ou o preparo para o plantio de culturas de longa duração, que após a colheita não necessitam de novo plantio produzindo por vários anos sucessivos. Foram incluídas nessa categoria as áreas ocupadas por viveiros de mudas de culturas permanentes (IBGE) (Tab 21).

Tabela 21 – Produção da lavoura permanente (em toneladas). Fonte: IBGE, cidades 2007.

CULTURAS	ÁGUAS MORNAS	ANGELINA	SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA
Banana	120	170	480
Caqui	30		
Laranja	300	540	180
Maracujá	45		33
Pêra	32	32	
Pêssego	75	225	28
Uva		169	100

A cultura da laranja se destaca nas lavouras permanentes para o município de Angelina, possuindo uma área de 45 hectares (Tab 22).

Tabela 18 – Áreas plantadas da lavoura permanente (em hectares). Fonte: IBGE, cidades 2007.

CULTURAS	ÁGUAS MORNAS	ANGELINA	SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA
Banana	10	10	40
Caqui	2	-	-
Laranja	10	45	15
Maracujá	3	-	3
Pera	2	2	2
Pêssego	5	15	2
Uva	-	13	5

4.5.7 Atividades Agropecuárias identificadas nas propriedades

As propriedades, em número de 16, localizadas no entorno da RPPN são na maioria de porte pequeno, e várias com área abaixo de 50 hectares. São caracterizadas pela agricultura familiar, que constitui-se na atividade que empenha todos os membros da família, não havendo a contratação de pessoas externas à propriedade.

Outra característica da agricultura familiar e que se destaca nas propriedades pesquisadas é a policultura, ou seja, a diversidade de culturas e a rotação durante as diferentes épocas do ano.

Quase todas as propriedades dispõem de produção de leite para o consumo próprio, porque não há disponibilidade de transporte para o escoamento do mesmo. Também são produzidos derivados de leite como o queijo, a nata e o doce de leite para o consumo próprio.

Em todas as residências a criação de suínos é realizada para o consumo da família, sendo tradicionalmente um animal criado em cada uma delas. A carne suína proporciona a produção de banha que é muito utilizada na alimentação.

A criação de galinhas, galos, frangos, frangas e pintos serve para a subsistência da família, não sendo vendida em treze das dezesseis famílias entrevistadas. Pelo menos três residências possuem aviários e por isso, não criam galinhas de modo tradicional e sim reservam uma parte dessas aves para seu consumo.

A produção de hortaliças ganha importância nas atividades econômicas e serve para suprir as necessidades alimentares da família e comercialização. Na maioria das propriedades visitadas, a plantação em pequenos espaços chamados de quintais é resultado de um conhecimento secular. A cultura se preserva nesses conhecimentos do cultivo da terra no meio rural de maneira muito forte. As principais espécies são: alfaces, pepino, tomate, repolho, couve-flor, brócolis e abóbora. A plantação de hortaliças para o consumo próprio e para a venda são praticamente cultivado junto no mesmo lugar (Tab 23).

Tabela 19 – Espécies produzidas com época de plantio e colheita.

PRODUTO	ÉPOCA DE PLANTIO (MESES)	ÉPOCA DE COLHEITA (MESES)	SUBSISTÊNCIA	COMERCIALIZAÇÃO
Abóbora	-	-	x	x
Aipim	De ag/set a dez	Um ano depois	x	x
Batata-doce	De ago a jan	Maió/Jun/jul	x	x
Brocolis	-	-	x	x
Cana-de-açúcar	Ano todo	-	x	x
Cebola	De ago a set	Dez	x	x
Cebolinha	-	-	x	x
Couve-flor	-	-	x	x
Feijão	-	-	x	x
Inhame	De ago a set	De mar/ago	x	x
Milho	De set a dez	De abr/maio	x	x
Pepino	-	-	x	x
Pimentão	-	-	x	x
Repolho	-	-	x	x
Tomate	-	-	x	x

A produção de amendoim e feijão também é observada nas residências pesquisadas e são cultivados para a subsistência.

Três propriedades de respectivamente 25,5 hectares, 21 hectares e 24,5 hectares. Para viabilizar o empreendimento de aviários precisaram penhorar uma parte dessas terras para

investir nos mesmos. As parcelas são pagas num prazo previsto de acordo com o rendimento, os juros no contrato situam-se em torno de 5% a 6% ao ano, e de acordo com os proprietários sempre aumentam, chegando a aproximadamente 11%.

A pesquisa mostrou que os produtos cultivados nas propriedades dependem da demanda externa. A venda é realizada para as Centrais de Abastecimento do Estado de Santa Catarina SA - CEASA , no caso dos hortigranjeiros, e para a Macedo, no caso das aves. Os produtos abaixo são cultivados para a subsistência e para comercialização.

Além das hortaliças também desenvolvem fruticultura como ameixa, banana, caqui e laranja.

4.5.8 Fonte de renda

A maioria das famílias tem na agricultura sua fonte de renda principal (nove famílias). A fonte de renda da agricultura inclui as atividades agrícolas destinadas à comercialização. Algumas famílias produzem apenas para o próprio consumo enquanto que, paralelamente, trabalham com os aviários e possuem empregos. Se enquadram em emprego também os filhos que permanecem durante a semana na cidade trabalhando em nos finais de semana nas propriedades.

Das 16 famílias, 4 possuem fonte de renda proveniente de aposentadorias e dois recebem benefício do Programa Bolsa Família. Veja na tabela 24 a seguir a fonte de renda dos agricultores pesquisados.

Tabela 20– Fonte de renda das famílias pesquisadas no entorno da RPPN Rio das Lontras.

ATIVIDADES	Nº DE FAMÍLIAS
Agricultura	9
Aposentadorias	4
Aviários	3
Bolsa Família	2
Emprego	7

Podemos visualizar que duas famílias possuem aviários e uma família que está em processo de construção de um novo aviário.

4.6 Percepção do Entorno Imediato da RPPN Rio das Lontras

A paisagem local é caracterizada pela sua geografia acidentada e diversificada produção agrícola, formando imagens de mosaicos verdes em todo o entorno da reserva. Apresenta grande área de floresta, principalmente nativa e também quadros de plantações de pinus e eucaliptos – nos topos dos morros. As sinuosas estradas de acesso não são pavimentadas e apresentam uma situação de má conservação. O recorte das propriedades é desenhado por cercas feitas de arame farpado e madeira. As casas, em sua maioria, são de madeira com jardins de diversas e coloridas flores e ricas hortas para consumo próprio e venda.

A pesquisa na região do entorno imediato da RPPN identificou três aglomerados populacionais, formados basicamente por duas famílias: a família Schuch e a família Zimmermann. Dois desses aglomerados estão situados no município de São Pedro de Alcântara e uma em Águas Mornas.

As comunidades localizadas em São Pedro de Alcântara possuem melhores condições de estrutura financeira e física e são mais otimistas com relação ao futuro rural. Percebe-se também que possuem mais informações a respeito de alternativas produtivas se comparados com a população localizada em Águas Mornas, com uma pior estrutura financeira.

Cabe ressaltar que todas as propriedades pesquisadas estão inseridas dentro da microbacia Alto Caldas do Norte, cujo programa microbacias 2 do governo do Estado de Santa Catarina está presente por um intermédio da secretaria regional de Águas Mornas.

Os moradores mais antigos descrevem alterações do estilo de vida e de paisagem nas últimas décadas. De acordo com a população do entorno imediato, houve um sensível aumento do espaço de matas. É importante relatar que distinguem “mata” em duas categorias: “mato” e “mata nativa”. A primeira corresponde as áreas de regeneração inicial ou médio da floresta, onde já foi cultivado e hoje está “abandonado”. A segunda categoria de matas são as matas nativas, essas são consideradas florestas fechadas, intocadas.

Outra alteração percebida pelos moradores é o aumento na quantidade de animais nas últimas décadas. Alguns relatam que hoje veem animais que antes não viam. É o caso, por exemplo, do bugio. Segundo os entrevistados, este fato se deve ao fato de que a área de cultivo diminuiu, o que abriu maior espaço para áreas ocupadas pela mata nativa, e também por causa da diminuição da prática da caça a partir da proibição. Chama a atenção o fato de não citarem nenhum animal que tenha desaparecido.

Com base nas explicações sobre as alterações na paisagem citaram que a problemática do esvaziamento do campo. É um assunto que suscita grande preocupação por parte dos colonos. Conforme relatam, logo não haverá mais ninguém para cultivar o campo. Esse fenômeno é explicado como uma consequência da modernização produtiva. O avanço tecnológico nas grandes propriedades e a diminuição da mão de obra necessária para o cultivo gera uma concorrência financeira desvantajosa para o pequeno produtor, já que este ainda utiliza a mão-de-obra familiar e pouco investe em máquinas agrícolas.

No caso de regiões minifundiárias, como é o caso do entorno imediato, os impactos da modernização produtiva giram em torno da desvalorização financeira da produção, e, com isso, a diminuição da qualidade de vida da população rural. Com isso os jovens rurais buscam alternativas de emprego nas cidades, diminuindo ainda mais a quantidade de mão de obra no campo e os espaços cultivados.

Segundo os produtores rurais a situação é agravada com o incremento do conjunto de medidas ambientais conservacionistas que proíbem o uso de determinadas áreas nas propriedades e também a caça.

As áreas utilizadas para as culturas são áreas desmatadas, segundo os moradores, pelos seus descendentes alemães, quando se instalaram ali. No século passado, quando alguns dos proprietários eram crianças existiam muito mais áreas de lavouras na região, uns afirmam que se observava entre 80% e 90% menos mata em algumas áreas do que nos dias atuais.

As dificuldades que levaram as famílias a reduzirem suas plantações e colaborar com o resgate das matas parte, pela afirmação dos agricultores, de problemas de comercialização (demanda, oferta, transporte), êxodo rural (desistência dos filhos de seguirem a atividade),

redução do número de filhos, dificuldades de acessos a inovação para facilitar o trabalho, e em boa parte, pelas leis ambientais. As famílias do campo que antigamente eram bem maiores, com aproximadamente 15 filhos, hoje tem apenas 3 filhos em média.

A opção de realizarem as atividades mais voltadas ao próprio consumo diminuem o impacto na propriedade, pois reduz a propensão a alterações ambientais como a derrubada das matas e queimadas para constituição de roças novas.

Na pesquisa com as instituições, no que tange as políticas ambientais, percebeu-se que existe pouca orientação aos agricultores. Não há um auxílio prático mais aprofundado, apenas controle sobre as práticas agrícolas na propriedade por intermédio das leis. Ao visitar as propriedades se percebeu que não há orientação importante para o planejamento, especialmente para subsidiar o manejo adequado e mais produtivo para as áreas atendendo a demanda atual de hortifrutigranjeiros. Uma trajetória que se inicia desde a educação de qualidade nas escolas do interior, ponto fundamental para mudar a cultura com base nos padrões de sustentabilidade. Essa política (social) deve atingir desde a inovação na agricultura e a segurança alimentar até a distribuição dos alimentos na cidade.

4.6.1 Aspectos Históricos e Culturais

A população estudada mostra ser bastante consciente de sua história. Enfatizam com entusiasmo que foi na atual São Pedro de Alcântara que se instalaram os primeiros imigrantes alemães. Medidas no sentido de incentivar a presença da cultura alemã no município de São Pedro de Alcântara estão sendo tomadas. Iniciativas como a inclusão da língua alemã, danças e grupos folclóricos nas escolas e organização de festas.

De acordo com o prefeito de São Pedro de Alcântara, essas medidas estão sendo tomadas com a finalidade de levantar a auto-estima da população do município, com a finalidade de incentivar a população a manter-se no município. O prefeito ainda salienta que a cidade em pouco tempo se tornará uma cidade fantasma, pois a população não vê perspectiva de crescimento econômico e então busca alternativas em outros municípios.

Percebe-se que a cultura local alemã é bastante forte. Segundo eles, ela está presente desde a organização das propriedades até a educação das novas gerações e é passada de pai para filho. O cultivo agrícola de subsistência com a tecnologia braçal, a manutenção da prática da língua alemã entre os familiares e a organização dos jardins e hortas são os traços da cultura alemã mais enfaticamente identificada.

Verifica-se também que o início da história alemã pra eles está na chegada de seus antepassados ao Brasil. Os motivos que trouxeram os imigrantes alemães ao Brasil responderam que foi a proposta de trabalho e terra, feita pelo governo brasileiro. Essa proposta tinha como objetivo colonizar regiões inabitadas do país. Não há indicativos sobre os motivos que levaram os imigrantes a aceitarem deslocarem-se para outro continente.

Apesar do orgulho que demonstram em serem os primeiros a instalarem-se no país, os entrevistados têm uma opinião bastante crítica quanto à proposta brasileira de incentivo à imigração. Contam que seus antepassados imigrantes vieram de longe em busca de uma riqueza prometida que não encontraram. Explicam que a colônia foi instalada em terrenos muito acidentados, dificultando a atividade agrícola. Essas condições influenciaram o tipo de desenvolvimento da região, já que os relevos dificultavam o cultivo da terra.

De acordo com o presidente do sindicato e também vereador, alguns colonos, ao constatarem a situação crítica do local, migraram para outras regiões do Estado formando novas colônias como as que originaram as cidades de Pomerode e Blumenau.

Essa separação e constituição de novas colônias suscita outra questão importante à cultura local: a religiosidade. Verifica-se que na região estudada é unanimemente católica, enquanto na maior parte das colônias alemães no Estado são protestantes. A religiosidade católica entre a população estudada se faz presente em vários momentos, o que caracteriza um traço importante nessa população.

Durante a amostragem foi verificado que a população externa a religiosidade nas grandiosas igrejas, várias capelas no decorrer do trajeto de acesso à comunidade, nos santos e altares dentro das residências.

4.6.2 Relações Homem - Natureza

4.6.2.1 Aspectos Econômicos

Relações Ambientais de Produção

A vida hodierna no campo leva a necessidade de arriscar na plantação haja vista todas as externalidades não passíveis de serem resolvidas pelos agricultores. A começar pelo cultivo que necessita do clima adequado nas várias etapas que vão desde o plantio e a colheita. Nesse sentido o clima tem apresentado várias alterações que tornam as atividades inseguras. Além de todas as etapas do cultivo, a comercialização sofre muitos problemas, especialmente pelo custo de transporte e preços.

As dificuldades que levam a produção de subsistência e a busca de outras atividades alternativas às tradicionais observadas no campo estão muito ligadas a externalidades. A definição dos preços é dada pelo mercado e quando a safra de determinado produto não resultou em uma satisfatória demanda, mesmo sendo reduzida a produção, os preços permanecem, abaixo dos custos, levando ao desprezo da produção. O custo de transporte até o destino é bastante representativo, a distância até o atravessador é de aproximadamente 40 quilômetros desestimulando a venda.

As propriedades sofreram com as enchentes no ano passado. O excesso de chuvas prejudicou a cultura da couve-flor levando ao seu apodrecimento, praticamente sem rendimento.

Além da questão climática, outro problema enfrentado e crescente na agricultura são as leis ambientais. Os agricultores sofrem com a redução do rendimento das terras e com a impossibilidade de fazer as roças novas. Isso por que o IBAMA monitora o desmatamento e as queimadas e multa aqueles que realizam essas atividades. Questionam por que não podem cortar nenhuma árvore sendo que possuem área de 20% de matas na propriedade, que não são explorados, exigido por lei.

As dificuldades em relação ao uso de agrotóxicos, revela a falta de orientação, levando a intoxicações e afastando as pessoas da agricultura, que optam por outros trabalhos, como faxinas ou serviço de pedreiro, fora da comunidade. Hoje, com orientação da EPAGRI, este problema está diminuindo.

Além disso, a pesquisa identificou que alguns agricultores estão buscando, paralelamente à agricultura, outras alternativas para se manterem no campo. Existem casos de agricultores deixaram o cultivo de alguns produtos para a comercialização e optam por investir em aviários, pois reduz a incerteza sendo uma atividade garantida. Outra alternativa encontrada, e de certa forma fomentada na região em função das restrições impostas pelas leis, são as plantações de Pinus e Eucaliptus. Consiste numa alternativa ao desmatamento,

pois se utilizam de áreas já degradadas e proporcionam insumos para as atividades no meio rural.

Técnicas e Equipamentos

As técnicas utilizadas na plantação se baseiam no método originário nas atividades dos índios, até hoje preservadas quer pela sua lógica, quer pelo costume nos países de origem dos imigrantes: fazem revezamentos das áreas plantadas, deixando algumas descansar por um tempo e utilizando outras a fim de haver recuperação natural do solo degradado. A Teoria Econômica dos Rendimentos Decrescentes de acordo com o economista Thomas Malthus se refere a que a agricultura sofreria com a degradação do solo o que conseqüentemente refletiria na incapacidade de sua expansão. O exercício contínuo das atividades levaria a substanciais estrangulamentos, sob pena de sofrer também e a dificuldades financeiras.

Os equipamentos que possuem são os mesmos utilizados pelos agricultores no século passado. Enfrentam problemas de acesso à inovação. Isso se dá em boa parte pelo próprio relevo acidentado dificultando o emprego de máquinas, por outro lado, pela baixa renda dos proprietários o que não permite realização de investimentos em equipamentos. Todavia, o estilo de trabalho está atrelado ao seu conhecimento que fortemente imbricado com a cultura, prevalece a necessidade de empenhar a força braçal dos membros da família.

As dificuldades financeiras vêm porque são, na maioria, pequenos proprietários, plantam em pequena escala e com pouca capacidade de capital. Também, por conta da inexistência de política agrícola satisfatória sentem-se prejudicados, não recebem subsídios para a inovação para qualquer atividade ou investimento. Salienta-se que apenas um produtor possui os benefícios do Pronaf investimento este para a aquisição de um micro trator tobata.

Hoje em dia, as famílias da região pouco utilizam agrotóxicos, contradizendo a ordem mundial para produção de hortaliças. Optam, quando possível, por adubos orgânicos e veneno para pragas que atacam as plantações com destaque para o tomate. A EPAGRI orienta a não utilização dos agrotóxicos pelos danos que podem causar à natureza. Uma série de questões podem ser apontadas como causas dessa redução primeiramente que as leis tornaram-se mais rigorosas, outro ponto é que os próprios agricultores reduziram a sua utilização por acrescentarem um custo maior aos produtos. Tendo em vista as dificuldades de mercado e climáticas, que aumentam a incerteza dos rendimentos, preferem a utilização do adubo orgânico que se encontra praticamente disponível nas propriedades ou que podem ser adquiridos com facilidade nos aviários localizados nas proximidades.

Uma família pesquisada apontou que trabalha somente com a enxada, para eles a tecnologia não ajuda, a força vem do trabalho braçal. Ademais, a cultura de não se envolver com empréstimos é muito forte, os agricultores tem receio de comprometer a renda com prestações, preferem fazer poupança.

Aspectos Financeiros

No Brasil, o acesso a recursos financeiros para as famílias agricultoras é dado pelos programas destinados a agricultura oriundos do Banco do Brasil. Os programas existentes são o PROAGRO, PRONAF Custeio e PRONAF Investimento. Da população pesquisada apenas uma família possui o PRONAF Investimento, que realizou para a aquisição do micro-trator tobata.

Segundo um técnico do programa Microbacias, líder representante no sindicato dos trabalhadores rurais e residente no lugar, o acesso dos agricultores a esses programas é facilitado. Os juros são subsidiados, considerando-se baixo, com um cálculo de prestações que diminuem progressivamente o que se torna favorável ao tomador.

O programa Microbacias visa atender prioridades em relação as bacias hidrográficas. Nesse sentido recursos são empenhados na construção de fossas sépticas e adequação da estrutura de captação de água nas fontes. A prefeitura disponibiliza mão-de-obra e materiais e o programa da EPAGRI disponibiliza os projetos e o apoio técnico na construção.

O negócio que gira em torno dos aviários é viável no sentido financeiro: a cada 2 meses se obtém um faturamento de R\$5,5 mil. Os investimentos nos aviários implicam financiamento da obra (do aviário) e a empresa fornece os pintos e a alimentação. O proprietário deverá pagar a água, a luz e a parcela referente ao financiamento do galpão. Uma alternativa importante na visão do agricultor porque suprime as plantações, deixa de plantar produtos para comercialização, plantando apenas para a subsistência. Esse rendimento permite que as pessoas se mantenham no campo.

A produção para comercialização com destino a outros municípios traz renda para as propriedades. Todavia, há empenho de vários atributos do lugar explorado. Com a localização dos aviários no meio rural, os custos são menores para o empreendedor, e os custos socioambientais acabam ficando por conta do município. Nesse sentido, chama-se atenção para a internalização dos custos ambientais e culturais que devem ser compensados de alguma forma. (SCHIDHEINY, 1992) Também é necessário visualizar que problemas são ocasionados pela localização dos aviários no interior: poluição das águas, o destino dos resíduos de aves mortas e uma série de interferências nas áreas rurais dadas pelo transporte das aves. O trânsito dos caminhões nas propriedades implica, muitas vezes, no atropelo de animais.

Alguns dos agricultores não possuem conta em banco. Fazem poupança e guardam o dinheiro em casa. Na aquisição de algum bem ou serviço, pagam à vista e optam por não depender de bancos.

Pelo menos, 9 famílias recebem benefícios de aposentadoria. Percebe-se que esse recurso é a garantia de renda para toda a família, pois a incerteza da agricultura não proporciona estabilidade. As razões da aposentadoria: são idade, doenças, invalidez permanente, como problemas na coluna que não permite o trabalho nas roças.

Outro benefício apontado pelas famílias é o Bolsa Família. Na comunidade pesquisada evidenciou-se quatro crianças que recebem o benefício e possuem matrícula. Cada estudante recebe R\$20,00 por mês. Para a família esse valor é pouco mas ajuda sempre em algo necessário aos filhos.

Considerações relativas à economia local

As dificuldades das atividades agrícolas são decorrentes, em boa parte, por transformações no mercado. O meio rural vem sofrendo transformações desde os anos 80. Essas transformações são marcadas pelas mudanças globais que visam o cunho mercadológico pautado no crescimento econômico.

Muitos agricultores optam por atividades ligadas à produção de aves. Há uma grande quantidade de aviários na região. Essa atividade ganha fomento nos anos 90, quando o Brasil passa a ter uma abertura comercial para os mercados internacionais e as atividades agrícolas passaram a contribuir fortemente para a comercialização das chamadas commodities.

A instalação desses aviários no meio rural é beneficiada pela disponibilidade de mão-de-obra barata e fontes de recursos naturais abundantes. Isso porque uma família inteira trabalha e essa mão-de-obra não é contabilizada. Nas propriedades rurais, a mão-de-obra geralmente não é contabilizada como custo, mas sim um fator de produção disponível (que não é remunerado).

Preocupante é que a agricultura familiar está perdendo sua riqueza, paralelamente, estão deixando do cultivo diversificado para apostar nos aviários. Salienta-se que está aumentando a dependência das famílias com relação aos aviários. Essas empresas geralmente são comandadas por alta administração que está longe do ambiente da produção e qualquer crise mundial impacta diretamente nas atividades.

Na visão dos agricultores, ainda, a criação de aves é mais estável que a agricultura e proporciona um rendimento maior. Portanto, apesar dos problemas, os aviários desempenham papel fundamental para as famílias do campo proporcionando renda e a sua manutenção no campo.

Com a abertura dos mercados e a ênfase na exportação, a produção em escala vem ganhando cada vez mais incentivos governamentais. A grande produção em grandes áreas com a utilização de equipamentos e tecnologias permite uma maior produção e o abarrotamento dos produtos na cidade. Essa é a principal causa para a desvalorização dos produtos.

Nesse sentido a produção de commodities é essencial num momento que a economia brasileira necessita de divisas para cumprimento de compromissos de curto prazo. Assim, destaca-se mais a agricultura das propriedades maiores e a agricultura familiar enfraquece. No tocante a pequena propriedade, não se relatou por parte das famílias, uma política a contento, que compense essa situação e que traga algum benefício para suas atividades.

Aspectos Ambientais

Com relação aos aspectos ambientais identificou-se alguns temas recorrentes nos cotidianos das comunidades estudadas elencados da seguinte forma:

Matas: Apresentam algumas dificuldades com as matas. Apesar de terem consciência da importância das matas para o futuro do meio ambiente, têm dificuldade em entender os limites estabelecidos legalmente para o manejo das mesmas.

Recursos hídricos: Apresentam grande preocupação com os recursos hídricos, principalmente após os programas de educação ambiental feitos pela EPAGRI.

Animais: Alguns animais foram citados como complicadores em seus cotidianos, como por exemplo, o gato do mato que ataca os galinheiros, ou os gambás que acabam com as plantações.

Aspectos Organizacionais

Considera-se neste item os aspectos relacionados a organização da comunidade e sua relação com projetos e programas institucionais, pois este aspecto mostrou-se bastante presente durante as entrevistas.

Identificou-se como programas institucionais presentes a utilização do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF e a presença de ações constantes promovidas pelo Projeto Microbacias e incentivos municipais, através da EPAGRI. Apresenta-se a seguir a caracterização dos mesmos:

PRONAF

Conforme exposto inicialmente, a produção local é ainda artesanal. Os instrumentos utilizados são manuais, sendo a única máquina utilizada, denominada “tobata” (trator de pequeno porte). É, apenas, na aquisição dessa máquina que o PRONAF se faz presente nas comunidades estudadas. Este programa visa integrar o agricultor familiar na cadeia de

agronegócios através de incentivo ao desenvolvimento de alternativas produtivas. Iniciado em 1995, o PRONAF disponibiliza financiamento de custeio e investimento com encargos e condições adequadas a realidade da agricultura familiar (PRONAF, 2009)

Microbacias

O projeto Microbacias é uma iniciativa do governo Estadual que tem o objetivo de “contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população rural de Santa Catarina, através da preservação, recuperação e conservação dos recursos naturais, do aumento da renda, das condições de moradia e estimulando uma maior organização e participação no planejamento, gestão e execução das ações.” (Projeto Microbacias 2, 2009).

De acordo com informações disponíveis em site oficial, o microbacias promove ações voltadas à educação ambiental, incorporando instruções sobre manejo e conservação de recursos naturais e de desenvolvimento rural, promovendo melhorias na renda e nas moradias.

As atividades mais citadas pelos entrevistados são as implantações de fossas sépticas, de proteções para as nascentes e de informações sobre a importância da preservação da água – rios e nascentes. Foram citados, também, incentivos financeiros e técnicos para reformas das casas e instalação de banheiros nas residências. No entanto, verifica-se a carência de acompanhamento das ações implantadas, as quais acabam não tendo a devida funcionalidade inicialmente proposta.

Com relação aos projetos de incentivos ao desenvolvimento rural, estes dependem da organização da sociedade focada. O projeto microbacias prevê a organização dos produtores por si próprios, isso faz com que os próprios agricultores tomem iniciativas com relação à busca de informações e alternativas técnicas; instiga o desejo de desenvolvimento e promove uma perspectiva positiva para o futuro da pequena propriedade rural. O incentivo ao desenvolvimento de atividades alternativas pelas mulheres do campo, é outra mostra do potencial que o projeto tem para desenvolver a auto estima da população rural. Essas atividades enfrentam ainda uma barreira bastante forte, que é a barreira cultural. O colono, conforme nos foi relatado, desde que chegou em terras brasileiras tem recebido propostas governamentais e promessas de desenvolvimento econômico raramente ou parcialmente cumpridas. Assim, formou-se uma barreira cultural baseada na desconfiança com relação a qualquer programa governamental de incentivo, que faz com que esses colonos sejam resistentes a novas alternativas e programas de desenvolvimento. Apesar dessas dificuldades, os próprios colonos percebem a necessidade de buscar alternativas produtivas, pois as dificuldades de permanecerem no campo estão aumentando.

Medidas municipais

Mediante o quadro negativo que a produção agrícola familiar vem enfrentando, algumas medidas estão sendo tomadas por parte de instancias locais. É o caso da Secretaria de Agricultura do município de São Pedro de Alcântara e do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José, que buscam incentivar a permanência dos colonos no campo. A prefeitura de São Pedro de Alcântara e o Sindicato Rural desenvolvem atividades tais como palestras e mini-cursos sobre a importância da produção rural, objetivando levantar a auto-estima da comunidade rural, para que permaneçam e tenham perspectiva próspera no campo.

Como exemplo dos impactos negativos enfrentados pela agricultura familiar nas últimas décadas, além de déficit das contas públicas e dos produtores rurais, cita-se que o índice de pessoas com depressão tem aumentado, segundo o presidente do sindicato, por causa da falta de perspectiva. Naturalmente que esse tipo de dado deve ser melhor estudado.

Impactos dos Programas institucionais

Há a heterogeneidade com relação aos conhecimentos sobre meio ambiente e sua interferência na prática da agricultura. Percebeu-se por outro lado iniciativas governamentais direcionadas a auxiliar esse relacionamento entre o homem do campo e a natureza.

Em São Pedro de Alcântara os colonos parecem ser também melhor organizados, no sentido de buscar técnicas que viabilizem e potencializem sua produção e uso da terra. Isso porque o projeto Microbacias tem apoio da prefeitura municipal de São Pedro, que exerce bastante influência nessa comunidade. No entanto, o alcance desse programa não chega a todos da mesma maneira.

Verifica-se que os agricultores localizados em Águas Mornas têm menos influência do referido Programa. Por consequência identificou-se uma menor qualidade das casas e problemas com as fossas sépticas nessas propriedades.

Como consequência dos incentivos institucionais, percebe-se que nos aglomerados com melhor organização social, as perspectivas quanto à agricultura e ao futuro são mais positivas.

Identificou-se algumas questões chave nas relações sociais estabelecidas no local que merecem serem destacadas. A relação dos agricultores com o meio ambiente e as medidas conservacionistas, e com a RPPN Rio das Lontras.

4.6.2.2 Problemáticas levantadas sobre a relação homem – natureza

A problemática imediatamente identificada em campo é a do manejo da terra envolvendo a discussão sobre sustentabilidade ambiental e que os agricultores relacionam diretamente com os recursos naturais que utilizam, principalmente a água e a floresta. Com relação a água, os produtores rurais têm consciência – influenciados pelo projeto microbacias – de sua importância e de ações voltadas a preservação da mesma. Ações como cuidar das nascentes, não jogar lixo nos rios e implantar fossas sépticas para não jogar o esgoto diretamente nos rios, já faz parte de seu *modus vivendi*. Com relação as florestas, entendem que é necessário manter a mata para que as gerações futuras possam usufruir da mesma paisagem. No entanto, não concordam que as proibições de uso, da forma como são feitas, sejam as mais adequadas. Argumentam que essas medidas não são nada amenas para os pequenos agricultores rurais, o que dificulta a permanência do homem no campo.

Verifica-se, nos discursos, que suas opiniões estão sendo influenciadas pelos trabalhos de educação ambiental realizados, no entanto, nota-se também que sua percepção ambiental limita-se ao uso de suas terras, pois, ao mesmo tempo que falam da importância de preservar a natureza, nunca ouviram falar de aquecimento global ou mudanças climáticas. Pode-se dizer que seus conhecimentos sobre o debate ambiental resume-se a pequenas ações repassadas pela EPAGRI, mas falta-lhes um sentido e desconhecimento de alternativas, como as de manejo.

Verifica-se também que são bastante críticos com relação às leis ambientais. Argumentam que a legislação não prevê as necessidades dos agricultores nem leva em consideração sua realidade, que é bastante diversificada. A seguir, apresenta-se, resumidamente, as principais características da relação da comunidade com seu entorno:

Relação com a RPPN

O que mais chamou a atenção com relação à RPPN foi a falta de informação sobre a mesma. A comunidade tradicional é bastante fechada e a chegada de qualquer interferência externa suscita insegurança e desconfiança por parte da comunidade. Talvez por esse

motivo, nenhum colono sabe o que é uma RPPN, nem que ali existe uma. A informação que alguns possuem é que se trata de uma reserva ecológica que o proprietário fez.

Apesar da pouca informação sobre a RPPN percebeu-se a existência de conflitos a ela relacionados. Os conflitos giram em torno da desconfiança que os colonos têm quanto a função da RPPN. A distância entre o “seu mundo conhecido” há várias gerações e o desconhecimento e indefinição dos objetivos da RPPN, aliada a não presença humana no seu interior, leva os moradores do entorno, à construção de um imaginário repleto de receios, mitos, baseado nos próprios valores, conectados à realidade, apenas quando há manifestações de seu proprietário.

A implantação do projeto microbacias, por exemplo, só com o tempo recebeu a confiança dos vizinhos que aos poucos aderiram ao projeto e hoje, a EPAGRI é a única instituição empenhada em introduzir conceitos ambientais.

Não há argumentos contra a RPPN, mas na medida que não tem informações sobre ela, não há como deter o imaginário das pessoas que convivem tão próximas a mesma.

4.7 Considerações sobre a Socioeconomia local

Em termos gerais, a produção familiar não teve o desenvolvimento tecnológico que poderia ter diante dos modernos equipamentos, uma vez que para a aquisição dessas tecnologias, é necessário um investimento financeiro alto e de alto risco – a produção é incerta, e a renda depende dela. Investimento dificilmente empreitado pelos descendentes dos colonizadores devido a sua organização social e produtiva em torno de pequenas propriedades familiares. Esse tipo de organização possibilita uma produção baseada no trabalho braçal e mão de obra familiar, sendo a produtividade relativamente menor que a das grandes produções agrícolas modernas. Isso fez com que a produção familiar tivesse uma constante queda nos preços nas últimas décadas - e que permanece até os dias de hoje. Considerando que a atividade agrícola é instável somado à sua desvalorização, percebe-se que o campo está cada vez mais empobrecido, quando se trata de agricultura familiar.

A legislação ambiental, na visão dos agricultores, é uma variável a mais para a desvalorização da agricultura familiar, pois, limita o uso do solo sem nenhum tipo de contrapartida financeira, ou mesmo técnica – no sentido de auxiliar alternativas mais rentáveis.

As medidas institucionais percebidas na região estudada têm atingido uma parte significativa dos agricultores, através de orientação sobre as proibições ambientais, mas faltam informações sobre práticas alternativas adequadas à realidade dos pequenos agricultores e acompanhamento adequado dos procedimentos iniciados.

A legislação e a mídia apresentam várias restrições ao uso do solo, por um lado, mas, por outro, não divulgam possíveis procedimentos alternativos para a manutenção da agricultura familiar. O que se observou nas entrevistas foram discursos prontos incitados pelas palestras assistidas pelos agricultores, assim como as críticas. Mas ao serem questionados mais exaustivamente, os agricultores mostram que esse discurso conservacionista não apresenta sentido em sua relação com a terra. Por exemplo: todos têm medo de que o governo não deixe mais usar suas terras ou que não possam mais viver nelas, já que atualmente é difícil manter-se. Na medida que só lhes chegam informações sobre limitações, acreditam que daqui há alguns anos, não poderão nem sequer fazer suas hortas.

A situação sócio-econômica das 16 famílias que vivem no entorno da RPPN Rio das Lontras, desde sempre, posto que ali nasceram, remete a uma preocupação por um

planejamento sistemático e sustentável que também as contemple, cuidadoso tanto quanto com o Plano de Manejo para a RPPN, tendo em vista a fragilidade da rede de recursos e oportunidades na qual estão inseridos.

A relação moradores e RPPN, inclui a compreensão da sociabilidade local. Planejar a RPPN sem ter isso em conta, poderá inviabilizar ações ou convívio tanto por parte da RPPN ou dos moradores.

Gomes (2002) relata, com detalhes, as consequências da gestão adotada no Parque Nacional da Serra da Bocaina e seu entorno: quer por falta de planejamento, por descuido das autoridades competentes, quer por falta de alternativas estratégicas para estabelecimento do convívio entre os atores envolvidos, a reserva vem sofrendo os mais diversos problemas e desgastes de caráter permanente, inviabilizando, talvez, para o futuro, a manutenção dos seus propósitos.

No caso da RPPN Rio das Lontras, detectam-se conflitos culturais, de convivência e em relação à sustentabilidade, pela ausência de uma metodologia de gestão que contemple todos os atores, moradores e instituições que possam construir um pacto de convivência. À situação econômica crítica vivida pelos moradores do entorno, acrescenta-se a insatisfação de não ter claro, os objetivos da RPPN, a legislação a ser cumprida até agora quase desconhecida, e, imaginário ou não, um cerceamento ao uso de seus próprios recursos naturais, como a lenha para cozinhar.

A renda incerta e os poucos recursos de saúde, de educação e de transportes - distantes vários quilômetros, na cidade, acessados através de uma estrada rudimentar, inviável quando chove - esses pequenos agricultores praticam uma agricultura, cada vez mais pobre e mais insegura por falta de incentivos e medo dos altos juros cobrados pelos programas de fomento existentes. Os moradores, que não tem fogão a gás, tem receio de cortar árvores ou plantar eucaliptos para uso no aquecimento e cozinha.

A lei 11.428 de 22/12/2006 que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, prevê no seu artigo 10, § 2: “ visando controlar o efeito de borda nas áreas do entorno de fragmentos de vegetação nativa, o poder público fomentará o plantio de espécies florestais, nativas ou exóticas.”

Comparando os depoimentos dos moradores e a lei citada acima, há contradições que precisam ser esclarecidas. Aparentemente, pode-se inferir que é comum entre os moradores, a ideia de que é necessário manter distância dos órgãos ambientais. Assim, proliferam interpretações nem sempre corretas.

A nova realidade de não poder caçar, é de fato, um lugar diferente daquele que esta pequena população ocupou até agora, também nem imaginado pelos seus antepassados. Um novo espaço na consciência dos moradores e dos outros atores que contemple a proteção à biodiversidade não aflora no ato de instituição da RPPN. É necessário o estabelecimento de um programa de educação ambiental imediatamente no momento em que são instituídas mudanças que interfiram no modo de vida das pessoas.

Embora não haja ninguém morando no interior da RPPN Rio das Lontras, os moradores do entorno apresentam queixas e incompreensão sobre os limites estabelecidos que, passados de boca em boca, assumem uma proporção irreal quando da ausência de um eixo condutor.

Compreendem que não se apossam de nenhum recurso da RPPN, mas a sua existência limita seus trabalhos tanto na agricultura e na criação de poucas reses para consumo de leite e carne.

Compreender que a relação entre uma RPPN e a população do entorno é mutuamente

influenciada e que por isso, merece, por si só, uma nova conformação, com regras diferentes, com menor perda possível para ambos os lados, requer uma construção, não escrita por um ator, na ausência do outro, mas uma criação mútua, onde os interesses possam ser colocados abertamente e negociados, amparados pela legislação e bom senso.

Apesar que estão desobrigadas de zona de amortecimento a Área de Proteção Ambiental e a Reserva Particular do Patrimônio Natural, a população do entorno, principalmente quando a população é de baixa renda e carente de recursos sociais, como esta da RPPN Rio das Lontras, é visível a necessidade de construir regras de convivência.

4.8 Possibilidade de conectividade

Corredores Ecológicos são áreas que unem os remanescentes florestais possibilitando o livre trânsito de animais e a dispersão de sementes das espécies vegetais. Isso permite o fluxo gênico entre as espécies da fauna e flora e a conservação da biodiversidade. Também garante a conservação dos recursos hídricos e do solo, além de contribuir para o equilíbrio do clima e da paisagem. Os corredores podem unir Unidades de Conservação, Reservas Particulares, Reservas Legais, Áreas de Preservação Permanente ou quaisquer outras áreas de florestas naturais.

O conceito de corredor ecológico é novo no Brasil, mas sua aplicação é de extrema importância para a recuperação e preservação da Mata Atlântica, já que os remanescentes estão espalhados por milhares de pequenos e médios fragmentos florestais. Estes fragmentos são ilhas de biodiversidade que guardam as informações biológicas necessárias para a restauração dos diversos ecossistemas que integram o bioma.

Neste sentido, quando não existe ligação entre um fragmento florestal e outro, é importante que seja estabelecido um corredor entre estes fragmentos e a área seja recuperada com o plantio de espécies nativas ou através da regeneração natural. Os corredores ecológicos podem ser criados para estabelecer ou para manter a ligação de grandes fragmentos florestais (como as UC), e também para ligar pequenos fragmentos dentro de uma mesma propriedade ou microbacia. Um meio fácil de criar corredores é através da manutenção ou da recuperação das matas ciliares, consideradas áreas de preservação permanente, que ultrapassam as fronteiras das propriedades e dos municípios. Através das matas ciliares é possível estabelecer conexão com as reservas legais e outras áreas florestais dentro das propriedades.

A RPPN Rio das Lontras está situada entre o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e a RPPN Caraguatá, já que existem inúmeros fragmentos florestais entre estas UC.

5 Declaração de Significância

A RPPN Rio das Lontras está inserida num importante contexto histórico da região da Serra do Tabuleiro. Insere-se na primeira colônia alemã de Santa Catarina, tendo os seus habitantes formas de produção da terra pautada na cultura indígena e de conhecimento dos colonizadores, diante das adversidades encontradas quando estabeleceram residência na região.

O seu entorno se caracteriza por um contexto extremamente fragmentado quanto a sua paisagem, o fragmento em que está inserida, confere um refúgio natural para fauna e possibilita que esta consiga se reproduzir e dispersar-se para outras áreas conservadas.

A vegetação original do local, segundo Klein *et all.* (1986) e Veloso *et all.* (1991), é característica de Floresta Ombrófila Densa, tendo sofrido exploração mais intensiva na década de 50 e atualmente se encontra predominantemente em estágio avançado de regeneração da vegetação, segundo a definição proposta pela Resolução n.04/1994 do CONAMA. As áreas utilizadas pela agricultura nos anos mais recentes encontram-se cobertas por vegetação secundária em diferentes estádios sucessionais.

A RPPN Rio das Lontras abriga uma riqueza da avifauna importante para a composição conservacionista local. Foram identificadas 127 espécies durante a Avaliação Ecológica Rápida, sendo que esta riqueza é acrescida de seis espécies através de registros realizados pelo proprietário da RPPN Rio das Lontras (F. Teixeira, comunicação verbal). A riqueza de espécies está distribuída em 42 famílias, das quais Tyrannidae, Thraupidae, Thamnophilidae e Furnariidae são as mais abundantes com 27, 11, 8 e 8 espécies respectivamente. Dentre os não Passeriformes as famílias Falconidae, Columbidae, Trochilidae e Picidae são as que apresentam a maior riqueza, com quatro espécies cada. A Ordem dos Passeriformes apresenta 96 espécies representando 72% da avifauna encontrada.

Foram encontradas duas espécies ameaçadas em nível global: *Phylloscartes kronei* (maria-da-restinga) e *Procnias nudicollis* (araponga), ambos na categoria Vulnerável (IUCN, 2008), e destas apenas *Phylloscartes kronei* está na lista de espécies ameaçadas do IBAMA (MMA 2003).

Também foram registradas seis espécies quase ameaçadas em nível global de acordo com a IUCN (2008). Estas espécies são: *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucutu-de-barriga-amarela), *Ramphodon naevius* (beija-flor-rajado), *Hemitriccus orbitatus* (tiririzinho-do-mato), *Carpornis cucullata* (corocochó), *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul), e *Thraupis cyanoptera* (sanhaçu-de-encontro-azul), todos endêmicos da Floresta Atlântica (BENCKE *et all.*, 2006).

Além das espécies com certo grau de ameaça, vale mencionar a presença de 45 espécies endêmicas da Floresta Atlântica de acordo com Bencke *et all.* (2006), e destas sete são restritas a Floresta Atlântica de Planície de acordo com BirdLife International (2003), sendo *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucutu-de-barriga-amarela), *Ramphodon naevius* (beija-flor-rajado), *Myrmotherula gullaris* (choquinha-de-garganta-pintada), *Myrmeciza squamosa* (papa-formiga-de-grota), *Phylloscartes kronei* (maria-da-restinga), *Carpornis cucullata* (corocochó) e *Thraupis cyanoptera* (sanhaçu-de-encontro-azul).

A análise das comunidades de macroinvertebrados - entomofauna aquática, considera que o trecho do rio Forquilha, margeando a RPPN Rio das Lontras como um ambiente preservado. O que confere uma grande importância para a conservação da área.

Na RPPN Rio das Lontras há a ocorrência confirmada de 15 espécies de mamíferos, pertencentes a 6 ordens. Três espécies são ameaçadas de extinção: Lontra (*Lontra longicaudis*), Bugio (*Alouatta guariba clamitans*) e Gato-maracajá (*Leopardus wiedii*).

Foram diagnosticadas 17 espécies de anfíbios anuros e 01 espécie de lagarto. Na lista de espécies ameaçadas mundial (IUCN, 2006), das espécies de anuros que ocorrem na RPPN Rio das Lontras nenhuma encontra-se em qualquer categoria de ameaçada. O mesmo vale para a lista de espécies ameaçadas nacional (IBAMA, 2003). Porém duas espécies são citadas como Vulneráveis na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul (Garcia & Vinciprova, 2003) e como Dados Deficientes na lista de espécies ameaçadas do Paraná (Mikich & Bérnils 2004). Sendo que *Haddadus binotatus*, que segundo Lucas (2008) apesar desta espécie ser classificada como 'Vulnerável' no Estado do Rio Grande do Sul (Garcia & Vinciprova, 2003), é relativamente comum no litoral do Estado de Santa Catarina. E *Hyalinobatrachium uranoscopum* que, ainda segundo Lucas (2008), esta espécie é classificada na categoria de 'Vulnerável' na lista da fauna ameaçada do Estado do Rio Grande do Sul (Garcia & Vinciprova, 2003). Esta espécie utiliza pequenos córregos no interior de mata. Seu estado de conservação pode estar comprometido no oeste do Estado, devido à intensa perda e modificação de hábitat.

6 Planejamento

O Planejamento foi realizado durante dois dias consecutivos (26 e 27 de março de 2009) de oficina na cidade de Angelina, cidade onde moram os proprietários da RPPN Rio das Lontras, estes presentes na oficina. Nesta oficina estiveram presente os pesquisadores que trabalharam no diagnóstico socioeconômico e ambiental do entorno imediato e do interior da RPPN. Pesquisadores da Prosul técnicos em Engenharia Civil, Segurança do Trabalho e Jornalismo, também participaram e auxiliaram na formulação das atividades específicas aos programas referidos às suas áreas de conhecimento. Houve também a presença de um representante do ICMBIO Brasília e da Aliança Para a Conservação da Mata Atlântica.

Houve a apresentação dos dados de campo na primeira parte da oficina, cada pesquisador teve um tempo determinado para explorar seus resultados e indicar futuros estudos e programas para a RPPN.

Um segundo momento os grupos de pesquisadores das áreas socioeconômico, abiótico e biótico reuniram-se e determinaram os objetivos de manejo e as atividades relacionadas a cada objetivo. Determinaram também em que programa cada atividade será parte.

Foi apresentado pela responsável técnica os conceitos de zoneamento e dos programas de manejo seguindo o Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo para RPPN do IBAMA. Para posteriormente dividir os pesquisadores em três grupos compostos por pesquisadores de todas as áreas do conhecimento presente na oficina. Estes grupos munidos de mapas impressos em A0 com curva de nível, imagem de satélite, estradas, trilhas e hidrologia. Foi utilizado o mesmo Quadro Síntese do Zoneamento utilizado para Planos de Manejo de Parques Nacionais e Reservas Biológicas para determinar os critérios de zoneamento e a caracterização geral das zonas determinadas pelos grupos.

Após a determinação de cada zona o grupo determinou em conjunto as áreas de atuação dentro de cada zona, nas quais foram definidas as atividades e as normas que levarão ao funcionamento da RPPN como um todo.

A finalização do planejamento foi realizada pela responsável técnica e pelo profissional de mapeamento da Prosul. Uma ata das atividades realizadas durante a oficina de planejamento foi elaborada e enviada para todos via e-mail pedindo resposta quanto ao aceite ou as alterações propostas da mesma. Após as alterações propostas houve o aceite de todos os participantes do plano de manejo da RPPN Rio das Lontras (ANEXO 11).

O planejamento determinado pela equipe técnica traduziu-se nos itens descritos abaixo. Foram descritas atividades de manejo que atendem a conservação da área e estudam o processo de regeneração da floresta. Atividades de desenvolvimento socioeconômico do entorno imediato foram citadas como forma de proteção da RPPN a médio e longo prazo. As atividades de recuperação na RPPN e na propriedade foram enfatizadas, tendo em vista que a paisagem ser reestabelecerá ao longo do tempo e garantirá a estabilização de taludes e da retomada dos cursos hídricos.

6.1 *Objetivos Específicos de Manejo*

1. Preservar um remanescente florestal de Floresta Ombrófila Densa (litoral centro-sul);
2. Recuperar e preservar as matas ciliares do rio Forquilhas e seus afluentes dentro da área da RPPN;

3. Proteger as espécies da flora ameaçadas de extinção registradas na área da RPPN, em especial: canela preta e palmiteiro;
4. Monitorar o desenvolvimento da vegetação presente na RPPN;
5. Promover a pesquisa sobre a flora contemplando as várias sinúsias que compõem a comunidade vegetal;
6. Promover a retirada de espécies exóticas da flora da área da RPPN (braquiária);
7. Restaurar a paisagem natural na área das lagoas, restituindo o curso natural do riacho;
8. Promover o controle do aporte de efluentes domésticos e da atividade agropecuária para o rio Forquilhas e seus afluentes;
9. Erradicar espécies exóticas da RPPN – terrestres (rã-touro) e aquáticas (tilápia, carpa e truta);
10. Proteger as espécies da fauna ameaçadas de extinção registradas na área da RPPN, em especial: gato maracajá, maria-da-restinga;
11. Garantir a proteção das espécies cinegéticas, principalmente, paca, tatu, veado, jacupemba, jacu, macuco;
12. Garantir a proteção das espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica: murucututu de barriga amarela
13. Garantir a proteção das espécies visadas para o tráfico, como por exemplo: tirnca-ferro, coleirinha e pscitacídeos em geral;
14. Promover a minimização de conflitos entre espécies silvestres protegidas pela RPPN e as atividades da população do entorno;
15. Promover a conectividade da RPPN e outros fragmentos florestais da região para garantir a variabilidade genética e perpetuação das espécies;
16. Proporcionar meios e incentivos para o desenvolvimento de pesquisas científicas e monitoramento das condições abióticas e bióticas na RPPN;
17. Possibilitar o desenvolvimento de pesquisas que visem o desenvolvimento de protocolos de avaliação de integridade ambiental com base em bioindicadores utilizando-se os ambientes encontrados na UC como pontos de referência ou controle;
18. Propor um estudo aprofundado sobre a lontra e as espécies chaves da RPPN para conservação e educação ambiental;
19. Servir como um banco genético “in situ” e área de dispersão de espécies para outros fragmentos florestais;
20. Proteger espécies com restrição de hábitat, como o pula-pula ribeirinho e a lontra;
21. Buscar metodologias e técnicas para possibilitar interação entre RPPN e entorno;
22. Construir relação entre instituições, comunidade e RPPN para diminuir conflitos e aumentar ações de preservação;

23. Incentivar práticas e técnicas adequadas ambientalmente nas propriedades rurais (educação para o manejo, leis ambientais, agroecologia e uso dos recursos naturais);
24. Divulgar ações desenvolvidas na RPPN, seu papel e objetivo;
25. Sensibilizar visitantes quanto à vulnerabilidade e importância dos ecossistemas;
26. Proporcionar segurança aos visitantes, funcionários e entorno da RPPN;
27. Preservação manutenção e recuperação dos recursos edáficos da área da RPPN;
28. Preservação, manutenção e recuperação dos recursos hídricos.

6.2 Zoneamento

O IBAMA define RPPN como uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) - Lei Federal 9.985/2000 especifica 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*”.

Ferreira et al (2004) cita que o Plano de Manejo pode conter seis Zonas descritas por estes autores, porém conforme a necessidade estas zonas podem ser acrescidas ou não citadas num determinado Plano de Manejo. Porém as Zonas a serem acrescidas deverão seguir metodologia proposta pelo Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica (Galante et al, 2002).

As zonas foram definidas pelos pesquisadores em uma plenária, apresentando as Áreas Estratégicas para manejo (Fig 23 – Mapa de Zoneamento e Fig 24 – Mapa das Áreas estratégicas da RPPN).

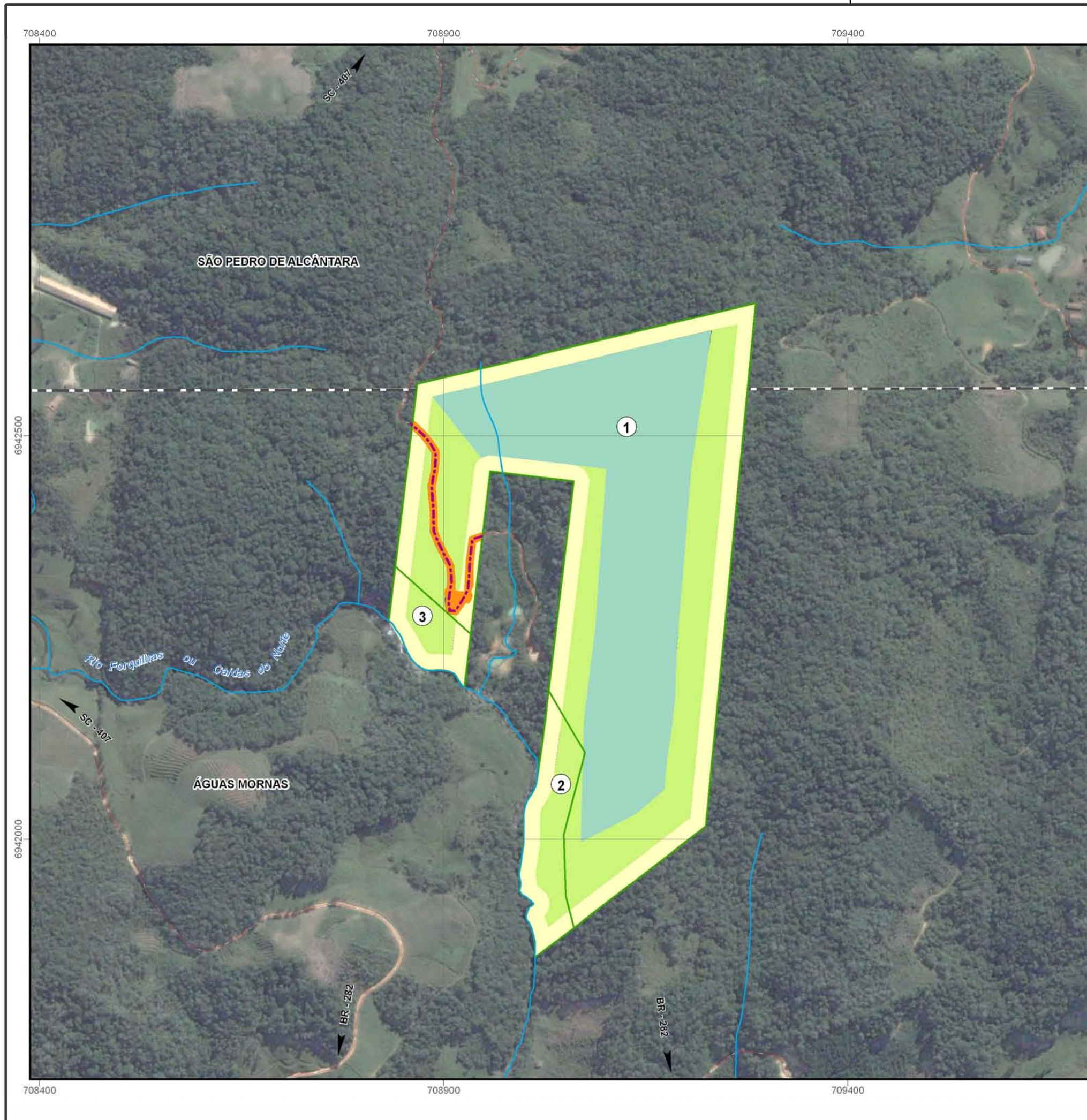
Utilizou-se o quadro síntese do zoneamento utilizado para elaboração de Planos de Manejo em Parques Nacionais e Reservas Biológicas presente no Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo de Parques Nacionais e Reservas Biológicas (Galante et al, 2002). Este Quadro Síntese foi adaptado para a situação do zoneamento de RPPN e acresceu-se os Objetivos e Normas das Zonas. Levou-se em conta os valores de Alto, Médio, Baixo e Inexistente para onze critérios de zoneamento. Sendo o critério “Presença de População” retirado da matriz tendo em vista que não se aplicava a presente Unidade de Conservação devido a inexistência de população em seu interior (Quadro 01).

As zonas determinadas foram: Zona Silvestre, Zona de Proteção, Zona de Recuperação, Zona de Visitação e Zona de Transição. Para atividades administrativas foram definidas Áreas Estratégicas dentro da propriedade, que, desta forma, foi também zoneada como forma de apontar trabalhos futuros que busquem minimizar ou mitigar os impactos existentes sobre a área da RPPN.

Os dados planimétricos contidos nos memoriais descritivos das zonas de manejo e das áreas estratégicas não podem ser usados como base ou pontos de apoio para levantamentos topográficos, pois os mesmos, além de não estarem materializados em campo como marcos de divisas, foram gerados com base nas informações oriundas das equipes técnicas e que tem por finalidade única e exclusivamente a espacialização em um plano cartográfico das áreas de estudo.

Os memoriais descritivos das zonas foram separados em áreas e estas estão expostas no ANEXO 12. Foram desta forma designados devido a RPPN ser dividida entre duas cidades.

Figura 23 – Mapa de Zoneamento da RPPN



Reserva Particular do Patrimônio Natural RPPN Rio das Lontras



Ministério do Meio Ambiente



PATROCINADORES



APOIO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|
| Sistema Viário | — (1) (2) (3) — | Limites da RPPN |
| — (red dashed line) | □ (yellow) | Limite da Propriedade |
| Sistema Hídrico | — (pink dashed line) | Zona de Visitação |
| — (blue wavy line) | □ (orange) | Zona de Recuperação |
| Limites | □ (teal) | Zona Silvestre |
| — (black dashed line) | □ (light green) | Zona de Proteção |



1:5.000



Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Datum vertical: Imbituba, SC; Datum horizontal: SAD-69;
 Meridiano Central: 51° W Gr.; fuso: 22 sul
 Acrescidas das constantes 10.000 km (N) e 500 km (E)
 Unidade de medida: metro

NOTA TÉCNICA

Base cartográfica gerada a partir das bases EPAGRI/IBGE-2004, fotointerpretação de mosaico semi-controlado embasado nas cenas extraídas do Google Earth Pro datadas de 2005, juntamente com dados planimétricos e pontos de controle planialtimétricos levantados em campo com GPS de primeira ordem (dupla frequência)



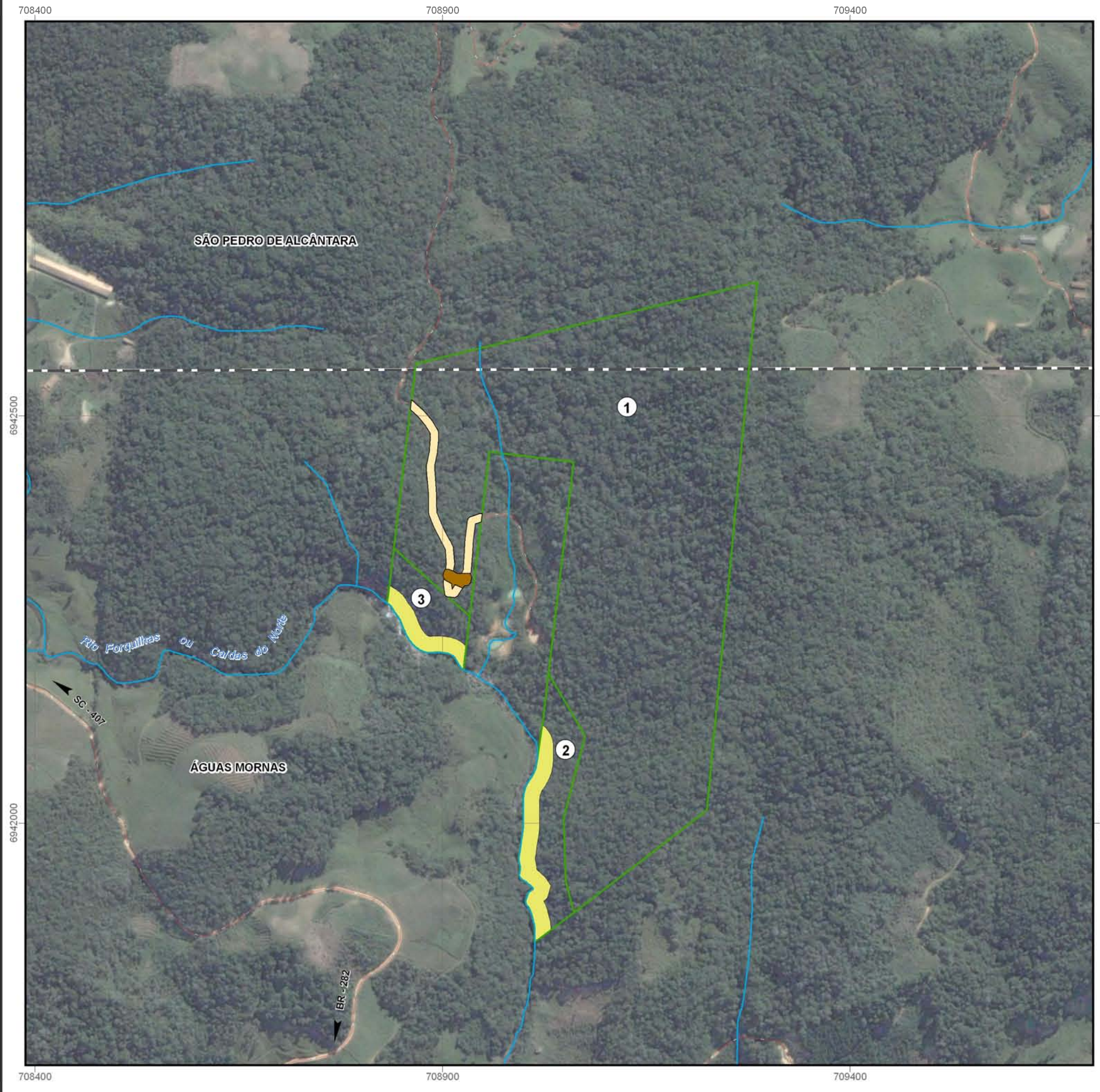


Figura 24 – Mapa das Áreas Estratégicas da RPPN Rio das Lontras.



Reserva Particular do Patrimônio Natural RPPN Rio das Lontras



Ministério do Meio Ambiente



PATROCINADORES

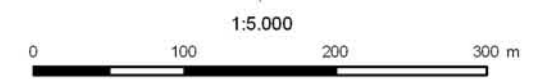


APOIO



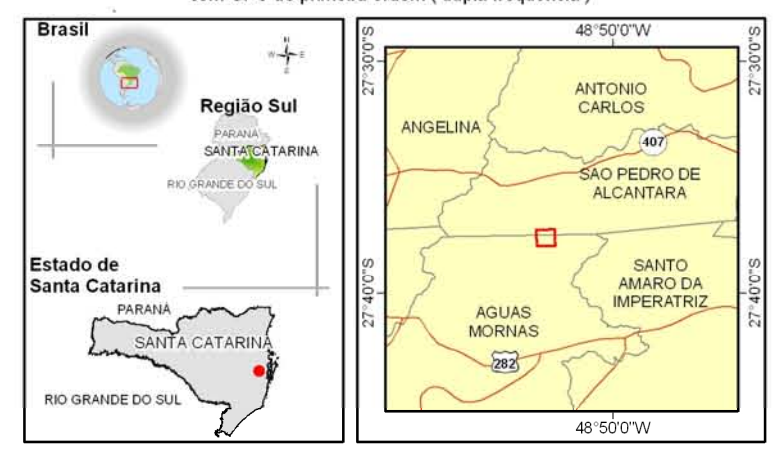
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema Viário	Classificação
Estradas secundárias	Área Estratégica da lontra
Cursos de água	Área Estratégica 1 - Taludes
Limites municipais	Área Estratégica 2 - Deslizamento
Limites da RPPN	



Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Datum vertical: Imbituba, SC; Datum horizontal: SAD-69;
 Meridiano Central: 51° W Gr.; fuso: 22 sul
 Acrescidas das constantes 10.000 km (N) e 500 km (E)
 Unidade de medida: metro
 NOTA TÉCNICA

Base cartográfica gerada a partir das bases EPAGRI/IBGE-2004, fotointerpretação de mosaico semi-controlado embasado nas cenas extraídas do Google Earth Pro datadas de 2005, juntamente com dados planimétricos e pontos de controle planialtimétricos levantados em campo com GPS de primeira ordem (dupla frequência)



QUADRO 01 – Quadro Síntese do Zoneamento elaborado para a RPPN Rio das Lontras, São Pedro de Alcântara e Águas Mornas, SC.

ZONA SILVESTRE					
<p>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 infra-estruturas 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.</p>					
<p>Objetivos: Funcionar como reserva de recursos genéticos silvestres, e proteção do principal curso d'água que nasce dentro da RPPN Rio das Lontras.</p>					
Critérios de Zoneamento	Valores A/M/B/I	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Grau de conservação da vegetação	A	Declividade acentuada, presença de curso hídrico.	Presença de espécies ameaçadas e endêmicas.	Caça, encontro de animais domésticos no interior da mata.	Pesquisa, monitoramento, proteção e fiscalização.
Variabilidade ambiental	M				
Representatividade	A				
Riqueza e/ou diversidade de espécies	A				
Áreas de transição	B				
Suscetibilidade ambiental	A				
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	I				
Potencial de visitação	B				
Potencial para conscientização ambiental	A				
Presença de infra-estrutura	I				
Uso conflitante	I				
ZONA DE PROTEÇÃO					
<p>Normas de uso: Uso permitido para visitação de baixo impacto, 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 infra-estruturas 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.</p>					

Objetivos: Proteção de área relevante para a manutenção da biodiversidade e como zona tampão para a Zona Silvestre.

Critérios de Zoneamento	Valores A/M/B/I	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Grau de conservação da vegetação	A	Declividade acentuada, presença de pequenos cursos hídricos.	Presença de espécies ameaçadas, endêmicas.		Monitoramento, fiscalização e proteção.
Variabilidade ambiental	M				
Representatividade	M				
Riqueza e/ou diversidade de espécies	A				
Áreas de transição	B				
Suscetibilidade ambiental	M				
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	I				
Potencial de visitação	M				
Potencial para conscientização ambiental	A				
Presença de infra-estrutura	I				
Uso conflitante	I				

ZONA DE RECUPERAÇÃO

Normas de uso: Visitação permitida, desde que não interfira na recuperação. A recuperação, dependendo das áreas estratégicas, poderá ser induzida ou natural. Todo o resíduo (orgânico e inorgânico) produzido nessas áreas em decorrência de atividades eventuais deve ser conduzido para local adequado fora do PNSI. A fiscalização nesta zona será permanente e sistemática. As espécies exóticas e invasoras deverão ser removidas. O uso do fogo será permitido para prevenção e combate à incêndios florestais e em casos excepcionais onde a pesquisa comprove ser imprescindível para ações de recuperação. A abertura de trilhas só serão permitidas se necessárias nos casos de resgate, combate a incêndios e outras atividades consideradas imprescindíveis para a proteção dessa Zona.

Objetivos: Recuperar as características naturais do ambiente. Contenção dos taludes ao longo da estrada. Recuperação de deslizamento ocorrido ao longo da estrada.

Critérios de Zoneamento	Valores A/M/B/I	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Grau de conservação da vegetação	M	Declividade média,	Vegetação em	Animais	Visitação controlada, manejo,

Variabilidade ambiental	B	ocorrência de deslizamento, solo suscetível à erosão e escorregamentos.	estádio inicial de regeneração ou inexistente. Fauna sinérgica em algumas partes ou inexistente.	domésticos.	proteção fiscalização, monitoramento e pesquisa.
Representatividade	B				
Riqueza e/ou diversidade de espécies	B				
Áreas de transição	B				
Suscetibilidade ambiental	A				
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	I				
Potencial de visitação	A				
Potencial para conscientização ambiental	A				
Presença de infra-estrutura	I				
Uso conflitante	I				

ZONA DE VISITAÇÃO

Normas de uso: Serão permitidas nesta zona atividades de fiscalização, pesquisa, monitoramento e visitação pública. Poderá ser instalada infra-estrutura, adquiridos equipamentos e facilidades para acesso à RPPN. Infra- estruturas 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. Não serão permitidas banhos de rio e quaisquer tipo de atividade de pesca esportiva no rio Forquilha. A sinalização admitida é aquela considerada indispensável à proteção dos recursos da RPPN à segurança do visitante e interpretação ambiental conforme projeto específico a ser elaborado. Serão permitidas ações necessárias para contenção de erosão, deslizamentos e outras imprescindíveis à implementação e manutenção da visitação pública nas áreas estratégicas especificadas a seguir na descrição da Zona. O uso de veículos é permitido para as atividades essenciais de proteção, pesquisa e sensibilização ambiental e somente poderá ser feito a baixas velocidades (máximo de 40 km/h). Serão controladas e erradicadas as espécies exóticas e invasoras encontradas nesta Zona, dando-se prioridade àquelas definidas em estudos específicos.

Objetivos: Desenvolver projetos de conscientização ambiental e contemplação da natureza.

Critérios de Zoneamento	Valores A/M/B/I	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Grau de conservação da vegetação	M	Declividade média, presença da estrada de acesso à propriedade.	Vegetação em estágio inicial ou médio de regeneração. Encontro de fauna sinérgica ou	Animais domésticos.	Visitação controlada, manejo, proteção fiscalização, monitoramento e pesquisa.
Variabilidade ambiental	B				
Representatividade	B				
Riqueza e/ou diversidade de espécies	B				
Áreas de transição	B				
Suscetibilidade ambiental	A				
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	I				

Potencial de visitação	A		inexistente.		
Potencial para conscientização ambiental	A				
Presença de infra-estrutura	I				
Uso conflitante	B				

ZONA DE TRANSIÇÃO

Normas de uso: Poderá ser instalada infra-estrutura, equipamentos e facilidades. As infra-estruturas 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. 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.

Objetivos: Servir como filtro e faixa de proteção para absorver os impactos da área externa.

Critérios de Zoneamento	Valores A/M/B/I	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Grau de conservação da vegetação	M	Declividade acentuada, presença de pequenos cursos hídricos.	Presença de espécies ameaçadas, endêmicas.	Limite com propriedades vizinhas que utilizam o fogo para limpeza de pastagem e retiram a floresta para a formação de monoculturas. Presença de gado, cachorros e espécies da flora exóticas (Pinus e Eucaliptus).	Turismo científico, observação de vida silvestre e trilhas, monitoramento, fiscalização e proteção.
Variabilidade ambiental	M/A				
Representatividade	A				
Riqueza e/ou diversidade de espécies	A				
Áreas de transição	A				
Suscetibilidade ambiental	A				
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	I				
Potencial de visitação	M				
Potencial para conscientização ambiental	A				
Presença de infra-estrutura	I				
Uso conflitante	M				

6.2.1 Zona Silvestre

É aquela que contém áreas inalteradas, ou seja, que têm maior grau de integridade e destinam-se essencialmente à conservação da biodiversidade. Deverá localizar-se preferencialmente em áreas mais centrais da RPPN e contar com características excepcionais, como espécies raras, espécies ameaçadas de extinção, locais com maior fragilidade ambiental (áreas úmidas, encostas, solos arenosos, margens de cursos d'água, entre outros), manchas de vegetação única, topo de elevações e outras, que mereçam proteção máxima. A zona silvestre funciona como reserva de recursos genéticos silvestres, onde podem ocorrer pesquisas, estudos, monitoramento, proteção e fiscalização. Ela pode conter infra-estrutura destinada somente à proteção e à fiscalização (FERREIRA et all. 2004).

Na Zona Silvestre determinada no presente Plano de Manejo as infra-estruturas foram proibidas devido ao alto grau de sustentabilidade ambiental da área, tendo uma declividade maior que 45 graus. A RPPN já demonstra uma fragilidade do solo com deslizamentos de grande vulto.

6.2.1.1 Descrição da Zona

ÁREA 01: 10.835,653 - 1,084 ha

PERÍMETRO: 688,645 m

MUNICÍPIO: São Pedro de Alcântara

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.557,295 Norte e 708.922,809 Leste, e na confrontação com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras; Deste segue por divisa seca, confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 76° 36' 26" e a distância de 316,918 m até o VT-02 N=6.942.630,701 m e E=709.231,109 m; Deste segue por linha seca, confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 187° 45' 19" e a distância de 73,319 m até o VT-03 N=6.942.558,052 m e E=709.221,215 m; Deste segue por divisa seca que foi digitalizada sobre a divisa dos Municípios de São Pedro de Alcântara e Águas Mornas – baseada nos dados fornecidos pelo IBGE - confrontando com as terras de maior área da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras, situada no Município de Águas Mornas confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 269° 51' 17" e a distância de 298,407 m até o VT-01 N=6.942.557,295 m e E=708.922,809 m; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

ÁREA 02: 73.289,074 - 7,329 HA

PERÍMETRO: 1.676,059 m

MUNICÍPIO: Águas Mornas

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.548,419 Norte e 708.885,530 Leste, na confrontação com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras; Deste segue por divisa seca, confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 76° 36' 26" e a distância de 38,321 m até o VT-02 N=6.942.557,295 m e E=708.922,809 m; Deste segue por divisa seca que foi digitalizada sobre a divisa dos Municípios de São Pedro de Alcântara e Águas Mornas – baseada nos dados fornecidos pelo IBGE - confrontando com as terras de menor área da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras, situada no Município de São Pedro de Alcântara com o azimute plano de 89° 51' 17" e a distância de 298,407 m até o VT-03 N=6.942.558,052 m e E=709.221,215 m; Deste segue por divisa seca, confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 188° 29' 55" e a distância de 95,507 m até o VT-04 N=6.942.463,594 m e E=709.207,101 m; Deste segue por divisa seca, confrontando com

terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $184^{\circ} 38' 36''$ e a distância de 223,932 m até o VT-05 N=6.942.240,397 m e E=709.188,973 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $182^{\circ} 04' 57''$ e a distância de 62,355 m até o VT-06 N=6.942.178,083 m e E=709.186,707 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $185^{\circ} 43' 53''$ e a distância de 36,129 m até o VT-07 N=6.942.142,135 m e E=709.183,099 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $188^{\circ} 31' 15''$ e a distância de 49,657 m até o VT-08 N=6.942.093,026 m e E=709.175,742 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $184^{\circ} 00' 33''$ e a distância de 30,947 m até o VT-09 N=6.942.062,155 m e E=709.173,578 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $229^{\circ} 08' 41''$ e a distância de 46,577 m até o VT-10 N=6.942.031,687 m e E=709.138,349 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $242^{\circ} 48' 07''$ e a distância de 77,076 m até o VT-11 N=6.941.996,458 m e E=709.069,795 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $1^{\circ} 24' 52''$ e a distância de 154,294 m até o VT-12 N=6.942.150,704 m e E=709.073,603 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $7^{\circ} 05' 03''$ e a distância de 115,807 m até o VT-13 N=6.942.265,628 m e E=709.087,885 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $3^{\circ} 56' 43''$ e a distância de 193,744 m até o VT-14 N=6.942.458,912 m e E=709.101,215 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $276^{\circ} 42' 22''$ e a distância de 34,735 m até o VT-15 N=6.942.462,969 m e E=709.066,718 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $276^{\circ} 42' 22''$ e a distância de 110,943 m até o VT-16 N=6.942.475,924 m e E=708.956,534 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $252^{\circ} 13' 58''$ e a distância de 10,354 m até o VT-17 N=6.942.472,764 m e E=708.946,673 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $321^{\circ} 03' 19''$ e a distância de 97,274 m até o VT-01 N=6.942.548,419 m e E=708.885,530 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

6.2.2 Zona de Proteção

Compreende áreas naturais ou que tenham recebido grau mínimo de intervenção humana. É permitido o desenvolvimento de pesquisas, estudos, monitoramento, proteção, fiscalização e formas de visitação de baixo impacto (também chamada visitação de forma primitiva). As formas primitivas de visitação nesta zona compreendem exemplos como turismo científico, de observação de vida silvestre, trilhas e acampamentos rústicos, as quais não necessitam de infra-estrutura e equipamentos facilitadores (Ferreira et al., 2004).

6.2.2.1 Descrição da Zona de Proteção

ÁREA 03: 2.552,821 - 0,255 ha

PERÍMETRO: 222,595 m

MUNICÍPIO: São Pedro de Alcântara

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.558,052 Norte e 709.221,215 Leste, na

confrontação com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 7° 45' 19" e a distância de 73,319 m até o VT-02 N=6.942.630,701 m e E=709.231,109 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição com o azimute plano de 76° 36' 26" e a distância de 33,629 m até o VT-03 N=6.942.638,490 m e E=709.263,824 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 185° 27' 28" e a distância de 80,715 m até o VT-04 N=6.942.558,141 m e E=709.256,147 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da RPPN Rio das Lontras 02 com o azimute plano de 269° 51' 17" e a distância de 34,932 m até o VT-01 N=6.942.558,052 m e E=709.221,215 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

ÁREA 04: 44.677,272 - 4,468 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 2.506,047 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.462,969 Norte e 709.066,718 Leste, na confrontação com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 96° 42' 22" e a distância de 34,735 m até o VT-02 N=6.942.458,912 m e E=709.101,215 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 183° 56' 43" e a distância de 193,744 m até o VT-03 N=6.942.265,628 m e E=709.087,885 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 187° 05' 03" e a distância de 115,807 m até o VT-04 N=6.942.150,704 m e E=709.073,603 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 181° 24' 52" e a distância de 154,294 m até o VT-05 N=6.941.996,458 m e E=709.069,795 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 62° 48' 07" e a distância de 77,076 m até o VT-06 N=6.942.031,687 m e E=709.138,349 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 49° 08' 41" e a distância de 46,577 m até o VT-07 N=6.942.062,155 m e E=709.173,578 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 4° 00' 33" e a distância de 30,947 m até o VT-08 N=6.942.093,026 m e E=709.175,742 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 8° 31' 15" e a distância de 49,657 m até o VT-09 N=6.942.142,135 m e E=709.183,099 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 5° 43' 53" e a distância de 36,129 m até o VT-10 N=6.942.178,083 m e E=709.186,707 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 2° 04' 57" e a distância de 62,355 m até o VT-11 N=6.942.240,397 m e E=709.188,973 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 4° 38' 36" e a distância de 223,932 m até o VT-12 N=6.942.463,594 m e E=709.207,101 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 8° 29' 55" e a distância de 95,507 m até o VT-13 N=6.942.558,052 m e E=709.221,215 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da RPPN Rio das Lontras 01 com o azimute plano de 89° 51' 17" e a distância de 34,932 m até o VT-14 N=6.942.558,141 m e E=709.256,147 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da RPPN Rio das Lontras 01 com o azimute plano de 185° 27' 28" e a distância de 533,677 m até o VT-15 N=6.942.026,884 m e E=709.205,387 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 232° 20' 23" e a distância de 222,384 m até o VT-16 N=6.941.891,012 m e E=709.029,337 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o

azimute plano de 344° 54' 51" e a distância de 7,072 m até o VT-17 N=6.941.897,840 m e E=709.027,497 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 22' 57" e a distância de 7,335 m até o VT-18 N=6.941.904,454 m e E=709.024,325 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 41° 00' 52" e a distância de 4,592 m até o VT-19 N=6.941.907,919 m e E=709.027,339 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 24° 41' 15" e a distância de 10,204 m até o VT-20 N=6.941.917,191 m e E=709.031,601 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 351° 36' 29" e a distância de 8,508 m até o VT-21 N=6.941.925,607 m e E=709.030,359 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 47' 07" e a distância de 9,748 m até o VT-22 N=6.941.934,426 m e E=709.026,207 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 309° 17' 25" e a distância de 13,829 m até o VT-23 N=6.941.943,183 m e E=709.015,504 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 0° 42' 24" e a distância de 4,401 m até o VT-24 N=6.941.947,584 m e E=709.015,558 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 348° 16' 48" e a distância de 9,242 m até o VT-25 N=6.941.956,634 m e E=709.013,681 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 9° 37' 56" e a distância de 33,176 m até o VT-26 N=6.941.989,342 m e E=709.019,232 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 0° 01' 18" e a distância de 46,663 m até o VT-27 N=6.942.036,005 m e E=709.019,250 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 34° 12' 39" e a distância de 14,888 m até o VT-28 N=6.942.048,317 m e E=709.027,620 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 25° 07' 33" e a distância de 10,323 m até o VT-29 N=6.942.057,663 m e E=709.032,004 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 14° 04' 17" e a distância de 12,894 m até o VT-30 N=6.942.070,170 m e E=709.035,138 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 8° 47' 58" e a distância de 34,524 m até o VT-31 N=6.942.104,288 m e E=709.040,420 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 6° 48' 19" e a distância de 339,353 m até o VT-32 N=6.942.441,250 m e E=709.080,632 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 0° 08' 39" e a distância de 4,641 m até o VT-33 N=6.942.445,890 m e E=709.080,644 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 43' 58" e a distância de 12,859 m até o VT-34 N=6.942.457,519 m e E=709.075,155 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 302° 51' 28" e a distância de 10,043 m até o VT-01 N=6.942.462,969 m e E=709.066,718 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

ÁREA 05: 7.454,894 - 0,745 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 579,387 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.489,506 Norte e 708.878,500 Leste, na confrontação com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das

Lontras com o azimute plano de $148^{\circ} 13' 18''$ e a distância de 12,516 m até o VT-02 N=6.942.478,866 m e E=708.885,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $180^{\circ} 00' 00''$ e a distância de 9,449 m até o VT-03 N=6.942.469,417 m e E=708.885,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $185^{\circ} 06' 41''$ e a distância de 13,111 m até o VT-04 N=6.942.456,358 m e E=708.883,923 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $190^{\circ} 57' 15''$ e a distância de 18,962 m até o VT-05 N=6.942.437,742 m e E=708.880,320 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $176^{\circ} 15' 08''$ e a distância de 34,836 m até o VT-06 N=6.942.402,980 m e E=708.882,597 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $179^{\circ} 56' 57''$ e a distância de 10,536 m até o VT-07 N=6.942.392,444 m e E=708.882,606 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $176^{\circ} 29' 43''$ e a distância de 13,401 m até o VT-08 N=6.942.379,068 m e E=708.883,426 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $158^{\circ} 09' 48''$ e a distância de 14,810 m até o VT-09 N=6.942.365,321 m e E=708.888,934 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $154^{\circ} 41' 13''$ e a distância de 12,955 m até o VT-10 N=6.942.353,609 m e E=708.894,474 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $150^{\circ} 56' 43''$ e a distância de 12,084 m até o VT-11 N=6.942.343,046 m e E=708.900,342 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $154^{\circ} 11' 01''$ e a distância de 7,418 m até o VT-12 N=6.942.336,369 m e E=708.903,573 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $175^{\circ} 14' 11''$ e a distância de 17,102 m até o VT-13 N=6.942.319,326 m e E=708.904,993 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $189^{\circ} 29' 51''$ e a distância de 6,754 m até o VT-14 N=6.942.312,664 m e E=708.903,878 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $216^{\circ} 09' 29''$ e a distância de 4,588 m até o VT-15 N=6.942.308,960 m e E=708.901,171 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $188^{\circ} 58' 21''$ e a distância de 5,481 m até o VT-16 N=6.942.303,546 m e E=708.900,317 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $151^{\circ} 23' 22''$ e a distância de 5,355 m até o VT-17 N=6.942.298,845 m e E=708.902,881 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $190^{\circ} 07' 29''$ e a distância de 4,052 m até o VT-18 N=6.942.294,856 m e E=708.902,169 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $178^{\circ} 30' 01''$ e a distância de 12,420 m até o VT-19 N=6.942.282,440 m e E=708.902,494 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $161^{\circ} 54' 58''$ e a distância de 2,065 m até o VT-20 N=6.942.280,477 m e E=708.903,135 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $145^{\circ} 00' 00''$ e a distância de 1,314 m até o VT-21 N=6.942.279,400 m e E=708.903,888 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $124^{\circ} 59' 60''$ e a distância de 1,757 m até o VT-22 N=6.942.278,393 m e E=708.905,327 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $104^{\circ} 59' 60''$ e a distância de 1,421 m até o VT-23 N=6.942.278,025 m e E=708.906,700 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $95^{\circ} 04' 51''$ e a distância de 7,535 m até o VT-24

N=6.942.277,358 m e E=708.914,205 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 87° 32' 25" e a distância de 1,312 m até o VT-25 N=6.942.277,414 m e E=708.915,516 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 74° 59' 60" e a distância de 0,572 m até o VT-26 N=6.942.277,562 m e E=708.916,069 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 186° 48' 17" e a distância de 49,597 m até o VT-27 N=6.942.228,315 m e E=708.910,192 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 280° 04' 36" e a distância de 7,007 m até o VT-28 N=6.942.229,541 m e E=708.903,293 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 274° 27' 07" e a distância de 7,030 m até o VT-29 N=6.942.230,087 m e E=708.896,284 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 267° 22' 39" e a distância de 11,853 m até o VT-30 N=6.942.229,544 m e E=708.884,444 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 300° 39' 52" e a distância de 5,998 m até o VT-31 N=6.942.232,604 m e E=708.879,284 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 322° 02' 10" e a distância de 7,603 m até o VT-32 N=6.942.238,597 m e E=708.874,607 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 332° 08' 19" e a distância de 7,679 m até o VT-33 N=6.942.245,386 m e E=708.871,019 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 328° 12' 21" e a distância de 34,457 m até o VT-34 N=6.942.274,673 m e E=708.852,865 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 6° 48' 17" e a distância de 216,357 m até o VT-01 N=6.942.489,506 m e E=708.878,500 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

ÁREA 06: 7.331,127 - 0,733 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 523,032 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.502,881 Norte e 708.880,096 Leste, na confrontação com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 6° 48' 17" e a distância de 45,861 m até o VT-02 N=6.942.548,419 m e E=708.885,530 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 141° 03' 19" e a distância de 97,274 m até o VT-03 N=6.942.472,764 m e E=708.946,673 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 229° 43' 58" e a distância de 7,737 m até o VT-04 N=6.942.467,763 m e E=708.940,770 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 201° 36' 28" e a distância de 6,788 m até o VT-05 N=6.942.461,452 m e E=708.938,270 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 186° 53' 38" e a distância de 155,932 m até o VT-06 N=6.942.306,648 m e E=708.919,553 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 295° 33' 36" e a distância de 5,689 m até o VT-07 N=6.942.309,102 m e E=708.914,421 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 3° 21' 03" e a distância de 10,298 m até o VT-08 N=6.942.319,382 m e E=708.915,023 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 355° 14' 11" e a distância de 19,737 m até o VT-09 N=6.942.339,051 m e E=708.913,384 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com

terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 08' 11" e a distância de 9,700 m até o VT-10 N=6.942.347,779 m e E=708.909,152 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 330° 56' 43" e a distância de 12,060 m até o VT-11 N=6.942.358,321 m e E=708.903,296 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 44' 07" e a distância de 12,308 m até o VT-12 N=6.942.369,452 m e E=708.898,042 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 338° 11' 55" e a distância de 12,746 m até o VT-13 N=6.942.381,287 m e E=708.893,309 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 356° 29' 43" e a distância de 11,638 m até o VT-14 N=6.942.392,903 m e E=708.892,597 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 0° 00' 00" e a distância de 10,405 m até o VT-15 N=6.942.403,308 m e E=708.892,597 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 356° 15' 08" e a distância de 33,873 m até o VT-16 N=6.942.437,108 m e E=708.890,383 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 10° 52' 32" e a distância de 18,425 m até o VT-17 N=6.942.455,202 m e E=708.893,859 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 5° 11' 47" e a distância de 13,375 m até o VT-18 N=6.942.468,522 m e E=708.895,071 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 0° 05' 21" e a distância de 13,191 m até o VT-19 N=6.942.481,713 m e E=708.895,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 328° 13' 18" e a distância de 13,826 m até o VT-20 N=6.942.493,466 m e E=708.887,810 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 320° 40' 15" e a distância de 12,171 m até o VT-01 N=6.942.502,881 m e E=708.880,096 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

6.2.3 Zona de Visitação

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 infra-estrutura, equipamentos e facilidades, como centro de visitantes, trilhas, painéis, mirantes, pousadas, torres, trilhas suspensas, lanchonete, alojamentos e hotel, para os quais deve-se buscar adotar alternativas e tecnologias de baixo impacto ambiental (Ferreira et al., 2004).

A Zona de Visitação da RPPN Rio das Lontras possui potencial para conscientização ambiental e práticas de educação ao ar livre. Sendo o desejo dos proprietários em desenvolver visitação de baixo impacto com poucos visitantes e com objetivos educacionais.

Nesta zona será possível a visitação de educandos do ensino médio e adultos, tendo em vista a dificuldade de deslocamento na área e a declividade em alguns pontos.

Esta Zona terá continuidade na Propriedade onde as atividades de educação continuarão até a área da Sede, que conterà infra-estrutura para recepção de visitantes.

As atividades para esta Zona estão descritas no Programa de Visitação no item 4.3.4 deste Plano de Manejo.

6.2.3.1 Descrição da Zona

ÁREA: 12

DISTÂNCIA: 361,05 m

MUNICÍPIO: Águas Mornas

DESCRIÇÃO DO LEVANTAMENTO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.514,472 Norte e 708.859,803 Leste, na confrontação com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 130° 15' 16" e a distância de 18,503 m até o VT-02 N=6.942.502,516 m e E=708.873,924 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 140° 27' 18" e a distância de 14,966 m até o VT-03 N=6.942.490,975 m e E=708.883,452 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 148° 13' 18" e a distância de 12,403 m até o VT-04 N=6.942.480,432 m e E=708.889,984 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 00' 00" e a distância de 11,315 m até o VT-05 N=6.942.469,117 m e E=708.889,984 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 185° 11' 47" e a distância de 13,375 m até o VT-06 N=6.942.455,797 m e E=708.888,773 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 190° 57' 15" e a distância de 19,037 m até o VT-07 N=6.942.437,108 m e E=708.885,156 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 175° 39' 33" e a distância de 30,846 m até o VT-08 N=6.942.406,350 m e E=708.887,490 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 00' 00" e a distância de 13,458 m até o VT-09 N=6.942.392,892 m e E=708.887,490 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 176° 29' 43" e a distância de 12,596 m até o VT-10 N=6.942.380,320 m e E=708.888,260 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 158° 11' 55" e a distância de 13,703 m até o VT-11 N=6.942.367,597 m e E=708.893,349 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 153° 12' 19" e a distância de 33,323 m até o VT-12 N=6.942.337,852 m e E=708.908,371 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 175° 14' 11" e a distância de 18,656 m até o VT-13 N=6.942.319,260 m e E=708.909,921 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 189° 39' 37" e a distância de 23,578 m até o VT-14 N=6.942.296,017 m e E=708.905,964 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 173° 49' 56" e a distância de 12,973 m até o VT-15 N=6.942.283,119 m e E=708.907,358 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 95° 04' 51" e a distância de 7,211 m até o VT-16 N=6.942.282,481 m e E=708.914,541 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 33° 05' 21" e a distância de 14,094 m até o VT-17 N=6.942.294,289 m e E=708.922,235 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 27° 44' 13" e a distância de 12,503 m até o VT-18 N=6.942.305,355 m e E=708.928,054 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com

terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 23° 11' 55" e a distância de 5,684 m até o VT-19 N=6.942.310,580 m e E=708.930,293 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 3° 33' 03" e a distância de 36,444 m até o VT-20 N=6.942.346,954 m e E=708.932,550 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 7° 21' 09" e a distância de 24,567 m até o VT-21 N=6.942.371,318 m e E=708.935,694 m ; Deste segue pelo eixo da via , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 71° 05' 23" e a distância de 11,819 m até o VT-22 N=6.942.375,149 m e E=708.946,876 m ; fechando assim o levantamento do eixo da via acima descrito.

6.2.4 Zona de Transição

Corresponde a uma faixa ao longo do perímetro da UC, no seu interior, cuja largura será definida durante a elaboração do plano de manejo e de acordo com os resultados dos estudos e levantamentos. 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. Tal zona poderá receber, também, toda a infra-estrutura e serviços da RPPN, quando for o caso (Ferreira et all. 2004).

A Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras compreende uma área de 50 metros em todo o perímetro da RPPN. Nesta Zona será implantado o portão de entrada na RPPN e também uma guarita que permita a interação com os visitantes a área.

6.2.4.1 Descrição da Zona

ÁREA 07: 1.078,527 - 0,108 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 202,818 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.520,190 Norte e 708.862,017 Leste, na confrontação com terras de Irineu Schuch ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Irineu Schuch com o azimute plano de 6° 48' 17" e a distância de 37,224 m até o VT-02 N=6.942.557,152 m e E=708.866,427 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 89° 51' 17" e a distância de 56,382 m até o VT-03 N=6.942.557,295 m e E=708.922,809 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 256° 36' 26" e a distância de 38,321 m até o VT-04 N=6.942.548,419 m e E=708.885,530 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 186° 48' 17" e a distância de 45,861 m até o VT-05 N=6.942.502,881 m e E=708.880,096 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 313° 45' 14" e a distância de 25,029 m até o VT-01 N=6.942.520,190 m e E=708.862,017 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

ÁREA 08: 9.900,245 - 0,990 ha
MUNICÍPIO: São Pedro de Alcântara

PERÍMETRO: 1.052,798 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.557,152 Norte e 708.866,427 Leste, na confrontação com terras da Irineu Schuch ; Deste segue por divisa seca , confrontando com

terras de Irineu Schuch com o azimute plano de $6^{\circ} 48' 17''$ e a distância de 7,547 m até o VT-02 N=6.942.564,646 m e E=708.867,322 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Fernando José Pimentel Teixeira com o azimute plano de $76^{\circ} 36' 26''$ e a distância de 430,790 m até o VT-03 N=6.942.664,427 m e E=709.286,396 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Ultamar Hartur da Silveira com o azimute plano de $185^{\circ} 27' 28''$ e a distância de 106,718 m até o VT-04 N=6.942.558,192 m e E=709.276,246 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $269^{\circ} 51' 17''$ e a distância de 20,099 m até o VT-05 N=6.942.558,141 m e E=709.256,147 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $5^{\circ} 27' 28''$ e a distância de 80,715 m até o VT-06 N=6.942.638,490 m e E=709.263,824 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $256^{\circ} 36' 26''$ e a distância de 33,629 m até o VT-07 N=6.942.630,701 m e E=709.231,109 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $256^{\circ} 36' 26''$ e a distância de 316,919 m até o VT-08 N=6.942.557,295 m e E=708.922,809 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $269^{\circ} 51' 17''$ e a distância de 56,382 m até o VT-01 N=6.942.557,152 m e E=708.866,427 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

ÁREA 09: 29.264,416 - 2,926 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 3.337,908 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.558,141 Norte e 709.256,147 Leste, na confrontação com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $89^{\circ} 51' 17''$ e a distância de 20,099 m até o VT-02 N=6.942.558,192 m e E=709.276,246 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Ultamar Hartur da Silveira com o azimute plano de $185^{\circ} 27' 28''$ e a distância de 544,312 m até o VT-03 N=6.942.016,347 m e E=709.224,474 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Antônio Miguel Schuch com o azimute plano de $232^{\circ} 20' 23''$ e a distância de 266,875 m até o VT-04 N=6.941.853,292 m e E=709.013,203 m ; Deste segue pelo eixo do Rio Forquilhas percorrendo um total de 235,20 m até o VT-05 N=6.942.071,037 m e E=709.016,565 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Fernando José Pimentel Teixeira com o azimute plano de $6^{\circ} 45' 56''$ e a distância de 375,198 m até o VT-06 N=6.942.443,622 m e E=709.060,767 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Fernando José Pimentel Teixeira com o azimute plano de $276^{\circ} 48' 17''$ e a distância de 104,000 m até o VT-07 N=6.942.455,945 m e E=708.957,499 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Fernando José Pimentel Teixeira com o azimute plano de $186^{\circ} 48' 17''$ e a distância de 76,085 m até o VT-08 N=6.942.380,395 m e E=708.948,484 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $248^{\circ} 20' 52''$ e a distância de 2,016 m até o VT-09 N=6.942.379,652 m e E=708.946,611 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $341^{\circ} 05' 23''$ e a distância de 0,485 m até o VT-10 N=6.942.380,111 m e E=708.946,454 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $251^{\circ} 05' 23''$ e a distância de 12,973 m até o VT-11 N=6.942.375,906 m e E=708.934,181 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $240^{\circ} 32' 41''$ e a distância de 1,830 m até o VT-12 N=6.942.375,006 m e E=708.932,587 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $220^{\circ} 00' 00''$ e a distância de 1,736 m até o VT-13 N=6.942.373,676 m e E=708.931,471 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o

azimute plano de 198° 40' 35" e a distância de 1,964 m até o VT-14 N=6.942.371,816 m e E=708.930,842 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 187° 19' 20" e a distância de 24,929 m até o VT-15 N=6.942.347,090 m e E=708.927,665 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 183° 17' 27" e a distância de 39,620 m até o VT-16 N=6.942.307,535 m e E=708.925,391 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 261° 21' 27" e a distância de 5,905 m até o VT-17 N=6.942.306,648 m e E=708.919,553 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 6° 53' 38" e a distância de 155,932 m até o VT-18 N=6.942.461,452 m e E=708.938,270 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 21° 36' 28" e a distância de 6,788 m até o VT-19 N=6.942.467,763 m e E=708.940,770 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 49° 43' 58" e a distância de 7,737 m até o VT-20 N=6.942.472,764 m e E=708.946,673 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 72° 13' 58" e a distância de 10,354 m até o VT-21 N=6.942.475,924 m e E=708.956,534 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona Silvestre da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 96° 42' 22" e a distância de 110,943 m até o VT-22 N=6.942.462,969 m e E=709.066,718 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 122° 51' 28" e a distância de 10,043 m até o VT-23 N=6.942.457,519 m e E=709.075,155 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 154° 43' 58" e a distância de 12,859 m até o VT-24 N=6.942.445,890 m e E=709.080,644 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 08' 39" e a distância de 4,641 m até o VT-25 N=6.942.441,250 m e E=709.080,632 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 186° 48' 19" e a distância de 339,353 m até o VT-26 N=6.942.104,288 m e E=709.040,420 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 188° 47' 58" e a distância de 34,524 m até o VT-27 N=6.942.070,170 m e E=709.035,138 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 194° 04' 17" e a distância de 12,894 m até o VT-28 N=6.942.057,663 m e E=709.032,004 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 205° 07' 33" e a distância de 10,323 m até o VT-29 N=6.942.048,317 m e E=709.027,620 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 214° 12' 39" e a distância de 14,888 m até o VT-30 N=6.942.036,005 m e E=709.019,250 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 01' 18" e a distância de 46,663 m até o VT-31 N=6.941.989,342 m e E=709.019,232 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 189° 37' 56" e a distância de 33,176 m até o VT-32 N=6.941.956,634 m e E=709.013,681 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 168° 16' 48" e a distância de 9,242 m até o VT-33 N=6.941.947,584 m e E=709.015,558 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 42' 24" e a distância de 4,401 m até o VT-34 N=6.941.943,183 m e E=709.015,504 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 129° 17' 25" e a distância de 13,829 m até o VT-35 N=6.941.934,426 m e E=709.026,207 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 154° 47' 07" e a distância de 9,748 m até o VT-36 N=6.941.925,607 m e E=709.030,359 m ; Deste segue

por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $171^{\circ} 36' 29''$ e a distância de 8,508 m até o VT-37 N=6.941.917,191 m e E=709.031,601 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $204^{\circ} 41' 15''$ e a distância de 10,204 m até o VT-38 N=6.941.907,919 m e E=709.027,339 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $221^{\circ} 00' 52''$ e a distância de 4,592 m até o VT-39 N=6.941.904,454 m e E=709.024,325 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $154^{\circ} 22' 57''$ e a distância de 7,335 m até o VT-40 N=6.941.897,840 m e E=709.027,497 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $164^{\circ} 54' 51''$ e a distância de 7,072 m até o VT-41 N=6.941.891,012 m e E=709.029,337 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $52^{\circ} 20' 23''$ e a distância de 222,384 m até o VT-42 N=6.942.026,884 m e E=709.205,387 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $5^{\circ} 27' 28''$ e a distância de 533,677 m até o VT-01 N=6.942.558,141 m e E=709.256,147 m; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

ÁREA 10: 7.814,820 - 0,781 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 1.027,189 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.507,955 Norte e 708.860,557 Leste, na confrontação com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $132^{\circ} 33' 07''$ e a distância de 13,355 m até o VT-02 N=6.942.498,924 m e E=708.870,395 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $139^{\circ} 17' 10''$ e a distância de 12,425 m até o VT-03 N=6.942.489,506 m e E=708.878,500 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $186^{\circ} 48' 17''$ e a distância de 216,357 m até o VT-04 N=6.942.274,673 m e E=708.852,865 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $148^{\circ} 12' 21''$ e a distância de 34,457 m até o VT-05 N=6.942.245,386 m e E=708.871,019 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $152^{\circ} 08' 19''$ e a distância de 7,679 m até o VT-06 N=6.942.238,597 m e E=708.874,607 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $142^{\circ} 02' 10''$ e a distância de 7,603 m até o VT-07 N=6.942.232,604 m e E=708.879,284 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $120^{\circ} 39' 52''$ e a distância de 5,998 m até o VT-08 N=6.942.229,544 m e E=708.884,444 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $87^{\circ} 22' 39''$ e a distância de 11,853 m até o VT-09 N=6.942.230,087 m e E=708.896,284 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $94^{\circ} 27' 07''$ e a distância de 7,030 m até o VT-10 N=6.942.229,541 m e E=708.903,293 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $100^{\circ} 04' 36''$ e a distância de 7,007 m até o VT-11 N=6.942.228,315 m e E=708.910,192 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $6^{\circ} 48' 17''$ e a distância de 49,597 m até o VT-12 N=6.942.277,562 m e E=708.916,069 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $67^{\circ} 33' 00''$ e a distância de 1,167 m até o VT-13 N=6.942.278,008 m e E=708.917,148 m ; Deste segue por divisa

seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 54° 59' 60" e a distância de 0,872 m até o VT-14 N=6.942.278,508 m e E=708.917,862 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 41° 32' 41" e a distância de 1,470 m até o VT-15 N=6.942.279,608 m e E=708.918,837 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 33° 00' 12" e a distância de 14,560 m até o VT-16 N=6.942.291,819 m e E=708.926,767 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 84° 00' 30" e a distância de 5,241 m até o VT-17 N=6.942.292,366 m e E=708.931,980 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 31° 43' 36" e a distância de 4,267 m até o VT-18 N=6.942.295,996 m e E=708.934,224 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 15° 56' 43" e a distância de 7,260 m até o VT-19 N=6.942.302,976 m e E=708.936,218 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 330° 01' 06" e a distância de 4,276 m até o VT-20 N=6.942.306,681 m e E=708.934,081 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 20° 51' 16" e a distância de 7,604 m até o VT-21 N=6.942.313,786 m e E=708.936,788 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 0° 08' 12" e a distância de 18,093 m até o VT-22 N=6.942.331,879 m e E=708.936,831 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 3° 11' 46" e a distância de 14,495 m até o VT-23 N=6.942.346,351 m e E=708.937,639 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 7° 21' 09" e a distância de 21,277 m até o VT-24 N=6.942.367,453 m e E=708.940,362 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 71° 05' 23" e a distância de 7,249 m até o VT-25 N=6.942.369,803 m e E=708.947,220 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Fernando José Pimentel Teixeira com o azimute plano de 186° 48' 17" e a distância de 182,477 m até o VT-26 N=6.942.188,611 m e E=708.925,599 m ; Deste segue pelo eixo do Rio Forquilhas percorrendo um total de 133,82 m até o VT-27 N=6.942.270,087 m e E=708.832,173 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de IRINEU SCHUCH com o azimute plano de 6° 48' 17" e a distância de 239,555 m até o VT-01 N=6.942.507,955 m e E=708.860,557 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

6.2.4.2 Área Estratégica da Lontra

Esta Área Estratégica foi criada a fim de estabelecer atividades referentes a conservação da mata ao longo do Rio Forquilhas e para indicar aspectos de recuperação e de monitoramento em específico em sua abrangência. Busca-se também estabelecer atividades que não impactem as populações e a biologia de três espécies da fauna especialistas de hábitat encontradas ao longo desta Área, sendo estas: *Hyalionobatrachium uranoscopum*, *Lontra longicaudis* e *Phaeothlypis rivularis*.

Esta área está presente na RPPN e na Propriedade, sendo as ações diferenciadas para cada uma das áreas de sua abrangência.

Descrição da Área

Ocorre ao longo do Rio Forquilha e foi determinada que sua abrangência será de 30 (trinta) metros da beira do curso d'água para dentro da RPPN e da Propriedade.

ÁREA: 1.785,774 m² - 0,179 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 304,764 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.292,238 Norte e 708.834,816 Leste, na confrontação com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 122° 42' 51" e a distância de 13,409 m até o VT-02 N=6.942.284,991 m e E=708.846,098 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 146° 44' 40" e a distância de 12,339 m até o VT-03 N=6.942.274,673 m e E=708.852,865 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 148° 12' 21" e a distância de 34,457 m até o VT-04 N=6.942.245,386 m e E=708.871,019 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 152° 08' 19" e a distância de 7,679 m até o VT-05 N=6.942.238,597 m e E=708.874,607 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 142° 02' 10" e a distância de 7,603 m até o VT-06 N=6.942.232,604 m e E=708.879,284 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 120° 39' 52" e a distância de 5,998 m até o VT-07 N=6.942.229,544 m e E=708.884,444 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 87° 22' 39" e a distância de 11,853 m até o VT-08 N=6.942.230,087 m e E=708.896,284 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 94° 27' 07" e a distância de 7,030 m até o VT-09 N=6.942.229,541 m e E=708.903,293 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 100° 04' 36" e a distância de 7,007 m até o VT-10 N=6.942.228,315 m e E=708.910,192 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 107° 37' 48" e a distância de 7,257 m até o VT-11 N=6.942.226,117 m e E=708.917,108 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 118° 47' 01" e a distância de 6,483 m até o VT-12 N=6.942.222,996 m e E=708.922,790 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 129° 06' 15" e a distância de 4,474 m até o VT-13 N=6.942.220,174 m e E=708.926,262 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 135° 21' 45" e a distância de 3,941 m até o VT-14 N=6.942.217,370 m e E=708.929,031 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Fernando José Pimentel Teixeira da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 186° 48' 17" e a distância de 28,963 m até o VT-15 N=6.942.188,611 m e E=708.925,599 m ; Deste segue pelo eixo do Rio Forquilhas percorrendo um total de 133,82 m até o até o VT-16 N=6.942.270,087 m e E=708.832,173 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Irineu Schuch da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 6° 48' 17" e a distância de 22,308 m até o VT-01 N=6.942.292,238 m e E=708.834,816 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

ÁREA: 2.608,041 m² - 0,261 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 565,765 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.122,009 Norte e 709.022,612 Leste, na confrontação com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 146° 14' 32" e a distância de 3,019 m até o VT-02 N=6.942.119,499 m e E=709.024,290 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de

Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 135° 32' 48" e a distância de 5,522 m até o VT-03 N=6.942.115,557 m e E=709.028,157 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 144° 48' 16" e a distância de 7,264 m até o VT-04 N=6.942.109,621 m e E=709.032,344 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 159° 41' 49" e a distância de 7,936 m até o VT-05 N=6.942.102,178 m e E=709.035,097 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 174° 24' 14" e a distância de 9,110 m até o VT-06 N=6.942.093,111 m e E=709.035,986 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 179° 47' 49" e a distância de 11,917 m até o VT-07 N=6.942.081,194 m e E=709.036,028 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 184° 36' 04" e a distância de 11,044 m até o VT-08 N=6.942.070,185 m e E=709.035,142 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 194° 04' 17" e a distância de 12,909 m até o VT-09 N=6.942.057,663 m e E=709.032,004 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 205° 07' 33" e a distância de 10,323 m até o VT-10 N=6.942.048,317 m e E=709.027,620 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 214° 12' 39" e a distância de 14,888 m até o VT-11 N=6.942.036,005 m e E=709.019,250 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 01' 18" e a distância de 46,663 m até o VT-12 N=6.941.989,342 m e E=709.019,232 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 189° 37' 56" e a distância de 33,176 m até o VT-13 N=6.941.956,634 m e E=709.013,681 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 168° 16' 48" e a distância de 9,242 m até o VT-14 N=6.941.947,584 m e E=709.015,558 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 42' 24" e a distância de 4,401 m até o VT-15 N=6.941.943,183 m e E=709.015,504 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 129° 17' 25" e a distância de 13,829 m até o VT-16 N=6.941.934,426 m e E=709.026,207 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 154° 47' 07" e a distância de 9,748 m até o VT-17 N=6.941.925,607 m e E=709.030,359 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 171° 36' 29" e a distância de 8,508 m até o VT-18 N=6.941.917,191 m e E=709.031,601 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 204° 41' 15" e a distância de 10,204 m até o VT-19 N=6.941.907,919 m e E=709.027,339 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 221° 00' 52" e a distância de 4,592 m até o VT-20 N=6.941.904,454 m e E=709.024,325 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 154° 22' 57" e a distância de 7,335 m até o VT-21 N=6.941.897,840 m e E=709.027,497 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 164° 54' 51" e a distância de 6,928 m até o VT-22 N=6.941.891,150 m e E=709.029,300 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 166° 01' 48" e a distância de 11,178 m até o VT-23 N=6.941.880,303 m e E=709.031,998 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 170° 29' 11" e a distância de 6,606 m até o VT-24 N=6.941.873,788 m e E=709.033,090 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 178° 48' 30" e a distância de

5,067 m até o VT-25 N=6.941.868,722 m e E=709.033,196 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Antônio Miguel Schuch da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 232° 20' 23" e a distância de 25,254 m até o VT-26 N=6.941.853,292 m e E=709.013,203 m ; Deste segue pelo eixo do Rio Forquilhas percorrendo um total de 235,20 m até o VT-27 N=6.942.071,037 m e E=709.016,565 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Fernando José Pimentel Teixeira da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 6° 45' 56" e a distância de 51,330 m até o VT-01 N=6.942.122,009 m e E=709.022,612 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

Normas da Área Estratégica da Lontra

O acesso a área da Lontra deverá ser restrito através de implantação de uma cerca limitante eficiente e de placas indicativas.

A trilha existente dentro a porção 3 da RPPN deverá ser utilizada somente para fiscalização e monitoramento das atividades de comunicação com o proprietário vizinho, evitando abertura demasiada da trilha.

6.2.5 Atividades da Área Estratégica da Lontra

Realizar comunicação com o proprietário vizinho que se utiliza da água da RPPN para realizar a manutenção dos encanamentos, evitando desta forma a descaracterização de ambientes terrestres para aquáticos devido ao vazamento dos canos.

Faz-se necessário um estudo para enquadramento do uso da água pelo proprietário da terra vizinha dentro da legislação vigente, para que se verifique se o uso da água não está afetando a biota nativa quando a porção que de água não fica disponível para os processos vitais do meio ambiente.

6.2.6 Zona de Recuperação

Sua indicação justifica-se quando houver significativo grau de alteração, a critério da visão do planejamento. Nesse caso, o plano de manejo definirá ações de recuperação. A recuperação poderá ser espontânea (deixada ao acaso) ou induzida, feita a partir da indicação de pesquisas e estudos orientadores. Esta zona permite visitação, desde que as atividades não comprometam a sua recuperação. Ela é temporária, pois, uma vez recuperada, deve ser reclassificada como permanente (Ferreira et all. 2004).

Foram identificadas duas áreas estratégicas para recuperação tendo em vista a gravidade em que estas áreas encontram-se para a conservação da biodiversidade e para a segurança do local.

6.2.6.1 Descrição da Zona

ÁREA: 3.797,104 - 0,380 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 714,364 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.520,190 Norte e 708.862,017 Leste, na confrontação com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por

divisa seca, confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 132° 40' 44" e a distância de 21,587 m até o VT-02 N=6.942.505,557 m e E=708.877,887 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 140° 27' 18" e a distância de 3,470 m até o VT-03 N=6.942.502,881 m e E=708.880,096 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 140° 40' 15" e a distância de 12,171 m até o VT-04 N=6.942.493,466 m e E=708.887,810 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 148° 13' 18" e a distância de 13,826 m até o VT-05 N=6.942.481,713 m e E=708.895,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 05' 21" e a distância de 13,191 m até o VT-06 N=6.942.468,522 m e E=708.895,071 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 185° 11' 47" e a distância de 13,375 m até o VT-07 N=6.942.455,202 m e E=708.893,859 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 190° 52' 32" e a distância de 18,425 m até o VT-08 N=6.942.437,108 m e E=708.890,383 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 176° 15' 08" e a distância de 33,873 m até o VT-09 N=6.942.403,308 m e E=708.892,597 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 00' 00" e a distância de 10,405 m até o VT-10 N=6.942.392,903 m e E=708.892,597 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 176° 29' 43" e a distância de 11,638 m até o VT-11 N=6.942.381,287 m e E=708.893,309 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 158° 11' 55" e a distância de 12,746 m até o VT-12 N=6.942.369,452 m e E=708.898,042 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 154° 44' 07" e a distância de 12,308 m até o VT-13 N=6.942.358,321 m e E=708.903,296 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 150° 56' 43" e a distância de 12,060 m até o VT-14 N=6.942.347,779 m e E=708.909,152 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 154° 08' 11" e a distância de 9,700 m até o VT-15 N=6.942.339,051 m e E=708.913,384 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 175° 14' 11" e a distância de 19,737 m até o VT-16 N=6.942.319,382 m e E=708.915,023 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 183° 21' 03" e a distância de 10,298 m até o VT-17 N=6.942.309,102 m e E=708.914,421 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 115° 33' 36" e a distância de 5,689 m até o VT-18 N=6.942.306,648 m e E=708.919,553 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 81° 21' 27" e a distância de 5,905 m até o VT-19 N=6.942.307,535 m e E=708.925,391 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 3° 17' 27" e a distância de 39,620 m até o VT-20 N=6.942.347,090 m e E=708.927,665 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 7° 19' 20" e a distância de 24,929 m até o VT-21 N=6.942.371,816 m e E=708.930,842 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 18° 40' 35" e a distância de 1,964 m até o VT-22 N=6.942.373,676 m e E=708.931,471 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 40° 00' 00" e a distância de 1,736 m até o VT-23 N=6.942.375,006 m e E=708.932,587 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute

plano de 60° 32' 41" e a distância de 1,830 m até o VT-24 N=6.942.375,906 m e E=708.934,181 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 71° 05' 23" e a distância de 12,973 m até o VT-25 N=6.942.380,111 m e E=708.946,454 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 161° 05' 23" e a distância de 0,485 m até o VT-26 N=6.942.379,652 m e E=708.946,611 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 68° 20' 52" e a distância de 2,016 m até o VT-27 N=6.942.380,395 m e E=708.948,484 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Fernando José Pimentel Teixeira da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 186° 48' 17" e a distância de 10,668 m até o VT-28 N=6.942.369,803 m e E=708.947,220 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 251° 05' 23" e a distância de 7,249 m até o VT-29 N=6.942.367,453 m e E=708.940,362 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 187° 21' 09" e a distância de 21,277 m até o VT-30 N=6.942.346,351 m e E=708.937,639 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 183° 11' 46" e a distância de 14,495 m até o VT-31 N=6.942.331,879 m e E=708.936,831 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 08' 12" e a distância de 18,093 m até o VT-32 N=6.942.313,786 m e E=708.936,788 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 200° 51' 16" e a distância de 7,604 m até o VT-33 N=6.942.306,681 m e E=708.934,081 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 150° 01' 06" e a distância de 4,276 m até o VT-34 N=6.942.302,976 m e E=708.936,218 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 195° 56' 43" e a distância de 7,260 m até o VT-35 N=6.942.295,996 m e E=708.934,224 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 211° 43' 36" e a distância de 4,267 m até o VT-36 N=6.942.292,366 m e E=708.931,980 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 264° 00' 30" e a distância de 5,241 m até o VT-37 N=6.942.291,819 m e E=708.926,767 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 213° 00' 12" e a distância de 14,560 m até o VT-38 N=6.942.279,608 m e E=708.918,837 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 221° 32' 41" e a distância de 1,470 m até o VT-39 N=6.942.278,508 m e E=708.917,862 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 234° 59' 60" e a distância de 0,872 m até o VT-40 N=6.942.278,008 m e E=708.917,148 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 247° 33' 00" e a distância de 1,167 m até o VT-41 N=6.942.277,562 m e E=708.916,069 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 254° 59' 60" e a distância de 0,572 m até o VT-42 N=6.942.277,414 m e E=708.915,516 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 267° 32' 25" e a distância de 1,312 m até o VT-43 N=6.942.277,358 m e E=708.914,205 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 275° 04' 51" e a distância de 7,535 m até o VT-44 N=6.942.278,025 m e E=708.906,700 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 284° 59' 60" e a distância de 1,421 m até o VT-45 N=6.942.278,393 m e E=708.905,327 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 304° 59' 60" e a distância de 1,757 m até o VT-46 N=6.942.279,400 m e

E=708.903,888 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 325° 00' 00" e a distância de 1,314 m até o VT-47 N=6.942.280,477 m e E=708.903,135 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 341° 54' 58" e a distância de 2,065 m até o VT-48 N=6.942.282,440 m e E=708.902,494 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 358° 30' 01" e a distância de 12,420 m até o VT-49 N=6.942.294,856 m e E=708.902,169 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 10° 07' 29" e a distância de 4,052 m até o VT-50 N=6.942.298,845 m e E=708.902,881 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 331° 23' 22" e a distância de 5,355 m até o VT-51 N=6.942.303,546 m e E=708.900,317 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 8° 58' 21" e a distância de 5,481 m até o VT-52 N=6.942.308,960 m e E=708.901,171 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 36° 09' 29" e a distância de 4,588 m até o VT-53 N=6.942.312,664 m e E=708.903,878 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 9° 29' 51" e a distância de 6,754 m até o VT-54 N=6.942.319,326 m e E=708.904,993 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 355° 14' 11" e a distância de 17,102 m até o VT-55 N=6.942.336,369 m e E=708.903,573 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 11' 01" e a distância de 7,418 m até o VT-56 N=6.942.343,046 m e E=708.900,342 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 330° 56' 43" e a distância de 12,084 m até o VT-57 N=6.942.353,609 m e E=708.894,474 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 41' 13" e a distância de 12,955 m até o VT-58 N=6.942.365,321 m e E=708.888,934 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 338° 09' 48" e a distância de 14,810 m até o VT-59 N=6.942.379,068 m e E=708.883,426 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 356° 29' 43" e a distância de 13,401 m até o VT-60 N=6.942.392,444 m e E=708.882,606 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 359° 56' 57" e a distância de 10,536 m até o VT-61 N=6.942.402,980 m e E=708.882,597 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 356° 15' 08" e a distância de 34,836 m até o VT-62 N=6.942.437,742 m e E=708.880,320 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 10° 57' 15" e a distância de 18,962 m até o VT-63 N=6.942.456,358 m e E=708.883,923 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 5° 06' 41" e a distância de 13,111 m até o VT-64 N=6.942.469,417 m e E=708.885,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 0° 00' 00" e a distância de 9,449 m até o VT-65 N=6.942.478,866 m e E=708.885,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 328° 13' 18" e a distância de 12,516 m até o VT-66 N=6.942.489,506 m e E=708.878,500 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 319° 17' 10" e a distância de 12,425 m até o VT-67 N=6.942.498,924 m e E=708.870,395 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 312° 33' 07" e a distância de 13,355 m até o VT-68 N=6.942.507,955 m e E=708.860,557 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Irineu Schuch

com o azimute plano de 6° 48' 17" e a distância de 12,322 m até o VT-01 N=6.942.520,190 m e E=708.862,017 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

6.2.6.2 Área Estratégica Recuperação 1 – Taludes da Estrada

Descrição da Área

A Área Estratégica Recuperação 1 – Taludes da Estrada segue um buffer de cinco metros para cada lado da estrada de acesso a Propriedade.

ÁREA: 3.797,104 - 0,380 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 714,364 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.520,190 Norte e 708.862,017 Leste, na confrontação com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 132° 40' 44" e a distância de 21,587 m até o VT-02 N=6.942.505,557 m e E=708.877,887 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 140° 27' 18" e a distância de 3,470 m até o VT-03 N=6.942.502,881 m e E=708.880,096 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 140° 40' 15" e a distância de 12,171 m até o VT-04 N=6.942.493,466 m e E=708.887,810 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 148° 13' 18" e a distância de 13,826 m até o VT-05 N=6.942.481,713 m e E=708.895,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 05' 21" e a distância de 13,191 m até o VT-06 N=6.942.468,522 m e E=708.895,071 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 185° 11' 47" e a distância de 13,375 m até o VT-07 N=6.942.455,202 m e E=708.893,859 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 190° 52' 32" e a distância de 18,425 m até o VT-08 N=6.942.437,108 m e E=708.890,383 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 176° 15' 08" e a distância de 33,873 m até o VT-09 N=6.942.403,308 m e E=708.892,597 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 180° 00' 00" e a distância de 10,405 m até o VT-10 N=6.942.392,903 m e E=708.892,597 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 176° 29' 43" e a distância de 11,638 m até o VT-11 N=6.942.381,287 m e E=708.893,309 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 158° 11' 55" e a distância de 12,746 m até o VT-12 N=6.942.369,452 m e E=708.898,042 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 154° 44' 07" e a distância de 12,308 m até o VT-13 N=6.942.358,321 m e E=708.903,296 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 150° 56' 43" e a distância de 12,060 m até o VT-14 N=6.942.347,779 m e E=708.909,152 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 154° 08' 11" e a distância de 9,700 m até o VT-15 N=6.942.339,051 m e E=708.913,384 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 175° 14' 11" e a distância de 19,737 m até o VT-16 N=6.942.319,382 m e E=708.915,023 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de

Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $183^{\circ} 21' 03''$ e a distância de 10,298 m até o VT-17 N=6.942.309,102 m e E=708.914,421 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $115^{\circ} 33' 36''$ e a distância de 5,689 m até o VT-18 N=6.942.306,648 m e E=708.919,553 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $81^{\circ} 21' 27''$ e a distância de 5,905 m até o VT-19 N=6.942.307,535 m e E=708.925,391 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $3^{\circ} 17' 27''$ e a distância de 39,620 m até o VT-20 N=6.942.347,090 m e E=708.927,665 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $7^{\circ} 19' 20''$ e a distância de 24,929 m até o VT-21 N=6.942.371,816 m e E=708.930,842 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $18^{\circ} 40' 35''$ e a distância de 1,964 m até o VT-22 N=6.942.373,676 m e E=708.931,471 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $40^{\circ} 00' 00''$ e a distância de 1,736 m até o VT-23 N=6.942.375,006 m e E=708.932,587 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $60^{\circ} 32' 41''$ e a distância de 1,830 m até o VT-24 N=6.942.375,906 m e E=708.934,181 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $71^{\circ} 05' 23''$ e a distância de 12,973 m até o VT-25 N=6.942.380,111 m e E=708.946,454 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $161^{\circ} 05' 23''$ e a distância de 0,485 m até o VT-26 N=6.942.379,652 m e E=708.946,611 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $68^{\circ} 20' 52''$ e a distância de 2,016 m até o VT-27 N=6.942.380,395 m e E=708.948,484 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras de Fernando José Pimentel Teixeira da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $186^{\circ} 48' 17''$ e a distância de 10,668 m até o VT-28 N=6.942.369,803 m e E=708.947,220 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $251^{\circ} 05' 23''$ e a distância de 7,249 m até o VT-29 N=6.942.367,453 m e E=708.940,362 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $187^{\circ} 21' 09''$ e a distância de 21,277 m até o VT-30 N=6.942.346,351 m e E=708.937,639 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $183^{\circ} 11' 46''$ e a distância de 14,495 m até o VT-31 N=6.942.331,879 m e E=708.936,831 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $180^{\circ} 08' 12''$ e a distância de 18,093 m até o VT-32 N=6.942.313,786 m e E=708.936,788 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $200^{\circ} 51' 16''$ e a distância de 7,604 m até o VT-33 N=6.942.306,681 m e E=708.934,081 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $150^{\circ} 01' 06''$ e a distância de 4,276 m até o VT-34 N=6.942.302,976 m e E=708.936,218 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $195^{\circ} 56' 43''$ e a distância de 7,260 m até o VT-35 N=6.942.295,996 m e E=708.934,224 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $211^{\circ} 43' 36''$ e a distância de 4,267 m até o VT-36 N=6.942.292,366 m e E=708.931,980 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $264^{\circ} 00' 30''$ e a distância de 5,241 m até o VT-37 N=6.942.291,819 m e E=708.926,767 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $213^{\circ} 00' 12''$ e a distância de 14,560 m até o VT-38 N=6.942.279,608 m e E=708.918,837 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $221^{\circ} 32'$

41" e a distância de 1,470 m até o VT-39 N=6.942.278,508 m e E=708.917,862 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 234° 59' 60" e a distância de 0,872 m até o VT-40 N=6.942.278,008 m e E=708.917,148 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 247° 33' 00" e a distância de 1,167 m até o VT-41 N=6.942.277,562 m e E=708.916,069 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 254° 59' 60" e a distância de 0,572 m até o VT-42 N=6.942.277,414 m e E=708.915,516 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 267° 32' 25" e a distância de 1,312 m até o VT-43 N=6.942.277,358 m e E=708.914,205 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 275° 04' 51" e a distância de 7,535 m até o VT-44 N=6.942.278,025 m e E=708.906,700 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 284° 59' 60" e a distância de 1,421 m até o VT-45 N=6.942.278,393 m e E=708.905,327 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 304° 59' 60" e a distância de 1,757 m até o VT-46 N=6.942.279,400 m e E=708.903,888 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 325° 00' 00" e a distância de 1,314 m até o VT-47 N=6.942.280,477 m e E=708.903,135 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 341° 54' 58" e a distância de 2,065 m até o VT-48 N=6.942.282,440 m e E=708.902,494 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 358° 30' 01" e a distância de 12,420 m até o VT-49 N=6.942.294,856 m e E=708.902,169 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 10° 07' 29" e a distância de 4,052 m até o VT-50 N=6.942.298,845 m e E=708.902,881 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 331° 23' 22" e a distância de 5,355 m até o VT-51 N=6.942.303,546 m e E=708.900,317 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 8° 58' 21" e a distância de 5,481 m até o VT-52 N=6.942.308,960 m e E=708.901,171 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 36° 09' 29" e a distância de 4,588 m até o VT-53 N=6.942.312,664 m e E=708.903,878 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 9° 29' 51" e a distância de 6,754 m até o VT-54 N=6.942.319,326 m e E=708.904,993 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 355° 14' 11" e a distância de 17,102 m até o VT-55 N=6.942.336,369 m e E=708.903,573 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 11' 01" e a distância de 7,418 m até o VT-56 N=6.942.343,046 m e E=708.900,342 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 330° 56' 43" e a distância de 12,084 m até o VT-57 N=6.942.353,609 m e E=708.894,474 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 334° 41' 13" e a distância de 12,955 m até o VT-58 N=6.942.365,321 m e E=708.888,934 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 338° 09' 48" e a distância de 14,810 m até o VT-59 N=6.942.379,068 m e E=708.883,426 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 356° 29' 43" e a distância de 13,401 m até o VT-60 N=6.942.392,444 m e E=708.882,606 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 359° 56' 57" e a distância de 10,536 m até o VT-61 N=6.942.402,980 m e E=708.882,597 m ; Deste segue por divisa seca

, confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 356° 15' 08" e a distância de 34,836 m até o VT-62 N=6.942.437,742 m e E=708.880,320 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 10° 57' 15" e a distância de 18,962 m até o VT-63 N=6.942.456,358 m e E=708.883,923 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 5° 06' 41" e a distância de 13,111 m até o VT-64 N=6.942.469,417 m e E=708.885,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 0° 00' 00" e a distância de 9,449 m até o VT-65 N=6.942.478,866 m e E=708.885,091 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 328° 13' 18" e a distância de 12,516 m até o VT-66 N=6.942.489,506 m e E=708.878,500 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 319° 17' 10" e a distância de 12,425 m até o VT-67 N=6.942.498,924 m e E=708.870,395 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 312° 33' 07" e a distância de 13,355 m até o VT-68 N=6.942.507,955 m e E=708.860,557 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Irineu Schuch com o azimute plano de 6° 48' 17" e a distância de 12,322 m até o VT-01 N=6.942.520,190 m e E=708.862,017 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

Normas da Área Estratégica Recuperação 1 – Taludes da Estrada

Deverá ser elaborado um projeto específico para a recuperação das encostas adjacentes a estrada: mapeamento, utilização de técnicas naturais de estabilização e contenção, utilização de materiais biodegradáveis, utilização de espécies nativas para a recuperação. Realizar um estudo sobre a drenagem superficial.

6.2.6.3 Área Estratégica Recuperação 2 – Deslizamento

Descrição da área

Ao longo da estrada interna da RPPN que leva a entrada da propriedade houve, durante as chuvas de novembro de 2008, um deslizamento com aproximadamente 50 metros ao longo da encosta. Este deslizamento inviabilizou a entrada de veículos à RPPN e Propriedade. O solo exposto corre o risco de causar novos deslizamentos de massa e inviabilizar permanentemente a estrada.

ÁREA: 528,866 m² - 0,053 ha
MUNICÍPIO: Águas Mornas

PERÍMETRO: 104,197 m

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO: Inicia-se esta descrição no vértice denominado de VT-01, definido pelas coordenadas planas UTM 6.942.312,510 Norte e 708.903,765 Leste, na confrontação com terras da Área 11-Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 11-Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 90° 00' 00" e a distância de 3,181 m até o VT-02 N=6.942.312,510 m e E=708.906,947 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 11-Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 114° 30' 22" e a distância de 8,214 m até o VT-03 N=6.942.309,102 m e E=708.914,421 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 05-Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de 115° 33' 36" e a distância de 5,689 m até o VT-04 N=6.942.306,648 m e E=708.919,553 m ; Deste segue por divisa

seca , confrontando com terras da Área 09-Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $81^{\circ} 21' 27''$ e a distância de 5,905 m até o VT-05 N=6.942.307,535 m e E=708.925,391 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 11-Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $95^{\circ} 37' 03''$ e a distância de 8,732 m até o VT-06 N=6.942.306,681 m e E=708.934,081 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 10-Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $150^{\circ} 01' 06''$ e a distância de 4,276 m até o VT-07 N=6.942.302,976 m e E=708.936,218 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 10-Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $195^{\circ} 56' 43''$ e a distância de 7,260 m até o VT-08 N=6.942.295,996 m e E=708.934,224 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 10-Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $211^{\circ} 43' 36''$ e a distância de 4,267 m até o VT-09 N=6.942.292,366 m e E=708.931,980 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 10-Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $264^{\circ} 00' 30''$ e a distância de 5,241 m até o VT-10 N=6.942.291,819 m e E=708.926,767 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 10-Zona de Transição da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $212^{\circ} 42' 18''$ e a distância de 3,250 m até o VT-11 N=6.942.289,084 m e E=708.925,011 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 11-Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $292^{\circ} 30' 35''$ e a distância de 10,334 m até o VT-12 N=6.942.293,041 m e E=708.915,464 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 11-Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $212^{\circ} 35' 33''$ e a distância de 6,293 m até o VT-13 N=6.942.287,739 m e E=708.912,075 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 11-Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $351^{\circ} 46' 24''$ e a distância de 7,289 m até o VT-14 N=6.942.294,953 m e E=708.911,032 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 11-Zona de Recuperação da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $295^{\circ} 31' 31''$ e a distância de 9,032 m até o VT-15 N=6.942.298,845 m e E=708.902,881 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 06-Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $331^{\circ} 23' 22''$ e a distância de 5,355 m até o VT-16 N=6.942.303,546 m e E=708.900,317 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 06-Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $8^{\circ} 58' 21''$ e a distância de 5,481 m até o VT-17 N=6.942.308,960 m e E=708.901,171 m ; Deste segue por divisa seca , confrontando com terras da Área 06-Zona de Proteção da RPPN Rio das Lontras com o azimute plano de $36^{\circ} 09' 29''$ e a distância de 4,396 m até o VT-01 N=6.942.312,510 m e E=708.903,765 m ; vértice inicial desta descrição, fechando assim o perímetro acima descrito.

Normas da Área Estratégica Recuperação 1 – Taludes da Estrada

Nesta área deverá ser aplicado obras de engenharia para estabilização de taludes utilizando-se de técnicas naturais de estabilização e contenção, utilização de materiais biodegradáveis, utilização de espécies nativas para a recuperação.

6.3 Propriedade

A Propriedade aqui também foi destacada quanto ao seu zoneamento, devido as atividades atuais não serem compatíveis com a conservação da biota da RPPN e não possibilitam atividades apropriadas com a conservação do meio ambiente.

Foram definidas quatro Áreas Estratégicas para o manejo dos recursos naturais de forma mais apropriada com os objetivos da RPPN e cumprindo com a legislação vigente. Sendo estas Área Estratégica Acesso, Área Estratégica das Lagoas, Área Estratégica da Sede e Área Estratégica da Lontra que é uma continuação da mesma área estabelecida para a RPPN, porém com normas diferentes às descritas para a UC (Fig 25).

6.3.1 Área Estratégica Acesso

6.3.1.1 Descrição da área

A Área Estratégica Acesso está definida ao longo de toda a estrada que adentra aos limites da Propriedade até a Área Estratégica da Sede.

6.3.1.2 Normas da Área Estratégica Acesso

Serão seguidas indicações no Programa de Visitação para a RPPN Rio das Lontras;

Será permitida arborização somente com plantas nativas frutíferas;

Não é permitido acampamento nesta área;

Não é permitida a abertura de novas trilhas e/ou picadas e clareiras, com exceção dos casos de resgate, combate a incêndios e outras atividades consideradas imprescindíveis para a proteção desta área;

Não é permitido a utilização de fogueiras;

Não é permitido a utilização de equipamentos eletrônicos de som;

Não é permitido realizar estacionamento ao longo da Área para que não haja impedimento de carro de socorro.

6.3.2 Área Estratégica da Sede

6.3.2.1 Descrição da Área

Esta área foi definida para abrigar todas as atividades inerentes a administração e parte das atividades de conscientização ambiental com recepção de pessoas e pesquisadores.

A Área situa-se aproximadamente nas coordenadas planas UTM 709.016,89 Norte e 6.942.224,05 Leste, onde hoje há o estabelecimento de um chão de casa e um poste de energia elétrica.

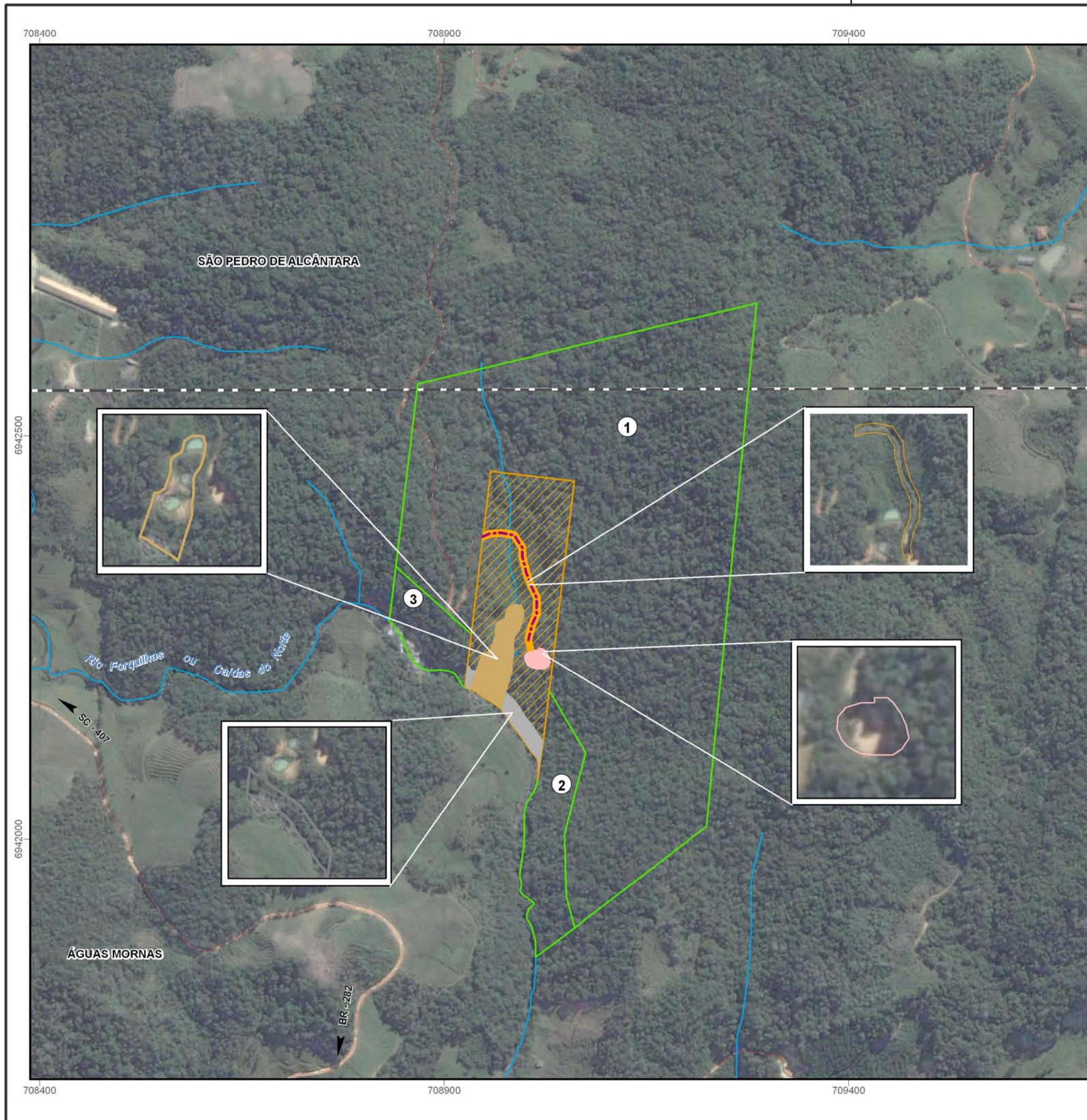


Figura 25 – Mapa da Propriedade – Áreas Estratégicas



Reserva Particular do Patrimônio Natural RPPN Rio das Lontras



Ministério do Meio Ambiente



PATROCINADORES



APOIO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- | | | |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Sistema Viário | | Limite da Propriedade |
| Estradas secundárias | | |
| Sistema Hídrico | | |
| Cursos de água | | |
| Limites | | |
| Limites municipais | Área Estratégica Acesso | |
| 1 | Área Estratégica Recuperação 3 | |
| 2 | Área Estratégica Lagoas | |
| 3 | Área Estratégica Lontra | |
| | Área Estratégica Sede | |



0 100 200 300 m

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Datum vertical: Imbituba, SC; Datum horizontal: SAD-69;
 Meridiano Central: 51° W Gr.; fuso: 22 sul
 Acrescidas das constantes 10.000 km (N) e 500 km (E)
 Unidade de medida: metro

NOTA TÉCNICA
 Base cartográfica gerada a partir das bases EPAGRI/IBGE-2004, fotointerpretação de mosaico semi-controlado embasado nas cenas extraídas do Google Earth Pro datadas de 2005, juntamente com dados planimétricos e pontos de controle planialtimétricos levantados em campo com GPS de primeira ordem (dupla frequência)



6.3.2.2 Normas da Área Estratégica da Sede

Será implantada uma infra-estrutura para moradia dos proprietários.

Será implantada uma casa para pesquisadores contendo um quarto coletivo para abrigar a dois pesquisadores por vez, uma cozinha, uma sala de reuniões, banheiro unissex e uma área de depósito de material com uma bancada para limpeza de material.

Para abrigar as atividades de conscientização ambiental será necessária a implantação de um quiosque com banheiros, feminino e masculino, com adaptações para portadores de deficiência física. Haverá um local para projeção de imagens, cadeiras, uma grande mesa, material de publicidade e poderá haver um lugar destinado para venda de lembranças da RPPN.

Serão fixados na casa dos pesquisadores e no quiosque de conscientização ambiental, em locais apropriados, orientações para emergências com acidentes ofídicos ou quaisquer outros acidentes que possam ocorrer no local.

Será permitida a implantação de canteiro para produção de mudas que serão utilizadas somente para os processos de recuperação da área.

A arquitetura da infra-estrutura deverá ser de baixo impacto utilizando-se de técnicas de permacultura para o seu estabelecimento. O reaproveitamento da água de sisterna é indicado, bem como o aquecimento da água através de placas por aquecimento solar.

Os lixos produzidos nas dependências deverão ser classificados e destinados para fora da Propriedade e da RPPN. Lixos orgânicos poderão ser utilizados em composteiras devidamente organizadas para evitar a proliferação de odores e servirem de chamaris para animais silvestres.

O sistema de esgoto sanitário deverá ser realizado com a aplicação de zona de raízes ou outro sistema que depure o maior número possível de DBO do esgoto antes que seja lançado no Rio Forquilha.

Não será permitida a utilização de fogos de artifício, balões ou outros instrumentos que gerem faíscas ou fogo nesta Área.

6.3.3 Área Estratégica da Lontra

6.3.3.1 Descrição da área

Situa-se aproximadamente nas coordenadas planas UTM 6.942.145,83 Norte e 708.990,82 Leste .

6.3.3.2 Normas para a Área Estratégica da Lontra

Deverá ser realizada a recuperação da mata ciliar de forma natural, com controle de gramíneas.

A visitação será controlada, sendo necessário um estudo para determinar a capacidade de carga para a área, através de trilhas demarcadas por placas para que não interfira no processo de recuperação ambiental da mata ciliar.

Haverá fiscalização freqüente para evitar a presença de animais domésticos e monitoramento para o controle de espécies exóticas.

6.4 Programas de Manejo

6.4.1 Programa de Administração

Tem como objetivo orientar ações necessárias quanto à contratação de pessoal, capacitação e segurança (RH), procedimentos contábeis, registros, relatórios diversos, acervo fotográfico e visitação direcionada à educação ambiental que se pretende desenvolver na RPPN.

Espera-se que com este programa também haja um envolvimento maior com a comunidade do entorno imediato. Bem como estabelecer parcerias com organizações necessárias para o melhor desenvolvimento das atividades dentro da RPPN e Propriedade.

Neste programa também são esperadas atividades voltadas pela a implementação das infra-estruturas e de monitoramento de todos os programas a serem desenvolvidos na RPPN, já que estes dependerão de custos, equipamentos e cronogramas para o seu desenvolvimento.

6.4.1.1 Resultados Esperados

- Segurança implementada;
- Contabilidade em dia;
- Registros, relatórios e acervo fotográfico arquivados e disponíveis;
- Placas de identificação instaladas;
- Construção das instalações citadas para cada zona implementadas dentro das normas;
- Tratamento de esgoto realizado dentro das normas estabelecidas;
- Custos dos programas estabelecidos;
- Material necessário para os programas de visitação e de proteção adquiridos;
- Recuperar todas as áreas indicadas para recuperação dentro da propriedade e da RPPN;
- Buscar metodologias e técnicas para possibilitar interação entre RPPN e entorno
- Construir relação entre instituições, comunidade e RPPN para diminuir conflitos e aumentar ações de preservação

- Incentivar práticas e técnicas adequadas ambientalmente nas propriedades rurais (educação para o manejo, leis ambientais, agroecologia e uso dos recursos naturais);
- Estabelecimento de uma monitoria das espécies exóticas dentro da RPPN.

6.4.1.2 Atividades

- Realizar registros contábeis, contratações, atividades administrativas/financeiras e capacitação;
- Realizar contratação de pessoal mediante registro dos mesmos em CTPS (CLT);
- Para realização de atividades por um curto período de tempo, contratar serviços autônomos para realizar as atividades de limpeza, fiscalização e conscientização na RPPN e Propriedade e guardar todos os Recibos de Pagamento ao Autônomo (RPA);
- Participar de cursos, seminários e capacitações para as pessoas envolvidas com a propriedade e RPPN;
- Manter registro de todas as atividades realizadas, relatórios de viagem para realização de cursos e seminários e relatórios de ronda, quando identificada alguma ameaça ou infração na área de RPPN. Organizar os documentos em pastas e arquivos na sede da propriedade e manter disponível uma cópia do plano de manejo, de livre acesso para consulta;
- Realizar levantamento de custos dos materiais necessários para o desenvolvimento das atividades;
- Colocar em prática todas as metodologias propostas para recuperação das áreas de APP e deslizamentos na propriedade e RPPN;
- Aplicar técnicas de monitoramento de espécies exóticas dentro da RPPN.
- Participação do proprietário no programa estadual Microbacias;
- Visitar prefeitos (Firmar parceria com prefeituras para conservação de estradas e infraestrutura, a fim de possibilitar melhoria do escoamento da produção e uso dos recursos sociais);
- Promover encontros com líderes comunitários;
- Promover reuniões com instituições ambientais para esclarecimento da legislação;
- Desenvolver atividades de educação ambiental no entorno imediato e nas escolas;
- Estabelecer contato com executor do programa Acolhida na Colônia no município de Santo Amaro;
- Aproveitamento e valorização de mão-de-obra local nos programas e atividades da RPPN.

6.4.1.3 Normas

- Colocar placas de identificação da RPPN, com o seu nome, número da portaria de reconhecimento e tamanho da área, na entrada da propriedade e nos limites estratégicos;
- Obedecer à legislação ambiental vigente em caso de instalação ou construção de obras na propriedade;
- Recuperar áreas de APP e de deslizamento dentro da propriedade e RPPN;
- Monitorar toda e qualquer espécie exótica a se estabelecer dentro da RPPN.

6.4.2 Programa de Proteção e Fiscalização

6.4.2.1 Resultados esperados

- Projeto de educação e fiscalização de controle do uso do fogo no entorno imediato;
- Um roteiro de disponibilização de resíduos sólidos;
- Proporcionar segurança aos visitantes, funcionários e entorno da RPPN.

6.4.2.2 Atividades

- Implantar infraestrutura, classificar e sinalizar áreas de visitação;
- Criar um roteiro de fiscalização;
- Implantar guarita de fiscalização;
- Firmar parceria com Polícia Ambiental;
- Utilizar corredores para acesso da fiscalização;
- Disponibilizar equipamentos de proteção individual para visitantes e funcionários (monitores, guias, estagiários);
- Disponibilizar kits de segurança para uso ou atendimento de visitantes e funcionários;
- Estabelecer manutenção dos equipamentos de primeiros socorros;
- Criar plano de emergência para atendimento em caso de acidentes e incêndios;
- Implantar normativas do Prevfogo;
- Manutenção das vias de acesso à RPPN;

- Monitorar ocorrência de acidentes na RPPN.
- Para a proteção e fiscalização deve ser desenvolvido um roteiro de fiscalização que permite o controle ativo de todas as áreas pelo menos uma vez por mês. O roteiro deve ser suficientemente irregular para evitar a previsibilidade.

6.4.2.3 Normas

- Fiscalizar todas as atividades incompatíveis com a conservação da RPPN e da Propriedade;
- Prezar pela segurança dos visitantes, pesquisadores, proprietários e colaboradores;
- Fazer da conscientização uma peça fundamental para o auxílio na proteção da área, tanto dos visitantes quanto do entorno imediato.

6.4.3 Programa de Pesquisa e Monitoramento

6.4.3.1 Resultados esperados

- Descrição da biota da RPPN e suas interações com o meio ambiente;
- Monitorar a biota como forma de diagnosticar a influência da visitação sobre as espécies e suas populações;
- Estudar a regeneração floretal em áreas de recuperação;
- Estudos de viabilidade de desenvolvimento sustentável no entorno imediato da RPPN;
- Pesquisas de médio e longo prazo;
- Monitoramento de todas as atividades a serem desenvolvidas na RPPN e na Propriedade;

6.4.3.2 Atividades

- Realizar pesquisas específicas para cada espécie indicada como ameaçada de extinção ou endêmica do bioma;
- Realizar pesquisas que indiquem flutuações populacionais de espécies ocorrentes próximas as áreas de visitação;
- Indicar sazonalidade da fauna e distribuição geográfica das mesmas;
- Realizar estudos de sazonalidade e fenologia da flora;

- Realizar estudos sobre a possibilidade de interação com população do entorno imediato buscando adequar sustentabilidade ambiental e econômica da população, tendo como objetivo a proteção da RPPN;
- Realizar estudos a médio e longo prazo;
- Monitoramento mensal: Mensalmente, o gestor e sua equipe deverão se reunir e registrar as atividades realizadas com foco especial na fiscalização da área e na visitação. Todas as ocorrências observadas que possam prejudicar a integridade da unidade de conservação devem ser relatadas. Essa reunião deve gerar um plano de atividades e investimentos para o período seguinte;
- Monitoramento semestral: A partir da documentação do monitoramento mensal, o gestor deve analisar o andamento das ações e atividades em relação ao cronograma de atividades e ações para o ano;
- Monitoramento anual: A partir da comparação da documentação anterior, deve ser analisado o alcance ou não dos objetivos do ano e ações e atividades que não foram realizadas devem ser incluídas no planejamento para o ano seguinte;
- É oportuno realizar uma oficina com a comunidade para apresentar os resultados e ouvir críticas, opiniões e/ou novas propostas.
- Avaliação de meio tempo: Esta avaliação deve ser intensa e profunda, verificando, principalmente, se há necessidade de realizar revisões do atual plano de manejo para o período seguinte. É oportuno envolver um ou mais profissionais nesta avaliação ou realizar uma oficina com todos os parceiros diretos ou indiretos da unidade;
- Avaliação final: A avaliação final deve ser realizada por um profissional independente e resultar num relatório específico, que servirá para a realização da reavaliação do plano de manejo para o período seguinte de cinco anos.

6.4.3.3 Normas

- As pesquisas científicas deverão obedecer ao protocolo estabelecido pelo SISBIO para coleta e captura de espécies da fauna e flora silvestre;
- O pesquisador deverá estar cadastrado em alguma instituição de ensino, pesquisa e/ou extensão;
- Será realizado um Termo de Cooperação Técnica entre os proprietários e o pesquisador a fim de especificar atividades que estejam dentro dos objetivos específicos de conservação da área e de cronogramas definidos por ambas as partes;
- Dados finais da pesquisa deverão ser dispostos na área de visitação para auxiliar nos trabalhos de conscientização e auxiliar na proteção da área;
- Quaisquer publicações advindas destas pesquisas deverão ser entregues cópias aos proprietários;
- O monitoramento deve ser exposto nos meios de comunicação identificados e expostos por este plano de manejo.

6.4.4 Programa de Visitação

6.4.4.1 Resultados esperados

- Um projeto de conscientização ambiental consolidado que permita uma visitação ordenada e que resulte numa grande mudança comportamental em relação a natureza.

6.4.4.2 Atividades

- Elaborar um projeto específico para a implantação da visitação;
- Elencar os EPIs e EPCs (orientações) necessários para a segurança pessoal dos visitantes (indicações no Programa de Administração);
- Realizar um programa de primeiros socorros deverá ser realizado junto aos guias e proprietários;
- Criar uma temática para educação ambiental, visando destacar os atributos da RPPN Rio das Lontras e indicando mudanças de comportamento em ambientes naturais;
- Realizar instalação da torre de observação na realizada com arquitetura de baixo impacto e que sigam objetivos de permacultura;
- Implantar um portão com uma pequena guarita para recepção de visitantes na Zona de Visitação. Neste local havará orientações com placas e pessoalmente para que carros sejam estacionados no lado de fora do portão;
- Aplicar metodologias existentes para determinação da capacidade de carga da área. Esta metodologia somente poderá ser aplicada quando houver visitação que possibilite a visualização da interação das pessoas com o meio ambiente;
- Realizar estudos de impacto da visitação sobre a fauna e a flora também deverão ser realizados a médio e longo prazo, buscando não acentuar o impacto naturalmente causado sobre a biota quando na visitação.

6.4.4.3 Normas

- Limitar a visitação para acadêmicos acima do ensino fundamental. Nesta torre também deverá ser implantada um sistema de comunicação via rádio.
- A trilha será guiada em todo o percurso se for a pé. Poderá ser realizado com carro de passeio quando houver necessidade de transporte de pessoas com limitações físicas ou quando materiais forem necessários de serem levados à área.

6.4.5 Programa de Sustentabilidade Econômica

Tem como objetivo buscar fontes de recursos para implantação dos programas de manejo e projetos específicos.

6.4.5.1 Resultados Esperados

- Levantamento de potenciais apoiadores;
- Avaliação de serviços ambientais;
- Geração de renda através do desenvolvimento de atividades de visitação.

6.4.5.2 Atividades

- Manter atualizada uma lista de financiadores que apóiam projetos e ações em UC;
- Verificar a possibilidade de adquirir repasses financeiros destinados a entidades determinadas por Utilidade Pública;
- Enviar projetos específicos de acordo com editais de apoio.

6.4.5.3 Normas

- O proprietário deve avaliar a origem da fonte de recursos recebida e obedecer à legislação pertinente para transações financeiras.

6.4.6 Programa de Comunicação

6.4.6.1 Resultados esperados

- Divulgar ações desenvolvidas na RPPN, seu papel e objetivo;
- Criar visibilidade para as atividades desenvolvidas na RPPN e Propriedade, bem como para as atividades a serem implementadas no entorno imediato.

6.4.6.2 Atividades

- Produzir materiais de divulgação institucional (RPPN) e de educação ambiental (folders, vídeos e outros materiais de divulgação);
- Utilizar espaços de mídias locais, seja por meio de artigos, coluna em jornal local, divulgação de notícias sobre projetos e atividades;

- Potencializar divulgação via internet, seja por meio do blog da RPPN ou por outros canais;
- Participar de eventos ambientais na região (stands, vídeos, palestras, exposições fotográficas).

6.4.6.3 Normas

- Seguir normas da ABNT para publicações;
- Primar pela ética e transparência nas publicações e somente serão publicados textos ou resultados de pesquisas se houver permissão do pesquisador.
- Respeitar as regulamentações da Federação Nacional de Jornalismo para as publicações, desta forma, deverá ser contratado um jornalista para ser responsável pela publicação do periódico.

6.5 Recomendações

6.5.1 Pesquisas prioritárias

- Realizar um inventário mais completo da ictiofauna, visando ampliar as informações sobre a biologia das espécies de peixes da RPPN e da ZA.
- Realizar monitoramento ictiofaunístico de longo prazo na região.
- Elaborar levantamento sobre a atividade de pesca na região da RPPN.
- Realizar o levantamento dos tanques de piscicultura localizados em todas as áreas da RPPN e da ZA, promovendo a eliminação das espécies exóticas.
- Elaborar programa de recomposição de mata ciliar em trechos críticos identificados, na área da RPPN e Entorno.
- Estimular a produção de guias ilustrados sobre a ictiofauna da RPPN e região.
- Um estudo sistemático e sazonal sobre a Herpetofauna poderá ser realizado na RPPN Rio das Lontras. Este estudo deve objetivar os seguintes aspectos sobre a herpetofauna local: distribuição, história natural, sazonalidade reprodutiva, tipos de reprodução, habitats de reprodução, predação e hábito alimentar.
- Um trabalho de longo prazo que contemple amostragens em todas as estações do ano é recomendado para conhecer a riqueza e diversidade de aves da RPPN Rio das Lontras. Sugere-se que sejam empregadas metodologias específicas para cada grupo de aves (aves diurnas, noturnas e de rapina).
- Execução de um retaludamento, na área afetada pelo escorregamento, com execução de canaletas de crista e de descidas de água com posterior realização de plantação de leivas no local, para se evitar ocorrência de processos erosivos e para recuperação da vegetação local.

- O monitoramento da qualidade das águas superficiais, após a instalação de edificações, deve ocorrer nos corpos hídricos próximos à localização da sede, bem como do sistema de tratamento a ser instalado posteriormente.
- É essencial a realização de estudos a longo prazo para avaliar as estimativas populacionais de mamíferos de pequeno, médio e grande porte na RPPN e entorno, a fim de verificar a viabilidade das populações e reconhecer os efeitos das pressões e ameaças existentes.

6.5.2 Atividades a serem desenvolvidas no entorno imediato

- Pesquisas que busquem enfatizar a necessidade de proteção dos recursos hídricos, das áreas de recarga e das matas ciliares.
- Trabalhos de educação ambiental no entorno imediato poderão ser realizados enfocando: desmistificação da ordem anura e reptilia, “Frog watching” com as crianças das escolas do entorno imediato, e trabalhos de educação ambiental que sejam voltados para a mudança das práticas do uso e ocupação do solo.
- A educação ambiental no Entorno imediato é aconselhável para minimizar as atividades de captura e caça ilegal de aves na região, enfatizando a importância da fauna para a manutenção do ecossistema.
- Um programa de monitoramento do impacto dos animais domésticos sobre a avifauna local é recomendado.
- Educação sobre o uso do fogo na área de Entorno será necessário para poder prevenir possíveis incêndios dentro da RPPN ou nos corredores ecológicos ligados a ela.
- Considerando-se todos os dados obtidos a partir dos levantamentos de campo realizados e das observações das áreas próximas à RPPN, faz-se necessário um programa de recuperação de mata ciliar. Além disso, e prioritariamente, é necessário realizar um monitoramento de longo prazo de toda a área para melhor caracterizar a ictiofauna da sub-bacia do rio Forquilhas, já que os dados obtidos neste trabalho, apesar de serem considerados bastante significativos estão baseados numa única fase de campo.
- Também são necessárias medidas de recuperação ambiental na área de entorno, o que deve ser feito de forma cooperativa com a comunidade local, conscientizando-os da importância desta região como área de proteção, principalmente das nascentes que são fonte de água, recurso tão ameaçado na atualidade.
- Pesquisas que visem orientar os produtores rurais do entorno para que consigam aproveitar os recursos naturais de maneira mais responsável, proporcionando também trabalho e renda justa.
- Estudos de impacto da introdução de espécies exóticas e/ou invasoras no entorno da RPPN, já que é necessário cada vez mais acompanhar se essas atividades estão respeitando as bases ambientalmente sustentáveis. Normalmente, nas propriedades rurais familiares, estudos mais complexos e alternativas de compensação.

- Programas de Educação Ambiental nas escolas e comunidades do entorno que tratem da compreensão de conceitos referentes à valorização da mastofauna local.
- A RPPN deve incentivar e apoiar iniciativas de melhoramento no manejo das criações domésticas a fim de minimizar os ataques por carnívoros e garantir a preservação destas espécies.
- A preservação das matas ciliares de cursos d'água da RPPN e entorno é fundamental na manutenção de abrigos e corredores ecológicos para várias espécies da mastofauna como no caso da lontra. A conectividade entre da RPPN e outros remanescentes florestais, como o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, pode se dar através da recuperação das matas ciliares em parceria com os proprietários de terras adjacentes a RPPN.
- As Áreas de Proteção Permanente e Reservas Legais das propriedades do entorno também podem servir de corredores para a mastofauna e deve ser incentivado o cumprimento da legislação pertinente.
- Realização de controle epidemiológico dos animais domésticos da região seria uma das formas de reduzir ou neutralizar os impactos.
- Realizar de um diagnóstico apurado sobre a ocorrência de javalis *Sus scrofa* na RPPN e seu entorno é considerado de extrema importância.

6.6 Cronograma de Atividades e Custos

Descrição	Período	Custo (R\$)
Participar de cursos, seminários e capacitações para as pessoas envolvidas com a propriedade e RPPN.	Uma capacitação por semestre	Verificar os cursos que estão disponíveis na região e viabilizar descontos ou isenção de taxas de inscrição.
Compra de material de escritório para armazenar documentos sobre a RPPN.	Anualmente	Depende da quantidade de material necessário
Recuperação de APPs e Áreas de Recuperação e Zona de Recuperação.	2009 - 2011	Verificar a possibilidade das prefeituras envolvidas desenvolverem atividades de recuperação na área. Bem como buscar universidades que desenvolvam estudos de recuperação

Participação dos proprietários em programas institucionais da comunidade. Visitações aos prefeitos e promoção de reuniões com líderes comunitários.	Constantemente	ambiental. Recursos de deslocamento deverão ser contabilizados dentro dos percursos da cidade sede da família até os locais das reuniões.
Desenvolver atividades de educação ambiental no entorno imediato e nas escolas.	Mensalmente	Um projeto específico deverá ser desenvolvido e enviado para órgãos de apoio a projetos.
Implantar infraestrutura, classificar e sinalizar áreas de visitação.	Segundo semestre de 2009 – segundo semestre de 2010	Dependerá do desenho das infraestruturas
Implantar guarita de fiscalização.	Segundo semestre de 2009 – segundo semestre de 2010	Dependerá do desenho das infraestruturas
Aquisição de Equipamentos de Proteção Individual.	Dependerá das atividades a serem implantadas	Dependerá das quantidades de equipamentos necessários
Aquisição de materiais de primeiros socorros.	Dependerá das atividades a serem implantadas	Dependerá das quantidades de equipamentos necessários
Avaliação das atividades da RPPN.	Semestralmente e anualmente	Dependerá das atividades que já estarão sendo desenvolvidas na RPPN
Implantação das pesquisas indicadas no Plano de Manejo.	Enquanto surgir editais	Os valores são estipulados pelos projetos
Implantar atividades de Educação Ambiental dentro da RPPN na Zona de Visitação.	Enquanto surgir editais	Os valores são estipulados pelos projetos
Produzir materiais de divulgação institucional (RPPN) e de educação ambiental (folders, vídeos e outros materiais de divulgação).	Dependerá das atividades que estarão sendo desenvolvidas na RPPN	Os valores são estipulados pelos projetos

7 Bibliografias

ABILHOA, V. & DUBOC, L. F. 2004. Peixes. *In*: MIKICH, S. B. & BÉRNILS, R. S. (EDS.) Livro **Vermelho dos Animais Ameaçados de Extinção no Estado do Paraná**. Curitiba, Mater Natura e Instituto Ambiental do Paraná. P. 581 – 677.

ACCORDI, I. A. et al. Registros notáveis da avifauna de Santa Catarina, Brasil. *IN*: Congresso Brasileiro de Ornitologia, 10, 2003. **Resumos...**, Fortaleza: UEFS, 2003. p.102-103.

ALBUQUERQUE, J. L. B.; BRÜGGEMANN, F. M. A avifauna do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Santa Catarina, Brasil e as implicações para a sua conservação. **Acta Biológica Leopoldensia**, São Leopoldo, v.18 n.1, p.47-68. 1996.

Allan, J.D., 1995. Stream ecology. Structure and function of running waters. Chapman & Hall, London. 388 p.

AMARAL, B. D. & PETRERE Jr., M. 1996. **Os Padrões de Diversidade e as Comunidades de Peixes no Reservatório – “UHE” de Promissão (SP): Escalas, Complexidades e as Heterogeneidades dos Ecótonos**. Workshop: Padrões de Biodiversidade da Mata Atlântica do Sudeste e Sul do Brasil. Campinas, SP. (Texto disponibilizado na internet pela BDT (Base de Dados Tropical®) - Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia "André Tosello"© no endereço: www.bdt.fat.org.br/workshop/mata.atlantica/SE-S/peixes).

AMARAL, C. Ocorrência do gavião-belo *Busarellus nigricollis* no estado de Santa Catarina. **Ararajuba**, Londrina, v.10 n.2, p.245-245. 2002.

AMORIM, James Faraco; PIACENTINI, Vítor de Queiroz. Novos registros de aves raras em Santa Catarina, Sul do Brasil, incluindo os primeiros registros documentados de algumas espécies para o Estado. **Revista Brasileira de Ornitologia**, São Leopoldo, v.14, n.2, p.145-149. 2006.

ANDRADE, Santino de. Os Alemães estão chegando: discursos sobre o imigrante alemão em S.C.. (1850* 1890). Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

Barbour, M.T.; Gerritsen, J.; Snyder, B.D. & Stribling, J.B. 1999. Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates, and Fish. Second Edition. EPA 841-B-99-002. U.S. Environmental Protection Agency; Office of Water; Washington, D.C.

BARRELLA, W.; PETRERE Jr., M.; SMITH, W. S. & MONTAG, L. F. A. 2001. As relações entre as matas ciliares, os rios e os peixes. *In*: **Matas Ciliares Conservação e Recuperação**. Eds. Ricardo Ribeiro Rodrigues, Hermógenes de Freitas Leitão Filho. 2ª ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp,

BECKER, M. & J. M. DALPONTE. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. Editora UnB, Brasília, 180 pp. 1999.

BECKER, M.; J. M. DALPONTE. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. Editora UnB, Brasília, 180 pp. 1999.

BENCKE, G. A. et all. 2006. **Áreas Importantes para a Conservação das Aves do Brasil. Parte I – Estados do Domínio da Mata Atlântica.** São Paulo: Birdlife International – SAVE Brasil. 2006. 494 p.

Bode, R.W.; Novak, M.A., & ABELE, L.E. 1996. Quality Assurance Work Plan for Biological Stream Monitoring in New York State. NYS Department of Environmental Conservation, Albany, NY. 89p.

BORCHARDT-JR, C. A. Avifauna da Região do Mono, Parque das Nascentes, Blumenau - Indaial: espécies raras e registros inéditos em Santa Catarina. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2005.

BORCHARDT-JR, C. A. et all. Registros ornitológicos relevantes no oeste de Santa Catarina, Brasil. IN: Congresso Brasileiro de Ornitologia, XV, 2007. **Resumos...**, Porto Alegre: PUCRS, 2007. p.81.

BORGES, P. A. L. e TOMÁS, W. M. 2004. **Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal.** Corumbá: Embrapa Pantanal.

BORGES, P. A. L.; TOMÁS, W. M. **Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal.** Corumbá: Embrapa Pantanal. 2004.

BORNSCHEIN, Marcos Ricardo et all. 2004. First records of the Silvery Grebe Podiceps occipitalis Garnot, 1826 in Brazil. **Ararajuba**, São Leopoldo, v.12 n.1, p.61-63. 2004.

BRANDT, C. S. et all. A importância de Reservas Particulares para a conservação de aves em Santa Catarina. IN: Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental, I, 2005. **Anais...**, Erechim: URI, 2005. p.37-47.

CAMPOS, Cynthia Machado. Santa Catarina, 1930: da degenerescência à regeneração. Florianópolis. Edufsc, 2008. Fabiano Rodolfo. Agricultura Familiar e Migrações na Micro-região do Tabuleiro – (1980 – 2000). Florianópolis, 2003. Mestrado apresentado na UFSC – 2003.

CAPOBIANCO, J. P. R. Mata Atlântica, conceito, abrangência e área original. In: SCHAFFER, W. B.; PROCHNOW, M. (Orgs.) Mata Atlântica e Você: Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Brasília: Apremavi, 2002. 156p.

CARRANO, Eduardo. Primeiros registros do bigodinho Sporophila lineola para Santa Catarina. **Atualidades Ornitológicas**, Londrina, v.108, p.12. 2002.

Carrera, C. & Fiero, K. 2001. Manual de monitoreo: Los Macroinvertebrados Acúaticos como Indicadores de la Calidad Del Agua. EcoCiência. Quito.

CASTRO, R. M. C. 1999. Evolução da Ictiofauna de Riachos Sul-Americanos: Padrões Gerais e Possíveis Processos Causais. In: CARAMASCHI, E. P., MAZZONI, R. & PERES-NETO, P. R. **Ecologia de Peixes de Riachos. Oecologia Brasiliensis vol. VI.** Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Ecologia – Instituto de Biologia UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. pp. 157-182.

CETESB. 2008. “Variáveis de qualidade das águas”, Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/variaveis.asp>>. Acessado em 23 de março de 2009.

Chacón, M.M. & Segnini, S. 1996. Reconocimiento taxonómico de las náyades del orden Ephemeroptera en la deriva de dos ríos de alta montañã en el Estado Mérida, Venezuela. *Boletín de Entomología Venezolana*, 11(2): 103-122.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. Lista das Aves do Brasil. 7ª Edição (05 de outubro de 2008). Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, Sociedade Brasileira de Ornitologia. <http://www.cbro.org.br>. Acesso em 06 de out de 2008.

CONSERVATION International do Brasil, Fundação SOS Mata Atlântica, Fundação Biodiversitas, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, SEMAD/ Instituto Estadual de Florestas – MG. 2000. **Avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 40p.

Costa, C.; Ide, S. & Simonka, C. E. 2006. Insetos imaturos. Metamorfose e identificação. Holos, Editora.

CULLEN JR, L., BODMER, R.E., PAUDA, C.V. 2000. Effects of hunting in habitat fragmentes of the Atlantic Forest. Brazil. **Biological conservation**. 96:49-56.

D'ANDREA, P. S.; GENTILE, R.; CERQUEIRA, R.; HORTA, C. & REY, L. Ecology of small mammals in Brazilian rural area. **Revista Brasileira de Zoologia**. 16(3): 611-620. 1999.

DE LA PEÑA, M. R.; RUMBOLL, M. **Birds of southern South America and Antarctica**. Harper Collins Publishers, London, UK, 304p. 1998.

Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes - DNIT. <http://www.dnit.gov.br/>. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso: 15/01/2009.

Descy, J. P. 1993. Ecology of phytoplankton of the river Moselle: effects of disturbances on community structure and diversity. *Hydrobiologia*, 249. 111-116.

DEVELEY, P. F. 2004. Métodos para estudos com aves. In: CULLEN JR, L. et all. (Orgs.) Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004. 667p.

DEVELEY, P. F. e ENDRIGO, E. 2004. Aves da Grande São Paulo: guia de campo. São Paulo: Aves e fotos. 300p.

DIAS, Edna Cardozo. *Revista Forum de Direito Urbanístico e Ambiental*, Belo Horizonte, n. 14, maio/junho de 2004, pgs 1490-1497

DIXO, M. ; VERDADE, V K. 2006. Herpetofauna de serrapilheira da Reserva Florestal de Morro Grande, Cotia (SP). . *Biota neotropica*, São Paulo, v. 6, n. 2.

DUBOC , L. F. & ABILHOA, V. 2003. **A Ictiofauna do Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá (BOTUVERÁ – SC) e alguns aspectos de sua conservação**. *Revista Estudos de Biologia*, v.25, n.53, p.39-49.

DUBOC, L. F. 2003. **Ecologia de Bagres Heptapterídeos no rio Morato, Guaraqueçaba – PR (Siluriformes: Heptapteridae)**. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia. (não publicada). 191 p. + xii.

Edmunds Jr, G.F.; Jesen, S.L. & Berner, L. 1976. The mayflies of North and Central America. University of Minnesota Press, Minneapolis, 338p.

Esteves, F. A. Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciência/FINEP. Rio de

ESTEVES, K. E. & ARANHA, J. M. R. 1999. Ecologia Trófica de Peixes de Riachos. *In*: CARAMASCHI, E. P., MAZZONI, R. & PERES-NETO, P. R. 1999. **Ecologia de Peixes de Riachos. Oecologia Brasiliensis vol. VI**. Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Ecologia – Instituto de Biologia UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. pp. 157-182.

FAVRETTO, M. A.; GEUSTER, C. J. Observações ornitológicas no oeste de Santa Catarina, Brasil – parte I. **Atualidades Ornitológicas**, Londrina, v.143, p.49-54. 2008.

FINK, D. et all. A avifauna do Parque Nacional da Serra do Itajaí (RPPN RIO DAS LONTRAS), Santa Catarina. *IN*: Congresso Brasileiro de Ornitologia, XVI, 2008. **Resumos...**, Palmas: UFT, 2008. p.289.

FROST, D. R. **Amphibian Species of the World: An online reference**. V2.2 <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. Acessado em 20 de Julho 2007.

GALETTI, M.; SAZIMA, I. Impacto de cães ferais em um fragmento urbano de Floresta Atlântica no sudeste do Brasil. **Natureza e Conservação**, Curitiba, v.4 n.1, p.58-63. 2007.

Garcia, P.C.A. & Vinciprova, G. 2003. Anfíbios. p. 147-164. *In*: Fontana, C.S.; Bencke, G.A.; Reis, R.E. dos. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Geitler, L. 1931. Cyanophyceae. *In*: L. Rabenhorst, L. Kryptogamen-flora von Deutschland, Osterreich und der Schweiz. 2 ed. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig, 1196p.

Germain, H. 1981. Flore des Diatomées (Diatomophycées) de eaux douces et saumâtres du Massif Armoricaïn et des countres voisines d'Europe occidental. Collection "Faune et Flores Actualles", Société Nouvelle des Éditions Boubée, Paris: Boubée, 444 p.

GHIZONI JR, I. R.; SIVA, E. S. Registro do saí-canário *Thlypopsis sordida* (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837) (Aves, Thraupidae) no Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v.19 n.2, p.81-82. 2006.

GOERCK, J. M. Distribution of birds along an elevational gradient in the Atlantic Forest of Brazil: implications for the conservation of endemic and endangered species. **Bird Conservation International**, v.9, p.235-253. 1999.

GOMES, Laura Jane. "Conflitos entre a conservação e o uso da terra em comunidades rurais no entorno do Parque Nacional da Serra da Bocaina: uma análise interpretativa"- Campinas, SP: [s.n.], 2002.

GOULART, F. V. B. **Ecologia de mamíferos, com ênfase na jaguatirica *Leopardus pardalis*, através do uso de armadilhas fotográficas em unidades de conservação do sul do Brasil. Dissertação de mestrado**. Programa de pós-graduação em Ecologia e Conservação. UFMS. 2008.

HADDAD, C. F. B. 1998. Biodiversidade dos anfíbios no Estado de São Paulo. *In* CASTRO, R. M. C. (organizador) **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento no final do século XX**. Volume 6. Vertebrados. FAPESP, São Paulo. Pp. 15-26.

Haddad, C.F.B. & Abe, A.S. 1999. Anfíbios e Répteis. In: Workshop Mata Atlântica e Campos Sulinos. Fundação Biodiversitas, Fundação SOS Mata Atlântica, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Secretarias do Meio Ambiente de São Paulo e Minas Gerais

HAMMER, Ø., HARPER, D.A.T. & RYAN, P. D. PAST: 2001. **Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis**. Palaeontologia Electronica v.4, n 1, 9pp.

Happey-Wood, C.M. 1988. Ecology of freshwater planktonic green algae. In Growth and Reproductive Strategies of Freshwater Phytoplankton. Sandgren, C.D. ed. Cambridge University Press Cambridge, p.175-226.

HAUER, F.R. & G.A. LAMBERTI. 1996. **Methods in stream ecology**. San Diego, Academic Press, 673p.

Hauer, F.R. & Lamberti, G.A. 1996. Methods in Stream Ecology. Academic Press. 696pp.

HEYER, W.R., RAND, A.S., CRUZ, C.A.G., PEIXOTO, O.L. & NELSON, C.E. 1990. Frogs of Boracéia. Arq. Zool. (São Paulo) 31:231-410.

Higuti, J. Takeda, A.M. & Paggi, A.C. 1993. Distribuição espacial das larvas de Chironomidae (Insecta, Diptera) do rio Baía (MS-Brasil). Revista Unimar, Maringá, v. 15, p. 65-81.

Hilsenhoff, W. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with a family level biotic index. Journal of the North American Benthological Society 7: 65-68.

Hirabayashi, K. & Wotton, R. 1998. Organic matter processing by chironomid larvae (Diptera: Chironomidae). Hydrobiologia, Dordrecht, v. 382, p. 151- 159,

Hoek, V.D.C.; Mann. D.G. & Jahns, H.M. 1995. Algae: an introduction to phycology. Cambridge: Cambridge University Press. 627 p.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2003. Instrução Normativa nº 3 de 27 de maio de 2003. Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. IBAMA, Brasília.

IBAMA/RAN. Espécies invasoras. Accessible at <http://www.ibama.gov.br/ran/>. Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Acessado em 01/03/2008. 2008.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS: Situação Brasileira / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: MMA. 24 p. : il. color. ; 29 cm. 2006.

INSTITUTO HORUS. **Levantamento nacional de espécies exóticas invasoras**. Disponível em www.institutohorus.org.br. Acessado fevereiro 2007.

INSTITUTO HORUS. Sobre *Lithobates catesbeianus*. Acessado em <http://www.institutohorus.org.br/>. Captured on 01/03/2008. 2008.

IUCN, Conservation International, and NatureServe. 2006. Global Amphibian Assessment. Available in the World Wide Web at: <http://www.globalamphibians.org> (last access on 20/03/2009).

IUCN. 2007. **Red List of Threatened Species**. Disponível em www.redlist.org. Acessado em 2008.

IZECKSOHN, E.; CARVALHO-E-SILVA, S. P. **Anfíbios do município do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. 148p.

Janeiro, 1988, 575p.

KASPER, C. B.; SALVI, J. & GRILLO, C. Z. 2004 Estimativa do tamanho de duas espécies de ciclídeos (Osteichthyes, Perciformes) predados por *Lontra longicaudis* (Olfers) (Carnivora, Mustelidae) através de análise das escamas. **Revista Brasileira de Zoologia** 21(3): 499-503.

Klemm D. J.; Blocksom, K.A.; Thoeny, W.T.; Fulk, F.A.; Herlihy, A.T.; Kaufmann, P.R. & Cormier, S.M. 2002. Methods development and use of macroinvertebrates as indicators of ecological conditions for streams in the mind-Atlantic highlands region. *Environmental Monitoring and Assessment* 78: 169-212.

Klemm, D. J. 1990. Macroinvertebrate field and laboratory for evaluating the biological integrity of surface water. Cincinnati: Usepa, 256p.

Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1991a. Bacillariophyceae: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In: Ettl, H.; Gerloff, J.; Heynig, H. & Mollenhauer, D. Sübwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart & Jena: G. Fischer, v. 2, parte 3, 576 p.

Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1991b. Bacillariophyceae: Achnanthaceae. Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. In: Ettl, H.; Gärtner, G; Gerloff, J.; Heynig, H. & Mollenhauer, D. Sübwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart & Jena: G. Fischer, v. 2, parte 4, 437 p.

Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. Bacillariophyceae: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. In: Ettl, H.; Gerloff, J.; Heynig, H. & Mollenhauer, D. Sübwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart & New York: G. Fischer, v. 2, parte 2, 1988. 596 p.

Lawrence, J.F. & Britton, E.B. 1991. Coleoptera (Beetles), chap. 35, p. 543-683. In: CSIRO Division of Entomology (ed.). The insects of Australia. A text book for students and research workers. Carlton: Melbourne University Press, 2 edition, v. 2. 543-1137 p.

Lawrence, J.F. & Britton, E.B. 1994. Australian Beetles. Carlton: Melbourne University Press, 192p.

LEGAL, E. et al. Registros adicionais à avifauna do Parque Nacional da Serra do Itajaí, Santa Catarina. IN: Congresso Brasileiro de Ornitologia, XVI, 2008. **Resumos...**, Palmas: UFT, 2008. p.393.

LEWINSOHN, T.M.; FREITAS, A.V.L.; PRADO, P.I. Conservation of terrestrial invertebrates and their habitats in Brazil. *Conservation Biology*, v. 19, p. 640-645. 2005.

Lobo, E. A.; Callegaro, V. L. M. & Bender, P. 2002. Utilização de algas diatomáceas epilíticas como indicadoras de qualidade de água em rios e arroios da Região Hidrográfica do Guaíba, RS, Brasil. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002, 127p.

Lobo, E.A. & Leighton, G. 1986. Estructuras de las fitocenosis planctónicas de los sistemas de desembocaduras de rios y esteros de la zona central de Chile. *Revista de Biología Marina* 22(1): 143-170.

Lowe R. L. & Pan Y. 1996. Benthic algal communities as biological monitors. In: Stevenson R.J., Bothwell M.L., Lowe R.L. (Eds.). *Algal ecology: freshwater benthic ecosystems*. Copyright. pp. 705-733.

LOWE-McCONNELL, R. H. 1987. **Ecological Studies in Tropical Fish Communities. Cambridge Tropical Biology Series.** Cambridge, Cambridge University Press. 382 + xiv.

LOWE-McCONNELL, R. H. 1999. **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais.** São Paulo, Edusp.

Lucas, Elaine Maria Diversidade e conservação de anfíbios anuros no Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. 202 pp. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Ecologia.

Margalef, R. 1983. Limnologia. Barcelona: Omega. 1009p.

MARGARIDO, T. C. C. e BRAGA, F.G. Mamíferos. *In*: MIKICH, S.B. e R.S. BÉRNILS (ORG). **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná.** Instituto Ambiental do Paraná. Curitiba: 2004.

MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Bird conservation in Brazil. **Conservation Biology**, v.3 n.19, p.665-671. 2005.

MARTERER, B. T. P. **Avifauna do Parque Botânico do Morro do Baú.** Florianópolis: FATMA. 1996. 74p.

MATTHEWS, W. J. 1998. **Patterns in Freshwater Fish Ecology.** New York, Chapman & Hall. MATTHEWS, W. J., BEK, J. R. & SURAT, E. 1982. Comparative ecology of the Darters *Etheostoma postemone*, *E. flabellare* and *Percina roanoka* in the Upper Roanoke River Drainage, Virginia. **COPEIA** 1982(4): 805-814.

Melo, S.M.; Takeda, A.M.; Fujita, D.S.; Butakka, C.M.M. & Anjos, A.F. 2006. Colonização de invertebrados aquáticos em substrato artificial nos principais rios da planície de inundação do alto rio Paraná. *In*: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS, 6., 2004. São José dos Campos. Anais. São José dos Campos: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, v. 1, p. 222-232.

MENEZES, N. A. & WEITZMAN, S. H. 1990. Two new species of *Mimagoniates* (Teleostei: Characidae: Glandulocaudinae), their phylogeny and biogeography and a key to the glandulocaudin fishes of Brazil and Paraguay. **PROC. BIOL. SOC. WASH.** 103(2), 1990, pp. 380-426.

MENEZES, N. A., CASTRO, R. M. C. & WEITZMAN, S. H. 1990. Peixes de riacho da floresta costeira atlântica brasileira: um conjunto pouco conhecido e ameaçado de vertebrados. *In*: **II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Função e Manejo vol. 1.** pp. 290-295.

Merrit, R.W. & Cummins, K. 1984. An introduction to the aquatic insects of North America. 2 ed. Dubuque Kendall Hunt Publishing. 722p.

Merrit, R.W. & Schlinger, E.I. 1984. Aquatic Diptera. Part Two. Adults of aquatic, chap. 21, p.467-490. *In*: R.W. Merrit & W.Cummins (eds). An introduction to the aquatic insects of North America. 2 ed. Dubuque Kendall Hunt Publishing. 722p.

Merrit, R.W.; Cummins, K. 1996. An introduction to the aquatic insects of North América. 3 ed. Dubuque Kendal Hunt Publishing. 862 p.

METZGER, J. P. 2003. Estratégias de conservação baseadas em múltiplas espécies guarda-chuva: uma análise crítica. *In*: CLAUDINO SALES, V. (Org.), **Ecossistemas brasileiros: Manejo e conservação.** Expressão Gráfica Editora, Fortaleza, p. 25-30.

MITTERMEIER, R. A.; BAAL, F. L. 1988. **La primatologia en Latinoamericano**. World Wildlife Found, Washington, D. C. 610pp.

MMA. 2003. Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003. Publicada no Diário Oficial da União nº 101, de 28 de maio de 2003, Seção 1, p. 88-97.

MMA. 2003. **Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003**. Publicada no Diário Oficial da União nº 101, de 28 de maio de 2003, Seção 1, páginas 88-97.

MORTARI JÚNIOR, J. R. (1995). Simulação do Potencial de Contaminação de Agrotóxicos nas Microbacias Hidrográficas do Estado de Santa Catarina. Trabalho de conclusão de curso I, UFSC. (trabalho não publicado)

MYERS, N. et all. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v.403, p.853-858. 2000.

MYERS, N.; R. A. MITTERMEIER; C. G. MITTERMEIER; G. A. FONSECA & J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. 150 Acta Biol. Par., Curitiba, 31 (1, 2, 3, 4): 137-150. 2002 Nature 403: 853-858.

NAKA, L. N. et all. New and noteworthy bird records from Santa Catarina State, Brazil. **Bulletin of the British Ornithological Club**, v.120 n.4, p.237-250. 2000.

NAROSKY, T.; CHEBEZ, J. C. Guia para la identificacion de las Aves do Iguazu. Buenos Aires: Vázquez Mazzini. 128 p. 2002.

Oliveira, A. M.; Hamada, N. & Nessimian, J. L. 2005. Chaves de identificação de larvas para famílias e gêneros de Trichoptera (Insecta) da Amazônia Central, Brasil. Revista Brasileira de Entomologia 49(2): 181-204.

OLIVEIRA, T. G. e CASSARO, K. 2005. **Guia de campo dos felinos do Brasil**. São Paulo: Instituto Pró-Carnívoros; Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Sociedade de Zoológicos do Brasil, Pró-Vida Brasil,

OLIVEIRA, T. G.; CASSARO, K. **Guia de campo dos felinos do Brasil**. São Paulo: Instituto Pró-Carnívoros; Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Sociedade de Zoológicos do Brasil, Pró-Vida Brasil. 2005.

Pappas, J. L. & Stoermer, E. F. 1996. Quantitative method for determining a representative algal sample count. J. Phycol., 32: 693-696.

PARKER III, T. A.; GOERCK, J. The importance of national parks and biological reserves to bird conservation in the atlantic forest region of Brazil. **Ornithological Monographs**, v.48, p.527-541. 1997.

PERES, C.A. 1990. Effects of hunting on Western Amazonian Primates Communities. **Biological Conservation**. 54:475.

PIACENTINI, V. Q. et all. Sobre a distribuição de aves em Santa Catarina, Brasil, parte I: registros relevantes para o Estado ou inéditos para a Ilha de Santa Catarina. **Cotinga**, v.26, p.25-31. 2006.

Prefeitura Municipal de Águas Mornas. Disponível em <http://www.aguasmornas.sc.gov.br/portal1/intro.asp?ildMun=100142008>. Acesso: 15/01/2009.

Prefeitura Municipal de São Pedro de Alcântara. Disponível em <http://www.pmspa.sc.gov.br/home/index.php>. Acesso: 15/01/2009.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora dos autores. 2001. 328 p.

Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF. Disponível em <<http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo26.htm>>, acesso em 25 de fevereiro de 2009.

Projeto Microbacias 2. Disponível em <<http://www.microbacias.sc.gov.br/prtProjeto.jsp>> acesso em 25 de fevereiro de 2009).

QUADROS, J. e MONTEIRO FILHO, E. L. A. 2000. Sprainting sites of the neotropical otter, *Lontra longicaudis*, in an Atlantic Forest area of Southern Brazil **Mastologia Neotropica/Journal Neotropical Mammal**. 9(1): 39-46.

REDFORD, K. H. 1992. The empty Forest. **Bioscience**. 42:421-422.

REIS, R. E., KULLANDER, S. O. & FERRARIS Jr., C. J. 2003. **Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America**. Porto Alegre, Edipucrs. pp. 406-431.

Resh, V.H. & Rosenberg, D.M. 1993. Introduction to freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates. In: Rosenberg, D.M. & Resh, V.H. (eds). Fresh water biomonitoring and benthic macroinvertebrates. New York: Chapman & Hall. P.1-9.

Resh, V.H. & Rosenberg, D.M., 1984. The ecology of aquatic insects. 1ª ed., New York, Praeger Publishers. 625 p.

RODOLFO, Fabiano. Agricultura Familiar e Migrações na Microrregião do Tabuleiro – SC (1980-2000). Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2003.

ROOS, A.L.; PIACENTINI, V.Q. Revisão dos registros sul-brasileiros do gênero *Phoebetria* (Reichenbach 1853) e primeiro registro documentado de *Phoebetria palpebrata* (Forster, 1785) (Procellariiformes: Diomedidae) para Santa Catarina. **Ararajuba**, São Leopoldo, v.11 n.2, p.223-225. 2003.

ROSÁRIO, L. A. **As aves de Santa Catarina**. Florianópolis: FATMA. 1996. 326p.

RUPP, A. E. et all. A avifauna da Reserva Biológica Estadual do Sassafrás, Santa Catarina, Brasil. IN: Mostra Integrada de Pesquisa e Extensão, II, 2008. **Anais...**, Blumenau: FURB, 2008c. p.3.

RUPP, A. E. et all. Avifauna de um remanescente de Floresta Atlântica do Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil. IN: Congresso Brasileiro de Ornitologia, XVI, 2008. **Resumos...**, Palmas: UFT, 2008b. p.130.

RUPP, A. E. et all. Novas espécies de Aves para o estado de Santa Catarina. **Biotemas**, Florianópolis, v.21 n.3, p.165-169. 2008a.

RUPP, A. E. et all. Registros de Caprimulgiformes e a primeira ocorrência de *Caprimulgus sericocaudatus* (bacurau-rabo-de-seda) no Estado de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, São Leopoldo, v.15 n.4, p.605-608. 2007.

Sant'Anna, C.L. & Martins, D.V. 1982. Chlorococcales dos Lagos Cristalino e São Sebastião, Estado do Amazonas. Hoehnea, São Paulo, v. 5, p. 67-82.

SANTOS, M. *Metamorfose do Espaço Habitado*. 5ª ed. São Paulo. Hecitec, 1998.

SCHIDHEINY, Stephan. *Mudando o Rumo Uma Perspectiva Empresarial Global sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: FGF, 372 p.

SICK, H. et all. **Lista preliminar das aves do estado de Santa Catarina**. Florianópolis: FATMA. 1979.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira: uma introdução**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997. 912p.

Stevenson, R. J. 1997. Scale-dependent determinants and consequences of benthic algal heterogeneity. *Journal of the North American Benthological Society*, v.16, n.1, p.248-262.

Stewart, J.S.; Wang, L.Z.; Lyons, J.; Horwath, J.A. & Bannerman, R. 2001. Influences of watershed, riparian-corridor, and reach-scale characteristics on aquatic biota in agricultural watersheds. *Journal of the American Water Resources Association* 37: 1475-1487.

TABARELLI, M.; GASCON, G. Lições da pesquisa sobre fragmentação: aperfeiçoando políticas e diretrizes de manejo para a conservação da biodiversidade. *Megadiversidade*, Volume 1, Nº 1. Julho 2005.

Takeda, A.M. ; Fujita D.S.; Komatsu, E.H.; Braga, C.P.; Oliveira, D.P.; Rosin G.C.; Ibarra, J.A.; Silva, C.P.; & Anselmo, S.F. 2004. Influence of environmental heterogeneity and water level on distribution of zoobentos in the upper Paraná river floodplain (Baía and Paraná rivers). In: In: Agostinho, A.A.; Rodrigues, L.; Gomes, L.C.; Thomaz, S.M.; & Miranda, L.E. (Ed.). *Structure and functioning of the Paraná river and its floodplain*. LTER-site 6 (Peld-sítio 6). Maringá: Eduem, p. 91-95.

Takeda, A.M.; Büttow, N.C. & Melo, S.M. 1991. Zoobentos do canal Corutuba, MS (Alto Rio Paraná - Brasil). *Revista Unimar, Maringá*, v. 13, n. 2, p. 65-81,

Takeda, A.M.; Higuti, J.; Rodrigues, L.C.; Bialetzki, A.; Pilati, R.; Delariva, R.L.; Abes, S.S.; Campos, J.R.C.; Campos, J.B.; Romagnolo, M.B. & Sanches, P.V. 1997. Distribuição espacial de zoobentos do ressaco do "Pau Véio" e do canal Cortado. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE ECOLOGIA, 8., 1996, São Carlos. Anais. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, p. 127-139.

TUAN, Yi-fu. *Topofilia*. São Paulo: DIFEL, 1980, 288 p.

Uhelinger, V. 1964. Étude statistique des méthodes de dénombrement planctonique. *Arch Sci* 17(2): 121-223

Utermöhl, H. Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton Methodik. *Mitt. Int. Ver. Theor. Argew. Limnol.* 1958.p. 9: 1-38.

VANNOTE, R. L., MINSHALL, G.W.; CUMMINS, K. W., SEDELL, J. R. and CUSHING, C. E.. 1980. **The River Continuum Concept**. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 37(1): 130–137 (1980) | doi:10.1139/f80-017.

WEITZMAN, S. H., PALMER, L. MENEZES, N. A. & BURNS, J. R. 1996a. Maintaining tropical and subtropical forest-adapted fishes (especially the species of *Mimagoniates*) – (part 1). **TROP. FISH HOBBYIST** 44(10): 184-194.

Wetzel, R. G. 1983. Periphyton of freshwater ecosystems. The Hague: Dr. W. Junk Publishers, p. 3-4. (Developments in Hydrobiology, 17).

WHITTAKER, R. H. 1970. **Communities and ecosystems**. Macmillan Inc., New York. 162 pp.

WILSON, E. O. **A diversidade da vida**. São Paulo: Companhia das letras. 1994. 447p.

WILSON, E. O. **O futuro da vida**. Editora Campus, Rio de Janeiro. 242 p. 2002.

WOOTTON, R. J. 1998. **Ecology of Teleost Fishes 2th ed. Fish and Fisheries Series 24**. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers. 386 p. + xii

ZIMMERMANN, C. E. et al. O papel do Parque das Nascentes na conservação da avifauna da Floresta Atlântica: Blumenau – Santa Catarina. IN: Simpósio de Áreas Protegidas Conservação no Âmbito do Cone Sul, 2, 2003. **Anais...**, Pelotas: UCPel, 2003. p.76-82.

ANEXO 01 A – Documento de Criação da RPPN Rio das Lontras

PORTARIA Nº 34 , DE 03 DE ABRIL DE 2005.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições previstas no art. 24, Anexo I, da Estrutura Regimental aprovado pelo Decreto nº4.756, de 20 de junho de 2003, e art. 95, item VI do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA n.º 230, de 14 de maio de 2002; Considerando o disposto no art. 21 da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da natureza, bem como os arts. 17 a 20 do Decreto 4.340 de 22 de agosto de 2002, que a regulamentou; e Considerando as proposições apresentadas pela Diretoria de Ecossistemas – DIREC no Processo Ibama nº 02026.002136/03-35, RESOLVE:

Art.1º Criar a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, de interesse público e em caráter de perpetuidade, em uma área de 17,938 ha (dezessete hectares, noventa e três ares e oito centiares), denominada “RIO DAS LONTRAS”, localizada no Município de São Pedro de Alcântara e Águas Mornas, Estado de Santa Catarina, de propriedade de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira, constituindo-se parte integrante do imóvel rural, registrado sob o nº 2 da matrícula nº 18.268, livro nº 2-CT, fls. nº 153, de 23 de abril de 2.003, registrado no Registro de Imóveis da Comarca de São José/SC.

Art.2º A Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Rio das Lontras tem os limites descritos a partir do levantamento topográfico realizado pelo Técnico Valdir Melo, CREA n.º 030265-8/SC.

Área da RPPN: Inicia-se no marco denominado “VT-01”, georreferenciado no Sistema Geodésico Brasileiro, DATUM – SAD 69, MC 51W, coordenadas Plano Retangulares Relativas, sistema UTM: E=709.286,3959m e N=6.942.664,4265m, marco este localizado num vértice, dividindo-o com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira e terreno de Ultamar Hartur da Silveira; daí, segue confrontando com o terreno de Ultamar Hartur da Silveira, com azimute de 185º27`28” e distância de 651,031 m até o “VT-02” (E=709.224,4743m e N=6.942.016,3474m), cravado na divisa com o terreno de Ultamar Hartur da Silveira e o terreno de Antônio Miguel Schuch; daí, segue confrontando com o terreno de Antônio Miguel Schuch, com azimute de 232º20`23” e distância 206,882m até o “VT-03” (E=709.060,6968m e N=6.941.889,9470m), cravado na divisa do terreno Antônio Miguel Schuch e o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (área 02); daí, segue confrontando com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (área 02), com azimute de 345º51`45” e distância de 40,637m até o “VT-12” (E=709.050,7712m e N=6.941.929,3534m); com azimute de 358º00`46” e distância 75,835m até o “VT-13” (E=709.048,1413m e N=6.942.005,1428m); com azimute de 14º33`54” e distância de 105,928m até o “VT-14” (E=709.074,7798m) e N=6.942.107,6664m); com azimute de 329º35`18” e distância de 88,820m até o “VT-15” (E=709.029,8185m e N=6.942.184,2656m); com azimute de 06º48`17” e distância de 261,196m até o “VT-16” (E=709.060,7667m e N=6.942.443,6218m); com azimute de 276º48`17” e distância de 104,000m até o “VT-17” (E=708.957,4993m e N=6.942.455,9444m); com azimute de 186º48`17” e distância de 203,079m até o “VT-18” (E=708.933,4372m e N=6.942.254,2964m); com azimute de 312º01`13” e distância de 125,366m até o “VT-08” (E=708.840,3023m e N=6.942.338,2154m), cravado na divisa do terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira (Área 02) e o terreno de Irineu Schuch; daí, segue confrontando com o terreno de Irineu Schuch; com azimute de 6º48`17” e distância 228,036m até o “VT-09” (E=708.867,3215m e N=6.942.564,6455m), cravado na divisa com o terreno de Irineu Schuch e o terreno de

Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira; daí, segue confrontando com o terreno de Fernando José Pimentel Teixeira e Christiane de Souza Pimentel Teixeira, com azimute de 76°36'26" e distância 430,789m até o "VT-01", início de descrição, fechando assim o perímetro do polígono acima descrito com uma área superficial de 179.383,72 m² (Cento e setenta e nove mil e trezentos e oitenta e três metros e setenta e dois centímetros quadrados).

Art. 3º A RPPN será administrada pelos proprietários do imóvel, ou representante legal, que será responsável pelo cumprimento das exigências contidas na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e no Decreto nº 1.922, de 05 de junho de 1996, em especial no seu art. 8º.

Art. 4º As condutas e atividades lesivas à área reconhecida como RPPN criada sujeitarão os infratores às sanções cabíveis previstas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e no Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS

ANEXO 01 B – Portaria número 40, de 14 de maio de 2009.

(Arquivo em meio digital)

ANEXO 02 - Valores dos parâmetros físico-químicos, por pontos de coletas, na área de estudo.

Ponto	Referência	Hora	Temp. Ar - Água		Vel. corr. m/s	C.E. mS/cm	pH	Turb. UNT	OD mg/L	DBO 5 mg/L	MPS mg/L	Coli T - F		Fosfato mg/L	Amônia mg/L	Nitritos mg/L	Nitratos mg/L
			°C	°C								org/100ml	org/100ml				
8	581 B1	15:00	28,0	17,0	-	31,16	7,38	0,55	4,83	4,40	7,00	101120	3150	0,032	0,07	0,03	1,01
9	581 B2	16:00	23,0	22,6	0,26	32,60	8,40	5,50	5,41	5,20	4,00	4250	2280	0,055	0,05	0,03	0,50
10	581 B3	17:20	22,0	21,2	0,19	33,02	7,40	1,44	5,40	4,20	4,00	3980	520	0,057	0,07	0,04	0,50

ANEXO 03 - Relação das espécies coletadas no levantamento Florístico (caminhamento).

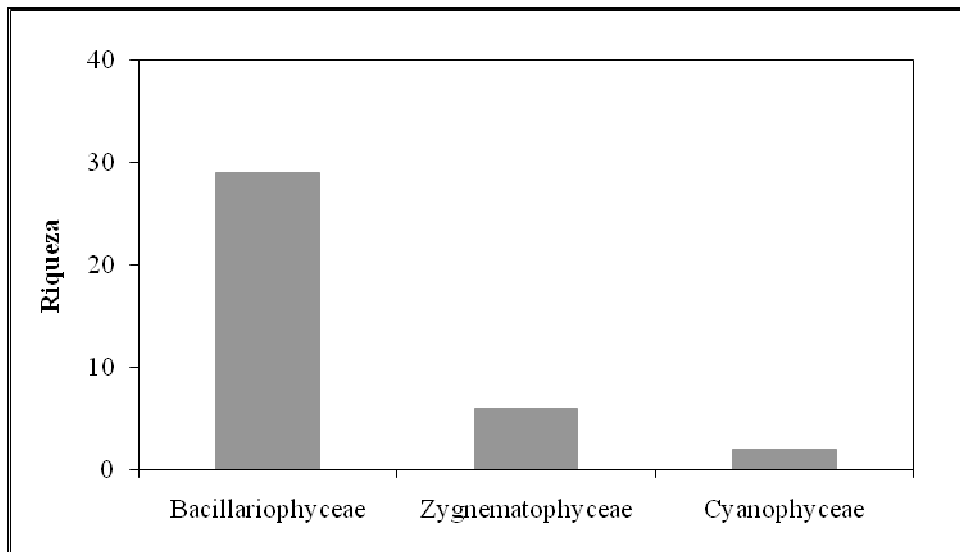
Família	Nome científico
Acanthaceae	<i>Justicia</i> sp.
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi
Annonaceae	<i>Annona sericea</i> Dunal
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.
Araceae	<i>Anthurium</i> sp.1
Aspleniaceae	<i>Asplenium pteropus</i> Kaulf.
Aspleniaceae	<i>Asplenium scandicinum</i> Kaulf.
Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.
Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.2
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.
Clusiaceae	<i>Clusia criuva</i> Cambess.
Fabaceae	<i>Inga affinis</i> DC.
Melastomataceae	Melastomataceae 01
Melastomataceae	Melastomataceae 02
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.2
Melastomataceae	Melastomataceae sp.3
Melastomataceae	Melastomataceae sp.4
Melastomataceae	Melastomataceae sp.5
Melastomataceae	<i>Leandra</i> sp.1
Melastomataceae	<i>Tibouchina regnellii</i> Cogn.
Melastomataceae	<i>Tibouchina heteromalla</i> (D. Don) Cogn.
Melastomataceae	Melastomataceae sp.5
Melastomataceae	Melastomataceae sp.6
Melastomataceae	Melastomataceae sp.7
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl
Monimiaceae	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.
Myrtaceae	<i>Myrcia spectabilis</i> DC.
Orchidaceae	Dichaea
Orchidaceae	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb. ex Murray) Lindl.
Orchidaceae	<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R. Br.
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.
Piperaceae	<i>Piper caldense</i> C. DC.
Poaceae	Poaceae sp.1
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis hirsutissima</i> (Raddi) de la Sota
Rubiaceae	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp.
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) Hook.f.
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schult.
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.
Solanaceae	<i>Solanum</i> sp.

ANEXO 04 - Densidade total de algas perífíticas, por divisões e classes, encontradas na área de estudo.

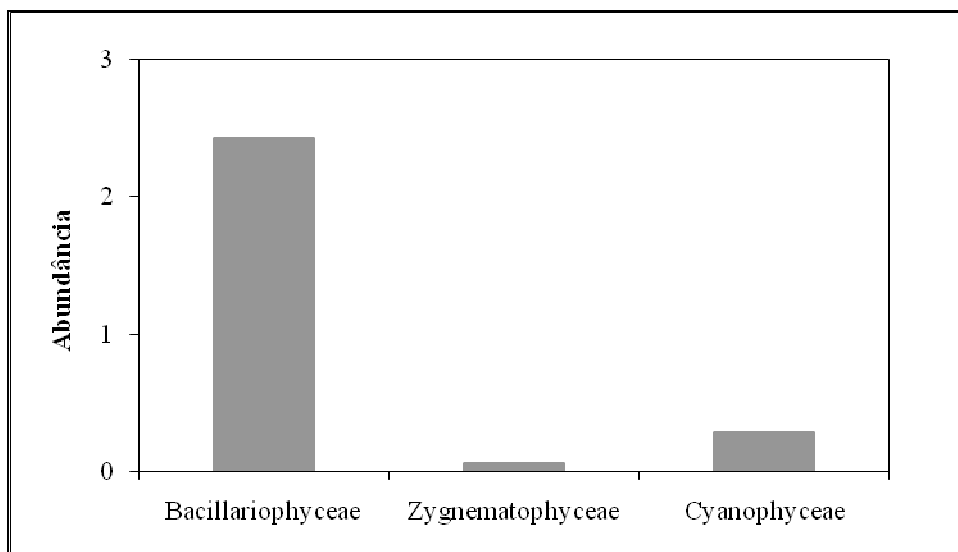
Taxa/Pontos de Coletas	# 581 B1	# 581 B2
Heterokonthophyta		
Bacillariophyceae		
<i>Anomoeoneis sp</i>		124
<i>Cocconeis fluviatilis</i>	12	497
<i>Cymbella tumida</i>		373
<i>Encyonema minutum</i>	16	
<i>Encyonema perpusillum</i>	55	1329
<i>Encyonema silesiacum</i>	12	
<i>Encyonema sp2</i>		248
<i>Encyonema ventricosum</i>	277	373
<i>Eunotia pectinalis</i>	12	
<i>Eunotia sp1</i>		124
<i>Eunotia sp2</i>		248
<i>Eunotia sp3</i>	55	
<i>Fragilaria delicatissima</i>		497
<i>Fragilaria sp1</i>	55	
<i>Fragilaria sp2</i>	55	
<i>Frustulia rhomboides</i>		124
<i>Frustulia sp2</i>		124
<i>Gomphonema affine</i>		248
<i>Gomphonema gracile</i>	55	124
<i>Gomphonema parvulum</i>	664	248
<i>Gomphonema sp2</i>		248
<i>Navicula sp2</i>	342	2236
<i>Navicula symmetrica</i>	8960	3726
<i>Pinnularia mesolepta</i>	55	124
<i>Pinnularia sp2</i>	12	373
<i>Pinnularia sp3</i>		124
<i>Surirella sp1</i>	166	
<i>Synedra acus</i>	55	373
<i>Ulnaria ulna</i>	774	745
Chlorophyta		
Zygnematophyceae		
<i>Cosmarium sp1</i>	55	
<i>Cosmarium sp2</i>	166	
<i>Closterium sp1</i>	12	124
<i>Closterium sp2</i>	166	
<i>Euastrum sp1</i>	12	
<i>Euastrum sp2</i>	12	
Cyanobacteria		
Cyanophyceae		
<i>Oscillatoria sp</i>	2765	
<i>Phormidium sp</i>	55	
Densidade Total		
(cel/cm²)	14874	12757
Riqueza específica		
	26	23

Legenda: dominantes (negrito); abundantes (cinza)

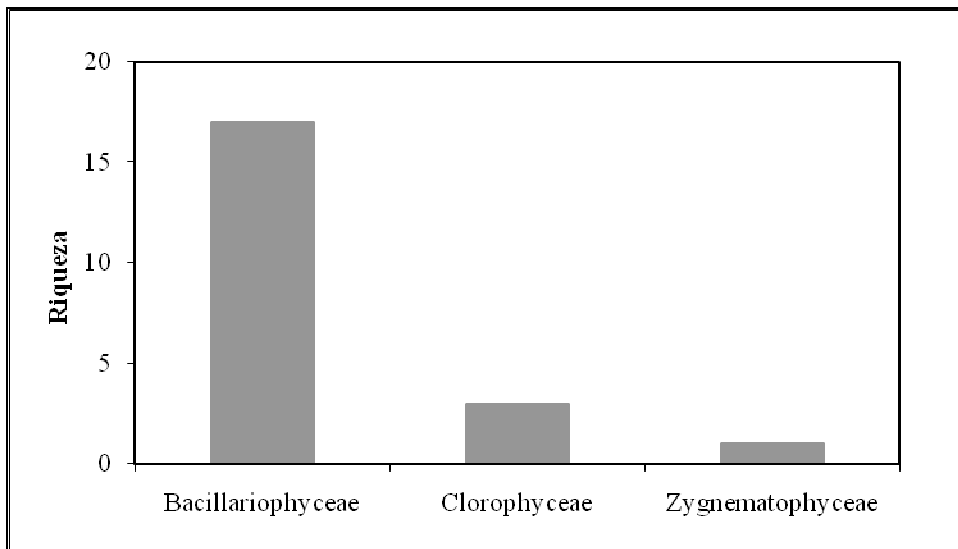
ANEXO 04 A - Riqueza específica total por classe do perifiton na área de estudo.



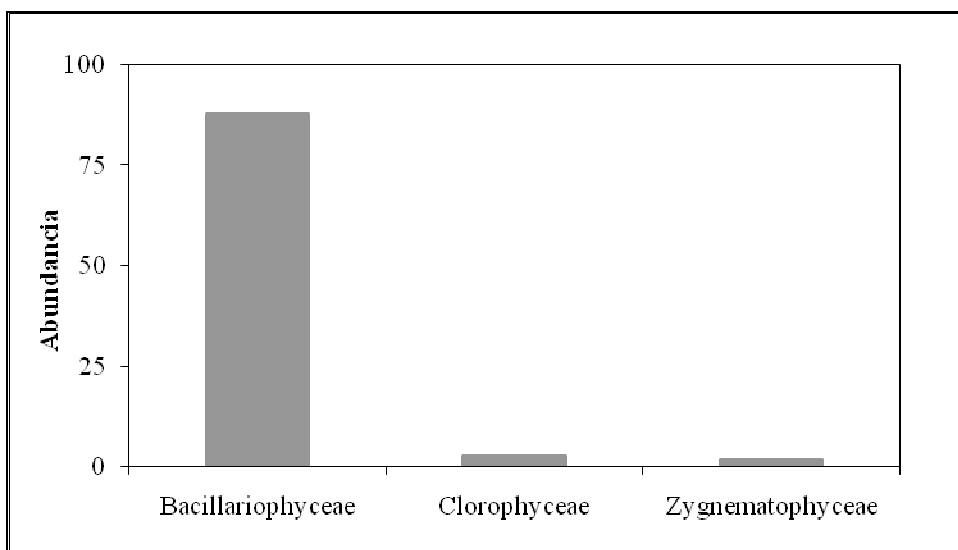
ANEXO 04 B - Abundância total (cél/cm²) das classes perifíticas na área de estudo.



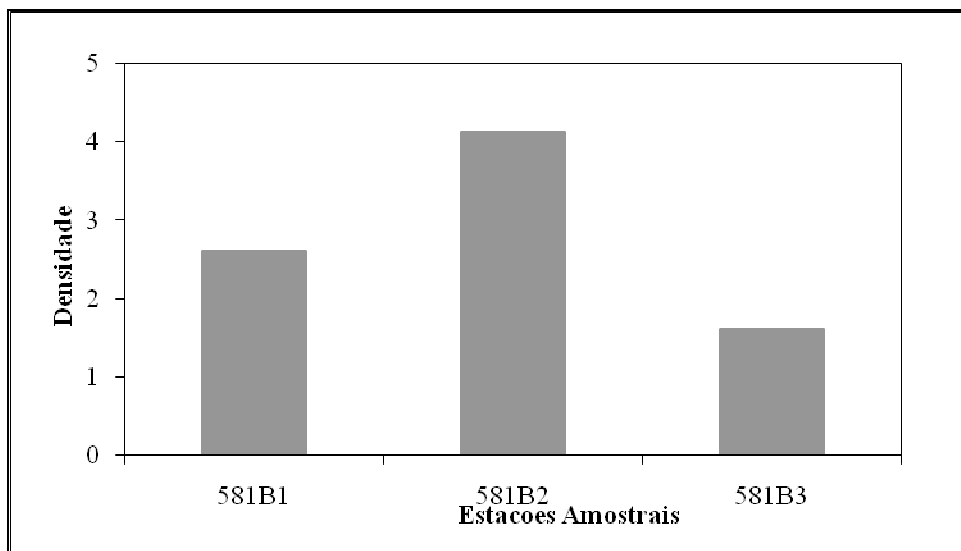
ANEXO 04 C - Riqueza específica total, por classe, de algas fitoplânctônicas na área de estudo.



ANEXO 04 D - Abundância total, por classe, de algas fitoplânctônicas na área de estudo.



ANEXO 04 E - Densidade total (cel/mL x 10⁻²) de algas fitoplânctônicas por pontos de coletas da área de estudo.



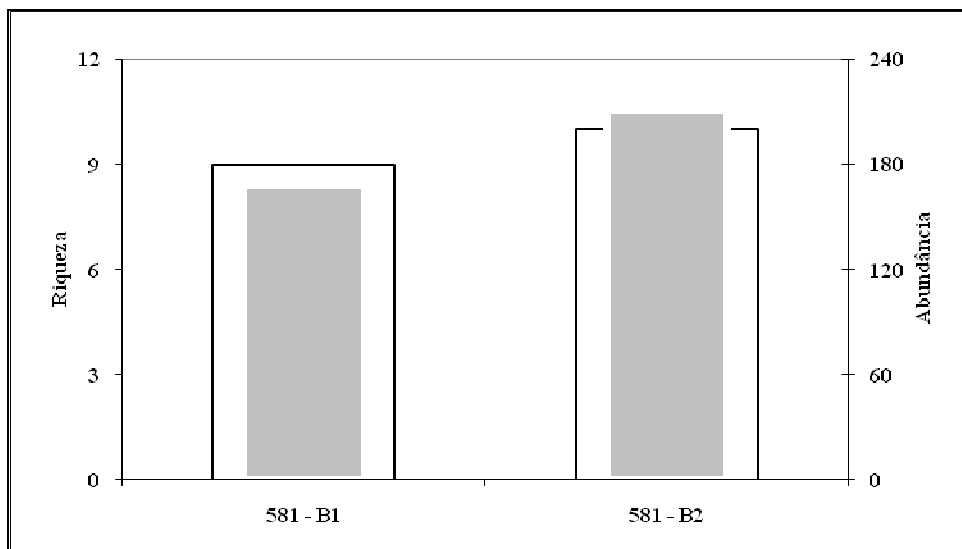
ANEXO 04 F - Densidade total (cel/mL x 10⁴), por classes, de algas fitoplânctônicas na área de estudo.

Taxa/Pontos de Coletas	581B1	581B2	581B3
Heterokontophyta			
Bacillariophyceae			
<i>Amphora sp</i>	0,0000	0,0036	0,0000
<i>Cocconeis placentula</i>	0,0000	0,0018	0,0027
<i>Cymbella tumida</i>	0,0009	0,0000	0,0000
<i>Encyonema sp1</i>	0,0027	0,0099	0,0000
<i>Encyonema sp2</i>	0,0000	0,0000	0,0027
<i>Encyonema sp3</i>	0,0000	0,0000	0,0009
<i>Eunotia cf. Exigua</i>	0,0000	0,0018	0,0000
<i>Frustulia rhomboides</i>	0,0027	0,0018	0,0018
<i>Gomphonema parvulum</i>	0,0009	0,0027	0,0000
<i>Gomphonema sp1</i>	0,0000	0,0000	0,0018
<i>Hantzchia amphioxys</i>	0,0000	0,0009	0,0000
<i>Navicula cf. symmetrica</i>	0,0063	0,0027	0,0009
<i>Navicula sp1</i>	0,0027	0,0036	0,0009
<i>Nitzchia cf. palea</i>	0,0000	0,0000	0,0018
<i>Pinnularia sp1</i>	0,0018	0,0027	0,0009
<i>Surirella sp1</i>	0,0000	0,0009	0,0000
<i>Ulnaria ulna</i>	0,0072	0,0072	0,0000
Chlorophyta			
Clorophyceae			
<i>Scenedesmus sp1</i>	0,0000	0,0009	0,0000
<i>Scenedesmus sp2</i>	0,0000	0,0000	0,0009
<i>Scenedesmus sp3</i>	0,0000	0,0000	0,0009
Zygnematophyceae			
<i>Cosmarium sp1</i>	0,0009	0,0009	0,0000

ANEXO 04 G - Lista de espécies de invertebrados bentônicos, distribuídos por pontos de coletas, encontradas na área de estudo.

Taxa/Pontos de Coletas	581B1	581B2
Ordem Ephemeroptera		
Baetidae	110	131
Leptohyphidae	1	8
Ordem Plecoptera		
Perlidae	2	2
Ordem Diptera		
Blephaceraeidae		3
Chironomidae	2	
Ceratopogonidae		1
Simuliidae	20	25
Ordem Hemiptera		
Naucoridae		1
Ordem Megaloptera		
Corydalidae	2	
Ordem Coleoptera		
Elmidae	9	12
Gyrinidae	1	
Ordem Trichoptera		
Hydropsychidae	21	27
Helicopsychidae		1
Abundância	168	211
Riqueza	9	10

ANEXO 04 H – Abundancia e riqueza total de macroinvertebrados bentônicos por ponto de coleta, na área de estudo.



ANEXO 05 - Lista dos taxa da ictiofauna coletados na área da RPPN Rio das Lontras.

CHARACIFORMES

Characidae

Deuterodon cf. singularis

PERCIFORMES

Cichlidae

Geophagus brasiliensis

SILURIFORMES

Heptapteridae

Chasmocranus truncatorostris

Loricariidae

Pareiorhaphis azygolechis

Pareiorhaphis splendens

Pareiorhaphis calmoni

Pimelodidae

Rhamdia quelen

Trichomycteridae

Trichomycterus cf. nigricans

ANEXO 06 – Espécies de peixes registrados na RPPN Rio das Lontras.



A) *Chasmocranus truncatorostris* – SL 100,64mm; **B)** *Deuterodon cf. singularis* – SL 68,50mm; **C)** *Geophagus brasiliensis* – SL 102,00mm; **D)** *Pareiorhaphis azygolechis* – SL 73,60mm; **E)** *Pareiorhaphis calmoni* – SL 67,97mm; **F)** *Pareiorhaphis splendens* – SL 50,73mm; **G)** *Rhamdia quelen* – SL 107,02mm; **H)** *Trichomycterus cf. nigricans* – SL 74,36mm. (SL= standard length – comprimento padrão).

ANEXO 07 – Lista de espécies herpetofaunísticas ocorrentes no RPPN RIO DAS LONTRAS e sua distinção quanto a categoria de ameaça da IUCN, utilizadas também para as outras listas citadas. IUCN – Red List of Threatened Species (<http://www.iucnredlist.org/>); IBAMA – Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção; RS – Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Definição das siglas: LC – Least Concerns; VU – Vulnerável; DD – Dados Deficientes; NT – Quase Ameaçada.

Família	Espécie	IUCN	IBAMA	RS	PR
Brachycephalidae	<i>Haddadus binotatus</i>			VU	DD
	<i>Ischnocnema henselli</i> (Anexo 01)				
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus ocellatus</i>				
	<i>Leptodactylus aff. nana</i> (Anexo 02)				
	<i>Leptodactylus gracilis</i>				
Leiuperidae	<i>Physalaemus nanus</i>				
	<i>Physalaemus cuvieri</i>				
Bufonidae	<i>Rhinella icterica</i>				
Hylidae	<i>Hypsiboas bischoffi</i>				
	<i>Hypsiboas faber</i>				
	<i>Dendropsophus minutus</i>				
	<i>Scinax aff. alter</i> (Anexo 03)				
	<i>Scinax perereca</i>				
	<i>Aplastodiscus cochranæ</i> (Anexo 04)				
	<i>Bokermanohyla hylax</i>				
	<i>Trachycephalus mesophaeus</i>				
Centrolenidae	<i>H.uranoscopum</i>			VU	DD
Squamata - Répteis					
Squamata - Lagartos					
Teiidae	<i>Tupinambis merianæ</i>				

ANEXO 08 – Lista de espécies de Aves da Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Lontras, Águas Mornas e São Pedro de Alcântara, Santa Catarina. Nomes científicos e populares de acordo com CBRO (2008). Espécies Endêmicas de acordo com Bencke et al. (2008); Espécies ameaçadas no Brasil de acordo com (MMA, 2003), e ameaçadas globalmente de acordo com IUCN (2008): VU = Vulnerável, NT = Near Threatened (Quase Ameaçado); Local do Registro: R = Reserva, E = Entorno.

Nome do Táxon	Nome em Português	Abundância	End.	MMA	IUCN	Local
Tinamidae						
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu	1				R, E
Cracidae						
<i>Penelope obscura</i> *	jacu-açu					R, E
Threskiornithidae						
<i>Theristicus caudatus</i> *	curicaca					R, E
Cathartidae						
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha					E
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta					R, E
Accipitridae						
<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha					R
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó					R, E
Falconidae						
<i>Caracara plancus</i> *	caracará					R
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro					E
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	2				R
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri					E
Rallidae						
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	2	1			R
Charadriidae						
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero					E
Columbidae						
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa					E
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão					R
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	2				R
<i>Leptotila rufaxilla</i>	jurití-gemeadeira					E
Psittacidae						
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-rico		1			E
Cuculidae						
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato					R

<i>Guira guira</i>	anu-branco				E
Strigidae					
<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela		1	NT	E
<i>Athene cucularia</i>	coruja-buraqueira				E
Caprimulgidae					
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	1			R, E
Trochilidae					
<i>Ramphodon naevius</i>	beija-flor-rajado	1	1	NT	R
<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo-branco-de-garganta-rajada	2	1		R
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	1	1		R
<i>Amazilia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca				R
Trogonidae					
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	1	1		R
Alcedinidae					
<i>Megaceryle torquata*</i>	martim-pescador-grande				R
<i>Chloroceryle amazona*</i>	martim-pescador-verde				R
Momotidae					
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva-verde	1	1		R
Bucconidae					
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-pardo		1		R
Ramphastidae					
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde		1		R, E
Picidae					
<i>Picumnus temminckii</i>	pica-pau-anão-de-coleira		1		R
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó		1		R, E
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado				E
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo				E
Thamnophilidae					
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-carijó		1		R
<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora		1		E
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho				E
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	1			R, E
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	4			R
<i>Myrmotherula gularis</i>	choquinha-de-garganta-pintada	2	1		R
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	3	1		R

<i>Myrmeciza squamosa</i>	papa-formiga-de-grota	3	1			R
Conopophagidae						
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	1	1			R
<i>Conopophaga melanops</i>	cuspidor-de-máscara-preta	1	1			R
Rhinocryptidae						
<i>Scytalopus indigoticus</i>	macuquinho		1			R
Scleruridae						
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	1	1			R
Dendrocolaptidae						
<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu-liso		1			R
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	3				R
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	2				R, E
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	3	1			R
Furnariidae						
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro					E
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	2	1			R
<i>Synallaxis spixii</i>	pi-puí					E
<i>Philydor atricapillus</i>	limpa-folha-coroado	1	1			R
<i>Philydor rufum</i>	limpa-folha-de-testa-baia					R
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	6	1			R
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca					R
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	2				R
Tyrannidae						
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	1				R
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	tiririzinho-do-mato	1	1		NT	R
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	1	1			R
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	tororó					R
<i>Phyllomyias burmeisteri</i>	piolhinho-chiador					R
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	2				R
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta					R
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela					E
<i>Elaenia parvirostris</i>	guaracava-de-bico-curto					R, E
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha					R
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho					E
<i>Phylloscartes kronei</i>	maria-da-restinga		1	VU	VU	R

<i>Tolmomyias sulphureus</i>	bico-chato-de-orelha-preta	2				R
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	3				R
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe					R
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	2				R
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata					R
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho					E
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi					R, E
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado					R, E
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei					E
<i>Empidonomus varius</i>	peitica					R
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	2				R, E
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha					E
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	1				R
<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanho	1				R
<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saíra	1	1			R
Cotingidae						
<i>Carpornis cucullata</i>	corocochó	1	1		NT	R
<i>Procnias nudicollis</i> *	araponga		1		VU	R
Pipridae						
<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho		1			R
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	9	1			R, E
Tityridae						
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	2	1			R, E
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	2				R
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	1				R
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	2				R
Vireonidae						
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	2				R, E
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviana	8				R, E
<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado	3	1			R
Corvidae						
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	gralha-azul		1		NT	R, E
Hirundinidae						
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa					R, E
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora					R, E

	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo				E
	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande				R, E
Troglodytidae						
	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra				R, E
Turdidae						
	<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	3			R
	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	2			R, E
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	1			R, E
Thraupidae						
	<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete				R
	<i>Habia rubica</i>	tiê-do-mato-grosso	5			R
	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	3	1		R, E
	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaçu-cinzento				R, E
	<i>Thraupis cyanoptera</i>	sanhaçu-de-encontro-azul	4	1	NT	R, E
	<i>Thraupis ornata</i>	sanhaçu-de-encontro-amarelo		1		R
	<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva				R, E
	<i>Tangara seledon</i>	saíra-sete-cores	4	1		R
	<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar	3	1		R
	<i>Tangara desmaresti</i>	saíra-lagarta		1		R
	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	2	1		R
Emberizidae						
	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico				R, E
	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro				R, E
	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu				E
	<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho				R, E
Cardinalidae						
	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro				R, E
Parulidae						
	<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	4			R, E
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra				R, E
	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	5			R, E
	<i>Phaeothlypis rivularis</i>	pula-pula-ribeirinho				R, E
Icteridae						
	<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão				R, E
	<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta				E

Fringillidae				
<i>Carduelis magellanica</i>	pintassilgo			E
<i>Euphonia pectoralis</i>	ferro-velho	1		R
Estrildidae				
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre			E

ANEXO 09 - Lista das espécies da mastofauna registradas na área da RPPN Rio das Lontras.

DIDELPHIMORPHIA

Didelphis aurita

Philander frenata

Monodelphis sp.

XENARTHRA

Dasypus novemcinctus

PRIMATE

Alouatta guariba clamitans

CARNIVORA

Procyon cancrivorus

Cerdocyon thous

Leopardus wiedii

Eira barbara

Nasua nasua

Lontra longicaudis

RODENTIA

Hydrochoerus hydrochaeris

Sciurus aestuans

Dasyprocta azarae

ARTIODACTYLA

Mazama gouazoubira

ANEXO 10 – Declaração de Utilidade Pública da RPPN Rio das Lontras.

(Arquivo em meio digital)

ANEXO 11 – Lista dos presentes na Reunião de Planejamento.

LISTA DE PARTICIPANTES OFICINA PLANO DE MANEJO DA RPPN RIO DAS LONTRAS:

ANGELINA, 26 DE MARÇO DE 2009.

NOME/INSTITUIÇÃO/ENDEREÇO ELETRÔNICO:

FERNANDO JOSÉ PIMENTEL TEIXEIRA - RPPN RIO DAS LONTRAS RPPNRIOIDLONTRAS@UOL
CHRISTIANE DE SOUZA PIMENTEL TEIXEIRA - RPPN RIO DAS LONTRAS
Celia Lontra - Icmbio/BSB/ clontra@gmail.com
mariana machado - SOS MA rppna@sosma.org.br
CINTIA G. GRUENER - cggbio@yahoo.com.br
Jislaine Otto - UFPR - ottojis@gmail.com
Adrian Eisen Rupp - eisenrupp@yahoo.com.br
Carmalido Piccoli - piccolibio@gmail.com
Fabiana Heidrich Amoum - fabiana@prosul.com
FERNANDO VILAS BOAS GOULART - PROSUL - FERNANDOVILAS@PROSUL.COM
EDUARDO BROGNI - FURB - E.BROGNI@TERRA.COM.BR
Elaine Vicentini - PROSUL - elainev@prosul.com
RAPHAEL FARAGE-FREITAS - PROSUL RAPHAELFARAGE@PROSUL.COM
Janusca Kempt da Silva - janusca@prosul.com - PROSUL
Isolite de Souza Dozol - isolite@prosul.com - PROSUL
Cairra de Sá - cairra@psone.com - PROSUL
FABRÍCIO STADNIK - FSTADNIK@PROSUL.COM - PROSUL
Lisandrea Costa - lisandrea@prosul.com - PROSUL
Fabiana Dallacorte - dallacorte.bio@gmail.com - RT do projeto
ANTONIO CARLOS BEAUMOND - UNIVALI
RICARDO DOMINGOS BROTO - PROSUL

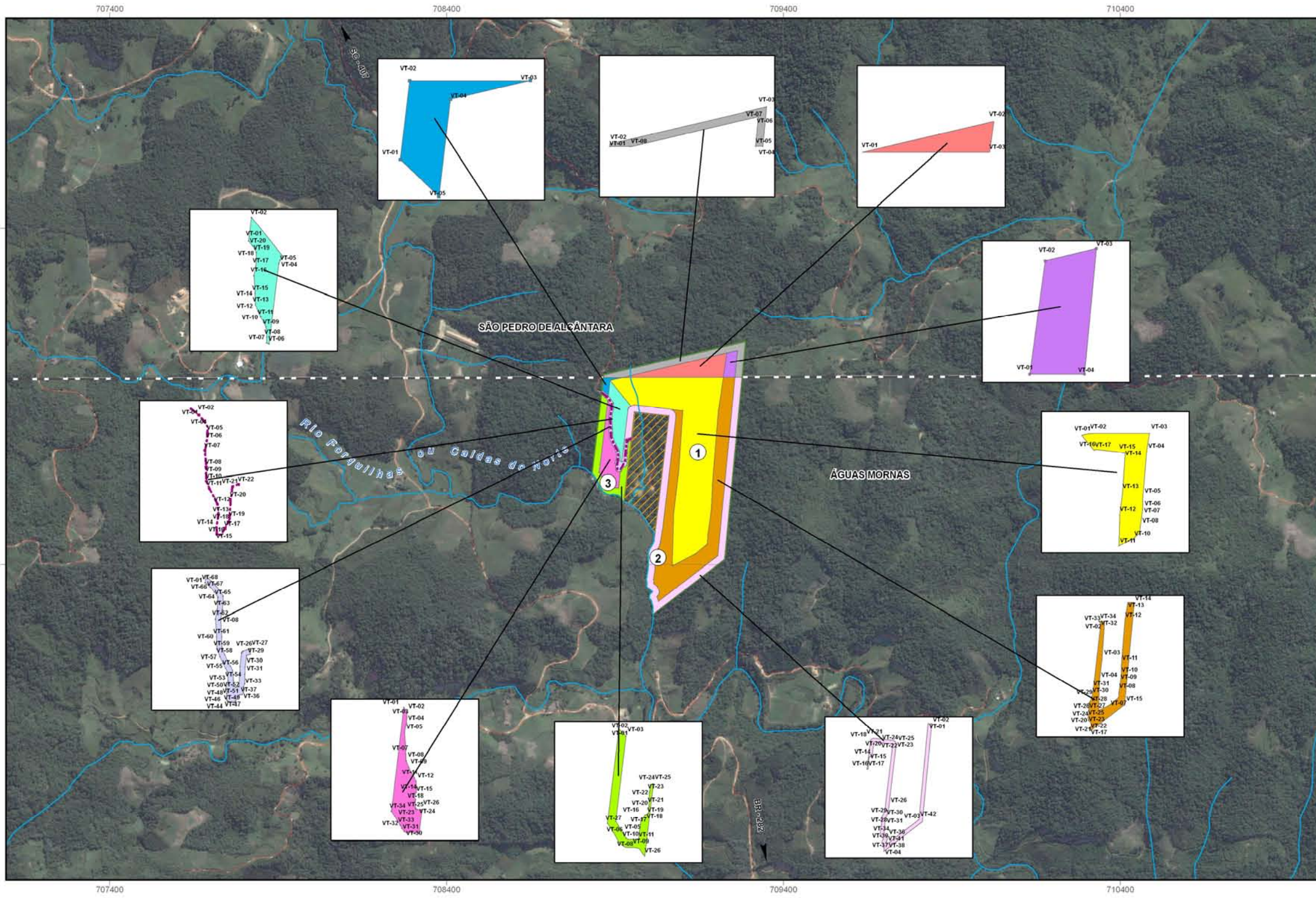
LISTA DE PARTICIPANTES OFICINA PLANO DE MANEJO DA RPPN RIO DAS LONTRAS:

ANGELINA, 27 DE MARÇO DE 2009.

NOME/INSTITUIÇÃO/ENDEREÇO ELETRÔNICO:

FERNANDO JOSÉ PIMENTEL TEIXEIRA - RPPN RIO DAS LONTRAS
CHRISTIANE DE SOUZA PIMENTEL TEIXEIRA - RPPN RIO DAS LONTRAS
Emaraldo Liccol
ANTONIO CARLOS BEAUMORTS - UNIVALI
Lisandra Costa - PROSUL
RAPHAEL FARAGE - FREITAS - PROSUL
Janisca Lampert da Silva - PROSUL
CARINA C. DAL PAI - PROSUL
Claire Vicentini - PROSUL
Isolte de Souza Dozol - PROSUL
Eduardo Bregni - FURB (Montevidéu)
Humberto Alves da Silva - Prosul
Adriam Eisenhupp
Guilaine Otto - UFPR
CINTIA G. GRUENERT
Celia Lourenço - Icmbio

ANEXO 12 – Mapa das Áreas do Memorial Descritivo.



MAPA DEMONSTRATIVO DAS
ÁREAS DESCRITAS EM MEMORIAL
DESCRITIVO

Reserva Particular do
Patrimônio Natural
RPPN Rio das Lontras



Ministério do Meio
Ambiente



PATROCINADORES



APOIO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema Viário		Limite da RPPN
		Limite da Propriedade
Sistema Hídrico		
		Cursos de água
Limites		
		Limites municipais
		Áreas descritas
		A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12



1:10.000



Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum vertical: Imbituba, SC; Datum horizontal: SAD-69;
Meridiano Central: 51° W Gr.; fuso: 22 sul
Acrescidas das constantes 10.000 km (N) e 500 km (E)
Unidade de medida: metro

NOTA TÉCNICA

Base cartográfica gerada a partir das bases EPAGRI/IBGE-2004, fotointerpretação de mosaico semi-controlado embasado nas cenas extraídas do Google Earth Pro datadas de 2005, juntamente com dados planimétricos e pontos de controle planialimétricos levantados em campo com GPS de primeira ordem (dupla frequência)



