

Plano de Manejo da RPPN Chácara Edith, Brusque - Santa Catarina



Ministério do
Meio Ambiente

G O V E R N O F E D E R A L
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

**Presidência da República
Dilma Roussef**

**Ministério do Meio Ambiente
Izabella Teixeira**

**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
Giovanna Palazzi - Coordenadora**

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

**Proprietários da RPPN Chácara Edith
Wilson Moreli
Ligia Hoffmann Moreli
Anette Hoffmann**

Brasília, maio de 2011

CRÉDITOS TÉCNICOS E AUTORAIS

CRÉDITOS AUTORAIS:

Responsável Técnica e Coordenação Geral

Fabiana Dallacorte – Bióloga, Msc. Engenharia Ambiental

Administrativo:

Claudia Sabine Brandt – Bióloga, Msc. Ecologia

Caracterização da RPPN:

Histórico de criação e aspectos legais da RPPN

Fabiana Dallacorte - Bióloga

Wilson Moreli – Proprietário

ADAMI, L. S. **Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN:** Chácara Edith. Brusque: Nova Letra, 2002, 64 p.

Diagnóstico dos Aspectos Abióticos

Taísa Comerlato – Mapas

Gislaine Otto – Caracterização dos ribeirões

Amaraldo Piccoli – Caracterização dos ribeirões

Avaliação Ecológica Rápida (AER)

Fabiana Dallacorte – Herpetofauna

Felipe Fantacini Moreli - Herpetofauna

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

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

Eduardo Brogni - Flora

André Luiz Gasper - Flora

Diagnóstico dos estudos já realizados

Felipe Moreli Fantacini – Mastofauna

Instituto de Pesquisas Ambientais – IPA / FURB – Avifauna

Daniela Fink – Bióloga, compilação dos dados da Avifauna

Aspectos históricos e culturais

ADAMI, L. S. **Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN:** Chácara Edith. Brusque: Nova Letra, 2002, 64 p.

Visitação

Fabiana Dallacorte

Pesquisa e Monitoramento

ADAMI, L. S. **Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN:** Chácara Edith. Brusque: Nova Letra, 2002, 64 p.

Fabiana Dallacorte – Compilação das pesquisas realizadas na RPPN

Diagnóstico sobre incêndios florestais

Jéssica Alessandra de Borba – Entrevistas com população do entorno

Caracterização da propriedade:

Wilson Moreli - Proprietário

Taísa Comerlato - Geógrafa

Caracterização da área de entorno

Possibilidade de conectividade

Taísa Comerlato - Geógrafa

Diagnóstico dos Aspectos Socioambientais

Jéssica Alessandra de Borba – Entrevistas

Fabiana Dallacorte – Análise dos dados e relatório

Declaração de significância

Lauro Eduardo Bacca – Biólogo, Presidente da RPPN Catarinense

Planejamento:

Fabiana Dallacorte – Herpetofauna e Responsável Técnica

Wilson Moreli – Proprietário

Ligia Moreli – Proprietária

Anette Hoffmann - Proprietária

Felipe Moreli Fantacini – Neto dos proprietários e acadêmico de Biologia UFSC

Claudia Sabine Brandt – Bióloga Msc. Ecologia

Taísa Comerlato – Geógrafa

Eduardo Brogni – Engenheiro Florestal, Msc. Engenharia Ambiental

Paulo Tajés Lindner – Turismólogo, Proprietário da RPPN Caetezal

Lauro Eduardo Bacca – Biólogo, Presidente da RPPN Catarinense, Proprietário da RPPN Bugerkopf

Édela Bacca – Proprietária da RPPN Bugerkopf

Geoprocessamento

Taísa Comerlato - Geógrafa

Apoio

IPA – Instituto de Pesquisas Ambientais

Prefeitura Municipal de Brusque

Agradecimentos:

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

Aos proprietários das RPPN associadas a RPPN Catarinense pelo acompanhamento durante as reuniões da entidade. A Sra. Lucia Japp, RPPN Morro dos Zimbros, pelo apoio na reunião de planejamento do projeto.

Executores



Apoiadores



Prefeitura de Brusque

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1 PARTE A - INFORMAÇÕES GERAIS.....	12
1.1 Acesso.....	12
1.2 Histórico de criação e aspectos legais da RPPN Chácara Edith	12
1.3 Ficha Resumo da RPPN Chácara Edith.....	14
PARTE B - 2. CARACTERIZAÇÃO DA RPPN.....	17
2.1 Clima.....	17
2.2 Relevo.....	17
2.3 Hidrografia	17
2.4 Vegetação.....	22
2.5 Ictiofauna	32
2.6 Herpetofauna	41
2.7 Avifauna.....	44
2.8 Mastofauna	48
2.9 Aspectos Históricos e Culturais (Patrimônio Material e Imaterial).....	52
2.10 Visitação	54
2.11 Pesquisa e Monitoramento.....	62
2.12. Ocorrência de Fogo	66
2.13. Sistema de Gestão.....	66
2.14. Pessoal	67
2.15. Infra-estrutura.....	67
2.16. Equipamentos e Serviços.....	67
2.17. Recursos Financeiros.....	68
2.18. Formas de Cooperação.....	68
2.19 Caracterização da Propriedade.....	68
3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO.....	70
3.1 Município de Brusque	70
3.2 Dados sobre a população moradora no entorno imediato da RPPN Chácara Edith ...	70
4 POSSIBILIDADE DE CONECTIVIDADE.....	74
5 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA	75
PARTE C - 6 PLANEJAMENTO.....	79
6.1 Objetivos Específicos de Manejo	79
6.2 Zoneamento.....	80
6.3 Áreas Estratégicas da Propriedade	94
6.4 Programas de Manejo.....	98
6.5. Pesquisas prioritárias.....	113

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Figura ilustrativa da localização das áreas dentro da RPPN Chácara Edith , Brusque, SC. A linha ocorrente entre as Áreas A e B é uma propriedade particular da família que não faz parte da RPPN.	16
Figura 02 A: Ribeirão do Poço Fundo, 1º ponto de amostragem; B - Lagoa marginal ao ribeirão Poço Fundo.....	18

- Figura 03: A - Ribeirão Poço Fundo, 2º ponto de amostragem; B - Lagoa artificial próximo à sede da RPPN. C - Lagoa artificial, a maior das duas que estão dentro da RPPN. D - Ribeirão Poço Fundo, nos fundos do alojamento.....19
- Figura: 04: A - Riacho localizado nos fundos do Hotel Monthez; B - Ribeirão Poço Fundo, ponto mais próximo da sua nascente. C - Riacho afluente do ribeirão Poço Fundo em sua margem esquerda; D - Afluente do ribeirão Poço Fundo, em sua margem direita..... 21
- Figura 05: A: Implantação de uma unidade amostral na Área I; B - Vista geral da floresta presente na Área I; Figura C e D - Vista do dossel, Área II. 24
- Figura 06: Interior da floresta presente mais aos fundos da Área I, mostrando o predomínio da espécie *Euterpe edulis* em todos os estratos 26
- Figura 07: Valor de Importância das dez principais espécies da Área I..... 27
- Figura 08: Vista geral do interior da floresta presente na Área II, novamente ilustrando o predomínio da espécie *Euterpe edulis*. 28
- Figura 09: Valor de Importância das dez principais espécies da Área II..... 29
- Figura 10: Gbra – *Geophagus brasiliensis* (SL: 40,59mm); Cehr – *Corydoras ehrhardti* (SL: 48,72mm); Cpte – *Characidium cf. pterostictum* (SL: 42,75mm); Rque – *Rhamdia quelen* (SL: 87,63mm); Pobt – *Pseudothyris obtusa* (SL: 31,71mm); Hmal – *Hoplias malabaricus* (SL: 137,28mm); Tren – *Tilapia rendali* (SL: 59,04mm); Risp – *Rineloricaria* sp. (SL: 51,95mm); Pste – *Pareiorhaphis steindachneri* (SL: 38,72mm); Pmac – *Parotocinclus maculicauda* (SL: 28,15mm); Csan – *Cyphocharax santacatarinae* (SL: 65,71mm). **SL**: comprimento padrão em milímetros. 36
- Figura 11 - Hmul – *Hollandichthys* sp. aff. *multifasciatus* (SL: 87,95mm); Mmic – *Mimagoniates microlepis* (SL: 57,79mm); Pspi ♂ – *Phalloceros spiloura* macho (SL: 23,59mm); Pspi ♀ – *Phalloceros spiloura* fêmea (SL: 28,29mm); Gpan – *Gymnotus pantherinus* (SL: 132,51mm); Gcar – *Gymnotus* cf. *carapo* (SL: 101,68mm); Tzon – *Trichomycterus* cf. *zonatus* (SL: 54,72mm); Gnov – Gênero novo aff. *Heptapterus* (SL: 78,91mm); Hysp – *Hypostomus* sp. (SL: 36,82mm); Dsin – *Deuterodon singularis* (SL: 59,64mm); Assp – *Astyanax* sp. (SL: 60,36mm). **SL**: comprimento padrão em milímetros. . 37
- Figura 12 - Análise de similaridade por agrupamento das espécies para a área da RPPN Chácara Edith. Agrupamento realizado através do índice de Horn. 39
- Figura 13: A – *Echinanthera* sp. B – *Enyalius brasiliensis*. C – *Tupynambis merianae*. D - *Haddadus binotatus*. E – *Phrynops hilarii*. F – *Phyllomedusa distincta*. G – *Bothrops jararaca*. H – *Rhinella abei*..... 43
- Figura 14: Número de espécies de aves por família registradas na RPPN Chácara Edith. .. 45
- Figura 15: *Leucopternis lacernulatus* (gavião-pombo-pequeno) fotografado por armadilha fotográfica, RPPN Chácara Edith..... 46
- Figura 16 - Número de espécies por ordens amostradas na RPPN Chácara Edith, no período de 2006 a 2009. Brusque, Santa Catarina. 49
- Figura 17: A – Mão-pelada; B - Registro de Graxaim, se alimentando de um anfíbio; C - Gato-Maracajá. D - Tatu-de-rabo-mole; E - Registros de Bando de quatis. E - lontra obtidos através da armadilha fotográfica digital associada a cevas. 52

Figura 18: Participantes da visita à RPPN da turma de Pedagogia da UNIFEBE, Brusque – SC.	56
Figura 19: Visita de casais da Igreja de Confissão Luterana da Alemanha.	57
Figura 20: Visita da escola São Luiz, Brusque – SC.	57
Figura 21: Corrida de Aventura.	58
Figura 22: Visita do SESC, projeto UNIMED.	59
Figura 23: Atividades da Cultura Negra, programação cultural do município de Brusque – SC.	59
Figura 24: Croqui das trilhas dentro da RPPN Chácara Edith. Em vermelho: as trilhas; Em azul: os cursos d'água; e em branco: o limite da RPPN Chácara Edith.	60
Figura 25: Aspecto geral das trilhas encontradas no interior da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC. Foto: Fabiana Dallacorte.	60
Figura 26: Passagem de madeira em local úmido da trilha. Foto: Fabiana Dallacorte.	61
Figura 27: Ponte sobre ribeirão na trilha interna da RPPN Chácara Edith. Foto: Fabiana Dallacorte.	62
Figura 28: Densidade populacional em faixas etárias por bairro estudado no entorno imediato da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC. Fonte: Plano de Manejo.	71
Figura 29: Composição de quantidade de pessoas que auxiliam na geração de renda familiar dentro da população amostrada. Rf 01 – Renda familiar em que 1-2 pessoas participam; Rf 02 – Renda familiar em que 2-3 pessoas participam; Rf 03 – Renda familiar em que 3-4 pessoas participam; Rf 04 – Renda familiar em que 4-5 pessoas participam; Rf 05 – Renda familiar em que 5-6 pessoas participam; Rf 06 – Renda familiar em que mais de 06 pessoas participam.	72
Figura 30: Localização pontual das áreas de cada zona.	86
Figura 31: Determinação dos pontos geográficos utilizados para realizar a descrição geográfica simples de cada Área Estratégica da Propriedade.	94

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - Índices obtidos através da análise dos dados da ictiofauna nos ambientes estudados. S = riqueza; N = abundância; H' = diversidade de Shannon-Wiener; J' = uniformidade de Pielou.	38
Tabela02 - Localização geográfica da Zona Silvestre determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	86
Tabela 03 - Localização geográfica da Área Estratégica Ponto de Fiscalização 01 determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	87
Tabela 04 - Localização geográfica da Área Estratégica Torre de Observação determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	87

Tabela 05 - Localização geográfica da Zona de Proteção determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	89
Tabela 06 - Localização geográfica da Zona de Vistação determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	90
Tabela 07 - Localização da Área Estratégica Auditório ao Ar Livre e Olha d'Água, determinada no Planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	90
Tabela 08 - Localização geográfica da Zona de Transição determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	91
Tabela 09 - Localização geográfica das Áreas Estratégicas Ponto de Fiscalização 02, 03, 04 e 05 determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	92
Tabela 10 - Áreas Estratégicas da Propriedade e a área territorial ocupada por cada classe.	94

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01: Mapa de Localização da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	126
Anexo 02: Criação do Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica na RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	127
Anexo 03: Portaria de criação da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	128
Anexo 04: Mapa de Relevo da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	129
Anexo 05: Mapa de Hipsometria da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	130
Anexo 06: Mapa de Recursos Hídricos da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	131
Anexo 07 - Listagem geral das espécies encontradas na RPPN Chácara Edith. Área I e Área II registram apenas o material observado na análise fitossociológica; Bromeliaceae refere-se a listagem elaborada pelo Sr. Morelli (proprietário) das espécies cultivadas ou nativas da RPPN;. Florística: relação das espécies coletadas durante as duas expedições de campo julho e setembro de 2009.	132
Anexo 08: Relação das espécies de peixes coligidas durante o Diagnóstico Ambiental Rápido para a execução do Plano de Manejo da RPPN Chácara Edith em Brusque – SC, com seus respectivos nomes científicos e vulgares.	137
Anexo 09: Espécies de anuros e répteis diagnosticadas na RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	138
Anexo 10: Lista das espécies de aves amostradas na Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith, Santa Catarina, Brasil. Ordens, Famílias e Espécies. Endêmicas; grau de ameaça IUCN (BENCKE et al. 2006).e IBAMA, Machado et al. (2005) DD: deficiente em dados, NT: quase ameaçada, VU: vulnerável e EN: em perigo.	139
Anexo 11: Lista de Mamíferos amostrados no período de 2006 a 2009 na RPPN Chácara Edith, Brusque, SC. Onde os tipos de registros são: AD (Armadilha fotográfica digital); AA (Armadilha Fotográfica Analógica); VD (Visualização Direta) e VF (Visualizarão com	

obtenção de registro fotográfico) e o Status de Conservação obtido no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção de 2008: VU (vulnerável) e DD (Deficiente em Dados).....	145
Anexo 12: Projeto Arquitetônico do Centro de Visitantes.	146
Anexo 13: Mapa de Trilhas da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	151
Anexo 14: Mapa de Uso do Solo da Propriedade da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	152
Anexo 15: Mapa de Corredores Ecológicos, RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	153
Anexo 16: Mapa de Zoneamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.	154
Anexo 17: Mapa das Áreas Estratégicas da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.....	155
Anexo 18: Mapa das Áreas Estratégicas da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.....	156

INTRODUÇÃO

As unidades de conservação são áreas legalmente instituídas pelo Poder Público e possuem a finalidade de proteger e conservar os recursos ambientais de uma determinada região (BRASIL 2000). Nestas unidades são desenvolvidas, em geral, atividades de gerenciamento, fiscalização, educação ambiental, pesquisa científica, manejo, recreação e lazer, extrativismo sustentável, turismo, entre outras, dependendo de sua categoria.

Para que estas atividades possam ser desenvolvidas adequadamente, as ações das UCs devem ser minuciosamente planejadas. Esse planejamento é indicado pelo Plano de Manejo da Unidade de Conservação. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000) o Plano de Manejo se constitui por um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

Segundo o SNUC, o Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua Zona de Amortecimento e os Corredores Ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas, bem como esse Plano de Manejo deve ser elaborado no prazo de cinco anos a partir da data de sua criação (BRASIL 2000).

A elaboração do Plano de Manejo para uma RPPN orienta o proprietário a conhecer melhor a sua Unidade, a pensar em estratégias que antes não teria sido pensado por não ter sido dado o conhecimento a ele. É um documento importantíssimo na busca da conservação, pois indica o manejo correto e orienta as ações que devem ser tomadas.

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). Não basta criar as Unidades de Conservação, é necessário que elas sejam capazes de gerir as riquezas naturais como forma de salvaguardar o futuro.

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 al. 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 al. apud TABARELLI et al. 2005).

Os poucos remanescentes que ainda existem estão restritos a áreas asseguradas pela legislação ambiental e protegidas por Unidades de Conservação. Segundo Rambaldi e Oliveira (2003) apud Tabarelli et al. (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.

Segundo o site <http://www.reservasparticulares.org.br> hoje em dia são mais de 1034 RPPN criadas que representam a conservação de em torno de 691 mil hectares. Muitas delas protegem espécies que são de importância global para a conservação (TABARELLI et al. 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.

Porém as ações a serem implementadas em uma UC necessitam de um planejamento ordenado que possa garantir a proteção dos recursos naturais existentes e possibilitar a obtenção de 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 Chácara Edith 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.

Duas entidades fizeram parte das atividades necessárias para o bom desenvolvimento do Plano de Manejo: Prefeitura Municipal de Brusque e a Universidade Regional de Blumenau (FURB).

Primou-se neste Plano de Manejo a caracterização dos entes taxonômicos ocorrentes na área da RPPN para determinar os conflitos existentes e que ameaçam a integridade de sua biota.

Os grupos faunísticos, herpetofauna e ictiofauna foram amostrados através de avaliação ecológica rápida, além de levantamentos florísticos e estrutura vegetacional. Este levantamento da flora foi realizado em um transecto histórico onde foram realizados os primeiros estudos da Flora Catarinense. Estes estudos possibilitaram um entendimento aprimorado sobre a dinâmica estrutural da floresta e da composição da biota local. Estudos científicos sobre a mastofauna e avifauna foram compilados de trabalhos realizados há mais de cinco anos.

Com o uso de metodologias específicas de geoprocessamento o zoneamento da RPPN Chácara Edith foi realizado e o planejamento elaborado em reunião específica que teve a presença da responsável técnica do Plano de Manejo e os proprietários com participação de parte da equipe técnica.

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 Chácara Edith, 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 al. 1999).

1 PARTE A - INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Acesso

A RPPN Chácara Edith localiza-se no município de Brusque, Santa Catarina, dentro da Bacia do Itajaí. O município de Brusque localiza-se a uma latitude 27°05'53" sul e a uma longitude 48°55'03" oeste, estando a uma altitude de 21 metros. É a 11ª maior cidade em população no Estado. Possui uma área de 280,66 km².

Os acessos aqui descritos foram elaborados a partir do site www.maps.google.com.br e estão representados no Mapa de Localização (Anexo 01).

1.1.1 Aeroporto de Navegantes – RPPN Chácara Edith, 49,3 km – aproximadamente 45 minutos.

Na saída da cidade de Itajaí pegar a BR-101 em direção a Florianópolis. Placa indicativa de saída para Brusque, siga na Rod. Antônio Heil. A RPPN Chácara Edith estará na primeira rua de chão batido a esquerda antes da loja Havan na entrada da cidade de Brusque.

1.1.2 Aeroporto Hercílio Luz, Florianópolis (Capital de SC) – RPPN Chácara Edith, 129 km – aproximadamente 1 hora 59 minutos

Na saída da cidade de Florianópolis siga pela BR 101 em direção a Brusque, Placa indicativa de saída para Brusque, siga na Rod. Antônio Heil. A RPPN Chácara Edith estará na primeira rua de chão batido a esquerda antes da loja Havan na entrada da cidade de Brusque.

1.1.3 Porto de Itajaí. SC – RPPN Chácara Edith, 34,4 km – aproximadamente 31 minutos

Na saída da cidade de Itajaí pegar a BR-101 em direção a Florianópolis. Placa indicativa de saída para Brusque, siga na Rod. Antônio Heil. A RPPN Chácara Edith estará na primeira rua de chão batido a esquerda antes da loja Havan na entrada da cidade de Brusque.

1.1.4 Aeroporto Quero-Quero, Blumenau – SC – RPPN Chácara Edith, Trajeto sugerido: BR 470 - 48,2 km – Aproximadamente 45 minutos

Siga pela saída de Blumenau para Gaspar, na cidade de Gaspar pegue a saída para a cidade de Brusque pela Rodovia SC Ivo Silveira. Siga as placas indicativas da loja Havan no centro de Brusque, após a loja Havan primeira rua de chão batido a direita.

1.2 Histórico de criação e aspectos legais da RPPN Chácara Edith

O primeiro proprietário da área onde hoje se localiza a RPPN Chácara Edith foi Pedro José Werner. Poucos anos depois do início da colonização Heinrich Hoffmann, que veio da Alemanha, adquiriu parte das terras que pertenciam a Pedro Werner. Naquela época, a propriedade tinha aproximadamente 1.200 ha. Hoje, depois de alguns parcelamentos,

restaram 509 hectares dos quais, 415,79 foram transformados na RPPN Chácara Edith, antiga fazenda Hoffmann.

Já em 1930 muitas autoridades nacionais e internacionais em botânica e ecologia visitaram e realizaram pesquisas no interior da reserva.

Entre 1949 e 1953 teve papel importante na erradicação da malária na região sul do Brasil, quando foi escolhida para ser sede de um laboratório do Serviço Nacional de Malária.

Durante mais de 40 anos, Raulino Reitz e Roberto Miguel Klein pesquisaram a área para publicar o estudo científico Flora Ilustrada Catarinense.

Em 23 de março de 1976, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), por meio da Portaria número 63-76-P, reconheceu a Fazenda Hoffmann como Refúgio Particular de Animais Silvestres- depois a Portaria número 158-83-P, de 12 de maio de 1983, retificou seu reconhecimento para Refúgio Particular de Animais Nativos.

Os ornitólogos Augusto Ruschi e Helmuth Sick visitaram a Fazenda Hoffmann e realizaram pesquisas.

Em 5 de junho de 1982 o Estado e a Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente conferiram ao proprietário da Fazenda Hoffmann o senhor Willy Hoffmann o Troféu Fritz Muller, pelos relevantes serviços prestados à defesa do meio ambiente.

Em 13 de dezembro de 2000, a fazenda Hoffmann recebeu do IBAMA o certificado que comprova o seu registro na categoria de Criadouro de Espécies da Fauna Silvestre Brasileira para fins Conservacionistas.

Segundo o Parecer 01/2001, do Instituto de Pesquisas Ambientais da Fundação Universidade Regional de Blumenau, os biólogos Lúcia Sevegnani, Lauro Eduardo Bacca e Noêmia Bohn constataram que a propriedade possui florestas denominadas por Floresta Ombrófila Densa Secundária em estágio avançado de regeneração.

E finalmente com a publicação da Portaria número 158, de 24 de outubro de 2001, o Ministério do Meio Ambiente, através do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, reconheceu a Chácara Edith como Reserva Particular do Patrimônio Natural.

1.2.1 Origem do nome da RPPN Chácara Edith

O nome foi dado pelos proprietários em homenagem a Dona Edith, mãe das proprietárias Sra. Anette Hoffmann e Sra. Lígia H. Moreli e sogra do Sr. Wilson Moreli. Esta foi uma pessoa incansável quanto às suas atividades na Fazenda Hoffmann e dedicou-se à família neste local.

Após a sua morte e com a crescente ameaça do poder público municipal no ano de 2001, que levou aos proprietários instituir a área como RPPN, prestou-se esta homenagem a Sra. Edith Hoffmann como nome da RPPN.

1.2.2 Posto Avançado da Reserva da Biosfera

Reservas da Biosfera são áreas de ecossistemas terrestres e/ou marinhos reconhecidas pelo programa MAB/UNESCO como importantes em nível mundial para a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável e que devem servir como áreas prioritárias para experimentação e demonstração dessas práticas.

Os postos Avançados são centros de divulgação das idéias, conceitos, programas e projetos desenvolvidos pela Reserva da Biosfera.

Para ser um Posto Avançado aprovado pelo Conselho é necessário que a instituição desenvolva pelo menos duas das três funções básicas da Reserva nos campos da proteção da biodiversidade, do desenvolvimento sustentável e do conhecimento científico e tradicional sobre a Mata Atlântica.

A RPPN Chácara Edith é o único Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do estado de Santa Catarina. Declarado como Posto Avançado no dia 25/04/06, no Bureau do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (Anexo 02 – Documento que declara a RPPN como Posto Avançado da RBMA).

1.3 Ficha Resumo da RPPN Chácara Edith

Nome: Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith

Proprietários: Wilson Moreli, Lúgia Moreli e Anette Hoffmann

Contato:

Endereço para correspondência: Rua Carlos Cervi 300 – RPPN Chácara Edith Caixa Postal 427 – CEP: 88353-190 – Centro II - Brusque - SC

Telefone: (47) 3355-1462

Endereço eletrônico: w.moreli@terra.com.br

Home page: www.rppncatarinense.com.br

Área da RPPN: 415,80 ha

Principal Município de acesso a propriedade: Brusque

Municípios e Estado abrangido: Brusque - SC.

Coordenadas (UTM): 6998-7002 712-708

Data e número do ato legal de criação: Portaria número 158, de 24 de outubro de 2001 (Anexo 03 – Portaria de Criação da RPPN)

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

As áreas a serem descritas a seguir encontram-se delimitadas na figura 01 abaixo da descrição.

Área A:

Inicia-se se no marco denominado **Ponto 75**, georreferenciado no Sistema Geodésico Brasileiro, DATUM - SAD69, MC-51°W, coordenadas Plano Retangulares Relativas, Sistema UTM: E= 708687.06 m e N= 7001416.21 m dividindo-o com o Herdeiros Niebuhr; Daí segue confrontando com Herdeiros Niebuhr com o azimute de 92°31'31" e a distância de 1120.76 m até o **Ponto 74** (E=709806.73 m e N=7001366.83 m); Daí segue confrontando com João Benvenuti com o azimute de 92°31'31" e a distância de 513.43 m até o **Ponto 73** (E=710319.66 m e N=7001344.21 m); Daí segue confrontando com Arão Simas, Bento Tiago Cadore e Arlindo Aguiar com o azimute de 92°31'31" e a distância de 1497.99 m até o **Ponto 72** (E=711816.20 m e N=7001278.21 m); Daí segue confrontando com Guilherme

Kistenmacher, APPEL e Cia LTDA, Alécio Torrezani, Catarina Soares e Orlando Soares com o azimute de $181^{\circ}10'50''$ e a distância de 790.95 m até o **Ponto 71** (E=711799.90 m e N=7000487.43 m); Daí segue confrontando com Germano e Erich Hoffmann com o azimute de $272^{\circ}31'31''$ e a distância de 2686.65 m até o **Ponto 25** (E=709115.85 m e N=7000605.80 m); Daí segue confrontando com Propriedade Chácara Edith com o azimute de $39^{\circ}46'59''$ e a distância de 42.92 m até o **Ponto 24** (E=709143.32 m e N=7000638.78 m); Daí segue com o azimute de $344^{\circ}05'23''$ e a distância de 25.30 m até o **Ponto 23** (E=709136.38 m e N=7000663.11 m); Daí segue com o azimute de $315^{\circ}33'02''$ e a distância de 20.52 m até o **Ponto 22** (E=709122.01 m e N=7000677.76 m); Daí segue com o azimute de $296^{\circ}06'44''$ e a distância de 77.47 m até o **Ponto 21** (E=709052.45 m e N=7000711.86 m); Daí segue com o azimute de $290^{\circ}20'38''$ e a distância de 29.41 m até o **Ponto 20** (E=709024.87 m e N=7000722.08 m); Daí segue com o azimute de $343^{\circ}09'59''$ e a distância de 39.22 m até o **Ponto 19** (E=709013.51 m e N=7000759.62 m); Daí segue com o azimute de $326^{\circ}49'07''$ e a distância de 39.41 m até o **Ponto 18** (E=708991.95 m e N=7000792.60 m); Daí segue com o azimute de $310^{\circ}24'00''$ e a distância de 22.80 m até o **Ponto 17** (E=708974.58 m e N=7000807.38 m); Daí segue com o azimute de $301^{\circ}08'08''$ e a distância de 25.06 m até o **Ponto 16** (E=708953.13 m e N=7000820.34 m); Daí segue com o azimute de $270^{\circ}30'57''$ e a distância de 57.04 m até o **Ponto 15** (E=708896.10 m e N=7000820.85 m); Daí segue com o azimute de $281^{\circ}08'26''$ e a distância de 33.38 m até o **Ponto 14** (E=708863.35 m e N=7000827.30 m); Daí segue com o azimute de $332^{\circ}09'10''$ e a distância de 39.58 m até o **Ponto 13** (E=708844.86 m e N=7000862.30 m); Daí segue com o azimute de $320^{\circ}31'37''$ e a distância de 11.73 m até o **Ponto 12** (E=708837.41 m e N=7000871.35 m); Daí segue com o azimute de $356^{\circ}51'49''$ e a distância de 77.86 m até o **Ponto 11** (E=708833.15 m e N=7000949.09 m) cravado na beira da estrada; Daí segue com o azimute de $279^{\circ}09'53''$ e a distância de 178.66 m até o **Ponto 10** (E=708656.77 m e N=7000977.55 m); Daí segue com o azimute de $326^{\circ}46'17''$ e a distância de 92.42 m até o **Ponto 9** (E=708606.13 m e N=7001054.85 m); Daí segue com o azimute de $276^{\circ}06'06''$ e a distância de 112.22 m até o **Ponto 8** (E=708494.54 m e N=7001066.78 m); Daí segue com o azimute de $358^{\circ}00'40''$ e a distância de 174.25 m até o **Ponto 7** (E=708488.50 m e N=7001240.93 m); Daí segue com o azimute de $358^{\circ}00'43''$ e a distância de 3.78 m até o **Ponto 6** (E=708488.36 m e N=7001244.71 m); Daí segue com o azimute de $358^{\circ}00'39''$ e a distância de 12.55 m até o **Ponto 5** (E=708487.93 m e N=7001257.26 m); Daí segue com o azimute de $336^{\circ}14'50''$ e a distância de 171.71 m até o **Ponto 4** (E=708418.77 m e N=7001414.42 m); Daí segue confrontando com Acácio Zucco com o azimute de $90^{\circ}44'43''$ e a distância de 62.15 m até o **Ponto 76** (E=708480.91 m e N=7001413.61 m); Daí segue com o azimute de $89^{\circ}16'44''$ e a distância de 206.16 m ; início de descrição, fechando assim o perímetro do polígono acima descrito.

Área B:

Inicia-se se no marco denominado **Ponto 29**, georreferenciado no Sistema Geodésico Brasileiro, DATUM - SAD69, MC-51°W, coordenadas Plano Retangulares Relativas, Sistema UTM: E= 708021.57 m e N= 7000629.04 m dividindo-o com o Germano e Erich Hoffmann; Daí segue confrontando com Germano e Erich Hoffmann com o azimute de $92^{\circ}31'30''$ e a distância de 449.35 m até o **Ponto 65** (E=708470.47 m e N=7000609.24 m); Daí segue confrontando com Propriedade Chácara Edith com o azimute de $145^{\circ}21'05''$ e a distância de 114.01 m até o **Ponto 68** (E=708535.29 m e N=7000515.45 m); Daí segue com o azimute de $97^{\circ}15'28''$ e a distância de 460.57 m até o **Ponto 67** (E=708992.17 m e N=7000457.26 m); Daí segue com o azimute de $39^{\circ}46'59''$ e a distância de 161.88 m até o **Ponto 66** (E=709095.76 m e N=7000581.66 m); Daí segue confrontando com Germano e Erich Hoffmann com o azimute de $92^{\circ}31'31''$ e a distância de 2706.32 m até o **Ponto 69** (E=711799.45 m e N=7000462.43 m); Daí segue confrontando com Antônio Baungartner, Pompilho Vechi, Archer S/A Comércio e Lúcio Coelho com o azimute de $92^{\circ}31'49''$ e a distância de 1.40 m até o **Ponto 70** (E=711800.85 m e N=7000462.37 m); Daí segue confrontando com Herdeiros de Virgilio Dell'Agnolo com o azimute de $181^{\circ}04'39''$ e a distância de 435.98 m até o **Ponto 31** (E=711792.65 m e N=7000026.46 m); Daí segue confrontando com Propriedade Chácara Edith com o azimute de $272^{\circ}31'31''$ e a distância de

4370.74 m até o **Ponto 30** (E=707426.15 m e N=7000219.03 m); Daí segue com o azimute de 58°42'03" e a distância de 567.68 m até o **Ponto 29** (E=707911.22 m e N=7000513.94 m); Daí segue com o azimute de 43°47'37" e a distância de 159.44 m ; início de descrição, fechando assim o perímetro do polígono acima descrito.

Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, a partir das Estações Base Vértice **A** e **B**, de coordenadas **N= 7001430,00m** e **E= 707974,00m** e **N= 7000616,00m** e **E= 707149,00m**, respectivamente, amarradas as estações PARA - RBMC Curitiba, de coordenadas **N= 7184267,137m** e **E= 677928,377m** e Estação SMAR - RBMC Santa Maria, de coordenadas **N= 6709313,353m** e **E= 237255,027m** e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central nº 51º WGr, tendo com Datum o SAD-69. Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculadas no plano de projeção UTM.

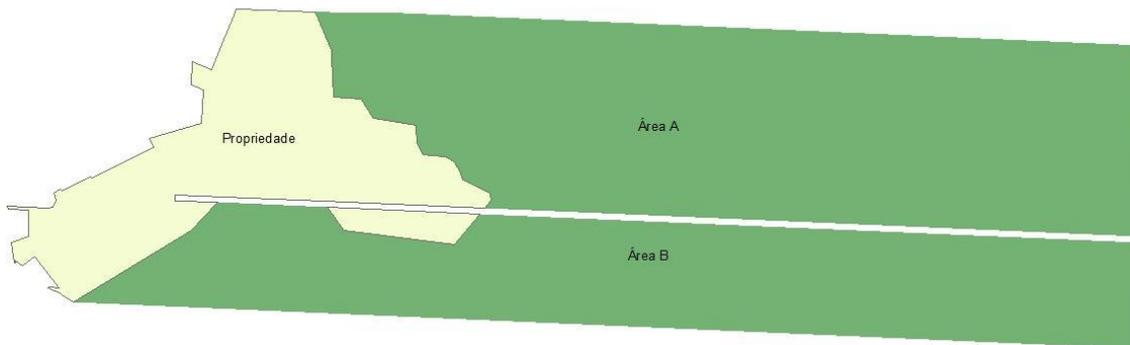


Figura 01: Figura ilustrativa da localização das áreas dentro da RPPN Chácara Edith, Brusque, SC. A linha ocorrente entre as Áreas A e B é uma propriedade particular da família que não faz parte da RPPN.

Bioma: Mata Atlântica em floresta Ombrófila Densa de Baixada.

Distância de centros urbanos próximos: 19 km do centro de Blumenau, 33 km do centro de Itajaí e 118 km do centro de Florianópolis.

Atividades ocorrentes na propriedade: Educação ambiental com escolas e grupos específicos, Pesquisa e Fiscalização.

PARTE B - 2. CARACTERIZAÇÃO DA RPPN

2.1 Clima

Na região da RPPN Chácara Edith, 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.

Temperatura Máxima: 40°C; Temperatura Mínima: 5,3°C; Temperatura Média: 20°C; Umidade relativa do ar: 84,1% (média).

2.2 Relevo

Aproximadamente 10% da área da RPPN é composta por um relevo ondulado e fortemente ondulado, correspondendo a porção mais próxima da entrada da RPPN. Uma pequena parte da RPPN, logo na sua entrada possui um relevo plano. Porém em sua grande maioria a área é composta por um relevo montanhoso (Anexo 04 - Mapa de Relevo e Mapa Geomorfológico).

As altitudes podem chegar a 300m na área de relevo montanhoso e a 20m na parte plana da RPPN (Anexo 05 - Mapa de Hipsometria).

2.3 Hidrografia

A micro-bacia do Itajaí-mirim faz parte da bacia do rio Itajaí. A bacia do rio Itajaí é a maior bacia da vertente Atlântica do Estado de Santa Catarina, e sua paisagem é dividida em três compartimentos naturais: o Alto Vale, o Médio Vale e a Região de Foz do Itajaí (COMITÊ DO ITAJAÍ, 2009 apud RIFFEL e BEAUMORD, 2002).

O maior curso d'água da bacia do Itajaí é o rio Itajaí açu. Seus formadores são os rios Itajaí do Oeste e Itajaí do Sul. Estes rios encontram-se no município de Rio do Sul, onde juntos, passam a se chamar rio Itajaí açu. Os principais tributários do rio Itajaí açu são rio Itajaí do Norte, que desemboca em Ibirama; o rio Benedito, que desemboca em Indaial; o Luiz Alves, em Ilhota, e o rio Itajaí-mirim, que desemboca em Itajaí. Após receber as águas do rio Itajaí -mirim, o rio Itajaí açu passa a chamar-se, simplesmente, Itajaí (RIFFEL e BEAUMORD, 2002).

A bacia do rio Itajaí-mirim apresenta uma área de drenagem de aproximadamente 1.700 km², abrange nove municípios, tem suas nascentes no município de Vidal Ramos, aproximadamente 1.000 m de altura e distante 170 km de sua foz, no município de Itajaí. É o principal rio que drena o município de Brusque e tem como seus afluentes mais representativos os rios Bateias, Águas Claras, Cedro, Peterstrasse, Guabiruba e Limeira (RIFFEL e BEAUMORD, 2002).

Duas microbacias adentram a RPPN Chácara Edith sendo a microbacia do rio da Limeira que fica na área mais aos fundos da RPPN e as águas são convergentes de dentro da RPPN para os bairros da Limeira Alta e Limeira Baixa. Desta forma as nascentes desta microbacia saem de dentro da RPPN e abastece a população moradora dos bairros citados (Anexo 06 - Mapa de Recursos Hídricos).

A maior parte da RPPN é banhada pela microbacia do Poço Fundo, onde 11 nascentes são encontradas dentro dos seus limites. Porém há o agravante que alguns cursos d'água passam por

meio a comunidades, como a comunidade do Poço Fundo que destina todo o seu esgoto para o ribeirão e com a falta de recolhimento de lixo seletivo e rejeitos na comunidade, grande parte deste vai parar no ribeirão mais próximo. Estas atitudes humanas fazem com que o principal ribeirão que abastece a RPPN esteja poluído e com problemas graves de poluição da paisagem quanto aos entulhos que neste ribeirão são jogados.

2.3.1 Descrição dos principais corpos d'água da RPPN Chácara Edith

Ribeirão do Poço Fundo 1

Localização: UTM 22J 0710030/ 7000307.

Principal ribeirão que atravessa toda a área da RPPN Chácara Edith e fica na margem direita do rio Itajaí-mirim.

Conceito: é o ponto do ribeirão onde a trilha principal atravessa o ribeirão, dentro da área de estudo. Devido às chuvas fortes que ocorrem na região foi observada a presença de lixo nas margens (sacolas e recipientes plásticos), provavelmente depositado pelas fortes enxurradas. A floresta ao redor se encontra em avançado estágio de regeneração e a mata ripária está em ótimas condições, a água é transparente e o rio é bastante correntoso neste ponto, mas fornece uma variedade de ambientes diferentes (Fig 02 A), o substrato é composto de rochas, pedras, cascalho e areia.



Figura 02 A: Ribeirão do Poço Fundo, 1º ponto de amostragem; B - Lagoa marginal ao ribeirão Poço Fundo.

Ribeirão Poço Fundo – Lagoa Marginal

Localização: UTM 22J 0709474 / 7000506

Pequena lagoa situada na margem esquerda do ribeirão do Poço Fundo.

Conceito: este ponto possui um fluxo muito lento, onde não foi possível medir a velocidade, mas a água não é totalmente parada e se comunica com o ribeirão através de um canal da largura da calha do ribeirão (Fig 02 B). Por estar próxima à trilha, as margens apresentam-se sem uma mata ciliar, com gramíneas ao redor, mas com uma grande quantidade de peixes visíveis da margem. A água é limpa, mas não transparente como na calha do ribeirão; o fundo é composto de areia e lodo.

Ribeirão Poço Fundo 2

Localização: UTM 22J 0709474 / 7000506.

Ponto no ribeirão Poço Fundo, situado próximo à lagoa marginal.

Conceito: este ponto possui um fluxo rápido, e tem características da água semelhantes à lagoa marginal (Fig 03 A). Embora próximo à trilha, as margens apresentam-se mata ciliar preservadas, mas numa estreita faixa na margem esquerda. A água não é transparente, devido ao lodo no substrato, que também é composto de areia e cascalho.

Lagoa Pequena da propriedade

Localização: UTM 22J 0708898 / 7000726.

Lagoa artificial ao lado da sede da propriedade da RPPN.

Conceito: a água é mais escura devido à presença de compostos orgânicos (Fig 03 B). As margens apresentam-se mata ciliar preservada, mas numa estreita faixa e tem “repolho-d’água” (*Pistia stratioides*) em alguns locais.

Lagoa Grande da propriedade

Localização: UTM 22J 0708804 / 7000931.

Situa-se próxima à lagoa menor, também é artificial e muito semelhante à mesma.

Conceito: pode ser caracterizada na região estudada como uma lagoa com uma vegetação ciliar mais densa em suas margens, embora completamente alterada em uma destas margens (Fig 03 C). Esta lagoa tem mais que o dobro do tamanho da outra e a água também é mais escura.

Ribeirão Poço Fundo - Alojamento

Localização: UTM 22J 0708649 / 7000998.

Situa-se próximo à sede do atual alojamento da RPPN.

Conceito: neste ponto o ribeirão pode ser caracterizado como um riacho em boas condições de higrdez e com uma mata ciliar depauperada, com bananeiras na sua margem esquerda e um bambuzal na margem direita, além de gramíneas nas duas margens (Fig 03 D). O riacho é correntoso e com substrato de pedras, cascalho grosso e areia formando pequenos remansos e corredeiras com predominância desta última. A água é transparente e a correnteza forte.

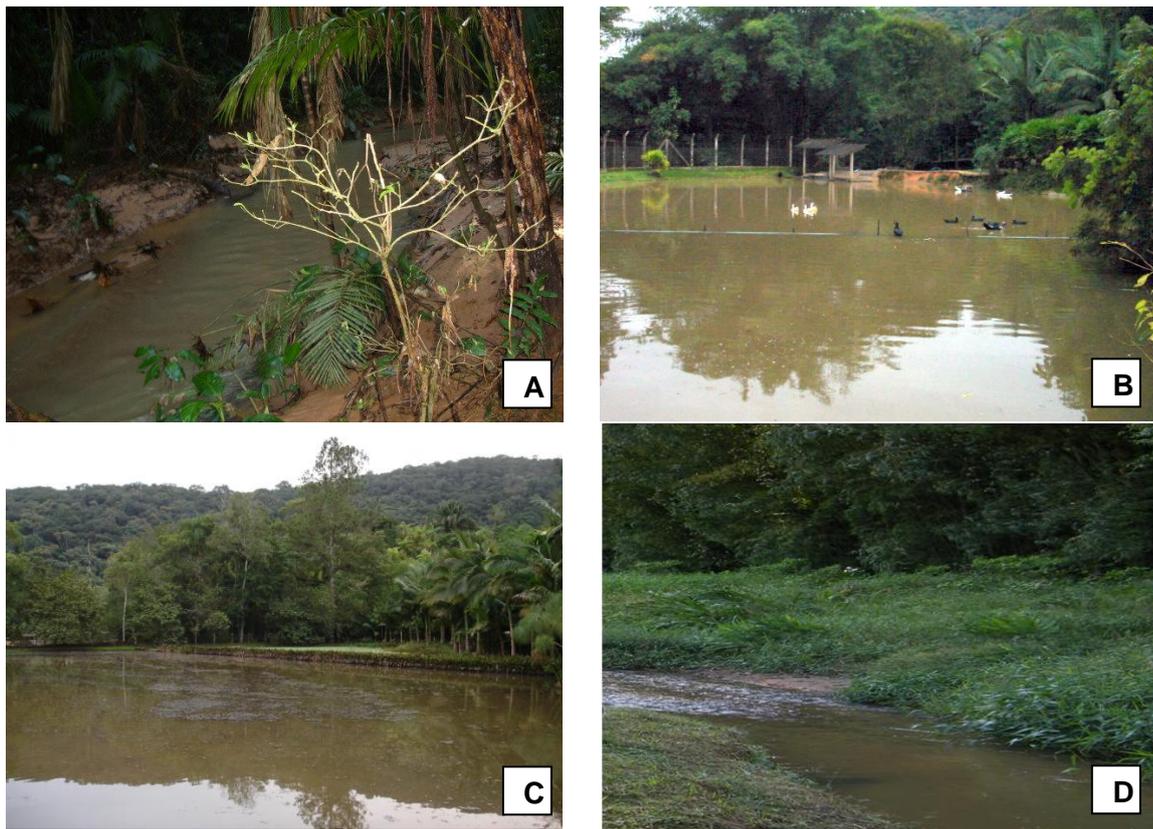


Figura 03: A - Ribeirão Poço Fundo, 2º ponto de amostragem; B - Lagoa artificial próximo à sede da RPPN. C - Lagoa artificial, a maior das duas que estão dentro da RPPN. D - Ribeirão Poço Fundo, nos fundos do alojamento.

Fundos do Monthez

Localização: UTM 22J 0708601 / 7000465.

Situa-se na margem esquerda do ribeirão Poço Fundo.

Conceito: este riacho pode ser caracterizado na região estudada como um riacho de cabeceira em boas condições de hígidez e com uma mata exuberante em ambas as margens (Fig 04 A). O riacho é correntoso e com substrato de pedras, cascalho grosso e areia, formando remansos e pequenas corredeiras alternadamente. A água é transparente e a profundidade varia de 5 cm a 30 cm.

Ribeirão Poço Fundo - Montante

Localização: UTM 22J 0710620 / 7001277.

Situa-se próximo à nascente do riacho.

Conceito: o ribeirão pode ser caracterizado na região estudada como um riacho de cabeceira em boas condições e com uma mata ciliar densa e bem preservada em ambas as margens (Fig 04 B). O riacho é correntoso, de águas transparentes e com profundidade média de aproximadamente 30 cm. O fundo é composto de pedras, cascalho grosso e areia, formando remansos e corredeiras alternadamente.

Afluente margem esquerda ribeirão do Poço Fundo

Localização: UTM 22J 0709912 / 7001201.

Pequeno riacho afluente da margem esquerda do ribeirão Poço Fundo.

Conceito: este riacho pode ser caracterizado na região estudada como um riacho de cabeceira bastante preservado, com uma vegetação ciliar abundante (Fig 04 C). O riacho é correntoso e com substrato de pedras, cascalho e areia, formando remansos e pequenas corredeiras alternadamente. Como ele nasce dentro da área da RPPN, não se percebeu alterações antrópicas nas proximidades.

Afluente margem direita ribeirão do Poço Fundo

Localização: UTM 22J 0709690 / 7000350.

Situa-se próximo à trilha principal que atravessa a RPPN.

Conceito: o riacho pode ser caracterizado na região estudada como um riacho de cabeceira (Fig 04 D). Há uma vegetação ciliar em suas margens ainda preservadas. O riacho é correntoso e com substrato de areia e lodo, formando remansos e pequenas corredeiras alternadamente. A água é de aparência leitosa, devido à composição do substrato, mas aparentemente limpa.

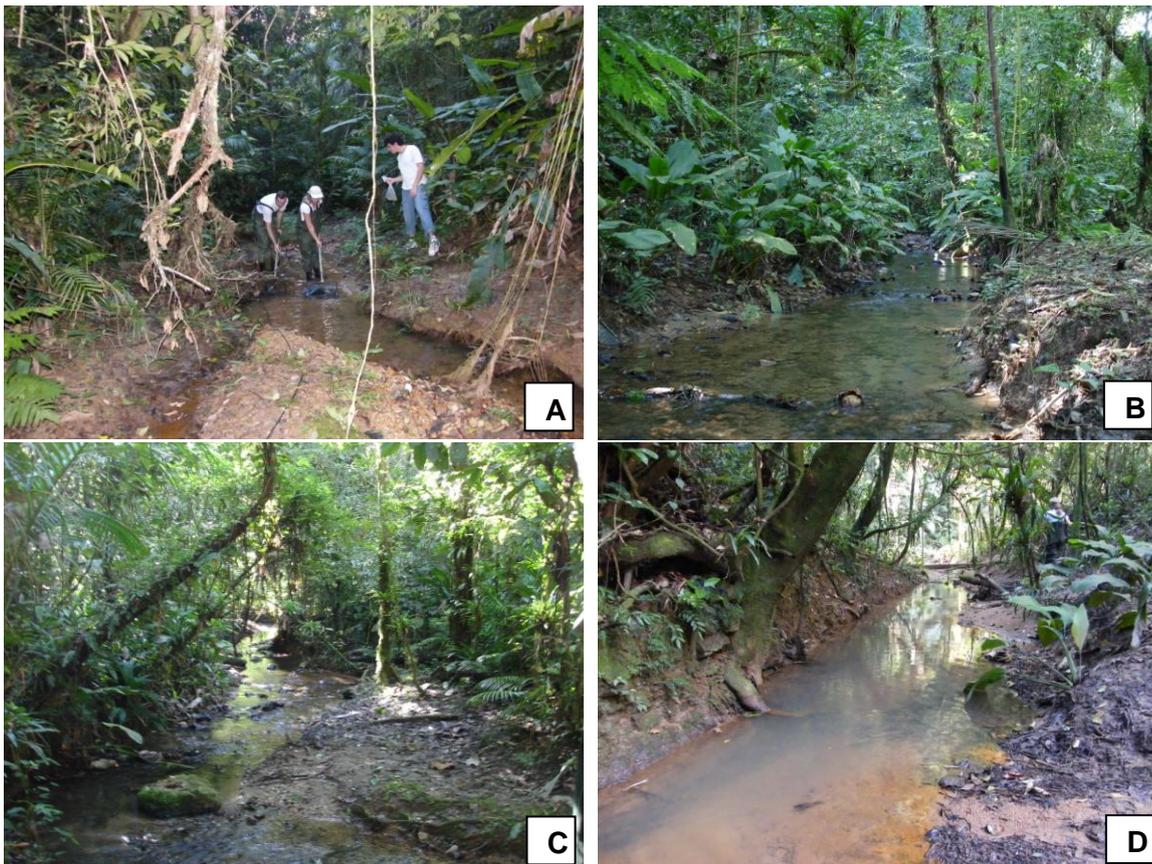


Figura: 04: A - Riacho localizado nos fundos do Hotel Monthez; B - Ribeirão Poço Fundo, ponto mais próximo da sua nascente. C - Riacho afluente do ribeirão Poço Fundo em sua margem esquerda; D - Afluente do ribeirão Poço Fundo, em sua margem direita.

2.4 Vegetação

A forte influência oceânica associada às condições climáticas, ecológicas e principalmente uma rica face geomorfológica favoreceram o desenvolvimento de uma flora exuberante, a qual por sua vez propiciou a manutenção de uma fantástica diversidade faunística (PEIXOTO et al. 2002) em todo domínio do Bioma Floresta Atlântica.

De acordo com IBGE (1992), no Sul do Brasil a Floresta Atlântica representa um tipo de vegetação caracterizada por densos agrupamentos arbóreos, formando diversos estratos, em cujos troncos e ramos se encontram numerosos agrupamentos de Bromeliáceas, Aráceas, Orquidáceas, encobrimdo, por vezes, por completo, os mesmos, assumindo o aspecto de verdadeiros jardins suspensos. No solo se encontram principalmente os representantes das Pteridófitas e das Marantáceas, predominando em geral a *Calathea* spp. (caeté), que por vezes cobre quase completamente o solo. No seu interior formam-se, ainda, outros estratos de plantas menores, adaptadas à iluminação difusa. No estrato médio aparece o palmitero (*Euterpe edulis*), espécie muito comum, sendo uma das características mais marcantes desse ecossistema.

Neste contexto a Floresta Ombrófila Densa (Floresta Pluvial Tropical) é caracterizada por fanerófitos, justamente pelas subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitos em abundância que a diferencia das outras classes de formação. Porém, sua característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos que marca muito bem a “região florística florestal”. Assim a característica ombrotérmica da Floresta Ombrófila Densa está presa aos fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25°C) e de alta precipitação bem distribuídas durante o ano (de 0 a 60 dias secos), o que determina uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco (IBGE 1992).

De acordo com Citadini-Zanette (1995) a composição florística da Floresta Ombrófila Densa em Santa Catarina é muito variada; é possível detectar padrões de vegetação distintos e grande heterogeneidade que ocorrem principalmente em função do clima e tipos de solo, que assumem proeminente valor entre os fatores determinantes de sua distribuição.

Com tanta diversidade, estudos detalhados sobre a composição florística e a ecologia das comunidades vegetais são fundamentais para embasar quaisquer iniciativas de preservação e conservação de remanescentes florestais (OLIVEIRA-FILHO et al. 1994; apud WERNECK et al. 2000). Silva e Leitão-Filho (1982) ressaltam que, apesar da proximidade dos grandes centros de pesquisa, a Mata Atlântica ainda carece de estudos florísticos e fitossociológicos.

Historicamente, Santa Catarina é privilegiada quanto ao conhecimento de sua flora, uma vez que com as grandes expedições de coleta de Roberto Miguel Klein, padre Raulino Reitz, Lyman Smith e do padre Aloysio Sehnem, catalogou-se e coletou-se mais de 60 mil plantas férteis, estas tombadas no Herbário Barbosa Rodrigues o que tornou-o detentor da maior coleção de plantas (e conseqüentemente da biodiversidade) de Santa Catarina.

Neste ínterim Klein (1979) realizou inúmeros trabalhos referentes à fitofisionomia e composição florística no estado, um trabalho que permitiu desenvolver conceitos sobre o manejo de florestas e controle de doenças como a malária e, junto com o Padre Raulino Reitz, planejaram e executaram o projeto da Flora Ilustrada Catarinense (1965-2006), fundando o Herbário Barbosa Rodrigues, na cidade de Itajaí - SC, onde grande parte da flora catarinense está registrada.

Para o conhecimento da vegetação presente sobre parte da RPPN Chácara Edith, foi realizado o levantamento florístico e florestal das espécies vegetais arbóreas, registradas nos limites de 22 Unidades Amostrais. Ainda, foi realizado um caminhamento ao longo das trilhas existentes, para o conhecimento florístico geral. Em seguida os dados foram processados e os resultados gerados.

2.4.1 Breve histórico de pesquisas sobre a flora na área

No trabalho intitulado “As comunidades e associação vegetais da mata pluvial do sul do Brasil. I. As comunidades do município de Brusque, Estado de Santa Catarina”, Veloso e Klein (1957), realizaram levantamentos florístico-fitossociológico em 5 comunidades de Brusque. Concluíram que todas as comunidades no sul do Brasil tendem ao “monofitismo”, porém, devido aos fatores edáficos, fisiográficos e microclimáticos, jamais será alcançado por todas as comunidades.

A escolha de Brusque, na época, deve-se principalmente por esta possuir matas primárias próximo de zonas urbanas. Na época do estudo, quando a vegetação ainda encontrava-se um pouco mais preservada os mesmos autores concluíram que a vegetação da serra do mar, encontrava-se em “clímax” bem desenvolvida, compostas quase todas pelos mesmos componentes, cuja abundância, distribuição e dominância poderiam variar.

De acordo com Veloso e Klein (1957) a comunidade do Hoffmann está coberta por vegetação primária (alterada pela exploração de madeira de lei) e em parte por vegetação secundária avançada, caracterizando esta formação no que chamaram de “conjunto de comunidades de Formação Mesófila Pluvial do sul do Brasil”.

De acordo com Adami (2002) já podem ser citadas como espécies vegetais existentes na RPPN Chácara Edith: *Rollinia sericea* (corticeira), *Xylopia brasiliensis* (pindaíba), *Aspidosperma parvifolium* (peroba), *Schefflera morototoni* (pau-mandioca), *Euterpe edulis* (palmiteiro), *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Hirtella hebeclada* (cinzeiro), *Buchenavia kleinii* (garajuba), *Alchornea glandulosa* (tanheiro-gay), *Alchornea triplinervia* (tanheiro), *Hieronyma alchorneoides* (licurana), *Cryptocarya moschata* (canela-broto), *Nectandra membranacea* (canela-branca), *Nectandra oppositifolia* (canela-garuva), *Ocotea catharinensis* (canelapreta), *Ocotea urbaniana* (canela-burra), *Miconia cabussu* (pixiricão), *Miconia cinnamomifolia* (jacatirão), *Cabralea canjerana* (canjerana), *Cedrela fissilis* (cedro), *Guarea macrophylla* (catiguá-morcego), *Mollinedia schottiana* (pimenteira), *Ficus insipida* (figueirabranca), *Sorocea bonplandii* (cincho), *Virola bicuhyba* (bicuíba), *Myrsine coriácea* (capororoca), *Gomidesia spectabilis* (guamirim), *Myrcia pubipetala* (guamirim), *Myrcia rostrata* (guamirim-folha-miúda), *Psidium cattleianum* (araçá), *Guapira opposita* (Mariamole), *Psychotria longipes* (caxeta), *Psychotria nuda* (flor-de-cera), *Matayba guianensis* (camboatá-branco), *Allophylus edulis* (chão-chão) e *Chrysophyllum viride* (Aguai), entre muitas outras.

2.4.2 Resultados dos estudos sobre a flora encontrada na RPPN Chácara Edith

Antes de planejar e determinar a metodologia adotada para este levantamento foi realizada uma vistoria in loco para se ter um conhecimento geral da vegetação arbórea presente. Ainda, para auxiliar a escolha do local de instalação das unidades amostrais utilizou-se uma imagem aérea presente na sede da RPPN. Intercalando as características vistas em campo com a imagem aérea, definiram-se dois locais prioritários para estudar a comunidade arbórea (Fig 05 A).

O primeiro local escolhido (denominado Área I) caracterizava-se pela vegetação secundária em menor grau de desenvolvimento, a qual sofreu corte raso no passado de acordo com informações do proprietário.

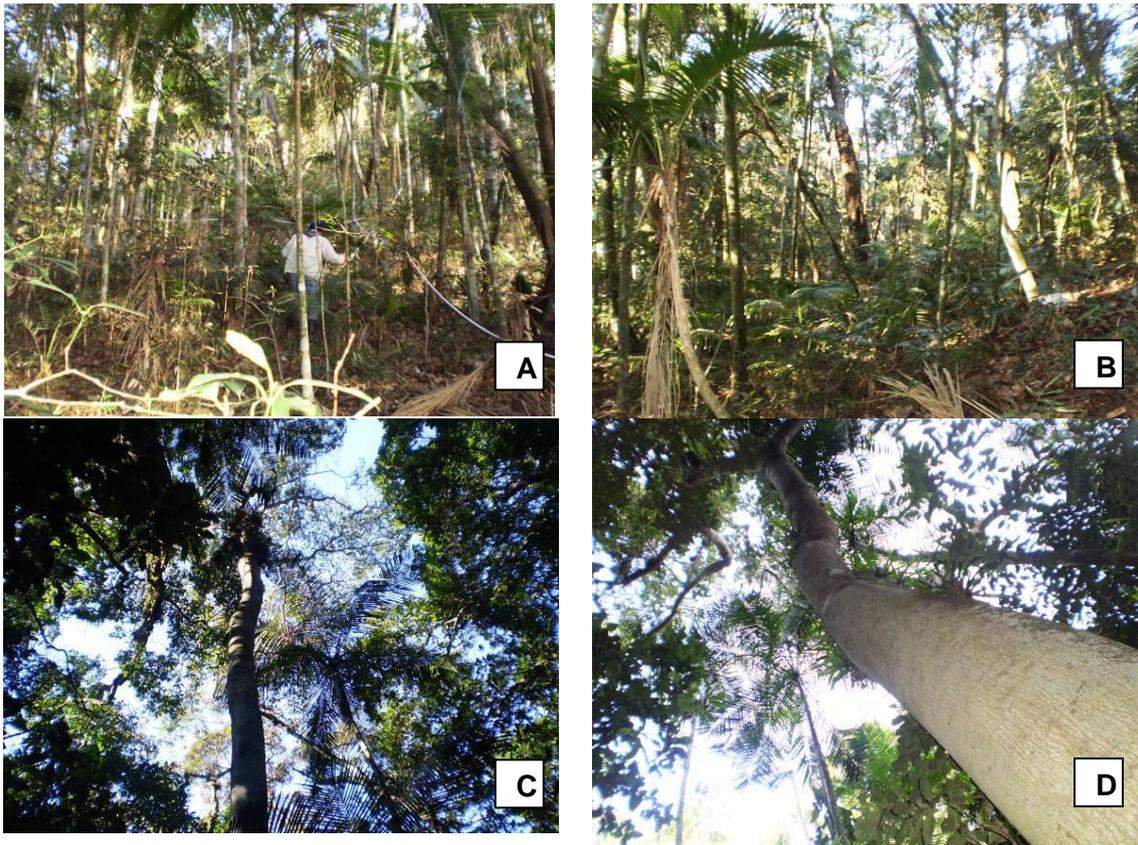


Figura 05: A: Implantação de uma unidade amostral na Área I; B - Vista geral da floresta presente na Área I; Figura C e D - Vista do dossel, Área II.

O segundo ponto (denominado Área II) foi escolhido por dois principais motivos: apresenta vegetação mais bem desenvolvida e quase inalterada por ações antrópicas e por ser o local onde Klein havia instalado sua unidade de pesquisa em tempos remotos (Figs 05 B, 05 C, 05 D).

Na Área I foi instalado um transecto medindo 10 x 100 metros, dividido em 10 unidades (cada divisão foi adotada como uma unidade amostral). Entre cada unidade do transecto deixava-se um intervalo de 10,0 metros até a próxima parcela. Assim, partindo da base do morro, foram 200,0 metros até chegar ao final do transecto, atingindo além do topo.

Na Área II, local onde Klein realizou seus levantamentos, foram implantadas 3 unidades amostrais de 20 x 20 metros, divididas em 4 unidades amostrais de 10 x 10 metros cada, totalizando em 12 UA. Foi instalada uma na base do morro, outra na parte central e outra no topo, tentando observar todo o gradiente.

Conforme exposto acima, neste trabalho a unidade amostral é quadrada, medindo 10 x 10 metros, perfazendo 100,00 metros quadrados cada unidade amostral (UA). Foram instaladas e medidas ao todo 22 unidades amostrais, perfazendo uma amostra de 2.200,00 metros quadrados. Do total, 10 foram instaladas em área menos desenvolvida e 12 na área mais desenvolvida, todas nos limites da RPPN.

A classificação da amostragem é sistemática. Por este método entende-se que as unidades amostrais não foram sorteadas e sim distribuídas de maneira equivalente, buscando distribuí-las por dois pontos estratégicos da unidade conservação.

Para o levantamento florístico, foi realizado um campo exclusivo, aos 24 dias de setembro de 2009, visando o maior número possível de espécies em estado reprodutivo (com floração ou frutificação), visto que o mês de julho não seria muito favorável. Para tentar levantar a florística da maior área possível da RPPN (além das unidades medidas em julho de 2009) foram percorridas muitas trilhas e caminhos existentes pela área. Cabe citar que foi dada ênfase para os indivíduos arbóreos e arbustivos férteis.

Durante todo percurso, as espécies foram identificadas, quando possível em campo ou coletadas e encaminhadas para o Herbário “Dr. Roberto Miguel Klein” (FURB – Universidade Regional de Blumenau) onde foram determinadas. As espécies foram classificadas seguindo o sistema de APG II (APG 2003; SOUZA e LORENZI, 2005).

2.4.2.1 Levantamento florístico

Com o levantamento florístico 57 novas espécies foram adicionadas as observadas na área de estudo, totalizando 113 espécies vegetais (Anexo 07), destas 31 espécies na Área I, 42 espécies para a área II, previamente identificadas (e mais algumas não identificadas a nível de espécie, mas que quando forem analisadas por especialistas constarão da base de dados do Herbário Dr. Roberto Miguel Klein da FURB). Neste total de 113 espécies encontradas, não estão consideradas as da família Bromeliaceae.

As espécies exclusivas da área I, em comparação com a área II foram 14 (*Annona sericea*, *Ilex brevicuspis*, *Hirtella hebeclada*, *Copaifera langsdorffii*, *Cryptocarya moschata*, *Ocotea puberula*, *Abuta selleana*, *Virola bicuhyba*, *Amaioua guianensis*, *Eugenia catharinensis*, *Eugenia grandiflora*, *Myrcia affinis*, *Myrcia tijuacensis* e *Prunus myrtifolia*). Exclusivas da área II foram 25 (*Tapirira guianensis*, *Aspidosperma australe*, *Schefflera morototoni*, *Geonoma schottiana*, *Jacaranda puberula*, *Pourouma guianensis*, *Maytenus robusta*, *Lamanonia ternata*, *Cyathea corcovadensis*, *Cyathea delgadii*, *Alchornea glandulosa*, *Abarema cf. langsdorffii*, *Byrsonima ligustrifolia*, *Sorocea bonplandii*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Marlierea obscura*, *Myrcia brasiliensis*, *Myrcia guianensis*, *Myrcia pulchra*, *Hieronyma alchorneoides*, *Podocarpus sellowii*, *Amaioua guianensis*, *Bathysa australis*, *Psychotria vellosiana* e *Citharexylum myrianthum*).

Para as considerações: sugere-se a ampliação das coletas botânica na área de estudo, com enfoque em todos os grupos e sendo realizados investidas de campo mensais, possibilitando assim uma maior abrangência das espécies vegetais, incluindo escalada em árvores para coleta de epífitos.

2.4.2.2 Dados de Estrutura da Floresta

Abaixo estão apresentados os principais resultados estruturais encontrados na comunidade estudada. Foram apresentados de maneira distinta, iniciando com a primeira área levantada (Área I), seguindo para a Área II. Para finalizar, foram verificados os resultados de maneira conjunta e comparados com outros levantamentos de outros autores.

Área I

De acordo com os proprietários a Área I (assim denominada neste estudo) sofreu corte raso e encontra-se em regeneração há aproximadamente 50 anos, variando conforme o ponto exato.

Esta é constituída por uma vegetação relativamente baixa, com poucos epífitos e muitos cipós, estes provenientes da borda do fragmento.

No levantamento da composição arbórea efetuado na RPPN Chácara Edith, nos limites das unidades amostrais foram observados 156 indivíduos, pertencentes a 34 espécies, distribuídos em 27 gêneros de 20 famílias. Famílias com maiores riquezas específicas foram: Myrtaceae (8 espécies), Lauraceae (5 espécies), Annonaceae (2 espécies) todas as demais apresentaram apenas uma espécie cada.

Quando observado o número de indivíduos em cada família percebe-se que Lauraceae e Polygonaceae possuem o mesmo número de indivíduos, 26 (total medido ou, estimado em 260/hectare) cada uma. É importante salientar que a família Polygonaceae está representada por uma única espécie, *Coccoloba warmingii*, evidenciando a importância desta espécie para o local, mesmo que a dominância não seja a maior. As famílias Arecaceae, Elaeocarpaceae e Myrtaceae possuem cada uma 21 indivíduos (estimado em 210/hectare), onde, duas famílias estão representadas novamente por uma única espécie (Arecaceae - *Euterpe edulis* e Elaeocarpaceae - *Sloanea guianensis*) (Fig 06). Após estas famílias nota-se uma queda brusca no número de indivíduos.



Figura 06: Interior da floresta presente mais aos fundos da Área I, mostrando o predomínio da espécie *Euterpe edulis* em todos os estratos

Ao todo um indivíduo não foi coletado devido a impossibilidade (árvore muito alta, dificuldade em visualizar a copa, falta de material botânico, entre outras eventualidades). As espécies mortas e sem folhas também foram contadas como uma espécie (cada). Duas espécies foram identificadas apenas em nível de gênero.

Ao se analisar as espécies mais importantes (lembrando que o $VI = DR + DoR + FR$) para a Área I tem-se *O. odorifera* e *S. quianensis* se destacando das demais, com $VI = 37,03$ e $VI = 36,83$ respectivamente. As espécies *C. warmingii* e *E. edulis* também se destacam no local com $VI = 26,66$ e $VI = 23,75$ respectivamente. Os valores de importância das dez principais espécies encontradas na primeira área levantada (Área I) podem ser observados no gráfico a seguir (Fig 07).

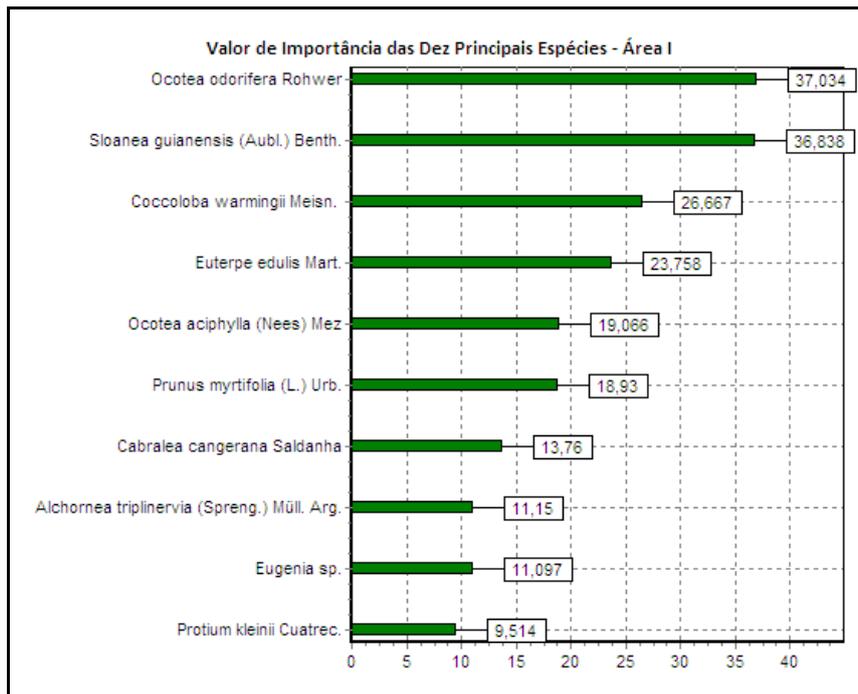


Figura 07: Valor de Importância das dez principais espécies da Área I.

Organizada em ordem decrescente do Valor de Importância percebe-se mais uma vez que as quatro primeiras espécies predominam no local, com *O. odorifera* e *S. guianensis* ocorrendo em 9 das 10 unidades.

Das 34 espécies encontradas, 14 estavam representadas por apenas um indivíduo cada. Se forem consideradas as espécies com até dois indivíduos, o número sobe para 20.

Estas espécies podem ser consideradas raras na porção estudada. Claro que deve ser considerado um estudo com maior número de unidades amostrais, distribuídas em outras áreas da RPPN, para ver se esses índices se mantêm para estas espécies tidas como raras.

A área basal total média de 41,05 m²/hectare, indicando se tratar de uma comunidade bem desenvolvida, não esperada para uma vegetação onde ocorreu corte raso há aproximadamente vinte anos. Talvez tenha ocorrido uma divergência entre a informação repassada sobre a idade da floresta e sua e data de exploração e, o ponto exato onde foi realizado o levantamento.

Outro fator relevante é a grande quantidade de brotações em *O. odorifera* e *S. guianensis*, e o grande porte das mesmas. No item Características Ecológicas das Espécies pode-se verificar a descrição das espécies e verificar o comportamento das mesmas.

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 na Área 1 é predominantemente Estádio Médio de Regeneração. Para os parâmetros DAP médio e Altura Total média a vegetação pertence ao estágio médio, contudo, se for verificada com base na Área Basal média pode ser considerada como estágio avançado.

O volume total estimado também foi alto, sendo médio de 516,20 metros cúbicos por hectare. Pode ocorrer uma variação no valor do volume estimado e o real encontrado na área, devido às variações naturais presentes na vegetação, estágio sucessional, entre outros fatores.

Os índices de diversidade e de equabilidade (geral) na RPPN chácara Edith para a área I foram: $H' = 2,89$ nats/indivíduo e $J = 0,82$, respectivamente. Já o índice de dominância de Simpson foi de 0,97.

Estes valores são compatíveis com uma área que foi recentemente explorada e está em regeneração há aproximadamente 50 anos.

Área II

De acordo com informações do proprietário na Área II (assim denominada neste estudo) não houve o corte raso. No local em tempos remotos ocorreu apenas a exploração de algumas espécies de interesse comercial em alguns trechos, no entanto, se encontra há pelo menos 80 anos sem intervenções antrópicas negativas. Nesta porção da RPPN, antes denominada comunidade do Hoffmann foi onde Veloso e Klein (1957) iniciaram os estudos sobre a malária em Santa Catarina.

Percebe-se uma vegetação predominantemente de grande porte, com subosque limpo e com a espécie *Euterpe edulis* (Fig 08) dominando entre as demais (quando analisado o número de indivíduos). No levantamento da composição arbórea, nas doze unidades amostrais instalas deste trecho da floresta, foram medidos 194 indivíduos, pertencentes a 49 espécies, distribuídos em 36 gêneros de 28 famílias. A família com maior riqueza específica foi Myrtaceae com 10 espécies. Euphorbiaceae, Lauraceae e Rubiaceae apresentaram 3 espécies cada uma. Cyatheaceae e Arecaceae estavam representadas com duas espécies cada uma. No total 22 famílias foram representadas por apenas uma espécie cada, ou seja, aproximadamente 79% das famílias com apenas uma espécie.



Figura 08: Vista geral do interior da floresta presente na Área II, novamente ilustrando o predomínio da espécie *Euterpe edulis*.

Se for analisado o número de indivíduos em cada família na Área II se percebe o grande destaque para a família Arecaceae, especialmente pela espécie *Euterpe edulis*, como fora citado anteriormente. Esta família possui quase quatro vezes mais indivíduos do que a segunda família mais numerosa, Myrtaceae. O gráfico abaixo mostra o número de indivíduos medidos das dez principais famílias. Gráfico 3: Dez principais famílias da Área II, com base no número de indivíduos (total medido).

Foram estimados aproximadamente 720 indivíduos por hectare para a família Arecaceae, enquanto Myrtaceae apresentou em torno de 190 indivíduos por hectare. Elaeocarpaceae e Euphorbiaceae mostraram 140 e 130 indivíduos por hectare respectivamente. Lauraceae e Polygonaceae apresentaram o mesmo número de indivíduos por hectare, estimado em 110. Após estas famílias nota-se uma queda brusca no número de indivíduos. Importante ressaltar o destaque da família Arecaceae em relação as demais.

Na Área II, um indivíduo não foi coletado devido a impossibilidades, duas espécies não foram identificadas, nem em nível de família. Uma espécie foi identificada apenas em nível de família, outra em nível de gênero. As espécies mortas e sem folhas foram contadas como uma espécie (cada), assim como ocorreu na Área I.

Ao se analisar as espécies mais importantes para a Área II tem-se *E. edulis* a frente de todas as outras espécies, com VI = 53,83. As espécies *S. guianensis* e *A. triplinervia* mostraram valores bem próximos de valor de importância, sendo respectivamente de VI = 21,72 e 20,82. *O. odorifera* cai para quarto lugar em valor de importância, sendo o VI = 15,52. *O. aciphylla* apresentou o dobro do VI quando comparado com a Área I, sendo VI = 12,36. A espécie *C. warmingii* mostrou VI = 9,44, aparecendo em sexto lugar no ranking das espécies. *M. uleana*, *H. alchorneoides* e *M. robusta* ficaram em oitavo, nono e décimo lugar, com valores de importância muito próximos, sendo VI = 8,89, VI = 8,44 e VI = 8,18 respectivamente.

É importante salientar que na Área I *O. odorifera* e *S. guianensis* predominaram no local, com valor de importância bem próximo. Não houve um destaque de uma única espécie. Os valores de importância das dez principais espécies encontradas na primeira área levantada (Área II) podem ser observados no gráfico a seguir (Fig 09).

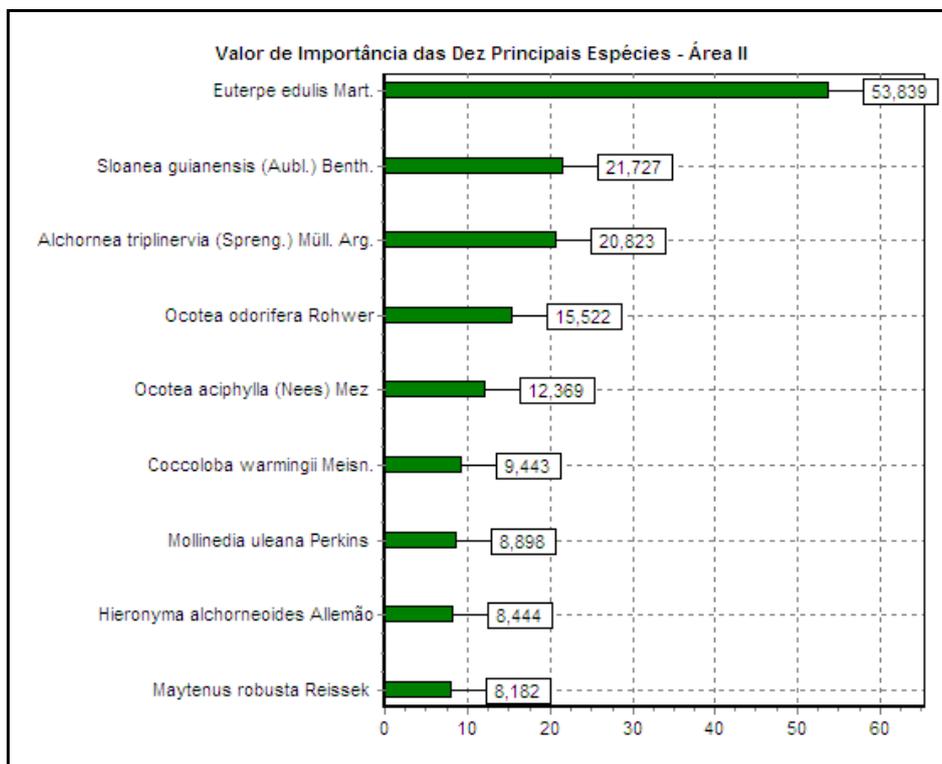


Figura 09: Valor de Importância das dez principais espécies da Área II.

Das 49 espécies encontradas, 20 estavam representadas por apenas um indivíduo cada. Se forem consideradas as espécies com até dois indivíduos, o número sobe para 30, ou seja, mais da metade das espécies. Estas espécies podem ser consideradas raras na porção estudada. Claro

que deve ser considerado um estudo com maior número de unidades amostrais, distribuídas em outras áreas da RPPN, para ver se esses índices se mantêm para estas espécies tidas como raras.

A área basal total média de 37,8 m²/hectare, indicando se tratar de uma comunidade bem desenvolvida, assim como na Área I, mesmo que esta tenha sido um pouco superior. Mais uma vez é possível observar uma divergência não esperada, pois, ao levantar uma comunidade há pelo menos 80 anos sem intervenções negativas espera-se que esteja mais bem desenvolvida em todos os parâmetros analisados.

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 na Área II se comportou exatamente como na Área I. Houve predomínio do Estádio Médio de Regeneração (para os parâmetros DAP médio e Altura Total média a vegetação pertence ao estágio médio), contudo, se for verificada a Área Basal média pode ser considerada como em estágio avançado de desenvolvimento.

Há uma grande discussão sobre o embasamento técnico e os critérios adotados pela Resolução 4 de 1994 do CONAMA, sendo uma legislação muito geral, ampla. Se for levada em conta a diversidade das florestas tropicais, os diferentes graus de desenvolvimento e pressões antrópicas, grupos de espécies, localização, tipologia florestal, entre outros fatores, deveriam ser criadas resoluções específicas para cada tipo de floresta pelo menos.

Há uma grande variação entre as unidades da mesma porção medida variando entre 201,58 metros cúbicos na unidade 1031, até o valor super alto de 804,49 metros cúbicos por hectare. O valor médio foi alto também, sendo de 502,18 metros cúbicos por hectare, um pouco inferior ao volume estimado na Área II.

Caso se verifique a necessidade, novos levantamentos devem ser feitos. Com novos investimentos, deve-se abranger uma parcela maior de amostragem, atingindo a maior área possível da RPPN, diminuindo a percentagem de erro e assegurando maior precisão dos valores estimados, tanto do volume, como da dominância, DAP e Altura média, entre outros parâmetros.

Os índices de diversidade e de eqüabilidade (geral) na RPPN chácara Edith para a área II foram: $H' = 3,89$ nats/indivíduo e $J = 0,76$, respectivamente. Já o índice de dominância de Simpson foi de 0,97.

2.4.2.3 Discussão entre as duas áreas e outros estudos

Como citado anteriormente na área um foram registradas 34 espécies pertencentes a 27 gêneros, enquanto na área dois encontrou-se 49 espécies em 36 gêneros. Observando riqueza das duas áreas conjuntamente percebe-se 21 espécies em comum, restando 62 espécies distribuídas em 43 gêneros. Os gêneros com maior riqueza específica foram Myrcia e Ocotea, com oito e quatro espécies respectivamente.

Veloso e Klein (1957) encontraram na mesma região (com uma área amostral de 52.800 metros quadrados), 145 espécies. O número pode parecer muito maior que o observado neste trabalho, mas vale lembrar que à época do trabalho a área era mais conservada, pois não sofria tanto efeito de borda como hoje, e a área amostrada é muito superior a este estudo. Cabe destacar também, que não houve limite de inclusão quanto ao DAP (ou CAP) naquele estudo, sendo considerando todos os indivíduos com altura superior a 1,20 metros.

Como dito pelos mesmos autores:

Iniciado o levantamento na mata do Hoffmann, verificamos que no começo do mesmo havia um rápido aumento de espécies diferentes numa área relativamente pequena, que aumentava a proporção que a área de trabalho crescia, mas que depois de alcançar determinada superfície, o aumento começava a ser sempre mais lento, para no fim tornar-se insignificante em relação ao aumento da área (VELOSO E KLEIN, 1957).

Em outro levantamento da composição arbórea efetuado na RPPN Rio das Lontras (situada entre as cidades de Águas Mornas e São Pedro de Alcântara), nos limites das unidades amostrais instaladas ao longo da unidade, 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).

Através dos dados levantados das duas áreas pode-se verificar que as duas áreas levantadas possuem características estruturais bem próximas, variando a composição florística e os grupos de espécies mais importantes. Contudo o número de espécies na área mais conservada é maior (15 espécies), o que reforça a importância de manter a vegetação protegida como fonte de propágulos para a área em recuperação e como detentora de biodiversidade.

Enquanto na área um acredita-se que a área basal foi fortemente influenciada pelo número de brotações de duas principais espécies, a grande presença de *E. edulis* na área dois pode ter influenciado a área basal, uma vez que a espécie dominava o sub-bosque e aumentava o sombreamento do solo. Pode-se observar uma pequena densidade na área de espécies sub-arbustivas o que deixava o sub-bosque relativamente limpo. Na área dois a área basal média foi de 37,8 m²/ha, se for desconsiderada a espécie *E. edulis* cai para 34,1 m²/ha, reduzindo 3,6 m²/ha.

Como ambas as áreas sofrem pressão antrópica, seja pelos poluentes emitidos pela cidade e que são carregados pelo vento ou pela chuva, e ainda, pela retirada irregular de palmito nas divisas da propriedade, entre outras intervenções negativas, fica difícil avaliar se a área como um todo se encontra em recuperação da sua biodiversidade ou, se a mesma continua a perder espécies. Talvez um inventário contínuo seria uma alternativa para sanar esta dúvida.

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).

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*, *O. odorifera* e *Euterpe edulis*, dentre as encontradas, estão ameaçadas de extinção, sendo que apenas um indivíduo de *O. catharinensis* foi observado. No entanto, as espécies *O. odorifera* e *E. edulis*, foram duas das espécies mais importantes da área da RPPN estudada.

2.5 Ictiofauna

O Estado de Santa Catarina está quase que totalmente inserido no Bioma da Mata Atlântica e, até o início do século passado, menos de 5% de suas florestas haviam sido destruídas. Hoje restam apenas 17,46%, área equivalente a 1.662.000 hectares, dos quais 280.000 podem ser considerados florestas primárias, enquanto os outros 1.382.000 são florestas secundárias. O Estado é, hoje, o terceiro com maior número de hectares de Mata Atlântica no país (MEDEIROS, 2006).

Os ambientes aquáticos mais comumente encontrados na região são os pequenos riachos pedregosos e correntosos com ictiocenoses de rhithron (riachos de altitude com elevados fluxos de corrente, baixa temperatura e níveis altos de oxigênio dissolvido). Tais ambientes são afetados de modo marcante por mudanças estacionais decorrentes das variações climáticas altamente imprevisíveis e suas conseqüentes alterações ambientais (DAJOZ, 2005; DUBOC, 2003; STANFORD, 1996). Estes corpos d'água podem variar de riachos correntosos durante a época de chuvas, a poças isoladas nas épocas de baixa pluviosidade (UIEDA, 1983), sendo que as alterações no regime exercem grandes influências na alimentação (ESTEVES e ARANHA, 1999), reprodução e tamanho das populações e dos indivíduos (CASTRO, 1999).

Desta forma, a bacia do rio Itajaí açu inclui o que se pode considerar como rios e riachos da Mata Atlântica, embora muitos possam não se encaixar perfeitamente nas descrições de WEITZMAN *et al.* (1996a/b) para rios de Mata Atlântica "ideais": pequenos e relativamente curtos, nascendo na encosta leste da Serra do Mar e desaguando diretamente no oceano. Assim, pode-se dizer que os peixes desta região estão incluídos entre aqueles ocorrentes no bioma Mata Atlântica, cujos rios, sendo em geral curtos, são muito vulneráveis à degradação ambiental (ABILHOA e DUBOC, 2004).

A sub-bacia do rio Itajaí-Mirim está incluída na bacia hidrográfica do rio Itajaí açu e abrange cerca de 15.000 km² do estado de Santa Catarina, onde estão localizadas 52 cidades com aproximadamente 800 mil habitantes, consistindo 20% da população do estado (APREMAVI, 2009). Este rio é formado pela junção dos rios Itajaí do Sul e Itajaí do Oeste, no município de Rio do Sul, recebendo ainda as águas do Itajaí do Norte (ou Hercílio) em Ibirama e, finalmente, o Itajaí-Mirim na cidade de Itajaí. Sua bacia hidrográfica é independente e formada por mais de 100 afluentes, estando situada na vertente leste da Serra do Mar e desaguando no oceano Atlântico bem na divisa entre as cidades de Itajaí e Navegantes. Esta bacia é contígua às dos rios Itapocu (com a qual se limita a nordeste), Iguazu (limite noroeste), Uruguai (limite sudoeste) e Tijucas (a sudeste). Sua bacia pertence à região hidrográfica do Atlântico Sul (BRASIL, 2006), cujo conjunto inclui as bacias de rios em que a desembocadura localiza-se no litoral brasileiro ao sul da divisa PR/SP (excluindo-se a bacia do Ribeira) e incluindo todos os rios que nascem na vertente leste da Serra do Mar na região Sul do Brasil.

Recentemente foi proposta uma nova divisão hidrográfica baseada em aspectos biogeográficos da biota aquática (DUBOC, 2004), a qual foi posteriormente refinada e incluída no atual Plano Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 2006). Desta forma, a bacia do rio Itajaí açu está inserida na ecorregião aquática da Costa Sudeste Brasileira. Seu estudo mais detalhado foi implementado pelo Edital nº 37/2005 do CTHIDRO/CNPq, encontrando-se em andamento sob responsabilidade de pesquisadores da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI, Itajaí, SC) e do

Grupo de Pesquisas em Ictiofauna do Museu de História Natural Capão da Imbuia (GPIc-MHNCl, Curitiba, PR).

A região de Brusque está inserida na área da média bacia do rio Itajaí-Mirim e pertence à bacia hidrográfica do rio Itajaí açu. O rio Itajaí-Mirim forma uma das principais sub-bacias do rio Itajaí açu e deságua a cerca de 8 km da foz deste no mar, ou seja, deságua em uma região estuarina cuja água possui alta salinidade, o que compõe uma clara barreira ao fluxo gênico entre as espécies exclusivamente dulcícolas de ocorrência em ambas as drenagens. Possivelmente, este isolamento esteja em curso ao menos desde o terceiro episódio transgressivo/regressivo do Pleistoceno (Estágio IV) segundo CARUSO *et al.* (2000) já no limite Pleistoceno/Holoceno, há cerca de 10 ka AP. A hidrografia da região é controlada pelo rio Itajaí-Mirim e seus afluentes, sendo o padrão dominante de drenagem o do tipo dendrítico denso com altos gradientes. Além disso, todos os rios e riachos da região, incluindo o próprio Itajaí-Mirim, podem ser enquadrados como típicos da Mata Atlântica no conceito de WEITZMAN *et al.* (1996a/b).

Embora não se possa definir “ictiofauna de riachos” como uma unidade natural, como diz BUCKUP (1999), pode-se agregá-la de alguma forma por semelhanças fisionômicas de seus habitats. Ainda segundo esse autor, riachos típicos brasileiros são representados por aqueles da vertente oriental da Serra do Mar e sul da Serra Geral. Todos incluídos em ambientes de Mata Atlântica e que apresentam ambientes lóticos, com trechos de correnteza rápida, alternados por áreas de remansos e poços não muito profundos. O gradiente normalmente é alto, com águas claras e transparentes, relativamente frias, muito oxigenadas e pobres em minerais. O fundo é composto por seixos e matacões, com trechos arenosos e folhiço nas curvas de rio e poços remansosos. Normalmente há abundante vegetação ripária, tornando tais riachos em geral sombreados e com baixa produtividade primária, embora possam existir regiões ensolaradas (particularmente nas áreas alteradas), onde a produtividade acaba sendo localmente alta. A instabilidade ambiental é dominante, principalmente quanto à pluviosidade, sendo que em relação ao clima como um todo em latitudes mais altas, nas regiões subtropicais ou em grandes altitudes, a instabilidade é mais acentuada.

Segundo CASTRO (1999) foram as espécies de pequeno porte que possivelmente iniciaram a colonização dos ambientes de riachos e sugere que parte das pressões seletivas que atuaram sobre estas espécies resultaram na atual ocorrência de uma grande quantidade de caracteres “reduzidos” (*sensu* WEITZMAN e VARI, 1988) provavelmente pedomórficos. Segundo GOULD (1977), a progênese estaria relacionada ao tamanho reduzido e à estratégia “*r*” (*sensu* PIANKA, 1970), fato que poderia ser corroborado pela instabilidade intensa e sazonal destes sistemas.

Com base na teoria *r-K* de Pianka (1970), e adaptado de CASTRO (1999), uma espécie de peixe *r*-estrategista seria de pequeno porte, teria um período de vida curto, taxas de crescimento altas, primeira maturação precoce, elevadas taxas de mortalidade natural, fecundidade elevada, ausência de cuidado parental, sendo predominantemente onívora, oportunista e capaz de ocupar rapidamente um ambiente criado pelas flutuações sazonais de pluviosidade ou reocupar ambientes com micro-habitats eliminados pelo mesmo motivo (ESTEVES e ARANHA, 1999). A ictiofauna de riachos da Mata Atlântica encaixa-se bem neste conceito, a qual possui um elevado grau de endemismo entre suas comunidades ictiofaunísticas (MENEZES *et al.*, 1990).

Os aspectos bióticos aqui discutidos, associados à concentração de um grande número de bacias hidrográficas independentes, aliada ao efeito isolador que as cadeias de montanhas que separam os diversos vales da região exercem sobre as várias populações de peixes, sinergem na causalidade de diversidade e endemismo. As características topográficas e fisionômicas dos riachos de Mata Atlântica proporcionam uma ampla gama de ambientes distintos, o que favorece a ocorrência de um grande número de espécies, cada uma adaptada a um subconjunto particular de ambientes, o que também eleva o número de espécies endêmicas da área. Por fim, a predominância de cursos d’água relativamente pequenos favorece a ocorrência de espécies de pequeno porte, com limitado potencial de dispersão espacial (*sensu* CASTRO, 1999). Tais

espécies tendem a ser mais susceptíveis à especiação, visto que suas populações localizadas podem divergir geneticamente das demais com maior rapidez do que aquelas das espécies típicas de grandes rios (BUCKUP, 1999).

O conhecimento sobre a composição taxonômica em nível de espécie da maioria dos táxons de peixes de água doce representados na Mata Atlântica ainda é incipiente. 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 (MENEZES *et al.*, 1990).

Se o conhecimento sobre a composição taxonômica em nível de espécie da maioria dos táxons de peixes de água doce representados na Mata Atlântica ainda é incipiente, ainda menos se sabe sobre a ictiofauna da bacia do rio Itajaí açu, sendo que um dos poucos trabalhos com levantamento ictiofaunístico foi para o Parque Municipal das Grutas de Botuverá (DUBOC e ABILHOA, 2003) e o levantamento realizado por nossa equipe para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra do Itajaí.

Apesar do aumento dos estudos aquáticos nos últimos anos, existe um grande número de microbacias ainda não inventariadas, e dados relacionados à composição ictiofaunística são desconhecidos para a maioria dos cursos d'água de menor porte. Sendo a taxonomia de muitas espécies da Mata Atlântica ainda mal resolvida, muito menos se sabe sobre a sua ecologia, fato que torna ainda mais importantes estudos realizados nessas regiões, como o presente trabalho que fornecerá dados importantes sobre a ictiofauna da bacia do rio Itajaí.

A área de estudo está localizada na região de domínio da Floresta Atlântica e esta região possui um alto grau de diversificação e endemismo das espécies de peixes, o que se deve em grande parte à concentração de um grande número de bacias hidrográficas independentes, aliada ao efeito isolador das cadeias de montanhas que separam os diversos vales da região (MENEZES, 1996). Tais condições freqüentemente levam ao desenvolvimento de comunidades peculiares e isoladas das de outros riachos pelas águas mais volumosas dos trechos inferiores de sua bacia. Além disso, as variadas características topográficas e fisionômicas proporcionam uma ampla gama de ambientes distintos, o que favorece a ocorrência de um grande número de espécies adaptadas aos respectivos subconjuntos particulares de ambientes onde ocorrem, elevando as possibilidades de endemismo.

Exemplos de diversidade e endemismo ictiológico nos riachos de Mata Atlântica da ecorregião costeira sudeste incluem diversas espécies de lambaris como *Astyanax* do grupo *scabripinnis*, várias espécies endêmicas de *Deuterodon*, muitos cascudos (e. g.: *Hypostomus* spp.) e cascudinhos (e. g.: *Parotocinclus* spp., *Hisonotus* spp.), espécies de *Trichomycterus* e bagres de grupos ainda pouco resolvidos como *Rhamdioglanis frenatus*, *Heptapterus* spp. ou *Imparfinis* spp., entre outros. A maioria destas espécies é ainda pouco estudada e/ou conhecida e muitas delas são endêmicas dos conjuntos hidrográficos onde ocorrem, cujo exemplo mais relevante para este estudo é o lambari *Deuterodon supparis*, única espécie descrita endêmica da bacia do Itajaí açu, a qual inclui a sub-bacia do Itajaí-Mirim.

2.5.1 Bases de amostragem

Foram selecionadas dez bases para as coletas do diagnóstico da ictiofauna, as quais foram escolhidas após a análise dos mapas disponíveis. As bases foram selecionadas para contemplar toda a área da RPPN Chácara Edith. Alguns parâmetros químicos e físicos da água considerados de grande importância para os peixes, assim como localização geográfica e altitude aproximada dos pontos de amostragem, as bases de trabalho estão descritas nos dados da hidrografia neste Plano de Manejo.

2.5.2 Sobre a Ictiofauna da RPPN Chácara Edith

O diagnóstico ambiental da ictiofauna da área da RPPN Chácara Edith foi realizado em duas fases de campo, a primeira fase em maio/2009 e a segunda em agosto/2009. Foram obtidos alguns dados abióticos: temperatura, pH, O₂ dissolvido, altitude, profundidade média, condutividade e velocidade da correnteza (fluxo), em todos os pontos de coleta (Tab. 1), além de informações significativas sobre o histórico da área fornecidas pelos moradores locais.

Dados de pluviosidade não foram obtidos para este diagnóstico, e levando-se em consideração que se está avaliando pequenos riachos de Mata Atlântica, as chuvas freqüentemente causam amplas influências no meio, pois são muito variadas em intensidade e sem padrões anuais bem definidos. Isto geralmente causa grandes flutuações no ambiente aquático, podendo originar intensas modificações na paisagem e também destruir e/ou criar habitats e micro habitats (ESTEVEZ e ARANHA, 1999; CASTRO, 1999). Durante o período de estudo, não houve grande precipitação pluviométrica, mas poucos dias antes da realização das fases de campo, ocorreram chuvas intensas em toda a região.

Ainda que a velocidade da correnteza seja altamente influenciável, e varie em função tanto da exata posição dos pontos de medição, como pela ocorrência de chuvas nos períodos em que as medidas são tomadas, há uma relação muito próxima entre a velocidade do fluxo com a pluviosidade e também está relacionado ao perfil e à fisiografia do trecho avaliado, o que pode ser um forte fator na determinação das espécies que ali ocorrem, já que fornecem nichos específicos.

Duas variáveis da química da água, oxigênio dissolvido (OD) e pH possuem uma grande influência no desempenho de peixes de riacho e podem ser fatores determinantes para sua distribuição em escalas espaciais amplas. As leituras de O₂ e pH são consideradas boas para os corpos d'água avaliados.

Todas estas variáveis exercem uma forte influência na composição e distribuição das espécies nos riachos, mas para se avaliar melhor estes fatores e suas influências, são necessários trabalhos com coletas dos dados sazonais ou mensais por, pelo menos um período de 1 ano. Todos os dados abióticos mensurados estão dentro de uma média considerada normal para riachos de Mata Atlântica (CASTRO, 1999).

A análise do material coletado revelou a captura de 1060 indivíduos distribuídos em 5 ordens, 11 famílias, 21 gêneros e 22 espécies (Anexo 08). Todas as espécies neste estudo foram ilustradas nas figuras 10 e 11 abaixo.

Até o momento, os registros disponíveis para o sistema Itajaí-Mirim, indicam a presença de 28 espécies, incluídas em 18 gêneros, 6 famílias e 4 ordens. Quando é feita uma comparação dos resultados aqui obtidos com os registrados para o conjunto da sub-bacia, conclui-se que se registrou na região de estudo cerca de 78,8% das espécies exclusivamente dulcícolas conhecidas no sistema. Desta forma, as coletas realizadas no presente diagnóstico podem ser consideradas como bastante significativas, pois a área estudada forneceu resultados considerados dentro do esperado para a sub-bacia. As variações observadas estão possivelmente relacionadas à insuficiência de amostragens e a fatores locais, sejam naturais ou não, os quais poderão ser mais bem compreendidos ao longo de outros estudos dentro desta área. É esperado um virtual aumento da riqueza de espécies com a intensificação das amostragens, uma vez que a tendência natural de um levantamento é o aumento gradual no número total de espécies amostradas até um número próximo da riqueza regional, fator que aqui é potencializado pelo baixo nível de conhecimento ictiológico de toda a bacia do rio Itajaí açu.

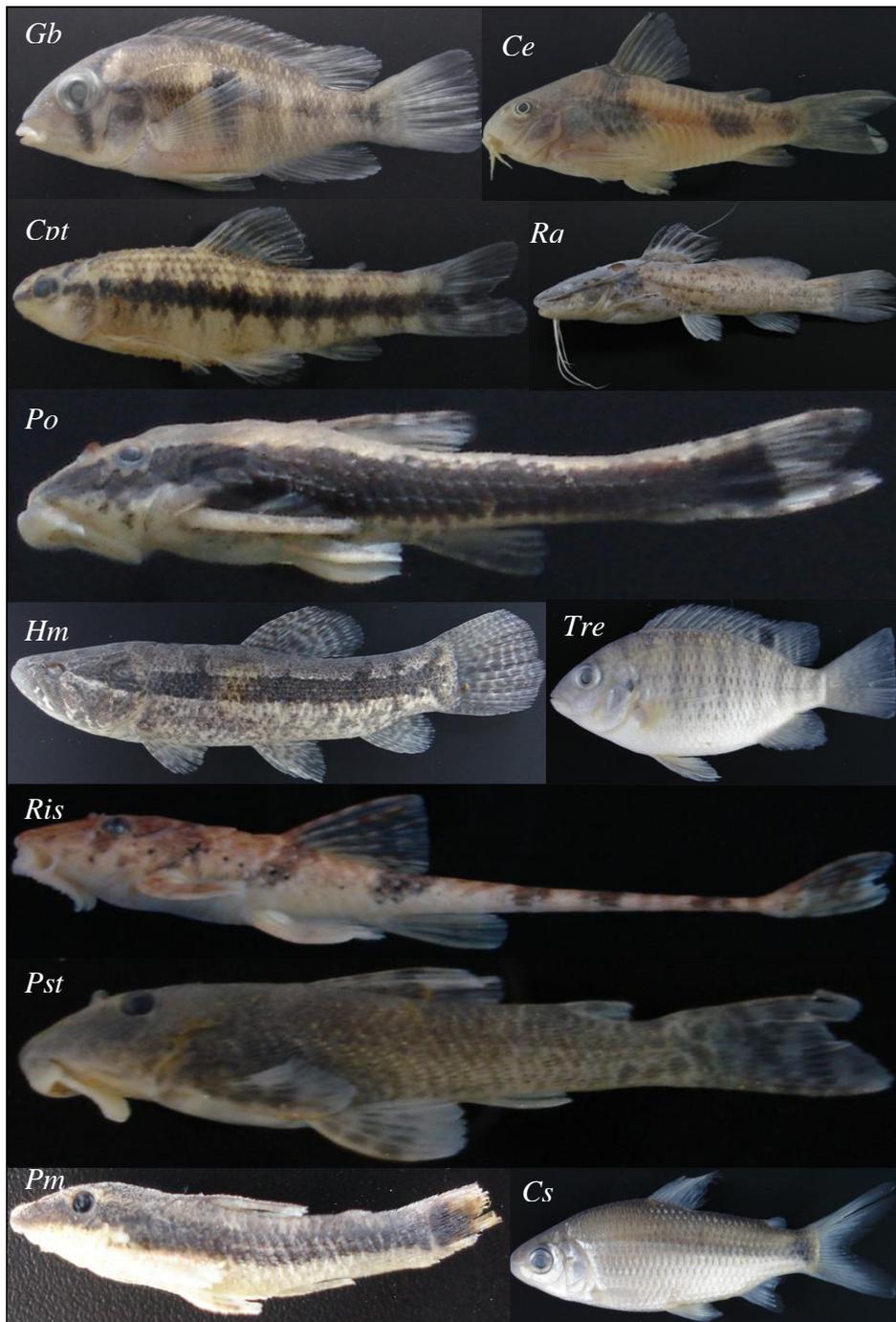


Figura 10: Gbra – *Geophagus brasiliensis* (SL: 40,59mm); Cehr – *Corydoras ehrhardti* (SL: 48,72mm); Cpte – *Characidium cf. pterostictum* (SL: 42,75mm); Rque – *Rhamdia quelen* (SL: 87,63mm); Pobt – *Pseudothyris obtusa* (SL: 31,71mm); Hmal – *Hoplias malabaricus* (SL: 137,28mm); Tren – *Tilapia rendali* (SL: 59,04mm); Risp – *Rineloricaria* sp. (SL: 51,95mm); Pste – *Pareiorhaphis steindachneri* (SL: 38,72mm); Pmac – *Parotocinclus maculicauda* (SL: 28,15mm); Csan – *Cyphocharax santacatarinae* (SL: 65,71mm). **SL**: comprimento padrão em milímetros.

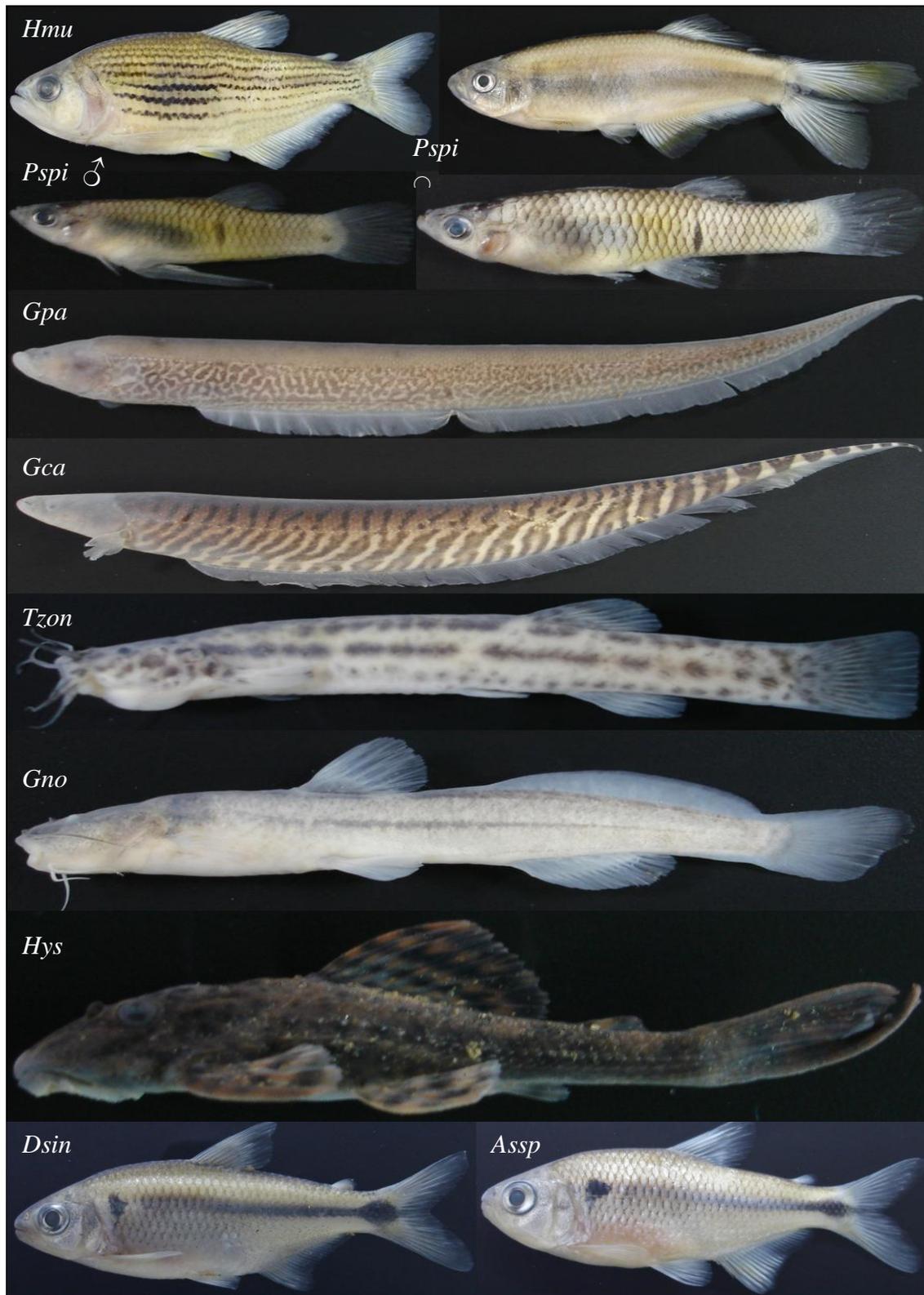


Figura 11 - Hmul – *Hollandichthys* sp. aff. *multifasciatus* (SL: 87,95mm); Mmic – *Mimagoniates microlepis* (SL: 57,79mm); Pspi ♂ – *Phalloceros spiloura* macho (SL: 23,59mm); Pspi ♀ – *Phalloceros spiloura* fêmea (SL: 28,29mm); Gpan – *Gymnotus pantherinus* (SL: 132,51mm); Gcar – *Gymnotus* cf. *carapo* (SL: 101,68mm); Tzon – *Trichomycterus* cf. *zonatus* (SL: 54,72mm); Gnov – Gênero novo aff. *Heptapterus* (SL: 78,91mm); Hysp – *Hypostomus* sp. (SL: 36,82mm); Dsin – *Deuterodon singularis* (SL: 59,64mm); Assp – *Astyanax* sp. (SL: 60,36mm). **SL**: comprimento padrão em milímetros.

Os resultados mostram uma ictiofauna amplamente dominada por indivíduos das ordens Characiformes e Siluriformes. A participação das diferentes ordens corrobora a proposta de LOWE-McCONNELL (1999) de que a maioria dos peixes neotropicais de água doce pertence a estes dois táxons.

A abundância (Tab 01), a diversidade e a riqueza de espécies foram relativamente altas, mas isto era o esperado em função do número de bases amostrais. Estes índices devem aumentar ao longo do trabalho, pois 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).

Índices	Rib.P.Fundo1	LagoaMarg.	Rib.P.Fundo2	LagoaPropr.P	LagoaPropr.G	P.FundoAlojam.	FundosMontez	Rib.P.F.Montante	AflenteM.E	AflenteM.D.
Riqueza - S	14	9	8	3	2	9	3	10	7	8
Abundância - N	180	247	95	9	13	98	14	173	102	130
Dominância - D	0,3532	0,2802	0,4611	0,358	0,858	0,6287	0,5612	0,6212	0,3687	0,416
Diversidade - H'	1,543	1,519	1,101	1,061	0,2712	0,8853	0,7589	0,9029	1,243	1,239
Equitabilidade - J'	0,5848	0,6914	0,5296	0,9656	0,3912	0,4029	0,6908	0,3921	0,6387	0,596

TABELA 01 - Índices obtidos através da análise dos dados da ictiofauna nos ambientes estudados. **S** = riqueza; **N** = abundância; **H'** = diversidade de Shannon-Wiener; **J'** = uniformidade de Pielou

O índice dominância (D) tem um valor alto para a lagoa maior, seguido pelos pontos do ribeirão Poço Fundo Alojamento e Montante, onde ocorreu a dominância de apenas uma espécie em cada ponto, sendo *Tilapia rendalii*, *Deuterodon singularis* e *Mimagoniates microlepis*, respectivamente (Tab 01), em relação aos outros ambientes avaliados; este índice demonstra que nestas áreas existe uma comunidade onde algumas espécies são competitivamente superiores a outras ou mais oportunistas, o que produz a distribuição de espécies menos eqüitativa. Isto normalmente ocorre em ambientes que estão alterados (DAJOZ, 2005), mas, nesta área talvez seja o tipo de ambiente que esteja favorecendo estas espécies.

Os resultados obtidos demonstram clara dominância de espécies reofílicas (de água corrente) nas bases do ribeirão Poço Fundo, sendo que tais espécies apresentam normalmente maior susceptibilidade às alterações ambientais devido a variados fatores, tais como sua dependência das florestas ciliares para alimentação e abrigo, especializações na reprodução, etc. Porém são espécies bem adaptadas a bruscas variações ambientais, principalmente nos fatores abióticos, o que é uma das características marcantes dos ambientes de cabeceiras.

O sistema é amplamente dominado por *Mimagoniates microlepis* e *Deuterodon singularis*, lambaris oportunistas (REZENDE e MAZZONI, 2003), os quais tendem a ocupar pioneiramente os ambientes desestruturados. Por outro lado, há uma maior riqueza em espécies com abundância mais baixa, a maioria de hábitos mais especializados e altamente adaptados a sobrevivência neste tipo de ambientes limitantes disponíveis nos riachos de cabeceiras, como espécies de *Rineloricaria*, *Pareiorhaphis* ou *Trichomycterus*. Neste âmbito, dominam os Siluriformes, normalmente mais bem adaptados aos ambientes altamente lóticos.

Os índices de diversidade (**H'**) e uniformidade (**J'**) demonstrados na Tabela 4 e na Figura 15 apontam resultados distintos entre as bases, fatores que estão diretamente relacionados às diferenças na dominância. Estes aspectos também estão comumente ligados a fatores históricos e igualmente às peculiaridades ambientais de cada ponto de coleta. Atualmente os parâmetros ambientais (abióticos ou bióticos) encontram-se alterados por causa das fortes chuvas que ocorreram na região, o que dificulta sobremaneira a interpretação do que seria a situação natural esperada. Todas as bases de coleta aqui estudadas apresentam algum nível de interferência ambiental. Também é esperado haver uma maior homogeneidade entre as espécies ocorrentes

na calha principal da bacia, bem como uma maior diversidade quando comparada a quaisquer de seus afluentes menores. Entretanto, o conjunto dos riachos tende a mostrar maior diversidade, embora a uniformidade permaneça menor devido à freqüente dominância de espécies oportunistas.

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.

Foram realizadas algumas análises de agrupamento por similaridade ictiofaunística na comparação dos corpos d'água estudados. Isto foi efetuado através da análise de "clusters" (agrupamentos) pela interpretação da sobreposição ictiofaunística através do índice de Horn, com base nos dados da Tabela 01. Este resultado pode ser observado na Figura 12.

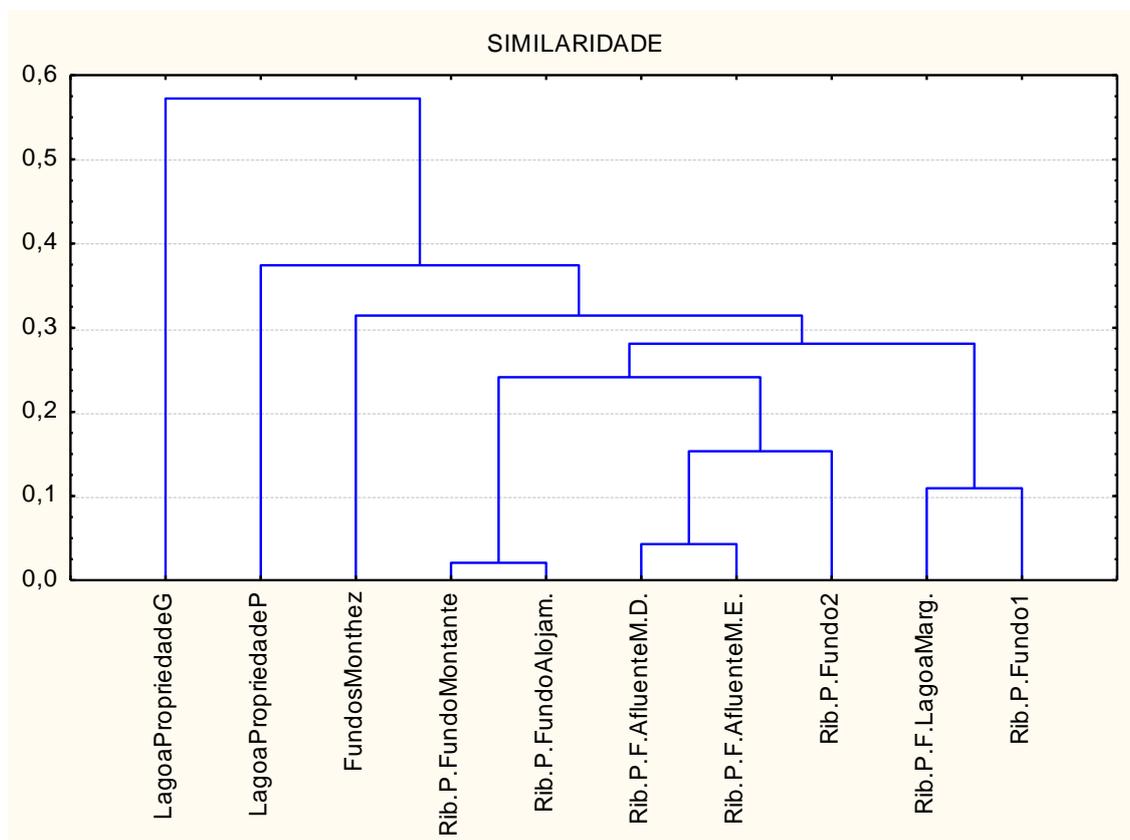


Figura 12 - Análise de similaridade por agrupamento das espécies para a área da RPPN Chácara Edith. Agrupamento realizado através do índice de Horn.

Claramente percebe-se que a análise de cluster realizada indica que as bases das lagoas artificiais estão menos relacionadas com as demais bases, o que é esperado por tratar-se de um ambiente alterado. Além disto, o tipo de ambiente amostrado nestas duas bases é mais restrito e semelhante entre si do que nas demais bases, uma vez que as coletas se concentraram em uma margem destas lagoas, abrangendo um número menor de ambientes do que nas demais bases e onde foram introduzidas espécies de tilápia. No ribeirão Poço Fundo e riachos afluentes foi possível amostrar toda a calha dos riachos, fator determinante no número de exemplares e na

riqueza coletada nestes ambientes. Isto se deve à uma limitação dos métodos de coleta em decorrência do porte das lagoas amostradas, já que não há como amostrar corpos d'água maiores em sua totalidade. As outras bases formam agrupamentos onde ambientes com características gerais bastante semelhantes se mostram mais proximamente relacionados, sem considerar muito a proximidade geográfica dos pontos.

Sabe-se que da cabeceira ou nascente à foz, as variáveis físicas dentro de um sistema fluvial apresentam um gradiente contínuo de condições. 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 significativa na composição específica dentro de curtas distâncias avaliadas num mesmo sistema.

2.5.3 Considerações finais sobre a Ictiofauna da RPPN

As espécies coletadas na área da RPPN Chácara Edith são consideradas comuns para as bacias hidrográficas do leste e sudeste brasileiro. Em função do pouco conhecimento sobre a ictiofauna da região, não foram identificadas espécies consideradas raras, em perigo ou ameaçadas de extinção pela legislação brasileira. Isto se deve em parte pelo fato de o Estado de Santa Catarina ainda não possuir uma lista de espécies da fauna ameaçadas, a qual está em fase de elaboração e sendo promovida pelo órgão ambiental do Estado (FATMA) e pela ONG. IGNIS. É bastante provável que assim que esta lista seja publicada existam algumas espécies de peixes da área presentes nesta lista em diferentes "status" de ameaça.

É importante ressaltar que foram coletados alguns grupos que 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 podem ser consideradas também as espécies de cascudinhos da subfamília Hypoptopomatinae (*Pareiorhaphis*, *Parotocinclus* e *Pseudotothyris*). 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.

As espécies encontradas no sistema, embora de ecologia ainda pouco estudada, não sugerem ser adaptadas a ambientes lênticos que apresentem grande quantidade de matéria particulada na água, ou seja, parecem ser mais bem adaptadas a águas limpas e correntosas. Portanto, o sistema como um todo pode ser definido como lótico, no qual há dominância de umas poucas espécies oportunistas, como *Mimagoniates microlepis*, seguido por uma maior riqueza e menor abundância dos Siluriformes mais especializados, tais como *Rineloricaria* e *Pareiorhaphis*.

Estes resultados sugerem a possibilidade de os riachos ao longo da bacia funcionarem como estoques repositores de ictiofauna, os quais devem ser cuidadosamente estudados e zoneados com a finalidade de preservação. Assim, tais corpos d'água com seus respectivos estoques repositores poderiam exercer efeito tamponante em impactos eventuais, bem como seriam importantes em repovoamentos naturais na ocorrência de algum impacto mais intenso, ou mesmo na utilização como mitigação de impactos previstos e planejados sobre a ictiofauna e em pontos específicos da bacia.

De forma geral, a avaliação dos trabalhos é positiva, pressupondo consistência nos dados obtidos. Entretanto, vale lembrar que pelo fato de toda a bacia do rio Itajaí açu, e particularmente a sub-bacia do rio Itajaí-Mirim, conter uma ictiofauna em grande parte ainda pouco conhecida, é provável que ocorram diversas espécies novas e/ou ainda não biologicamente avaliadas. De fato, foram obtidas algumas espécies ainda não identificadas, podendo ser algumas novas para a ciência, como por exemplo, um gênero novo da ordem Siluriformes, que foi coletado e que se encontra em descrição pelo Dr. Flávio A. Bockmann (USP, Ribeirão Preto).

2.6 Herpetofauna

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 al.*, 2000). Segundo Silvano e 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; CASTELETTI, 2003 apud LUCAS, 2008).

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.

Estes grupos animais, Amphibia e Reptilia são importantes indicadores de perturbações ambientais e suscetíveis às alterações de habitats, constituem-se por grupos com alto grau de endemismo.

É muito provável que diversas espécies de anuros da Mata Atlântica tenham sido extintas antes que um herpetólogo pudesse ter acesso a alguns exemplares (HADDAD, 1998 apud HADDAD; ABE, 2000). Aparentemente, a vulnerabilidade de diversas espécies é decorrente do seu elevado grau de endemismo, o que é mais evidente para as formas da Mata Atlântica (LYNCH, 1979), bem como dos seus modos reprodutivos especializados, o que é mais comum para os anuros de florestas úmidas (DUELLMANN; TRUEB, 1986).

Foram utilizadas duas metodologias conjugadas para a obtenção dos dados primários. A primeira metodologia consistiu na procura direta ou indireta de indivíduos em locais de agregações reprodutivas (brejos, riachos, lagoas, etc.) ou refúgios (sob troncos caídos, pedras, entulhos ou restos de habitações humanas, etc.), nos períodos diurno e noturno, percorrendo trilhas no interior de mata ou ao longo de riachos.

A segunda metodologia consistiu em amostragens pontuais em poças e lagoas para observação direta e indireta e registro bioacústico. Essas amostragens têm o mesmo objetivo da descrita anteriormente, mas é aplicada para detectar espécies com distribuição limitada a ambientes aquáticos lênticos. Essa metodologia permite a contagem de indivíduos visualizados e também através do registro das vocalizações de anfíbios.

Dados secundários foram levantados a partir de fotografias dos proprietários e na medida do possível os exemplares foram registrados até nível de gênero para os répteis e espécie para os anuros.

Foram diagnosticadas Foram registradas 23 espécies de anuros e 17 espécies de répteis (Anexo 09). A família mais representativa entre a Ordem Anura foi a Hylidae (07 espécies), seguido pela família Leptodactylidae (04 espécies) e Leiperidae (02 espécies). Quanto a Ordem Reptilia a distribuição das espécies encontrou-se equitativa entre as famílias amostradas (Alguas espécies são amostradas na Figura 13).

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 e 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. A RPPN Chácara Edith abriga 20,9% da anurofauna catarinense.

Dados sobre a reptiliofauna catarinense são escassos, porém podemos comparar os dados do PNSI com o trabalho de Bérnils et al. (2001) realizado no Vale do Itajaí que relata a ocorrência de 61 espécies de serpentes, lagartos e cágados. Desta forma, a RPPN Chácara Edith abriga aproximadamente 9,8% da reptiliofauna de todo o Vale, mostrando que estudos a longo prazo e sistemáticos podem crescer em riqueza de espécies desta fauna, pois encontra-se em uma situação privilegiada de conservação da Floresta Atlântica.

Desataca-se o grande número de espécies endêmicas do Bioma Mata Atlântica e especialmente que possuem distribuição geográfica restrita ao Sul do Brasil.

Na lista de espécies ameaçadas mundial (IUCN, 2006), das espécies de anuros que ocorrem na RPPN Chácara Edith nenhuma encontra-se em qualquer categoria de ameaça. O mesmo vale para a lista de espécies ameaçadas nacional (IBAMA, 2003). Porém uma espécie é citada como Vulnerável na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul (GARCIA e VINCIPROVA, 2003) e como Dados Deficientes na lista de espécies ameaçadas do Paraná (MIKICH e 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 e VINCIPROVA, 2003), é relativamente comum no litoral do Estado de Santa Catarina.

Mais de 90% das espécies diagnosticadas são de hábitos florestais, podendo durante a época reprodutiva ocupar os ambientes de borda de floresta próximo a ambientes com grande disponibilidade hídrica. Ambientes estes encontrados nas lagoas da propriedade. Não foi diagnosticada *Lithobates catesbeianus* na área da RPPN e na área da Propriedade, fato este importante para a conservação das espécies nativas da RPPN.

Os estudos sobre a herpetofauna da RPPN Chácara Edith estão em andamento e pretende-se que estes sejam estudos de médio a longo prazo, com parcelas fixas de metodologias com a utilização de armadilhas de queda e visual/ auditivo.

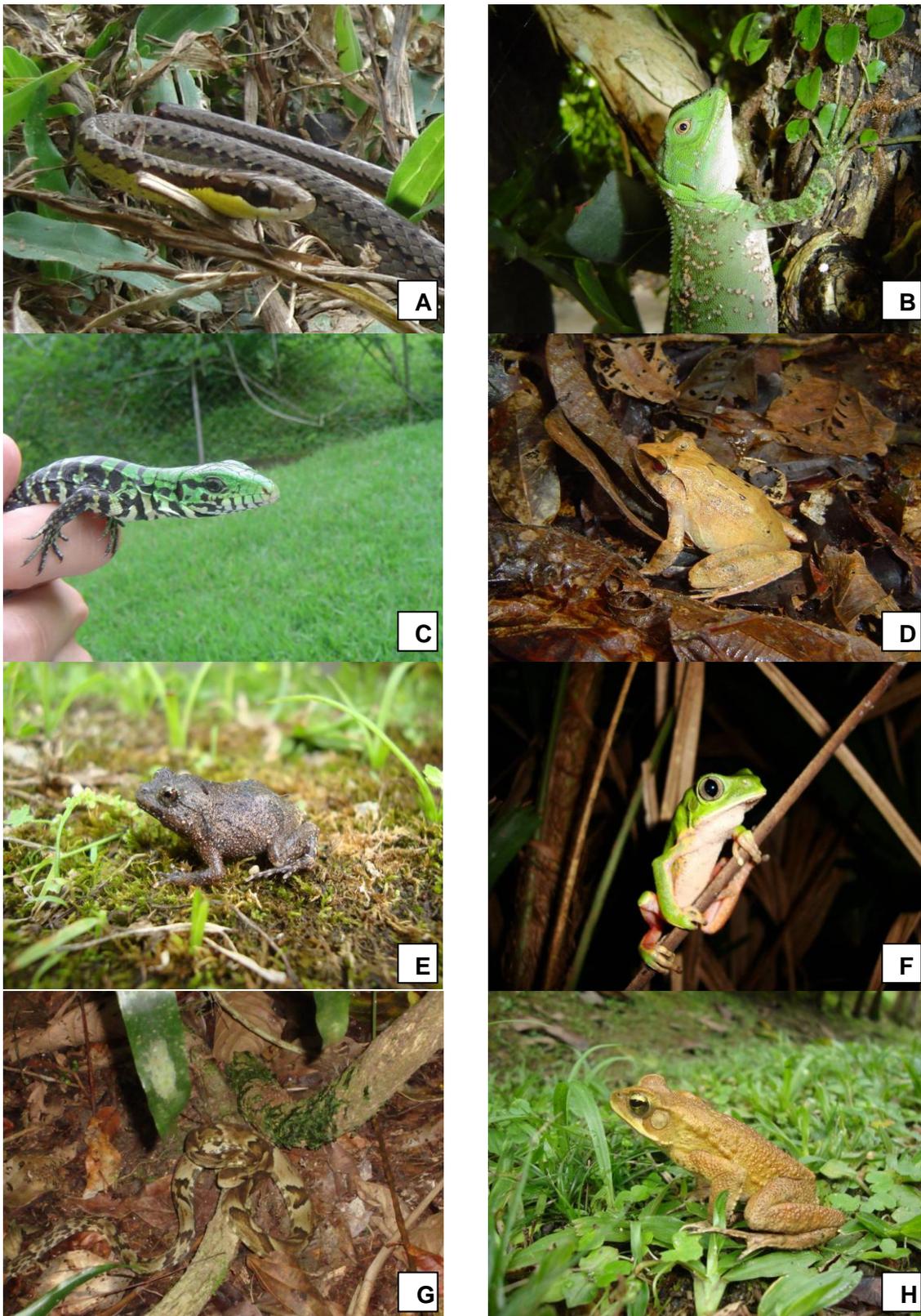


Figura 13: A – *Echinanthera* sp. B – *Enyalius brasiliensis*. C – *Tupynambis merianae*. D - *Haddadus binotatus*. E – *Cycloramphus biolitoglossus*. F – *Phyllomedusa distincta*. G – *Bothrops jararaca*. H – *Rhinella abei*.

2.7 Avifauna

A América do Sul é considerada o continente das aves, vivem aqui cerca de um terço das espécies de aves existentes na Terra. O Brasil é o segundo país com a maior riqueza de aves do mundo, com 1822 espécies confirmadas (CBRO, 2008), e este número tende a aumentar quando questões relacionadas a taxonomia forem solucionadas futuramente (SILVEIRA e OLMOS, 2007). A perda e a fragmentação de habitats é a principal ameaça as aves brasileiras, e a carência de informações básicas sobre biologia básicas das espécies raras é um dos grandes desafios a serem superados pelos ornitólogos (MARINI e GARCIA, 2005).

As aves são elementos importantes no estudo da avaliação da qualidade dos ecossistemas, pela diversidade de espécies, que ocupam diferentes habitats e níveis tróficos e que por serem muito sensíveis às modificações. A composição da comunidade de aves é o produto de um complexo processo evolutivo e de fatores ecológicos. Cada espécie é dependente de certas características da vegetação e interações biológicas que determinam onde ela poderá ou não ser encontrada (MACHADO, 1996).

A conservação de aves envolve a preservação dos habitats e de outros recursos demandados durante seu ciclo de vida. Outro fator primordial na sobrevivência de muitas espécies de aves, principalmente para aquelas mais exigentes, seria também a manutenção daqueles ambientes e recursos explorados ainda que eventualmente. O sucesso dos esforços para a preservação depende do conhecimento das causas e extensão da variação nas populações, bem como, na detecção das espécies mais sensíveis às alterações em seus habitats (PIRATELLI, 1999).

A Floresta Atlântica é o segundo bioma brasileiro em número de espécies, com 1020, apenas é superado pela Amazônia que possui 1300 espécies (MITTERMEIER et al. 2003). E destas 1020 espécies, aproximadamente 217 são endêmicas (MARINI e GARCIA, 2005).

O estado de Santa Catarina está totalmente inserido no bioma Floresta Atlântica, sendo que a sua avifauna passou a ser estudada com maior intensidade em meados de 1980 com expressiva participação de Lenir Alda do Rosário (SICK et al., 1979; ROSÁRIO, 1996). Esta última menciona 596 espécies em território catarinense, contudo atualmente a riqueza conhecida é bem maior devido os registros inéditos realizados (e.g. ACCORDI et al., 2003; AMARAL, 2002; AMORIM e PIACENTINI, 2006; 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., 2007a; RUPP et al., 2008a).

Em ecossistemas fragmentados, como a Floresta Atlântica, além do tamanho, fatores como a paisagem circundante, relevo, hidrografia, altitude, grau de preservação da vegetação, frequência de fogo, prática de caça ou captura de animais, entre outros, determinam o número e a composição de comunidades de aves habitantes dos remanescentes florestais (ALEIXO, 2001).

As pesquisas ornitológicas na RPPN Chácara Edith foram realizadas por acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional de Blumenau, com início no ano de 2003. Borchardt et al. 2006 realizaram levantamento preliminar em 2003, pelo método visual e auditivo, incrementando com redes de neblina em 2006. Becker e Zimmermann, 2006, utilizaram o método de captura e marcação de aves silvestres com armadilhas de solo (arapucas). Legal et al. 2007 registraram as espécies de aves noturnas através de play back. Kohler, 2007 utilizou o método visual e auditivo para o registro das espécies de aves. Legal (2009) observou as aves bioindicadoras endêmicas da Floresta Atlântica. No trabalho de Legal e Zimmermann (2009) as aves foram registradas pelos métodos visual, auditivo e captura por redes de neblina.

Foi registrado um total de 228 espécies de aves na Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith (Anexo 10). Essa riqueza é alta quando comparada ao trabalho de Brandt et al.

(2005), que registraram 130 espécies de aves na RPPN Bugarkopf, no município de Blumenau/SC, pelos métodos visual/auditivo e capturas em redes de neblina, entretanto o período de trabalho foi de onze meses.

As aves não-Passeriformes representam 94 espécies (41,2%), enquanto as Passeriformes totalizaram 134 espécies (52,8%). As famílias mais abundantes foram: Tyrannidae com 33 espécies, Thraupidae com 15 espécies e Thamnophilidae com 13 espécies (Fig 14). Segundo Sick (1997), a família Tyrannidae é a que apresenta o maior número de espécies no hemisfério ocidental, representando 18% das espécies de Passeriformes da América do Sul. Portanto, comumente é a família mais representativa em estudos com aves no Brasil (PIRATELLI, 1999).

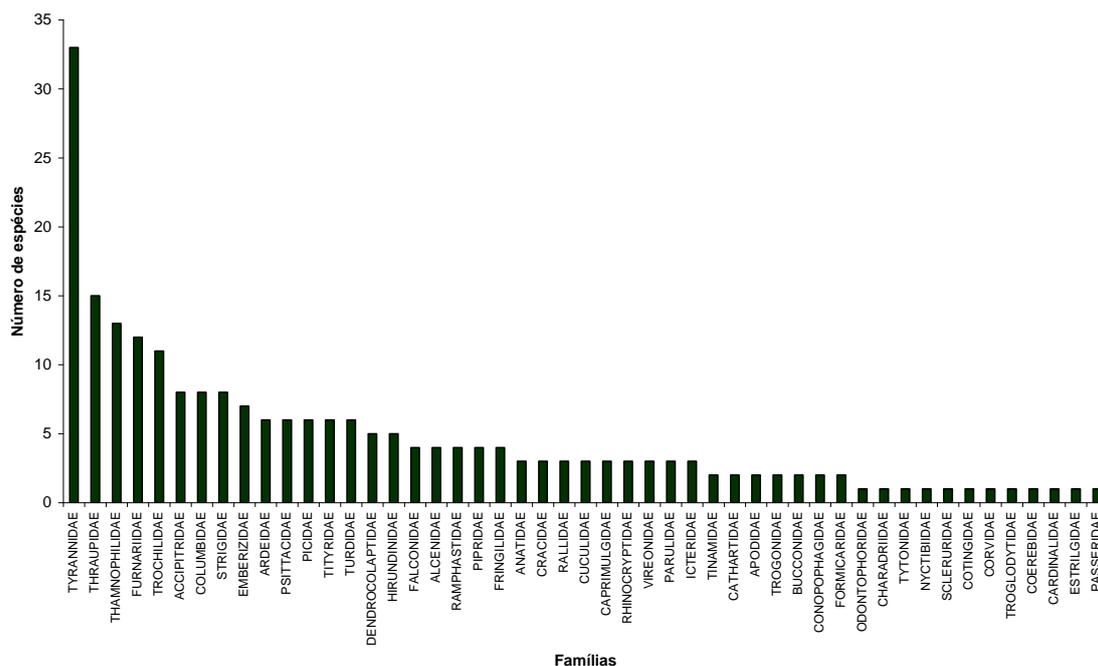


Figura 14: Número de espécies de aves por família registradas na RPPN Chácara Edith.

Do total de espécies de aves registradas na RPPN, 71 são consideradas endêmicas da Floresta Atlântica, adotando Bencke *et al.* 2006.

São encontradas três espécies de aves na categoria vulnerável na lista do IBAMA (MACHADO *et al.* 2005) e IUCN (Bencke *et al.* 2006): *Leucopternis lacernulatus* (gavião-pombo-pequeno) (Fig 15), *Phylloscartes kronei* (maria-da-restinga) e *Sporophila frontalis* (pichochó).



Figura 15: *Leucopternis lacernulatus* (gavião-pombo-pequeno) fotografado por armadilha fotográfica, RPPN Chácara Edith.

Duas espécies que não estão na lista do IBAMA (MACHADO et al. 2005), entretanto, estão na lista da IUCN como vulneráveis, sendo estas espécies endêmicas da Floresta Atlântica, *Platyrinchus leucoryphus* (patinho-gigante) e *Procnias nudicollis* (araponga) (BENCKE et al. 2006).

Na categoria de quase ameaçadas pela IUCN são registradas 11 espécies de aves: *Tynamus solitarius* (macuco), *Triclaria malachitacea* (sabiá-cica), *Ramphodon naevius* (beija-flor-rajado), *Pteroglossus bailloni* (araçari-banana), *Dysithamnus stictothorax* (choquinha-peito-pintado), *Myrmotherula unicolor* (choquinha-cinzenta), *Scytalopus indigoticus* (macuquinho), *Anabacertia amaurotis* (limpa-folha-miúda), *Hemitriccus orbitatus* (tirizinho-do-mato), *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul) e *Thraupis cyanoptera* (sanhaçu-de-encontro-zul) (BENCKE et al. 2006).

Segundo Kohler (2007) e Legal (2009) há relatos de ocorrência de *Aburria jacutinga* (jacutinga) e *Pyroderus scutatus* (pavó) na região. *A. jacutinga* é uma espécie de ave cinegética, considerada ameaçada de extinção na categoria em perigo (EN) pelo IBAMA (MMA 2003) e IUCN (2009), tendo desaparecido de diversas áreas de sua distribuição histórica, principalmente devido a fragmentação e redução da Floresta Atlântica, corte de um importante item alimentar (*Euterpe edulis*) para extração de palmito, e pressão de caça intensa (GALLETI et al. 1997; SICK 1997; STRAUBE et al. 2004; BERNARDO e CLAY, 2006).

Em Santa Catarina, a jacutinga é conhecida por registros históricos apresentados por Rosário (1996), e seu registro mais recente foi no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (ALBUQUERQUE e BRÜGGEMANN, 1996; TORMIM-BORGES et al. 2002).

No trabalho de Legal e Zimmermann (2009), foram registradas um total de 212 espécies de aves para a Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith. Este último levantamento foi realizado entre maio de 2008 e fevereiro de 2009, utilizando-se métodos de amostragem qualitativos e quantitativos (redes de neblina e visual e auditivo). O número de espécies registrado através do método de rede de neblina foi menor do que o número total de aves registradas pelo outro método, sendo 212 espécies registradas no levantamento visual e auditivo e 56 nas redes de neblina. Apesar das diferenças, os dois métodos se mostraram eficientes, um na detecção da composição local das aves e o outro no levantamento quantitativo das populações.

Legal e Zimmermann (2009) capturaram 56 espécies de aves. Na área aberta/borda de floresta foram registradas 49 espécies de aves (87,5%), sendo que *Columbina talpacoti*, *Myiodinastes maculatus*, *Haplospiza unicolor*, *Coereba flaveola*, *Tangara cyanocephala*, *Euphonia violacea*, *Sicalis flaveola*, *Turdus amaurochalinus*, *Picumnus temminckii*, *Troglodytes musculus*, *Cnemotriccus fuscatus*, *Amazilia fimbriata*, *Xenops minutus*, *Philydor atricapillus*, *Phaethornis eurynome*, *Pachyrhamphus castaneus*, *Hylophilus poicilotis*, *Zonotrichia capensis*, *Geothlypis aequinoctialis*, *Pitangus sulphuratus*, *Attila rufus*, *Thamnophilus caerulescens*, *Tyrannus*

melancholicus, *Philydor lichtensteini*, *Ortalis guttata*, *Geotrygon montana*, *Myrmeciza squamosa* e *Caprimulgus sericocaudatus*, foram amostrados exclusivamente nesta área, representando 43% de todas as aves capturadas e 57% das capturadas totais nesta área.

Legal (2009) estudando aves bioindicadoras endêmicas da Floresta Atlântica na RPPN Chácara Edith registrou a presença de 18 espécies no trajeto de floresta em estágio médio de regeneração, enquanto no trajeto com estágio avançado de regeneração verificou a presença de 23 espécies. Aspectos de perda qualitativa foram evidenciados, apesar da riqueza ser semelhante nos dois ambientes.

Registrando as espécies de aves em dois ambientes: capoeirão e floresta, Kohler (2007) observou 27 espécies exclusivas da floresta, 34 exclusivas do capoeirão e 102 espécies ocorrendo nos dois ambientes. A espécie de aves dominante no capoeirão foi *Columbina talpacoti* (rolinha), enquanto na floresta foi *Chiroxiphia caudata* (tangará).

Borchardt-Junior *et. al.* 2006 comentam que algumas espécies são de ocorrência relevante para a RPPN, por terem poucos registros em Santa Catarina como as seguintes espécies: *Claravis pretiosa*, *Trichilaria malachitacea*, *Megascops sanctaecatarinae*, *Strix virgata*, *Chloroceryle aenea*, *Nonnula rubecula*, *Celeus flavescens*, *Dryocopus lineatus*, *Dysithamnus stictothorax*, *Myrmotherula unicolor*, *Herpsilochmus rufimarginatus*, *Terenura maculata*, *Sclerurus scansor*, *Cichlocolaptes leucophrus*, *Xenops minutus*, *Xenops rutilans*, *Hemitriccus orbitatus*, *Todirostrum poliocephalum*, *Phyllomyias griseocapilla*, *Platyrinchus leucoryphus*, *Cnemotriccus fuscatus*, *Oxyruncus cristatus*, *Piprites chloris*, *Turdus leucomelas* e *Chlorophanes spiza*.

A presença das espécies endêmicas *Ramphodon naevius*, *Malacoptila striata*, *Myrmotherula unicolor*, *Conopophaga melanops*, *Attila rufus*, *Ilicura militaris*, *Thraupis cyanoptera* (SICK, 1997) mostram a relevância da área para conservação. Straube e Urben-Filho (2005) relatam que a presença de espécies endêmicas deve ser considerada como um aspecto decisivo para o reconhecimento da importância regional da área para conservação no contexto global. Dentre estas, *Ramphodon naevius* foi uma das espécies com maior índice de capturas nas redes de neblina, o que demonstra a importância da RPPN, visto que se encontra ameaçado extinção na categoria quase ameaçada devido ao rápido declínio populacional pela perda de habitat (BirdLife International, 2009).

Entre as espécies identificadas na RPPN três são exóticas, *Columba Livia* (pombo-doméstico), *Passer domésticos* (Pardal), com populações pequenas restritas aos ambientes mais antropizados e *Estrilda astrild* (Bico-de-lacre) (SICK, 1997; SIGRIST, 2009), com população visivelmente maior, é registrado se adaptando a um leque maior de ambientes dentro da RPPN, fato que pode se tornar preocupante no futuro. O monitoramento desta população seria recomendável.

Durante os estudos foram registradas espécies migratórias como *Vireo olivaceus* (juruviara), espécie florestal que habita o estrato médio e a copa das árvores, ocorrendo desde a América do Norte até a Argentina (Machado, 1997); com sazonalidade bem definida. Belton (1994) cita *Lathrotriccus euleri* como residente no sul do Brasil durante o verão austral (setembro a abril); foram capturados alguns indivíduos. Estão presente ainda na reserva na categoria de espécie migratória as espécies: *Procnias nudicollis*; *Progne chalybea*, *P. tapera*; *Stelgidopteryx ruficollis*, *Legatus leucophaius*, *Myiarchus swainsoni*, *Elaenia parvirostris*, *Tyrannus savana*; *Tyrannus melancholicu* e o gavião-tesoura *Elanoides forficatus*. Estas espécies foram capturadas ou observadas apenas nos meses de verão estando ausentes nas demais estações do ano. Contudo, a migração e o deslocamento de espécies de aves no sul do Brasil ainda necessitam de mais estudos, onde a RPPN Chácara Edith pode contribuir com estudos neste sentido.

A caça de aves e mamíferos apesar de ser um crime proibido por lei federal continua sendo cometida de forma esportiva ou recreacional em áreas de Floresta Atlântica (CHIARELLO, 2000). Na RPPN Chácara Edith são registradas várias espécies de aves cinegéticas que podem sofrer

caça predatória: *Tinamus solitarius* (macuco), *Crypturellus obsoletus* (inhambú), *Ortalis guttata* (aracua), *Penelope superciliaris* (jacupemba), *P. obscura* (jacuaçu) e *Odontophorus capueira* (uru), e este crime ambiental pode ocasionar conflitos com a população do entorno da área.

Verifica-se a presença de espécies visadas ao tráfico e comércio ilegal, como espécies de Psitacídeos, especialmente *Tricharia malachitacea*, espécies da família Emberezidae, principalmente do gênero *Sporophila*, e o cobiçado trinca-ferro (*Saltator similis*) espécie muito conhecida e apreciada por criadores devido ao canto (SICK, 1997).

Os resultados aqui apresentados demonstram a importância da RPPN Chácara Edith, sendo que esta abriga elementos importantes da avifauna do estado de Santa Catarina, indicando que esta Unidade de Conservação pode exercer importante papel na conservação deste grupo e auxiliar na manutenção dos processos ecológicos naturais aos quais as aves são dependentes, principalmente relacionados à Floresta Ombrófila Densa Submontana e de Terras Baixas, formação florestal raramente encontrada no médio e baixo Vale do Itajaí, assim como à Floresta Atlântica, segunda floresta mais ameaçada do planeta.

A continuação de pesquisas relacionadas a avifauna desta UC é de extrema importância, evidenciados na riqueza e espécies de interesse conservacionista registradas na área.

Um trabalho de educação ambiental e conscientização com a comunidade de entorno é quesito primordial para o futuro da conservação da fauna da RPPN Chácara Edith.

2.8 Mastofauna

Mamíferos terrestres de médio e grande porte das florestas Neotropicais possuem hábitos esquivos e noturnos, áreas de vida muito grandes e baixas densidades populacionais tornando sua amostragem difícil (PARDINI et al., 2006). O Bioma Mata Atlântica é um dos 25 *hotspots* mundiais de biodiversidade (TABARELLI et al., 2005) e apresenta a segunda maior diversidade de mamíferos possuindo mais espécies que o esperado por sua área (COSTA et al., 2005). Porém o histórico de povoamento, desmatamento e exploração da floresta manteve apenas 11,7% de florestas primárias e secundárias avançadas (RIBEIRO et al., 2009) sendo, a maior parte, pequenos fragmentos, que associados a forte pressão de caça põe em risco as populações principalmente de mamíferos de médio e grande porte (COSTA et al., 2005, CHIARELLO et al., 2008).

Desta maneira o grau de ameaça em que se encontram e sua importância nos processos ecológicos apontam à necessidade de incluí-los nos estudos ecológicos (ROCHA e DALPONTE, 2006; PARDINI et al. 2006).

O monitoramento da mastofauna na Chácara Edith iniciou em 2006, através do uso de uma armadilha fotográfica digital Tigrinus® associada a pontos com ceva. A partir de agosto de 2008 iniciou-se um estudo com quatro armadilhas fotográficas analógicas, sendo que em agosto de 2009 completou um esforço amostral de 820 armadilhas/dia. Cada armadilha foi instalada em trilhas já presentes na área, permanecendo dois meses no local e depois passados para um carreiro de animal próximo, onde permanecia por mais dois meses. Esta troca de pontos permite maior eficiência do método (SRBEK-ARAUJO e CHIARELLO, 2007).

Para o levantamento da fauna consideraram-se os registros da armadilha digital, armadilhas analógicas e eventuais visualizações diretas com ou sem obtenção de um registro fotográfico. O armadilhamento fotográfico, principal metodologia empregada, não permite o levantamento da fauna de mamíferos voadores e de pequeno porte, pois mesmo com eventuais registros sua

identificação fica comprometida. De modo que para se fazer um inventário abrangente, vários métodos específicos deveriam ser empregados (VOSS e EMMONS, 1996).

Um total de 18 espécies de mamíferos, representantes de 6 ordens e 12 família diferentes, foi inventariado no período de estudo, como apontados no Anexo 11.

As ordem mais representada (Fig 16) foi a ordem carnívora que compreendeu 44% das espécies, seguido de rodentia com 4 representantes (22%), sendo que apenas uma espécie de pequeno porte foi considerada. A ocorrência de maior número de espécies de Carnívoros em comunidades de mamíferos de médio e grande porte já foi verificada em outros estudos (CHEREM e PEREZ,1996; ROCHA e SILVA,2009).

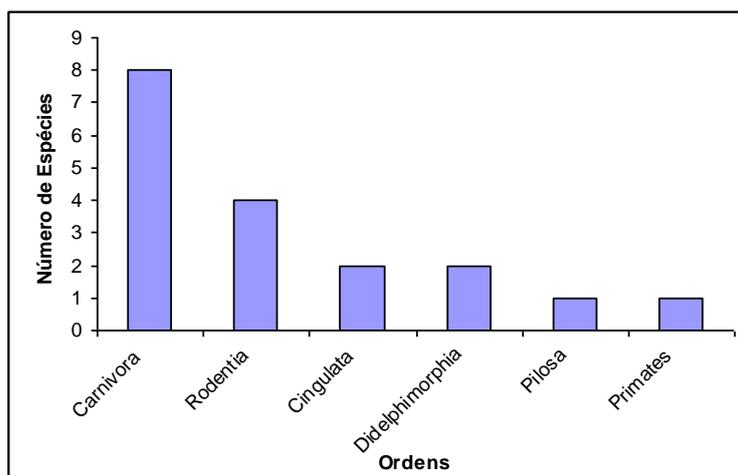


Figura 16 - Número de espécies por ordens amostradas na RPPN Chácara Edith, no período de 2006 a 2009. Brusque, Santa Catarina.

Dentre as espécies, duas são consideradas vulneráveis no Brasil, uma espécie deficiente em Dados, sete vulneráveis no Rio Grande do Sul e duas no Paraná. Santa Catarina está em vias de construção de sua lista de espécies ameaçadas, e com o esclarecimento do status real das espécies no Estado, melhores estratégias de conservação poderão ser aplicadas.

O serelepe (*Guerlinguetus ingrami*) é o único mamífero de pequeno porte incluído, devido a seu habito diurno e fácil identificação em eventuais avistamentos.

As espécies mais abundantes (com maior detectabilidade), para a área foram *Procyon cancrivorus* (Mão-pelada), *Cerdocyon thous* (Cachoro-do-mato), *Dasyus novemcinctus* (tatu-galinha) e *Nasua nasua* (Quati). Espécies raras (baixa detectabilidade) foram *Cabassous tatouay* (Tatu-de-rabomole), *Didelphis aurita* (Gambá-de-orelha-preta); *Leopardus tigrinus* (Gato-do-mato-pequeno), *L. wiedii* (Gato-maracajá); e *Lontra longicaudis* (Lontra).

O Mão-pelada (Fig 17 a, a espécie com maior número de registro na área é uma espécie amplamente distribuída no Brasil. Está associado principalmente a corpos d'água onde forrageia em busca de peixes, crustáceos, insetos e moluscos (Reis et al., 2006). Apesar de comum, o grande número de registros pode estar associado com o fato de vários dos pontos de amostragem serem próximos a cursos d'água, superamostrando seu habitat.

O Graxaim (Fig 17 b) é uma das espécies mais abundantes da área, que se dá provavelmente devido a ser uma espécie onívora, generalista e oportunista, sobrevivendo inclusive em áreas degradadas e antropizadas. Sua dieta, composta por pequenos vertebrados, insetos, carniça, também inclui vários frutos, podendo ser considerado um dispersor de sementes. Através da análise de sementes em fezes, verificou a utilização de pelo menos 13 frutos por graxains

(BESIEGEL, 1999). Vários estudos mostram a importância do animal como dispersor de sementes (CAZETTA e GALETTI, 2009; ROCHA et al., 2004) sendo o frutos de *Syagrus romanzoffiana* (Jerivá) um dos itens vegetais mais consumidos em alguns estudos (ROCHA et al., 2004). O graxaim ocorre preferencialmente em ambientes florestados, bordas de matas e matas, mas também pode ocorrer em campos (BERTA, 1982; EMMONS, 1997; REIS, et al., 2006).

O Quati (Fig 17 e) é amplamente distribuído e comum no Brasil. Geralmente o macho adulto é solitário, e as fêmeas, machos juvenis e filhotes formam grandes bandos. Na RPPN Chácara Edith há um registro de armadilha digital com mais de 41 indivíduos, indicativo de que seja realmente uma espécie abundante na área. A espécie é pouco caçada, apesar de ocorrer em algumas regiões e tem como principal ameaça atropelamentos. Sua dieta onívora associada ao fato de ingerir grande quantidade de frutos também o coloca como um dispersor de sementes (BEISIEGEL e MANTOVANI, 2006; EMMONS, 1997; REIS, et al., 2006)

A cutia é uma importante e conhecida espécie dispersora de sementes (REIS et al., 2006) e é uma das espécies mais comuns na reserva, seguida pelo Tatu-galinha, que tem ampla distribuição em diversos ambientes. Apesar de comuns ambas as espécies são alvos de caça excessiva (EMMONS, 1997; REIS, et al. 2006).

O Bugio-ruivo é uma espécie totalmente associada a ambientes florestais, podendo estes ser florestas primárias, secundárias ou fragmentos altamente perturbados. Os bugios estão entre as espécies mais folívoras de primatas do neotrópico, com sua dieta variando de 34 a 95 espécies consumidas entre vários estudos (MIRANDA e PASSOS, 2004). Por ser um alimento de baixo valor energético, mostra um comportamento de muito descanso e pouca atividade ao longo do dia, devido a digestão das folhas, sendo por isso chamado de “folívoros comportamentais” (Reis et al. 2006). Além de folhas, grande parte de sua dieta, também utilizam frutos, mostrando sua importância como dispersor de sementes, podendo consumir o fruto e dispersar sementes de Sassafrás (*Ocotea odorífera*), Guabioba (*Campomanesia xanthocarpa*), Cortiça (*Guatteria australis*) entre outras (MIRANDA e PASSOS, 2004).

A presença dos Gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) e Gato-Maracajá (*Leopardus wiedii*) (Fig 17c) mostra-se relevante por se tratar de espécies raras, que vivem aparentemente em baixas densidades (Sunquist e Sunquist, 2002) sendo consideradas vulneráveis no Brasil. Ambas as espécies se alimentam principalmente de pequenos mamíferos, aves e répteis, possuem hábitos escansoriais e habitam preferencialmente áreas florestadas. *Leopardus wiedii* não se adapta bem ao impacto humano, ocorrendo principalmente em áreas de florestas primárias e secundárias tardias. O histórico de caça por suas peles, a fragmentação e perda de seus habitats, além da perseguição por atacar criações de animais domésticos são as principais ameaçadas destas espécies. (EMMONS, 1996; REIS et al., 2006).

O tatu-de-rabo-mole (Fig 17 d) é uma espécie que habita principalmente florestas, tolerando áreas secundárias, porém não ocorrendo em áreas de agricultura e degradadas (REIS et al., 2006), apesar de neste estudo ter sido amostrado apenas nas áreas com estágio de recuperação mais recentes. Pouco se sabe sobre esta espécie, que é considerada como Deficiente em Dados no Brasil.

A lontra (Fig 17 f), também rara na área, é uma espécie associada a corpos d'água, principalmente em córregos e rios de águas límpidas e de corredeiras. Alimenta-se principalmente de peixes, crustáceos e moluscos. Apesar de versátil, capaz de tolerar modificações ambientais e viver próximo ao homem, ocorre em maior densidade em ambientes sem interferência humana. É a espécie menos conhecida de lontra e é considerada vulnerável em alguns estados brasileiros, entre eles RS e PR. Além da perda e poluição de seu habitat, a espécie possui um histórico de caça intensiva por causa de sua pele, e até hoje é perseguida por possíveis prejuízos à Piscicultura (EMMONS, 2007; LARIVIÈRE, 1999; REIS, et al., 2006).

O gambá-de-orelha-preta, espécie muito plástica e capaz de viver em ambientes urbanos (Reis et, al., 2006) mostrou-se como uma espécie rara, sendo que sua densidade populacional costuma ser baixa em áreas mais conservadas (GRAIPEL, 2006).

A área não apresentou nenhuma espécie exótica invasora, porém *Canis familiares* (Cão doméstico) mostrou-se comum na região, tendo impactos negativos na fauna nativa (SRBEK-ARAUJO e CHIARELLO, 2008; TORRES e PRADO, 2007). A presença de cães também está associada a caça ilegal na área, e durante as atividades de campo, evidências de aberturas de trilhas, pegadas, roubo de uma armadilha fotográfica e encontro direto com pessoas na mata, mostra que a caça ainda constitui um fator constante e presente na região.

Na RPPN Chácara Edith destaca-se a presença de espécies como *Cabassous tatouay* e *Leopardus wiedii* consideradas espécies mais sensíveis a alterações de habitat e por isso associadas a florestas mais preservadas, além de serem consideradas no Brasil, respectivamente deficientes em dados deficientes e vulnerável. Também se destaca a presença de *Leopardus tigrinus*, vulnerável no Brasil, *Lontra longicaudis* e *Alouatta guariba*, vulneráveis nos Estados do PR e RS, além de *Eira barbara*, *Sphiggurus villosus* e *Guerlinguetus ingrami* que ocorrem principalmente associadas em áreas florestadas. Estudos comparativos mostraram que a riqueza de espécies da área é semelhante a riqueza de outras unidades de conservação muito maiores no Estado, e também apontaram uma elevada diversidade de mamíferos de grande e médio porte comparado com estas (FANTACINI, et al. 2009). Isso aponta que a área mantém características ambientais que fazem dela um refugio para espécies mais exigentes em relação a ambientes preservados. Porém a pressão de caça é uma grande ameaça, podendo impactar fortemente essas populações em longo prazo. Deste modo o monitoramento e fiscalização da área mostraram-se necessários para criar condições para que essa área de Mata Atlântica possa contribuir ainda mais na conservação da Mastofauna.



Figura 17: A – Mão-pelada; B - Registro de Graxaim, se alimentando de um anfíbio; C - Gato-Maracajá. D - Tatu-de-rabo-mole; E - Registros de Bando de quatis. F – Lontra. Fotos obtidas através da armadilha fotográfica digital associada a cevas.

2.9 Aspectos Históricos e Culturais (Patrimônio Material e Imaterial)

No artigo Os Pioneiros do Itajaí-Mirim, o engenheiro e escritor João Carlos Mosimann afirmou que “muito antes da chegada do Barão de Schnéeburg com as primeiras dez famílias de colonos, em 4 de agosto de 1860, as terras das margens do Itajaí-Mirim já eram habitadas por alguns brancos, verdadeiros aventureiros e desbravadores das florestas, os autênticos pioneiros que movimentavam a vida econômica da região havia quase 10 anos”.

“Lenda ou realidade”, pondera Mosimann, “um ermitão de cor parda parece ter sido o primeiro habitante não silvícola de Brusque e sobre o qual pouco, ou quase nada, se conhece”. Pedro José Werner encontrou o eremita “no bosque próximo a então confluência do rio Itajaí-Mirim com o

Ribeirão Pomerano, proximidades da atual Praça Vicente Só”. O eremita se chamava Vicente Ferreira de Melo.

Pedro Werner e o lugar Vicente Só foram mencionados na primeira carta que Maximiliano von Schnéeburg escreveu ao presidente da Província de Santa Catarina, em 31 de agosto de 1860: “Tenho a honra de levar ao conhecimento de Vossa Excelência que em 4 de agosto corrente, quinto dia de viagem pelo Rio d’Itajaí-Mirim acima, cheguei com a primeira turma de 55 colonos com bom tempo e com muito zelo conduzidos pelo contraente Pedro Werner (vulgo Pedro Miúdo) ao lugar Vicente Só, cujo proprietário Pedro José Werner os agasalhou com o melhor recebimento no seu espaçoso engenho de farinha”. Schnéeburg tratou logo de inspecionar o lugar da Colônia, construindo em seguida quatro ranchos grandes e um armazém de mantimentos.

Mosimann refere-se a Pedro Werner como “latifundiário com terras em ambas as margens do rio”, sendo que sua maior gleba “abrangeia a margem direita, indo do atual Jardim Maluche até o ribeirão da Limeira (Santa Terezinha), numa faixa de terras de mais de cinco quilômetros de largura. Em 1863, expande ainda mais suas propriedades, adquirindo área pertencente à (Franz) Salenthien, estão estabelecidos na barra do rio em Itajaí”.

“As terras da margem esquerda”, conta Mosimann, “encravadas na sede da Colônia, eram de menor dimensão e constituíam uma faixa de cerca de 500 metros de largura, indo até o início da rua São Pedro. As várias tentativas de compra das terras por parte do governo foram sempre repelidas por Pedro Werner, que preferia vendê-las a particulares. Uma idéia de quão desabitada era aquela área ainda no final do século XIX: da casa de Leopoldo Imhof, no início do Peterstrasse, até a sede da Colônia, havia apenas um morador, Moritz Lehmann, chegado em 1896 como professor da Escola Evangélica. Morava a 100 metros do local do atual Tiro de Guerra, na rua Felipe Schmidt. (...) No início do século XX, os herdeiros de Pedro Werner ainda detinham praticamente toda a área da margem direita, que acabou sendo dividida em lotes maiores, constituindo grandes fazenda (Hoffmann e Maluche) ou grandes loteamentos”.

A família de Guilherme “Willy” Hoffmann chegou a Brusque poucos anos depois do início da colonização. Seu avô, o confeitoiro Heinrich Hoffmann, veio da Alemanha e adquiriu parte das terras que pertenciam a Pedro (ou Peter) Werner – área que abrangia desde o atual Estádio Augusto Bauer, centro de Brusque, até a rua que sai diante da Panificadora Wegner, na avenida 1º. de Maio, estendendo-se até o bairro Limeira. Eram vários milhões de hectares que foram herdados por seu pai, que tinha o mesmo nome do avô Heinrich. Seu avô não chegou a exercer a profissão de confeitoiro, no Brasil. Aqui, recorda Willy, a avô se dedicou exclusivamente à lavoura. Naquela época, a propriedade da família tinha 12 milhões de metros quadrados. Desses 12 milhões, 2 milhões foram vendidos. Os 10 milhões de metros quadrados restantes foram divididos entre os herdeiros. “Depois, eu herdei uma parte de meu pai, e fui comprando a parte de outros herdeiros, trecho por trecho, trecho por trecho. Até que minha tia Elza me doou a área de floresta que pertencia a ela. Ela não tinha outros herdeiros e confiou a área a mim”.

Nascido em Brusque em 1912, Willy Hoffmann testemunhou o progresso do município, enquanto crescia. No terreno em que construiu sua residência – defronte a Companhia Industrial Schlösser, existia uma lagoa que tocava um engenho de serra, um engenho de farinha e uma tafona. Mais tarde, esta mesma área abrigou uma tamancaria. Ainda menino, Willy já se dedicava à preservação da natureza, enquanto percorria as matas da atual RPPN Chácara Edith.

A partir de 1923, seu pai começou a explorar a Fazenda Hoffmann como área agrícola, plantando cana-de-açúcar, milho e mandioca, construindo uma serraria e um alambique. Foi aberta uma pequena estrada, ligando a serraria até a fazenda, aonde podiam chegar de carroça para retirar a madeira. “Para puxar as toras, meu pai contava com a força dos bois”.

“Sempre me interessei, desde guri, pela proteção à natureza”, recorda Willy. Quando ele tinha 15 anos, seu pai cedeu parte das terras para seu tio Augusto Hoffmann trabalhar. Para desespero de

Willy, seu tio deixou que alguns moradores vizinhos avançassem pelo meio da mata, derrubando-a para vender como lenha. Indignado, o jovem Willy convenceu seu pai a mandar parar com a exploração da madeira, levando em consideração o que a sua preservação poderia representar no futuro. E, afinal, depois de muita conversa, convenceu o pai. Foi graças a insistência de Willy e a conscientização de sua família que, na década de 1930, foram encerrados o corte de madeira e a exploração comercial regular da Fazenda Hoffmann, contribuindo para que suas matas apresentem hoje um alto grau de recuperação natural.

2.10 Visitação

A visitação na RPPN Chácara Edith é realizada de forma intensiva com escolares do município de Brusque e de cidades próximas. Universidades e instituições de indústria e comércio da região também realizam atividades educativas na RPPN. Em datas comemorativas do Meio Ambiente o SAMAE – Sistema Autônomo Municipal de Água e Esgoto realiza atividades de visitação e educação ambiental nas trilhas da RPPN.

2.10.1 Iniciativas educacionais e educativas

A RPPN Chácara Edith possui um estudo de potencial de educação ambiental com enfoque em trilha interpretativa realizado para um trabalho de conclusão de curso de Biologia da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Eccel (2006) foi possível verificar que a RPPN possui um potencial ecológico que é explorado com atividades de Educação Ambiental.

Atualmente é de interesse dos proprietários da RPPN em realizar palestras e incluir as escolas do entorno em atividades de Educação Ambiental dentro da reserva. Os proprietários desenvolveram um estudo de implantação de um centro de Educação Ambiental na área da propriedade que ajudará nas atividades de Educação Ambiental da RPPN (Anexo 12 – Estudo Arquitetônico do Centro de Visitantes).

Hoje há uma infra-estrutura que abriga uma sala de reuniões e alojamento com cozinha e banheiro para os pesquisadores, onde estão expostos os painéis de publicações de congressos em áreas específicas da ciência que desenvolveram estudos dentro da RPPN.

As trilhas que estão dentro dos limites da RPPN possibilitam a visitação de pequenos grupos em atividades de contemplação e educação ambiental. Estas trilhas possuem drenagem apropriada e possuem viabilidade de acesso à pessoas com limites de locomoção e crianças menores que 5 anos até o final da trilha principal.

Muitas visitas foram realizadas nos anos anteriores a 2006, porém não foram sistematizadas e desta forma não foi possível obter um relato das mesmas, porém abaixo são elencadas as entidades que visitaram a RPPN durante os anos de 2006 a 2010:

Entidades que visitaram a RPPN no ano de 2006:

- Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí – Projeto Piava;
- Curso de Pedagogia – Unifebe;
- Universidade do Vale do Itajaí – Univali;
- SENAI Brusque;
- SESC – Serviço Social do Comércio;
- Várias turmas escolares da região.

Entidades que visitaram a RPPN no ano de 2007:

- SENAI – Brusque – Visita técnica de estudos para a disciplina Gestão Ambiental (6 alunos);
- Escola Ensino Fundamental Padre Luiz Gonzaga Steiner – duas turmas – 45 alunos;
- SESI – Projeto de Estudos sobre Ecossistemas e Cadeia Alimentar – 24 crianças;
- Colégio São Luiz “A PAZ É VERDE” - mais de 40 alunos;
- Escola de Educação Básica João XXIII – Projeto Verde e Sobre Tom – 21 turmas da 1ª a 7ª. Série do Ensino Fundamental – 54 alunos;
- Universidade Federal de Santa Catarina – Curso de Graduação em Ciências Biológicas - Atividades de Educação Ambiental;
- Escola de Educação Básica “João XXIII” grupo de professores – 12 alunos;
- Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – Centro de Convivência Ruth de Sá – mais de 20 alunos.

Entidades que visitaram a RPPN no ano de 2006:

- O estudante Diego Cardoso visitou a Chácara Edith como parte de sua pesquisa para o projeto “Jovem Cientista 2006”;
- Centro de Convivência Ruth de Sá, com o objetivo de trabalhar o respeito a natureza em 21 de novembro de 2006;
- Escola de Educação Básica João XXIII, com o objetivo de fundamentar o Projeto Verde e Sobre Tom, desenvolvida durante o ano letivo de 2007 com grupo de professores em 23 de fevereiro de 2007;
- Escola de Educação Básica João XXIII, dando continuidade ao Projeto Verde e Sobre Tom, agora com aproximadamente 541 alunos de 1ª a 7ª série do ensino fundamental entre os dias 19 de março a 03 de abril de 2007;
- Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, para uma saída de campo como parte do Projeto de Recepção dos Calouros com 30 alunos do curso de Ciências Biológicas no dia 31 de março de 2007;
- Colégio São Luiz, em visita de estudos com alunos da 5ª série entre os dias 20 a 27 de abril de 2007;
- SESI Escola de Brusque, em visita de estudos para desenvolver o Projeto de Estudo sobre Ecossistema e Cadeia Alimentar com alunos da 4ª série do ensino fundamental no dia 06 de julho de 2007;
- Escola Ensino Fundamental Padre Luiz Gonzaga Steiner, em visita para conhecer das belezas naturais e aprimorar a preservação do meio ambiente com alunos de 3ª a 4ª série no dia 06 de setembro de 2007;
- SENAI Brusque, em visita técnica de estudos com três alunos da 3ª fase do curso Técnico Têxtil para a elaboração de um trabalho científico dentro da disciplina Gestão Ambiental em 08 de setembro de 2007;

- SESC Brusque, em visita de estudos em dezembro de 2007;
- SESC Brusque, em visita com crianças que participaram do Projeto Brincando nas Férias no período de janeiro e fevereiro de 2008;
- Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE, em visita para aprimorar as aulas da disciplina de Educação Física e Meio Ambiente do curso de Bacharelado em Educação Física nos dias 17, 24 e 31 de maio e 29 de junho de 2008;
- SESI Escola de Brusque, em visita de estudos com alunos da 5ª série do ensino fundamental no dia 27 de maio de 2008.

Entidades e atividade realizadas durante o período de 2009:

Centro universitário de Brusque – UNIFEBE

Entidade: Colegiado do Curso de Pedagogia

Objetivo: Educação Ambiental e explicação sobre as RPPNs

Data: Setembro de 2009

Quantidade de pessoas: 50 acadêmicos e 10 professores (Fig 18)

Semana Mundial da Água

Entidade: População de Brusque

Objetivo: Abrir a semana da água com caminhada ecológica e conscientização ambiental

Data: 22 de março de 2009

Quantidade de pessoas: Aproximadamente 40 pessoas incluindo o prefeito, vice-prefeito, secretário de obras de Brusque – SC



Figura 18: Participantes da visita à RPPN da turma de Pedagogia da UNIFEBE, Brusque – SC.

Visita do P. Dr. Helmut, Cristina Edelmann, Sr. Willy e Uta Jung

Entidade: Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil – Sínodo Vale do Itajaí
Paróquia Evangélica Luterana de Husum, norte da Alemanha.

Data: 27 de abril de 2009 (Fig 19)



Figura 19: Visita de casais da Igreja de Confissão Luterana da Alemanha.

A Paz é Verde

Entidade: Colégio São Luiz, Brusque – SC

Objetivo: Conscientização, educação ambiental e passeio ao ar livre

Data: 17 e 24 de abril de 2009

Número de pessoas: 70 alunos e professores (Fig 20)



Figura 20: Visita da escola São Luiz, Brusque – SC.

Visita de estudo

Entidade: SESI Escola

Objetivo: Conscientização, educação ambiental e passeio ao ar livre

Data: 20 de maio de 2009

Número de pessoas: 40 alunos e 04 professores

Passeio ao ar livre

Entidade: APAE de Brusque

Objetivo: Conscientização, educação ambiental e passeio ao ar livre

Data: 16 e 30 de junho de 2009

Número de pessoas: 26 alunos e 06 profissionais

Aula de campo

Entidade: Escola de Educação Básica João Hassmann

Objetivo: Conscientização, educação ambiental e atividades educacionais

Data: 21 de outubro de 2009

Número de pessoas: 70 alunos e 03 professores

Extreme Corrida de Aventura

Entidade: Academia Extreme

Objetivo: Desenvolvimento de atividades físicas

Data: 11 de outubro de 2009

Número de pessoas: 40 atletas e 30 organizadores (Fig 21)



Figura 21: Corrida de Aventura.

Projeto UNIMED

Entidade: SESC

Objetivo: contato com a natureza

Data: 11 de novembro de 2009

Número de crianças: 48 alunos e 02 professores (Fig 22)



Figura 22: Visita do SESC, projeto UNIMED.

Agenda Cultural – Prefeitura de Brusque

Entidade: Fundação Cultural, Prefeitura de Brusque – SC

Objetivo: Desenvolver atividades culturais relacionadas à Cultura Negra

Data: 20 de novembro de 2009

Número de pessoas: 30 participantes das atividades Quizomba para Zumbi e Capoeira (Fig 23)



Figura 23: Atividades da Cultura Negra, programação cultural do município de Brusque – SC.

Acampamento

Entidade: Escola Estadual Básica Honório Miranda, Gaspar – SC

Objetivo: Conscientização

Data: 13 e 14 de junho de 2009.

Número de pessoas: 08 pessoas

2.10.2 Atrativos Naturais

A RPPN possui trilhas de fácil acesso que adentram a mata bem preservada (Fig 24 e 25) e percorre alguns ribeirões dentro da RPPN, há placas fixadas em árvores específicas ao longo da trilha que são utilizadas pelo proprietário para interpretação ambiental com os visitantes. A trilha é guiada, sempre pelo proprietário.

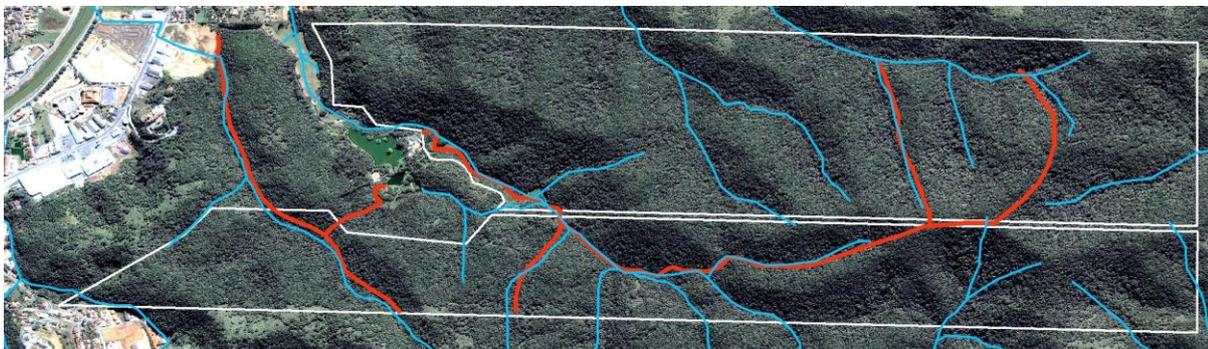


Figura 24: Croqui das trilhas dentro da RPPN Chácara Edith. Em vermelho: as trilhas; Em azul: os cursos d'água; e em branco: o limite da RPPN Chácara Edith.



Figura 25: Aspecto geral das trilhas encontradas no interior da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC. Foto: Fabiana Dallacorte.

Não há atrativos específicos (tais como cachoeiras, mirantes, etc.) além dos aspectos ecológicos encontrados na mata, a grande abundância de epífitos, principalmente as bromélias, e os

ribeirões. Ocasionalmente os visitantes podem observar algum mamífero, pegadas e peixes em locais de remansos no ribeirão.

Aos visitantes são repassadas informações sobre a história do local, sobre os estudos que são realizados e seus resultados para a ciência. O proprietário aborda questões sobre o futuro e trabalha a necessidade da existência de florestas, como a da RPPN Chácara Edith, para a regulação do clima e reserva de água para o futuro. É também exímio educador sobre a biodiversidade da Mata Atlântica, mostrando dados sobre o que a ciência conhece sobre este Bioma.

Em locais onde a trilha alaga quando o ribeirão transborda em períodos em que ocorre alguma precipitação pluviométrica acentuada, há estruturas rústicas de madeiras para auxiliar na passagem dos visitantes (Fig 26). Há apenas uma passagem da trilha pelo ribeirão e neste local há uma pequena ponte com um corrimão para auxiliar aos visitantes (Fig 27). A manutenção da trilha é periódica para que sempre possibilite com que haja a visitação de crianças e adultos. Troncos caídos pela ação do tempo são retirados do meio da trilha e depositados nas laterais ou no meio da floresta. Os pontos de alagamento do ribeirão são mapeados e medidas para evitar a erosão do solo são tomadas de forma rústica e com conhecimento empírico dos serventes da RPPN, até o presente momento estas medidas surtiram efeitos positivos.



Figura 26: Passagem de madeira em local úmido da trilha. Foto: Fabiana Dallacorte.



Figura 27: Ponte sobre ribeirão na trilha interna da RPPN Chácara Edith. Foto: Fabiana Dallacorte.

2.11 Pesquisa e Monitoramento

As maiores autoridades nacionais e internacionais em botânica e ecologia visitaram e realizaram pesquisas no interior da Fazenda Hoffmann, a partir da década de 1930. Muitas destas pesquisas foram publicadas em jornais, livros e revistas científicas do Brasil e do exterior.

Em 1949, a Fazenda Hoffmann teve papel importante na erradicação da malária na região sul do Brasil, quando Brusque foi escolhida para ser sede de um laboratório do Serviço Nacional de Malária. Pelas características peculiares de sua flora, foi escolhida área piloto de levantamento fito-sociológico de pesquisas ecológicas pioneiras no Sul do país sobre a Malária-Bromélia Endêmica, sendo as bromélias objeto de estudos do padre Raulino Reitz – conhecido como “o padre dos gravatás” – e dos ecólogos Henrique Pimenta Veloso e Roberto Miguel Klein.

Os pesquisadores Henrique Pimenta Veloso, do Instituto Osvaldo Cruz, e Roberto Miguel Klein, do Herbário Barbosa Rodrigues, foram incumbidos pelo diretor do Serviço Nacional de Malária, Mário Pinotti, para estudar as composições florísticas no sul do Brasil e as suas relações para com a criação do mosquito Anopheles, responsável pela transmissão da malária, de 1949 a 1953.

“Localizamos o centro das nossas observações e estudos no Município de Brusque por diversos motivos práticos”, relataram os pesquisadores, em 1957. “Em primeiro lugar, por ser Brusque uma das poucas cidades desta grande região, onde ainda se encontram matas primárias nas proximidades da zona urbana, oferecendo assim maior facilidade e eficiência nos trabalhos de levantamentos de campo. Em segundo lugar, era necessário que para as observações contínuas e as pesquisas larvárias, houvesse, numa distância relativamente pequena, diversos tipos de comunidades e o que somente foi verificado em Brusque. Finalmente, além de lá encontrarmos as diversas comunidades típicas da região, que melhor se prestassem para os nossos estudos de

transecção e de área mínima, era Brusque um dos melhores centros para a ampliação dos nossos estudos através das restantes partes e municípios da região, já que estava situada mais ou menos no centro da mesma.”

A mata de encosta da Fazenda Hoffmann foi a escolhida. Willy Hoffmann gentilmente cedeu sua fazenda para os trabalhos de levantamento e pesquisas. Veloso e Klein identificaram 154 espécies diferentes em 52,8 mil metros quadrados de área. Em 1 mil metros quadrados, podiam encontrar 74 espécies, demonstrando que a diversidade de ambientes propiciou alta densidade de espécies.

Em 29 de novembro de 1958, O Município publicou a matéria Pesquisas científicas em Brusque, anunciando para terça-feira, 3 de dezembro, a chegada de uma comissão formada por sete cientistas estrangeiros e três brasileiros, “que aqui permanecerão por mais de uma semana, em verificação de provas das suscetibilidades inseticidas. Não é a primeira vez que o nosso Município é distinguido com a presença de cientistas de renome em missão de estudo. Os sucessos que o Serviço Nacional de Malária conseguiu no Brasil, no combate a essa endemia rural, servindo os conhecimentos aqui adquiridos de normas gerais, têm atraído para Brusque a atenção do mundo científico. Os cientistas (...) vão fazer estudos e pesquisas no próprio habitat do mosquito, tendo escolhido para campo de observação e provas a Fazenda Hoffmann”.

Durante mais de 40 anos, Raulino Reitz e Roberto Miguel Klein pesquisaram a área para publicar o estudo científico **Flora Ilustrada Catarinense**, lançado na forma de livro em Itajaí, no início da década de 1980. Um de seus fascículos, **Bromeliáceas e a Malária-Bromélia Endêmica**, de 1983, trazia várias referências ‘a Mata do Hoffmann. Eram 808 páginas de estudos, 140 estampas e 106 mapas, incluindo observações ecológicas e notas endemiológicas assinadas por Klein. Na Fazenda Hoffmann, foram abertas trilhas, os pesquisadores fizeram demarcações e quadros, lembra Willy: “Derrubaram parte da mata para a retirada dos gravatás, como forma de encontrar uma solução para o problema. Mas, sendo assim, concluíram que seria necessário desmatar todo o país porque os gravatás cresciam em abundância em todo o território nacional”. Ele recorda que Reitz costumava fazer sua cama sobre as árvores. Para se proteger do ataque dos mosquitos – que viviam em abundância -, ele usava telas.

A partir do levantamento detalhado na Fazenda Hoffmann, os padrões metodológicos para estudos foram definidos tanto nas florestas primárias quanto nos estágios sucessionais da vegetação do sul do Brasil. O material botânico coletado foi encaminhado para classificação e identificação nos Estados Unidos, Inglaterra, Suécia, Alemanha, Argentina, Chile, Uruguai, Indonésia e Holanda.

A RPPN Chácara Edith é exemplo de pesquisa científica na região do Vale do Itajaí tendo hoje em dia em andamento os seguintes projetos de pesquisa e monitoramento:

Composição da Mastofauna Terrestre em Diferentes Estágios Sucessionais de Regeneração na Floresta Tropical Atlântica.

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas – CCB, Departamento de Ecologia e Zoologia, Programa de Pós-Graduação em Ecologia

Acadêmica: Vanessa Villanova Kuhnen

Orientador: Dr. Eduardo Juan Soriano-Sierra

Co-orientadores: Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho e Dr. Maurício Eduardo Graipel

Ecologia e Conservação da Cuíca d’Água (*Chironectes minimus*) (Didelphimorphia, Didelphidae) em Remanescentes da Floresta Atlântica do Sul do Brasil.”

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas – CCB, Departamento de Ecologia e Zoologia, Graduação em Biologia

Acadêmicos: Felipe Moreli Fantacini e Laise Orsi Becker

Orientador: Dr. Maurício Eduardo Graipel

Diversidade de besouros Scarabaeinae (Coleóptera: Scarabaeidae) em áreas de Floresta Ombrófila Densa com a complexidade ambiental.

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas – CCB, Departamento de Ecologia e Zoologia, Graduação em Biologia

Acadêmico: Cássio Batista Marcon

Orientadora: Prof. Dra. Malva Isabel Medina Hernández

Diagnóstico da Herpetofauna (Amphibia; Anura) da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC

Pesquisadores: Ma. Fabiana Dallacorte e Felipe Fantacini Moreli.

2.11.1 Publicações geradas sobre a fauna e a flora da RPPN Chácara Edith

Os estudos científicos realizados na RPPN Chácara Edith são publicados em revistas indexadas nas áreas específicas da ciência. Muitos estudos já foram apresentados em congressos específicos das áreas do conhecimento em que os estudos são realizados e são incentivados pelos proprietários.

Abaixo todas as publicações geradas até o presente momento sobre os estudos científicos da RPPN Chácara Edith:

FANTACINI, F. M. ; GOULART, F. V. B. ; OLIVEIRA-SANTOS, L. G. R. ; TORTATO, M. A. ; LUIZ, M. R. ; Maccarini, T. B. ; GRAIPEL, M. E. . Diversidade de mamíferos de médio e grande porte em Unidades de Conservação do Estado de Santa Catarina. In: IX Congresso de Ecologia do Brasil, 2009, São Lourenço-MG. IX Congresso de Ecologia do Brasil, 2009.

FANTACINI, F. M. ; GOULART, F. V. B. ; TORTATO, M. A. ; OLIVEIRA-SANTOS, L. G. R. ; GRAIPEL, M. E. . Avaliação do uso de cevas para atração e registro de mamíferos através de armadilhas fotográficas em Unidades de Conservação do sul do Brasil. In: XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2008, Curitiba, PR. XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2008.

FANTACINI, F. M. ; GOULART, F. V. B. ; TORTATO, M. A. ; OLIVEIRA-SANTOS, L. G. R. ; GRAIPEL, M. E. . Efeito do uso de cevas sobre o padrão de atividade de *Cerdocyon thous* em Unidades de Conservação do Sul do Brasil. In: IV Congresso Brasileiro de Mastozoologia, 2008, São Lourenço, MG. IV Congresso Brasileiro de Mastozoologia, 2008.

FANTACINI, F. M. ; GRAIPEL, M. E. . Análise da estrutura social e padrões reprodutivos de carnívoros na RPPN Chácara Edith, Sul do Brasil. In: IV Congresso Brasileiro de Mastozoologia, 2008, São Lourenço, MG. IV Congresso Brasileiro de Mastozoologia, 2008.

LEGAL, EVAIR. **Aves bioindicadoras endêmicas da Floresta Atlântica na RPPN Chácara Edith, Município de Brusque, Santa Catarina.** 2009. 26 f, il. Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2009. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/MO/2009/338153_1_1.pdf>. Acesso em: 8 set. 2009.

KOHLER., G. U. (2007) **Avifauna de duas fisionomias vegetais na Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina.** Monografia. Universidade Regional de Blumenau. 32p.

BORCHARDT-JUNIOR, C. A.; KOHLER, G. U.; CADORIN, T. J.; LEGAL, E.; VEBER, L. M. e ZIMMERMANN, C. E. (2006) **Avifauna da Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina.** In: XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Ouro Preto, Minas Gerais.

BECKER, A. e ZIMMERMANN, C. E. (2006) **Captura e marcação de aves silvestres com armadilhas de solo na Floresta Ombrófila Densa, Brusque – SC.** *In: XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Ouro Preto, Minas Gerais.*

BRANDT, C. S.; ZIMMERMANN, C. E.; FINK, D. 2005. A importância de Reservas Particulares para a conservação de aves em Santa Catarina. Anais do I Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental. Erechim, RS.

LEGAL, E; ZIMMERMANN, C. E. 2009. Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith – a importância na Conservação das Aves do Hotspot Floresta Atlântica (no prelo).

LEGAL, E., CADORIN, T. J. e ZIMMERMANN, C. E. (2007) **Avifauna Noturna da RPPN Chácara Edith, Brusque - Santa Catarina.** *In: XV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.*

KOHLER, Glauco Ubiratan. **Avifauna em dois estágios sucessionais na reserva particular do patrimônio natural Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina.** 2007.33 f, il. Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2007. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/MO/2008/331260_1_1.pdf>. Acesso em: 3 out. 2008.

2.11.2 Linhas prioritárias e potencialidades para estudos na RPPN Chácara Edith

O objetivo principal da RPPN é a pesquisa científica, desta forma, a implicação para o manejo dar-se-á especialmente voltado a atender as atividades que direcionem a busca de estudos que atendam ao entendimento dos entes taxonômicos existentes na UC. Serão impostas limitações quanto a uso e manutenção de trilhas no interior da RPPN. Um sistema de controle de pesquisas científicas deverá ser inficado num programa específico de administração da RPPN. Os proprietários possuem um estudo de infra-estruturas para atender a visitação e as pesquisas realizadas na RPPN (Anexo 12), estas instalações são importantes no que diz respeito a qualidade das pesquisas a serem realizadas na UC.

Como estudos prioritários na RPPN são indicados que sejam realizados projetos/pesquisas que analisem a interação fauna/flora e o processo de sucessão ecológica nos locais onde há o histórico de pesquisas científicas sobre a vegetação. Prioriza-se também o estudo de espécies ameaçadas de extinção e espécies com exploração antrópica. Recomenda-se também as seguintes potencialidades de estudos científicos:

- 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.
- Estimular a produção de guias ilustrados sobre a fauna e flora da RPPN;
- Realizar um estudo sistemático e sazonal sobre a Herpetofauna poderá ser realizado na RPPN. 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. Sugere-se

que sejam empregadas metodologias específicas para cada grupo de aves (aves diurnas, noturnas e de rapina).

- 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.

2.12. Ocorrência de Fogo

Não há no histórico da RPPN Chácara Edith relatos de ocorrência de incêndio florestal ou em instalações na área da RPPN ou na área da propriedade, porém, segundo os moradores do entorno há histórico de incêndios em casas e floresta no entorno imediato da RPPN. Estes incêndios foram causados pela má manutenção da rede elétrica das instalações (casa e paiol) e os incêndios ocorridos na vegetação foram causados pelo uso do fogo para a limpeza do terreno e pastagem.

Ao longo dos anos as pastagens foram deixadas de lado, tendo em vista o desenvolvimento urbanístico da região, as pastagens viraram loteamentos. O uso do fogo para a limpeza do pasto passou a não ser mais tão freqüente, porém a falta de saneamento básico obrigava, e em algumas localidades ainda obriga, os moradores a queimarem o lixo doméstico aos fundos das residências. Muitas destas residências têm como vizinho a RPPN Chácara Edith ou floresta que faz uma zona de amortecimento com a RPPN.

Hoje a RPPN Chácara Edith pode contar com o auxílio da Brigada de Incêndio do Parque Nacional da Serra do Itajaí que está sediada, durante os meses de maio a setembro, na cidade de Blumenau. Há profissionais treinados para capacitar pessoal para realizar o combate a incêndios na mata, podendo treinar pessoas interessadas a atuar voluntariamente em emergência no entorno imediato da RPPN Chácara Edith.

2.13. Sistema de Gestão

A RPPN Chácara Edith é gerida pelos proprietários, mais diretamente pela pessoa do Sr. Wilson Moreli que possui disponibilidade integral para acompanhar as visitas à RPPN, bem como para desenvolver atividades de fiscalização, manutenção, administração e comunicação.

A propriedade da família Hoffmann Moreli onde está inserida a RPPN Chácara Edith alberga todas as atividades de manutenção da RPPN, tais como, limpeza das trilhas e rumos da propriedade, desentupimento de valas de escoamento hídrico ao longo dos ribeirões, limpeza de troncos e galhos caídos ao longo das trilhas, sinalização e outras atividades que se fizerem necessárias para o bom funcionamento da RPPN em suas atividades de Educação Ambiental, pesquisa e fiscalização. Esta manutenção gera resíduos que são utilizados como compostagem dentro da área da propriedade, desta forma, a RPPN pode se tornar parceira em atividades de desenvolvimento de composteira nas escolas, contribuindo com matéria-prima e conhecimento para as escolas.

É intenção dos proprietários em criar um instituto para manter a RPPN em seus projetos. Este instituto já está em fase de estudo junto a assessoria jurídica.

2.14. Pessoal

Hoje a RPPN conta com 02 empregados permanentes que realizam trabalhos braçais de limpeza da área, bem como a manutenção de canteiros e infra-estrutura da propriedade que dão suporte as atividades realizadas dentro da RPPN.

2.15. Infra-estrutura

Toda a infra-estrutura de suporte da RPPN está localizada na área da propriedade, como forma de diminuir impactos sobre a biota local.

Há somente dentro da RPPN as trilhas de visitação e placas indicativas e de proteção à RPPN (Anexo 13 - Mapa de Trilhas).

2.16. Equipamentos e Serviços

Os equipamentos e serviços estão localizados na área da propriedade como forma de diminuir os impactos sobre a biota da RPPN. Todos os equipamentos e serviços realizados apóiam as atividades de pesquisa e visitação a RPPN e propriedade. A maioria dos serviços apóiam as atividades de administração da RPPN, já que são utilizados para realizar a comunicação externa da RPPN e também para apoiar as atividades de visitação.

Os equipamentos e serviços estão listados a seguir:

- Telefonia: Telefone fixo - 02 , Celular - 04;
- Internet via rádio;
- Rádio de comunicação de pequeno alcance;
- 03 sensores fotográficos, sendo 02 digitais e 01 de filme;
- 02 binóculos – Tasko;
- Várias lanternas;
- 01 Gps;
- Veículos : 1 Camionete Toyota SW4 e uma Zafira;
- 01 Camionete Ford - Willians 4x4 reduzida p/ serviços internos;
- Equipamentos:
 - 1 bomba de sucção;
 - 04 roçadeiras costais;
 - 03 roçadeiras de grama;
 - 01 moto-serra;

- 01 pequeno compressor de ar;
- Foices, machado, serras, facões, serrotes, botas, óculos de proteção etc.
- Segurança Eletrônica - Monitoramento contratado – DAR;
- Energia Elétrica : Particular a partir da entrada - 1.200 metros de alta tensão com transformador próprio;
- Gerador de energia elétrica próprio para emergências;
- Água: abastecimento com 04 poços semi-artesianos.

2.17. Recursos Financeiros

A RPPN Chácara Edith é sustentada por recursos financeiros dos proprietários, sendo aproximadamente gastos R\$ 60.000,00 anualmente para a manutenção das infra-estruturas e serviços da RPPN.

Em 2009 recebeu R\$ 20.000,00 para a realização do Plano de Manejo do VII Edital da Aliança para a Conservação da Mata Atlântica. Aproximadamente R\$ 10.000,00 para mapeamento, custos com documentos, deslocamento de equipe, alimentação e impressões de documentos foram custeados pelos proprietários.

2.18. Formas de Cooperação

As parcerias existentes dizem respeito as pesquisas que são realizadas na RPPN, podendo citar as seguintes instituições: UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina e FURB – Universidade Regional de Blumenau.

Escolas públicas e privadas são parceiras no desenvolvimento de atividades ao ar livre, conscientização e educação ambiental.

Houve um convênio com a empresa Prosul – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda para a plantação de 500 canelas-sassafrás como compensação ambiental da linha de transmissão de energia da LT 525 kV – Campos Novos – Biguaçu – Blumenau.

Está sendo elaborado um projeto através da Agência de Desenvolvimento do Rio Tijucas e Rio Itajai Mirim, para adquirir fundos para a construção do Centro de Educação.

Quando na implementação do Plano de Manejo será possível a realização de parcerias concretas com o Poder Público para atividade de desenvolvimento sustentável do entorno imediato e na aplicação de saneamento básico nas comunidades diretamente ligadas a RPPN.

2.19 Caracterização da Propriedade

A área da propriedade é totalmente voltada ao desenvolvimento de atividade de visitação, pesquisa e fiscalização da RPPN Chácara Edith (Anexo 14 - Mapa de Uso do Solo da Propriedade). Esta centralização das atividades, infra-estrutura, pessoal e administrativo na área

da propriedade diminuindo o impacto sobre a RPPN, tendo em vista que a única infra-estrutura existente na RPPN são as trilhas e placas indicativas.

As infra-estruturas existentes na propriedade são as que seguem:

- 02 Residências de moradia dos proprietários;
- 01 Alojamento provisório que alberga 04 pessoas para pernoite. Neste alojamento há uma cozinha, um banheiro, camas, colchões, mesa de reunião e cadeiras para pelo menos 12 pessoas;
- Rancho de apoio para veículos, maquinários, combustível etc;
- 02 Gaiolas grandes para alojamento de psitacídeos do Criadouro Conservacionista;
- 03 Canis para alojamento dos cachorros da propriedade e 01 canil para albergar animais recolhidos nas ruas de Brusque pela ONG ACAPRA;
- Viveiro de mudas;
- Bromeliário;
- 02 Gatil;

As lagoas da propriedade são históricas e existem desde a época em que a área era chamada de Fazenda Hoffmann. Há uma lagoa grande com ilhas no interior duas lagoas menores que abrigam marrecos e patos exóticos e nativos de diversas espécies (Anexo 14).

Há o plantio de palmeira real em três glebas que são manuseadas constantemente e possuem cinco anos de plantio.

O plantio de bananas é pequeno e abastece o criadouro conservacionista e também os frutos são disponibilizados às aves na área da propriedade em viveiros próximos a centro de educação ambiental. Há também a plantação de cítricos e uma horta com verduras, temperos e plantas medicinais. O agrotóxico não é utilizado nas atividades de manutenção da propriedade.

Os cachorros de rua que são destinados ao canil que é disponibilizado à ONG ACAPRA são tratados, desvermifugados, vacinados e castrados. Ficam presos nos canis até que sejam adotados por pessoas da comunidade.

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

3.1 Município de Brusque

O município de Brusque localiza-se no Nordeste de Santa Catarina, no Vale do Itajaí, estando a uma altitude de 21 metros e sua área é de 280,66 km². Sua população estimada é de aproximadamente 102.000 habitantes (IBGE, 2009), sendo a 11^a maior cidade em população no Estado.

A história do município começa com a chegada, em 1860, do nobre austríaco barão von Schneeberg. Ele liderava outros 55 imigrantes alemães, oriundos do Grão-ducado de Baden, sul da Alemanha. Foi só em 17 de janeiro de 1890 que a cidade foi batizada de Brusque, em homenagem a Francisco Carlos de Araújo Brusque, presidente da província de Santa Catarina na época da fundação da colônia.

A cidade herdou as características alemãs de seus colonizadores: na arquitetura, na comida, nas festas populares, etc. Entretanto, outras nacionalidades também fazem parte das origens da cidade. Em 10 de março de 1867, chegaram os primeiros colonos de língua inglesa, especialmente os irlandeses e os britânicos. Depois, em 1875, chegaram os primeiros imigrantes italianos e, mais tarde os poloneses.

Brusque é conhecida como “Berço da Fiação Catarinense” e “Cidade dos Tecidos”, pois foi na cidade que se iniciou um dos maiores polos têxteis de Santa Catarina e do Brasil. Em 1892 foi fundada a Fábrica de Tecidos Carlos Renaux S.A., um dos ícones da indústria no Sul. Em 1898, surgiu a Buettner e em 1911 a Schlösser. Essas indústrias dominaram a principal atividade econômica da cidade durante a maior parte do século XX, até no final dos anos 80. Ainda hoje é um dos setores mais fortes da economia local, agregando nomes importantes na área de malhas e serviços têxteis (tinturaria, fiação, tecelagem, estamparia), tais como Aradefe, Loostex, Latina Têxtil, Tinturaria Florisa, RVB Malhas, Industrial Irmãos Hort, Tinturaria MH, Jovitex, Redotex, entre outros. O ramo de confecções, que surgiu durante os anos 80, estabeleceu na cidade centenas de pequenas e médias empresas.

Destaca-se a Colcci, marca originalmente criada em Brusque e de grande projeção nacional. Segundo o IBGE, Brusque está entre as dez maiores economias de Santa Catarina e na posição 184 entre os municípios brasileiros.

3.2 Dados sobre a população moradora no entorno imediato da RPPN Chácara Edith

Para o levantamento da percepção da população moradora do entorno imediato da RPPN Chácara Edith foram realizadas amostragens nos bairros próximos a UC. Sendo estes: Nova Brasília, Cirópolis, Limeira Baixa, Boêmia, Poço Fundo, Primeiro de Maio e Centro. Em cada bairro foram realizadas 30 entrevistas em casas determinadas aleatoriamente.

Foram realizadas 210 entrevistas, onde os assuntos abordados trataram dos seguintes grupos de conhecimento da percepção dos entrevistados: identificação, dados populacionais, economia, relação com a área, alfabetização, propriedade, serviços públicos, incêndios, ecologia da paisagem, exóticos, conflitos, saúde, educação ambiental e percepção da RPPN.

3.2.1 Densidade populacional

Dentre a população entrevistada foram diagnosticados 668 moradores no entorno imediato da RPPN, cabe lembrar que foram tomadas amostras nos sete bairros estudados. Desta forma, obteve-se uma média de aproximadamente três moradores por casa visitada.

O perfil da faixa etária da população entrevistada é composto em sua grande maioria por adultos na faixa etária entre 20 e 39 anos para ambos os sexos, porém nota-se uma maior densidade populacional de mulheres nesta faixa etária. Seguido por adultos entre as faixas etárias 40 a 49 anos e 50 a 59 anos, para ambos os sexos. Os valores de densidade populacional fora equitativos para as faixas etárias de adultos acima de 60 anos e jovens de 10 a 14 anos em ambos os sexos. Não houve amostragem de crianças menores de um ano (Fig 28).

Em todos os bairros o padrão de densidade populacional por faixa etária seguiu o mesmo padrão diante os dados coletados da população amostrada. A média populacional entre foi de 95 habitantes/ bairro.

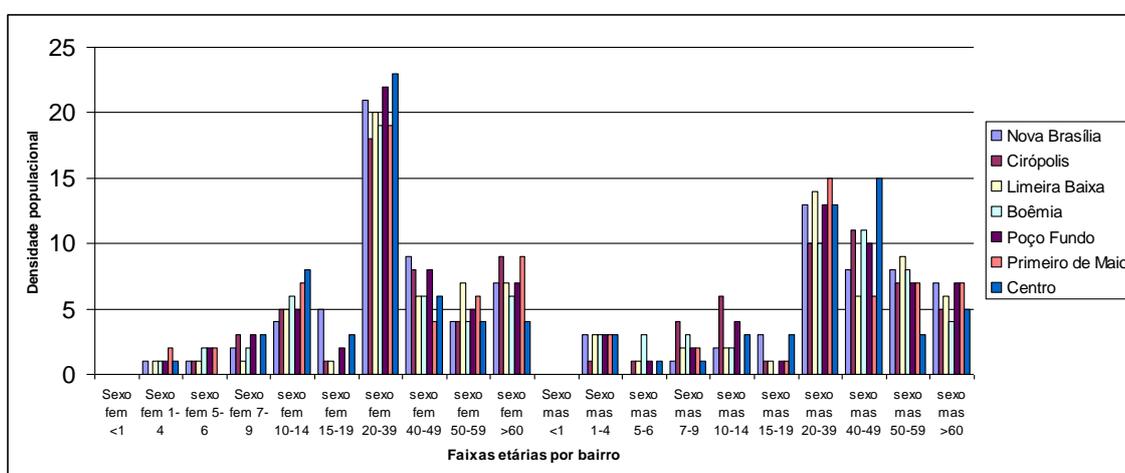


Figura 28: Densidade populacional em faixas etárias por bairro estudado no entorno imediato da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC. Fonte: Plano de Manejo.

3.2.2 Dados e economia do entorno imediato da RPPN Chácara Edith

Dos 668 moradores registrados na amostragem do estudo de percepção do entorno imediato da RPPN Chácara Edith, 439 pessoas são trabalhadores e compõe 37 classes de profissões, destes apenas 3,9% da população não possui renda registrada. As pessoas que indicaram não possuir renda registrada relataram serem autônomo de serviços diversos, aposentadas e domésticas.

Em 38% das casas amostradas a renda familiar é auxiliada por mais de seis pessoas, seguido por 30% das casas amostradas onde 04 a 05 pessoas auxiliam na renda familiar (Fig 29). Das casas em que a renda familiar é auxiliada por 04 a 05 pessoas as profissões relatadas são: aposentados, domésticas, secretários, mecânicos, atendente, costureiras, caminhoneiros, balconista, químico, metalúrgico, eletricista, especialista em controle de qualidade e motorista.

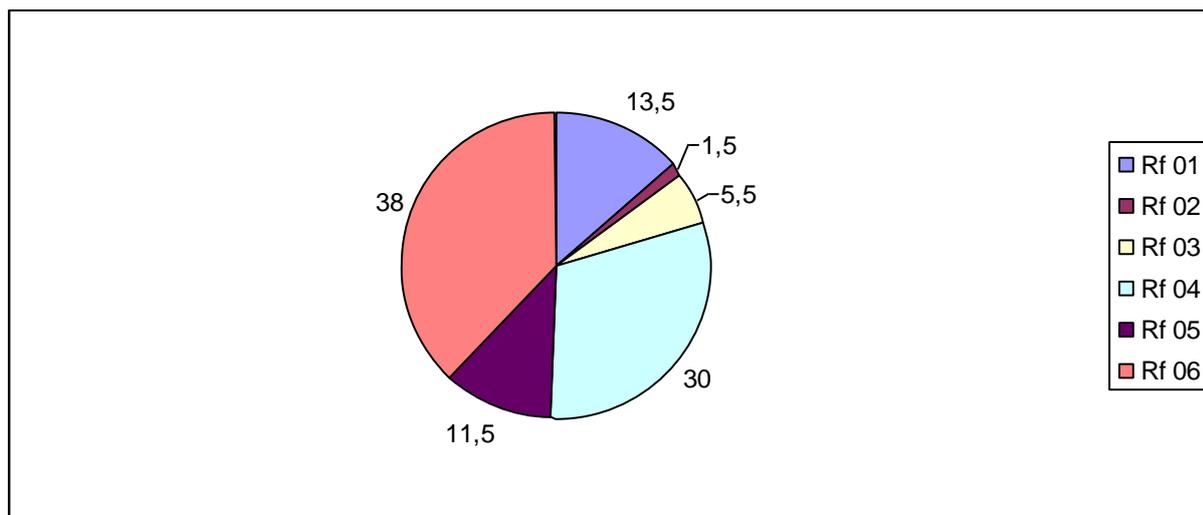


Figura 29: Composição de quantidade de pessoas que auxiliam na geração de renda familiar dentro da população amostrada. Rf 01 – Renda familiar em que 1-2 pessoas participam; Rf 02 – Renda familiar em que 2-3 pessoas participam; Rf 03 – Renda familiar em que 3-4 pessoas participam; Rf 04 – Renda familiar em que 4-5 pessoas participam; Rf 05 – Renda familiar em que 5-6 pessoas participam; Rf 06 – Renda familiar em que mais de 06 pessoas participam.

Das casas em que a renda familiar é auxiliada por mais de 06 pessoas as profissões registradas foram as seguintes: projetista, mecânico, costureira, operador de máquinas, vendedor, aposentado, atendente, industriário, pedreiro, motorista, gerente, técnico em informática, logista, autônomo, recursos humanos, vendedor, babá e auxiliar de produção.

A renda familiar das famílias amostradas é auxiliada em 96% dos casos pelas mulheres e 98,9% pelos homens.

Dentre as casas amostradas 62,4% citaram não haver quaisquer tipo de atividade que seja necessário ser implantada na região para que auxilie na geração de renda da comunidade. Dos 37,6% de entrevistados que apóiam a criação de atividades para geração de renda para a comunidade responderam que estas atividades poderiam ser as seguem: lojas em geral, empresas em geral, metalúgicas, padarias, postos de gasolina e creches.

3.2.3 Motivo da escolha do local de moradia

Em sua grande maioria os entrevistados citaram que se estabeleceram na região devido ao valor baixo do aluguel e pela disponibilidade de terrenos e casa para venda de valores baixos. Estes entrevistados citam serem da cidade ou da região do Vale do Itajaí e residem a menos de 20 anos na área.

Proprietários que citam que moram na região pela calma e por motivos familiares, residem na região há mais de 30 anos na média.

3.2.4 Escolaridade

Em todas as casas entrevistadas foi citado que não há analfabetos na família, porém o índice de pessoas que ainda encontram-se estudando é baixo, perfazendo 17% do total de moradores amostrados. Destes 13,4% são escolares de 7 a 14 anos e 15,6% são escolares com mais de 15 anos.

3.2.5 Percepção sobre o ambiente natural

A população moradora do entorno imediato da RPPN Chácara Edith é, em sua grande maioria, uma população urbana com traços de população rural, principalmente os moradores que herdaram suas propriedades da família e possuem um vínculo com o local. O bairro que mais se distancia do ambiente natural identificada pelo diagnóstico presente, foi o Bairro Cirolândia, onde todos os entrevistados relataram terem se mudado para o local devido ao preço baixo do terreno ou do imóvel. Esta comunidade foi criada sem o mínimo de saneamento básico ou infra-estrutura social.

Em todas as comunidades foi relatada a caça e a retirada do palmito, bem como a captura de aves silvestres para criação em cativeiro. Identificam mudanças no meio ambiente ao longo dos 10 anos, tais como corte de morros, loteamentos, mudança na cor da água dos ribeirões e diminuição de quantidade de animais silvestres que visitavam quintais e ruas das comunidades.

Quando questionados sobre a abertura de estradas nos bairros, questão esta percebível nos últimos 3 anos devido a justificativa em criar um bairro industrial na região, a população não identifica os problemas advindos destas aberturas de estradas, tais como criação de novos bairros e urbanização descontrolada. Identificam apenas que as estradas foram asfaltadas e que foram realizadas sem licença ambiental. Porém identificam o aumento de lixo nas ruas e o aumento da poluição dos ribeirões por esgoto das moradias.

A maioria dos moradores prefere a paisagem como era no passado, relatando a falta de saneamento básico como um principal fator da mudança atual. Porém identificam que na região seria necessário um maior número de empresas para gerar renda e para facilitar a vida diária, tais como metalúrgicas, bancos, farmácias e mercados.

Quando questionados se conheciam o termo Unidades de Conservação e RPPN, em sua grande maioria nunca ouviu falar, ou sabia em termos genéricos sobre alguma questão do meio ambiente. A maioria da população não possui entendimento sobre meio ambiente, ou sobre formas de conservá-lo. Fator este inerente a maioria da população brasileira que não tem acesso ao ensino de Ciências, Tecnologia e Sociedade. Quase 100% da população nunca ouviram falar sobre RPPN Chácara Edith, o bairro localizado na entrada da RPPN conhece a área, a família, mas desconhece do que se trata aquela área de preservação e ainda possui conflitos contra a RPPN devido ao fato de acharem que ela é a causadora das enxurradas que ocorrem nas ruas.

Reconhecem que deveria haver mais trabalhos de educação ambiental, porém nas escolas com as crianças, não reconhecem que atividades de desenvolvimento regional poderiam ser desenvolvidas em conjunto com a conservação local.

4 POSSIBILIDADE DE CONECTIVIDADE

A RPPN Chácara Edith faz corredor ecológico através das APP – Área de Preservação Permanente de rio e de topos de morro com o Parque Nacional da Serra do Itajaí ao Oeste, com a APA (Área de Proteção Ambiental) da Serra do Brilhante ao Leste e com a APA da Serra das Bateias ao Norte (Anexo 15 - Mapa de Corredores Ecológicos).

Este corredor está comprometido com a urbanização e a falta de gestão das três Unidades de Conservação que compõe o mosaico. O Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI) situa-se inteiramente no Vale do Itajaí, em Santa Catarina, abrangendo uma área de 57.374 ha de Floresta Atlântica, distribuídos em nove municípios: Blumenau, Indaial, Apiúna, Ascurra, Presidente Nereu, Vidal Ramos, Botuverá, Guabiruba e Gaspar. Esta UC possui Plano de Manejo, porém não implementado, impossibilitando as ações referidas em seu conteúdo relacionadas a possibilitar corredores ecológicos com outras unidades. Uma das UC referidas no Plano de Manejo do PNSI como possibilidade de corredor ecológico é a RPPN Chácara Edith.

A APA da Serra do Brilhante é uma UC de uso sustentável municipal, possui 2.014,70 ha e está inserida no baixo Vale do Itajaí no município de Itajaí. Não possui Plano de Manejo, nem ao menos sistema de gestão ou um gestor desta UC. O que por sua vez não há referência quanto a corredores ecológicos com esta UC a não ser o presente documento. Por fim, a APA da Serra das Bateias é uma UC municipal de uso sustentável de 200 ha, encontra-se no município de Gaspar e encontra-se na mesma situação de gestão que a APA apresentada anteriormente. Não possui Plano de Manejo e é gerido pela Prefeitura Municipal de Brusque.

5 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

No Bioma Mata Atlântica existem cerca de 466 RPPNs federais, que representam aproximadamente 64 por cento das RPPN no país, protegendo menos de 20 por cento da área total de RPPN no Brasil. Em outros biomas, principalmente no Cerrado e no Pantanal, as RPPN são em menor número somando, no entanto, área bem maior. Considerando-se a situação de fragilidade da Mata Atlântica e sua importância como detentora de grande biodiversidade, a contribuição das RPPN para a conservação desse bioma torna-se de extrema importância.

Em que pese a existência de RPPN bem maiores, a área de 415,19 hectares da RPPN Chácara Edith é expressiva, chegando ao dobro da média da área das RPPN na Mata Atlântica, que é de 208,56 hectares. Do ponto de vista de contribuição à conservação, sua área também é significativa, chegando a oito vezes o mínimo normalmente recomendado como significativo para a proteção da biodiversidade, de cerca de 50 hectares (DOUROJEANNI, 2007).

A RPPN Chácara Edith preserva um importante remanescente de Floresta Ombrófila Densa da tipologia baixo montana, em altitudes quase sempre inferiores a 200 metros, chegando a 40 metros em relação ao nível do mar, quase caracterizando-se como floresta de terras baixas, relativamente raras num Estado onde os maiores remanescentes localizam-se em áreas montanhosas e em geral mais altas, íngremes e de difícil acesso. Como comparativo de referência, dos 58.374 hectares do Parque Nacional da Serra do Itajaí, distante da RPPN Chácara Edith cerca de 16 km em linha reta, menos de um por cento de sua área ficam abaixo dessa altitude.

Como Reserva Particular do Patrimônio Natural, reconhecida oficialmente pela Portaria IBAMA, de número 158, de 24 de outubro de 2001, a RPPN Chácara Edith é relativamente nova. Já existiam cerca de 500 RPPN no Brasil quando de sua criação. No entanto, o histórico de proteção de fato de suas florestas já conta com mais de 80 anos, desde que o Sr. Ernesto Guilherme Hoffmann, mais conhecido como Willy Hoffmann, conseguiu convencer seu pai, na época, a não mais explorar nem permitir explorar as matas de sua propriedade. Assim encerrava-se um curto período de oito anos de exploração da floresta, ocorrido entre 1923 e 1930, resultando atualmente em significativas extensões de floresta primária dentro da RPPN em excelente estado de conservação.

Sendo membro da terceira geração a assumir as terras adquiridas por seu avô logo após a fundação de Brusque em 1860, o Sr. Willy Hoffmann procurou por todos os meios garantir a preservação da propriedade, dentro do que se concebia à época como proteção da fauna e da flora, centrada principalmente na cessação do desmatamento e na proibição de caça, rigorosa e inflexível orientação que o Sr. Willy impunha inclusive a todos os empregados e respectivos filhos, todos testemunhas do rigor dessas determinações.

O reconhecimento oficial da então Fazenda Hoffmann também aconteceu. Entre outros fatos, destaque-se que em 1976 a propriedade foi reconhecida pelo então Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, como Refúgio Particular de Animais Silvestres e no ano de 2000, como Criadouro de Espécies da Fauna Silvestre Brasileira para fins Conservacionistas. Menos de seis anos depois da criação da RPPN, seus atuais proprietários e administradores, através do Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, conseguiram o reconhecimento da RPPN pela UNESCO, como Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Foi o primeiro e até o momento único Posto Avançado da RBMA no Estado de Santa Catarina.

A RPPN Chácara Edith possui ainda como poucas RPPN um excepcional histórico de pesquisa científica, a partir da década de 1930. Foi na então “Mata do Hoffmann” que aconteceram pesquisas pioneiras no Brasil de Ecologia da Mata Atlântica, especificamente levantamentos fitossociológicos, objetivando o conhecimento das relações malária-bromélia

endêmica, conduzidas pelo ecólogo Henrique Pimenta-Veloso (Instituto Oswaldo Cruz; Serviço Nacional de Malária, Rio de Janeiro), botânico Padre Raulino Reitz e ecólogo Roberto Miguel Klein (Herbário Barbosa Rodrigues, de Itajaí), a partir de 1949.

Pouco tempo depois a “Mata do Hoffmann” foi escolhida ainda como ponto de partida pioneira e uma das estações de coleta do projeto “Flora Ilustrada de Santa Catarina”, coordenado pelo Padre Raulino Reitz executado sistematicamente e incansavelmente por longos 40 anos, projeto este que fez com que Santa Catarina fosse por décadas o estado com o melhor conhecimento de sua flora, vegetação e ecologia da flora.

Ressalte-se como de fundamental significado o fato de que, de todas as mais de 150 estações de coleta selecionadas para esta pesquisa botânica hercúlea, raras são as que, como a RPPN Chácara Edith, mantiveram intactas a vegetação original, possibilitando importantes comparações, atualmente e no futuro, com os levantamentos fitossociológicos ali executados originalmente, há 80 anos.

No levantamento do presente Plano de Manejo para a vegetação, 57 novas espécies foram adicionadas às observadas na área de estudo, totalizando 113 espécies vegetais, excetuando as Bromeliaceae. Curiosamente, apesar de uma das áreas pesquisadas não ter sido alterada há mais de 50 anos, alguns dados obtidos, como área basal, volume, altura média e DAP médio foram semelhantes aos de outra área em regeneração dentro da RPPN, em alguns casos até ligeiramente menores. Já o número de espécies levantados na época por Veloso e Klein foi muito maior, fato intrigante, que sugere que pesquisas mais aprofundadas devam ser feitas no local.

Os levantamentos da Ictiofauna resultaram em 1060 indivíduos amostrados, distribuídos em 5 ordens, 11 famílias, 21 gêneros e 22 espécies, podendo haver gênero e espécies novas para a ciência entre os mesmos. Dado o pouco conhecimento da ictiofauna da bacia do rio Itajaí-mirim, onde localiza-se a RPPN, os estudos do presente plano de manejo registraram significativos 78,8 % das espécies exclusivamente dulcícolas conhecidas no sistema.

Quanto à herpetofauna, foram diagnosticadas 19 espécies de anuros e seis de répteis. Entre estes, uma espécie de lagarto, uma de cágado e quatro de serpentes. Na ordem Anura constatou-se sete espécies de Hylidae, quatro de Leptodactylidae e duas de Leiperidae. Dado que Bémilis et al. (2001) constatou 61 espécies de serpentes, lagartos e cágados para todo o Vale do Itajaí, a RPPN Chácara Edith abriga quase 10% da reptilofauna do Vale. Não foram constatadas espécies de anurofauna em listas oficiais de espécies ameaçadas mundial (IUCN, 2006) ou nacional (IBAMA, 2003). Não foi diagnosticada a espécie introduzida no país *Lithobates catesbeianus* nas áreas da RPPN e da propriedade, o que é significativo para a conservação das espécies nativas da RPPN. Tudo indica que futuros estudos irão elevar a riqueza de espécies da herpetofauna na RPPN, em função da boa qualidade de sua floresta.

O diagnóstico da avifauna é talvez o mais completo, pois várias pesquisas vinham ocorrendo na RPPN Chácara Edith nos últimos anos, totalizando 228 espécies já diagnosticadas. Deste total, 52,8% são passeriformes e 41,2 % são de outras ordens. Tyrannidae (família mais comumente encontrada no Brasil), Thraupidae e Thamnophilidae foram as famílias mais abundantes. Do total, 71 espécies são consideradas endêmicas da Floresta Atlântica. Três espécies constam na categoria vulnerável na lista do IBAMA e da IUCN (*Leucopternis lacernulatus*, gavião-pombo-pequeno), *Phylloscartes kronei* (maria-da-restinga) e *Sporophila frontalis* (pichochó) e duas espécies constam como vulneráveis apenas na lista da IUCN (*Platyrrinchus leucoryphus* (patinho-gigante) e *Procnias nudicollis* (araponga)).

Onze espécies ainda de aves encontradas na RPPN Chácara Edith constam como vulneráveis na lista da IUCN. Há ainda na região relatos de ocorrência de *Aburria jacutinga*

(jacutinga) e *Pyroderus scutatus* (pavó), de extrema significância, caso sejam confirmados. A presença de espécies cinegéticas e de espécies visadas ao tráfico e comércio ilegal, se por um lado é mais um indicativo do valor de conservação da RPPN, por outro lado essa fauna pode atrair a caça clandestina e criminosa, podendo ocasionar conflitos com a população vizinha à reserva.

Os responsáveis pelo diagnóstico da avifauna ressaltam a importância da RPPN “na conservação deste grupo, vindo a auxiliar na manutenção dos processos ecológicos naturais aos quais as aves são dependentes, principalmente relacionados à Floresta Ombrófila Densa Submontana e de Terras Baixas, formação florestal raramente encontrada no médio e baixo Vale do Itajaí, assim como à Floresta Atlântica, segunda floresta mais ameaçada do planeta”. Concluem afirmando que “a continuação de pesquisas relacionadas a avifauna desta UC é de extrema importância, evidenciados na riqueza e espécies de interesse conservacionista registradas na área”.

O diagnóstico da mastofauna resultou em 18 espécies de mamíferos, distribuídas em 12 famílias e 6 ordens. Considerando não estar incluído nesse levantamento as espécies de pequeno porte, principalmente da ordem Rodentia e nem os mamíferos voadores da ordem Chiroptera, o número é significativo. Duas espécies são consideradas vulneráveis no âmbito nacional, sete no vizinho estado do Rio Grande do Sul e duas no Paraná. A presença de espécies raras, ou de baixa detectabilidade, como o tatu-de-rabo-mole, *Cabassous tatouay*, o gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) o gato-maracajá, (*L. wiedii*) e a lontra (*Lutra longicaudis*), também indica a importância da Reserva Particular, pois algumas são associadas a florestas mais preservadas.

A riqueza de espécies, assim como a grande diversidade de mamíferos de grande e médio porte, similar à de outras unidades de conservação muito maiores no Estado, são também indicadores da qualidade ambiental da RPPN Chácara Edith. Da mesma forma que para a Ornitofauna, a pressão de caça para a mastofauna também é uma grande ameaça, podendo impactar fortemente essas populações no longo prazo. Conforme os responsáveis pelo diagnóstico, “o monitoramento e fiscalização da área mostram-se necessários para criar condições para que essa área de Mata Atlântica possa contribuir ainda mais na conservação da Mastofauna”.

A localização da RPPN Chácara Edith em relação ao seu entorno reúne características interessantes. Trata-se de uma UC praticamente urbana e de acesso bastante fácil, cercada por sete bairros, incluindo o Centro do município de Brusque, mas que ao mesmo tempo não constitui um fragmento isolado. Além de estar inserido num fragmento florestal maior, totalizando 1.200 ha, ainda há conectividade com outros fragmentos maiores, incluindo o Parque Nacional da Serra do Itajaí.

O levantamento amostral sócio-econômico não detectou analfabetismo na população de seu entorno imediato, embora o índice de escolaridade ainda fique aquém do ideal desejável. Neste contexto sócio-econômico-ambiental, tornam-se significativas as ações de visitação de grupos pré-agendados, principalmente escolares, escoteiros e afins, que têm acontecido na UC. A disponibilidade dos proprietários para essas visitas e a quantidade de pesquisas científicas que estão sendo feitas na RPPN são dignos de nota e a colocam em papel de destaque dentre as cerca de mil RPPNs já existentes no país. Sua estrutura de trilhas e alojamento para pesquisadores e reuniões / recepção já existentes e os projetos de um centro de visitantes contribuem ainda mais para essa situação privilegiada da RPPN Chácara Edith.

Evidentemente que com a RPPN Chácara Edith também acontece a atual tendência mundial de as áreas naturais ficarem cada vez mais cercadas por atividades antrópicas por todos os lados e esse é um problema e um desafio a vencer através dos esforços de proteção da biodiversidade, no qual todas as áreas protegidas têm papel fundamental.

No entanto, pelo tipo de ecossistema protegido; pelo histórico de conservação; pelas pesquisas científicas pioneiras em Ecologia da Mata Atlântica ali realizadas há 60 anos; pela qualidade da conservação de suas florestas e da fauna que abriga; pelas suas dimensões acima da média dos tamanhos das RPPN da Mata Atlântica; pelo seu entorno e conectividade; pelo fato de manter intacta área que serviu de estação pioneira de coleta da Flora Ilustrada Catarinense há 50 anos; pelas várias pesquisas já feitas e em andamento; pela atuação na Educação Ambiental na região; por ser um Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica; pelas características de RPPN urbana e ao mesmo tempo não isolada e sobretudo pela dedicação de conservação de mais de 80 anos do Sr. Willy Hoffmann, continuada por seus herdeiros proprietários atuais da família Hoffmann - Moreli, acrescida de qualidade técnica e aplicação de conhecimentos anteriormente inexistentes de conservação, não há dúvidas de que por esse conjunto de características, a RPPN Chácara Edith exerce um importante papel na proteção da biodiversidade brasileira, merecendo destaque com louvor no cenário das quase mil RPPN existentes no Brasil.

PARTE C - 6 PLANEJAMENTO

O Planejamento foi realizado durante dois dias consecutivos de oficina nas dependências da propriedade da RPPN Chácara Edith. Nesta oficina estiveram presentes os pesquisadores que trabalharam no diagnóstico ambiental e os proprietários da RPPN. Esteve presente o proprietário da RPPN Caetezal, que se encontrava também em processo de elaboração de seu plano de manejo.

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. Porém para os pesquisadores presentes, tais conceitos foram facilmente elaborados devido a experiência que todos possuem em planejamento e áreas protegidas. O grupo munido de um mapa projetado na parede do auditório da RPPN e auxiliado pela profissional de mapeamento visualizou a RPPN e traçou o zoneamento. Em seguida 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.

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 pesquisa na RPPN e na propriedade foram enfatizadas, tendo em vista a imensa importância da área para a conservação das espécies.

6.1 Objetivos Específicos de Manejo

1. Preservar um remanescente florestal de Floresta Ombrófila Densa de tipologia baixo montana;
2. Recuperar e preservar as matas ciliares do manancial hídrico da propriedade e da RPPN;
3. Elaborar atividades com o entorno da RPPN voltadas à melhoria da qualidade da água;
4. Promover a pesquisa sobre a flora contemplando as várias sinúsias (grupos ecológicos) que compõem a comunidade vegetal de toda a RPPN;
5. Monitorar o desenvolvimento da vegetação presente na RPPN;
6. Proteger as espécies da flora ameaçadas de extinção registradas na área da RPPN, em especial: canela-preta, sassafrás e palmitheiro;
7. Promover a retirada de espécies vegetais exóticas e invasoras da área da RPPN (braquiária, lírio do brejo, entre outras);
8. Garantir a proteção das espécies de aves visadas para o tráfico;
9. Garantir a proteção de espécies de aves e mamíferos visadas para a caça;

10. Promover a minimização de conflitos entre espécies silvestres protegidas pela RPPN e as atividades da população do entorno;
11. Viabilizar meios e incentivos para o desenvolvimento de pesquisas científicas e monitoramento dos fatores abióticos e bióticos na RPPN;
12. Possibilitar o desenvolvimento de pesquisas que visem protocolos de avaliação de integridade ambiental com base em bioindicadores utilizando-se os ambientes encontrados na UC como pontos de referência ou controle;
13. Propor um estudo aprofundado sobre mamíferos da RPPN para conservação e educação ambiental;
14. Proteger as espécies da fauna ameaçadas de extinção registradas na área da RPPN, em especial os felinos;
15. Proteger espécies de peixes com restrição de hábitat e novas para a ciência.
16. Proteger espécies de anfíbios anuros endêmicos da Mata Atlântica do Sul do país;
17. Sensibilizar visitantes quanto à vulnerabilidade e importância dos ecossistemas;

6.2 Zoneamento

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) - Lei Federal 9.985/2000, define RPPN como uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica, específica ainda como objetivos básicos para este tipo de Unidade de Conservação: “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”, onde serão permitidas apenas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

Desta forma o zoneamento deve ser compatível com os objetivos indicados pelo SNUC.

O zoneamento é definido pelo SNUC e traz no Art. 2º, Inciso XVI: “*definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz*”.

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 acrescentadas ou não citadas num determinado Plano de Manejo. Porém as Zonas a serem acrescentadas 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 (Anexo 16 - Mapa de Zoneamento) em uma plenária, apresentando as Áreas Estratégicas para manejo (Anexo 17 - 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 ações futuras 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.

QUADRO 01 – Quadro Síntese do Zoneamento elaborado para a RPPN Chácara Edith, Brusque, 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 Chácara Edith.</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, retirada ilegal de palmito, encontro de animais domésticos no interior da mata.	Pesquisa, monitoramento, proteção e fiscalização.
Variabilidade ambiental	A				
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 para 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: Proteção de área relevante para a manutenção da biodiversidade e como zona tampão para a Zona Silvestre.</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 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 da RPPN. 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.

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, solo suscetível à erosão e escorregamentos.	Vegetação em estágio inicial de regeneração ou inexistente.	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	B			
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	I			
Potencial de visitação	B			
Potencial para conscientização ambiental	B			
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. 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. 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	A	Declividade média, presença de trilhas muito bem drenadas e com manutenção constante.	Vegetação em estágio inicial ou médio de regeneração. Encontro de fauna sinérgica ou inexistente.	Animais domésticos.	Visitação controlada, manejo, proteção fiscalização, monitoramento e pesquisa.
Variabilidade ambiental	A				
Representatividade	A				
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	A				
Potencial para conscientização ambiental	A				
Presença de infra-estrutura	M				
Uso conflitante	B				

ZONA DE TRANSIÇÃO

Normas de uso: 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	A	Declividade acentuada, presença de pequenos cursos hídricos.	Presença de espécies ameaçadas, endêmicas.	Limite com propriedades vizinhas que utilizam o fogo para limpeza de terrenos. Presença de cachorros e espécies da flora exóticas (Pinus e Eucaliptus).	Turismo científico, observação de vida silvestre e trilhas, monitoramento, fiscalização e proteção.
Variabilidade ambiental	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	B				
Potencial para conscientização ambiental	B				
Presença de infra-estrutura	I				
Uso conflitante	A				

A descrição geográfica de cada zona fora baseada na figura 30 quanto a determinação de suas áreas.

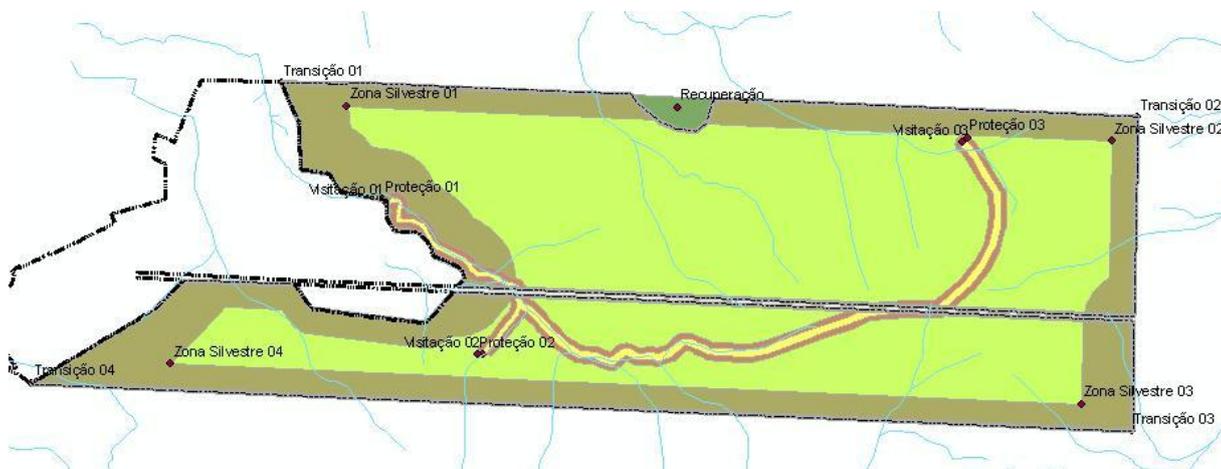


Figura 30 - Localização pontual das áreas de cada zona.

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 al. 2004).

Na Zona Silvestre determinada no presente Plano de Manejo as infra-estruturas foram proibidas devido a alta diversidade biológica da área e devido as possibilidades de realização de pesquisas científicas, sendo que estas infra-estruturas podem causar impactos sobre as pesquisas de a fauna e flora. Esta zona ocupa uma área de 260,43 ha, compreendendo 62,64% da área da RPPN (Tab 02).

Tabela 02 - Localização geográfica da Zona Silvestre determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Zonas	Coordenadas E	Coordenadas N	Localização
Zona Silvestre 01	708677,3445	7001321,4443	Localizada a porção Norte da RPPN limitando pela Zona de Transição.
Zona Silvestre 02	711714,2037	7001182,6105	Localizada do limite Nordeste da RPPN, limitando pela Zona de Transição.
Zona Silvestre 03	711594,6623	7000135,2895	Localizado no limite Noroeste da RPPN, limitando pela Zona de Transição.
Zona Silvestre 04	707978,1681	7000294,7807	Localizada do limite

Sudeste da RPPN,
limitando pela Zona de
Transição.
Localizada do limite
Sudeste, limitando pela
Zona de Transição.

6.2.1.1 Área Estratégica Ponto de Fiscalização 01

Esta área estratégica foi definida nesta zona pela localização importante no controle de entrada ilegal de pessoas estranhas à RPPN. A localização desta área estratégica é tratada a seguir (Tab 03).

Tabela 03 - Localização geográfica da Área Estratégica Ponto de Fiscalização 01 determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Área Estratégica	Coordenadas E	Coordenadas N	Localização
Ponto de Fiscalização 01	710793,4103	7000481,4818	Localizado próximo a torre de Observação

6.2.1.2 Área Estratégica Torre de Observação

Esta área estratégica foi assim definida no ponto mais alto da RPPN Chácara Edith (Tab 04) e albergará uma infra-estrutura destinada a fiscalização e pesquisa científica.

Tabela 04 - Localização geográfica da Área Estratégica Torre de Observação determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Área Estratégica	Coordenadas E	Coordenadas N	Localização
Torre de Observação	711230,7000	7000366,0071	Localizada no ponto de maior elevação da RPPN – 280 a 300 m

Para as Áreas Estratégicas da Zona Silvestre, Ponto de Fiscalização 01 e Torre de Observação, serão desenvolvidas atividades de monitoramento; proteção; pesquisa; prevenção de incêndios florestais e fiscalização.

Resultados Esperados

- Conhecimento dos atributos naturais, culturais e históricos obtido por parte dos pesquisadores.
- Atividades de prevenção e combate a incêndios desenvolvidas com maior eficiência.
- Torre implantada.
- Informações, serviços e atividades disponíveis na RPPN implantados e divulgados aos pesquisadores e pessoal responsável pela fiscalização.
- Impactos da pesquisa e da fiscalização avaliados e ajustados.

- Sinalização implantada nas trilhas.
- Projetos específicos para pesquisa e infra-estrutura da torre e do Ponto de Fiscalização elaborados e implantados.

Indicadores

- Número de queimadas registradas.
- Número de edificações em bom estado de conservação.
- Número de pesquisas registradas na área.
- Número de medidas implantadas para minimização de impactos da pesquisa e fiscalização.
- Número de publicações científicas geradas.
- Número de placas de sinalização instaladas.

Atividades

- Demarcar os limites da UC nas áreas que compõem as Áreas Estratégicas.
- Implantar ações de proteção nas Áreas Estratégicas.
- Elaborar projeto específico para implantação das infra-estruturas descritas.
- Implantar e ordenar a pesquisa de acordo com as ações previstas no Programa de Pesquisa.
- O projeto arquitetônico das instalações deverá prever espaços e estruturas que proporcionem aos visitantes a contemplação das belezas cênicas, além de respeitar todas as normas sanitárias para cada tipo de estabelecimento.
- Remover os resíduos devem ser removidos diariamente.
- Elaborar projeto específico para a sinalização das Áreas Estratégicas de acordo com o padrão estabelecido para a RPPN.
- Instalar antena de rádio-comunicação.

Normas

- A fiscalização será permanente e sistemática, e deverá ser intensificada nos feriados e finais de semana.
- O projeto deverá prever: placas informativas no início das Trilhas, contendo mapa ou croqui, distância, grau de dificuldade, atrativos, normas e horário de funcionamento;

placas interpretativas ao longo das trilhas que explorem os aspectos naturais e históricos locais.

- A sinalização deverá ser de baixo impacto visual e harmonizada com o ambiente.
- A antena deverá ser projetada de maneira a causar o menor impacto visual possível.
- O tratamento paisagístico do entorno deve ser com espécies nativas.
- A sinalização deverá ser informativa.
- Não deverá conter energia elétrica.

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).

Esta Zona possui 13, 92 ha compreendendo 3,35% da área da RPPN Chácara Edith (Tab 05)

Tabela 05 - Localização geográfica da Zona de Proteção determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Zonas	Coordenadas E	Coordenadas N	Localização
Zona de Proteção 01	708819,7310	7000951,2540	Área que limita toda a Zona de Visitação, localizada no início da trilha principal da RPPN.
Zona de Proteção 02	709195,1583	7000331,9376	Área que limita toda a Zona de Visitação, localizada no final da trilha do pé de limão.
Zona de Proteção 03	711139,7439	7001195,7389	Área que limita toda a Zona de Visitação, localizada no final da trilha da limeira.

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 Chácara Edith 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.

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

Possui 9,3 ha compreendendo 2,2% do total da área da RPPN (tab 06).

Tabela 06 - Localização geográfica da Zona de Visitação determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Zonas	Coordenadas E	Coordenadas N	Localização
Zona de Visitação 01	708833,7132	7000938,7362	Localizada no início da trilha principal da RPPN.
Zona de Visitação 02	709218,1986	7000331,7318	Localizada no final da trilha do pé de limão.
Zona de Visitação 03	711120,0331	7001178,3583	Localizada no final da trilha da limeira.

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

6.2.3.1 Área Estratégica Auditório ao Ar Livre e Olho d'Água

Estas áreas estratégicas estão destinadas a visitação de grupos para práticas de educação ambiental. As normas e atividades são descritas no Programa de Visitação. A localização desta zona é descrita na tab 07 a seguir.

Tabela 07 - Localização da Área Estratégica Auditório ao Ar Livre e Olha d'Água, determinada no Planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Área Estratégica	Coordenadas E	Coordenadas N	Descrição
Auditório ao ar livre	708943,9213	7000886,5900	Localizado em uma clareira no início da trilha principal
Olho d'água	709898,0077	7000314,8953	Olho d'água próximo a trilha da Cachoeira

Resultados Esperados

- Conhecimento dos atributos naturais, culturais e históricos obtido por parte dos visitantes;
- Informações, serviços e atividades disponíveis sobre a Área Estratégica implantados e divulgados aos visitantes;
- Visitação pública em andamento e monitorada;
- Impactos da visitação pública avaliados e ajustados;
- Projetos específicos para educação ambiental elaborados e implantados.

Indicadores

- Número de visitantes registrados na área;
- Número de medidas implantadas para minimização de impactos da visitação;
- Número de placas de sinalização instaladas.

Atividades

- Elaborar projeto específico para implantação da visitação para estas Áreas Estratégicas.
- Realizar o monitoramento da trilha e do atrativo natural Passo do Cubatão.
- Implantar ações do Programa de Sensibilização Ambiental.

Normas

- Deverão ser observados os indicadores de impacto da visitação, fenômenos erosivos e outros danos causados pela natureza e proceder aos ajustes necessários.
- As escolas deverão agendar a visitação com antecedência junto à administração da UC e informar a programação da visita.

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 al. 2004).

A Zona de Transição da RPPN Chácara Edith compreende uma área de 50 metros em todo o perímetro da RPPN em áreas com maior adensamento populacional e 30 metros em áreas em que o entorno da RPPN são formados de florestas. Nesta Zona serão implantados sistemas de proteção da RPPN (Tab 08).

Tabela 08 - Localização geográfica da Zona de Transição determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Zonas	Coordenadas E	Coordenadas N	Localização
Zona de Transição 01	708418,7649	7001414,4217	Localizado no limite Noroeste da RPPN
Zona de Transição 02	711816,1947	7001278,2097	Localizada do limite Nordeste da RPPN
Zona de Transição 03	711791,5373	7000026,5097	Localizada do limite Sudeste da RPPN
Zona de Transição 04	707426,1545	7000219,0277	Localizada do limite Sudeste

Esta zona possui 129,21 ha compreendendo 31,08% do total da área da RPPN Chácara Edith.

6.2.4.1 Áreas Estratégicas Ponto de Fiscalização 02, 03, 04 e 05

Estas áreas estratégicas foram destinadas para a implantação de infra-estrutura básica para albergar atividades de fiscalização e estão localizadas nas coordenadas a seguir (Tab 09).

Tabela 09 - Localização geográfica das Áreas Estratégicas Ponto de Fiscalização 02, 03, 04 e 05 determinada no planejamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Área Estratégica	Coordenadas E	Coordenadas N	Localização
Ponto de Fiscalização 02	711115,2252	7001238,6933	Localizado próximo ao rumo Norte
Ponto de Fiscalização 03	710562,4608	7001263,3027	Localizado próximo a um curso d'água e ao rumo Norte
Ponto de Fiscalização 04	709220,3035	7000172,9182	Localizado próximo a um curso d'água e ao rumo Sul
Ponto de Fiscalização 05	708313,5427	7000598,8496	Localizado próximo a um curso d'água e limite da Propriedade

Para as Áreas Estratégicas da Zona de Transição, Ponto de Fiscalização 01, 02, 03 e 05, serão desenvolvidas atividades de monitoramento; prevenção de incêndios florestais e fiscalização.

Resultados Esperados

- Atividades de prevenção e combate a incêndios desenvolvidas com maior eficiência.
- Impactos da pesquisa e da fiscalização avaliados e ajustados.
- Sinalização implantada nas trilhas.
- Projetos específicos para infra-estrutura do Ponto de Fiscalização elaborados e implantados.

Indicadores

- Número de queimadas registradas.
- Número de edificações em bom estado de conservação.
- Número de medidas implantadas para minimização de impactos da fiscalização.
- Número de placas de sinalização instaladas.

Atividades

- Demarcar os limites da UC nas áreas que compõem as Áreas Estratégicas.
- Implantar ações de proteção nas Áreas Estratégicas.
- Elaborar projeto específico para implantação das infra-estruturas descritas.
- Remover os resíduos diariamente.
- Elaborar projeto específico para a sinalização das Áreas Estratégicas de acordo com o padrão estabelecido para a RPPN.
- Instalar antena de rádio-comunicação.

Normas

- A fiscalização será permanente e sistemática, e deverá ser intensificada nos feriados e finais de semana.
- O projeto deverá prever: placas informativas no início das Trilhas, contendo mapa ou croqui, distância, grau de dificuldade, atrativos, normas e horário de funcionamento; placas interpretativas ao longo das trilhas que explorem os aspectos naturais e históricos locais.
- A sinalização deverá ser de baixo impacto visual e harmonizada com o ambiente.
- A antena deverá ser projetada de maneira a causar o menor impacto visual possível.
- O projeto deverá seguir o projeto arquitetônico presente neste plano de manejo.
- O tratamento paisagístico do entorno deve ser com espécies nativas.
- A sinalização deverá ser informativa.
- Não deverá conter energia elétrica.

6.2.5 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 al, 2004).

Esta zona foi definida no presente Plano de Manejo por haver apenas uma área em que a vegetação está em regeneração natural devido a uma queimada de roça realizada há pelo menos 10 anos. Esta zona faz divisa com uma propriedade vizinha.

6.3 Áreas Estratégicas da Propriedade

A Propriedade aqui também foi destacada quanto ao seu zoneamento, devido as atividades de manutenção da RPPN estarem todas sendo realizadas na área da propriedade como forma de diminuir os impactos sobre a biota da RPPN (Anexo 18 - Mapa das Áreas Estratégicas da RPPN).

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 Recuperação, Área Estratégica Administrativo, Área Estratégica Manejo, Área Estratégica Sustentabilidade Econômica, Área Estratégica Paisagística, Área Estratégica Domésticos, Área Estratégica Fiação, Área Estratégica Acesso e Área Estratégica Conservação (Tab 10).

Tabela 10 - Áreas Estratégicas da Propriedade e a área territorial ocupada por cada classe.

Nome da Área Estratégica	Área	%
Recuperação	6,88	7,34
Manejo	0,49	0,53
Fiação	0,98	1,05
Sustentabilidade Econômica	5,93	6,33
Criadouro Conservacionista	0,01	0,00
Paisagística	0,19	0,20
Domésticos	0,07	0,08
Administrativo	2,79	2,98
Conservação	75,77	80,80
Acesso	0,65	0,70
Total =	93,78	

Estas áreas foram determinadas a partir do Mapa de Uso do Solo da Propriedade e estão localizadas nos pontos simples determinados pelo croqui a seguir (Fig 31) e a descrição geográfica de cada área determinada na tabela 11 após a figura.

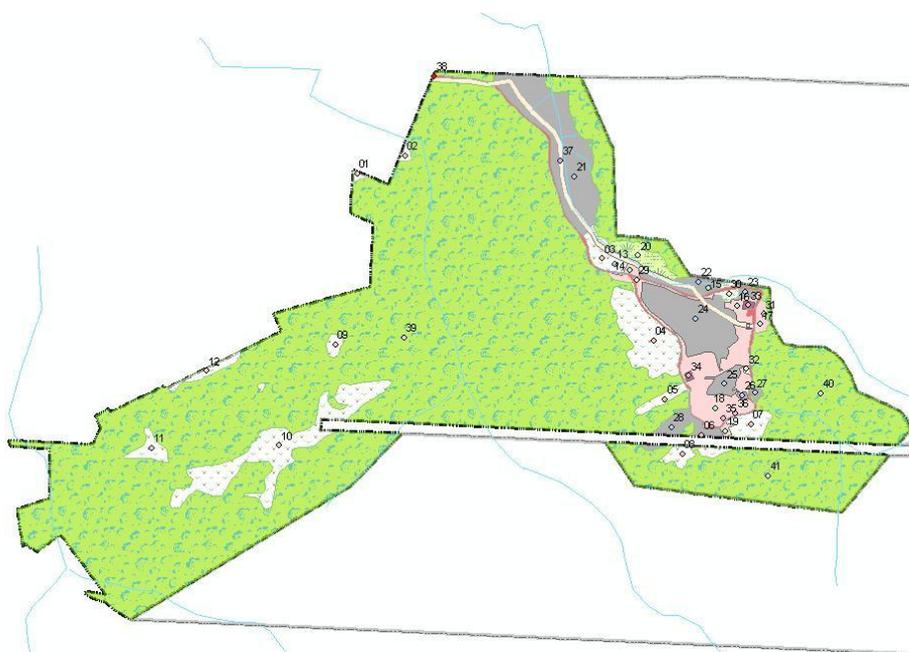


Figura 31: Determinação dos pontos geográficos utilizados para realizar a descrição geográfica simples de cada Área Estratégica da Propriedade.

Tabela 11 - Descrição geográfica de cada Área Estratégica da propriedade determinada através do mapa de Uso do Solo.

Ponto	Área estratégica	Coordenada E	Coordenada N
01	Recuperação	707924,7073	7001202,1270
02	Recuperação	708029,7869	7001242,0573
03	Recuperação	708464,8165	7001015,0853
04	Recuperação	708578,3025	7000834,3484
05	Recuperação	708603,5216	7000704,0496
06	Recuperação	708684,8963	7000626,2255
07	Recuperação	708792,6649	7000649,4082
08	Recuperação	708641,3503	7000584,2589
09	Recuperação	707876,3707	7000825,9420
10	Recuperação	707752,3767	7000603,1732
11	Recuperação	707472,8649	7000596,8684
12	Recuperação	707592,6557	7000767,0974
14	Administrativo	708526,2325	7000988,3419
18	Administrativo	708715,2304	7000684,5321
19	Administrativo	708737,3096	7000635,0747
17	Administrativo	708814,1452	7000871,7637
16	Administrativo	708762,0383	7000909,7399
13	Administrativo	708493,5553	7001003,3557
15	Administrativo	708699,3334	7000950,3656
20	Manejo	708544,1575	7001021,6242
21	Sustentabilidade Econômica	708403,2603	7001195,8344
24	Sustentabilidade Econômica	708670,7778	7000881,9752
25	Sustentabilidade Econômica	708735,0242	7000738,7374
26	Sustentabilidade Econômica	708773,9933	7000713,4602
27	Sustentabilidade Econômica	708801,3770	7000718,7263
28	Sustentabilidade Econômica	708617,3921	7000643,3202
22	Sustentabilidade Econômica	708677,0972	7000963,0730
23	Sustentabilidade Econômica	708780,3126	7000940,9554
30	Paisagística	708745,0298	7000936,6109
29	Paisagística	708540,4420	7000968,2075
32	Paisagística	708782,9457	7000771,5189
31	Paisagística	708821,6514	7000892,3757
33	Domésticos	708787,7692	7000911,5558
34	Domésticos	708655,7794	7000756,4098
35	Domésticos	708732,1946	7000663,7853
36	Domésticos	708758,8241	7000674,2056
37	Fiação	708373,2748	7001231,1102

38	Acessos	708095,4014	7001416,3591
41	Conservação	708830,9215	7000535,5564
40	Conservação	708947,5864	7000718,5082
39	Conservação	708027,5241	7000840,4762

Serão desenvolvidas atividades nestas Áreas Estratégicas de monitoramento; proteção; pesquisa; retirada de espécies exóticas; prevenção de incêndios florestais e fiscalização.

Resultados Esperados

- Conhecimento dos atributos naturais, culturais e históricos obtido por parte dos pesquisadores.
- Atividades de prevenção e combate a incêndios desenvolvidas com maior eficiência.
- Informações, serviços e atividades disponíveis na RPPN implantados e divulgados aos visitantes.
- Impactos da visitação avaliados e ajustados.
- Sinalização implantada nas trilhas.
- Projetos específicos para pesquisa e infra-estrutura elaborados e implantados.

Indicadores

- Número de queimadas registradas.
- Porcentagem de área queimada.
- Porcentagem de áreas recuperadas.
- Número de edificações em bom estado de conservação.
- Número de visitantes registrados na área.
- Número de medidas implantadas para minimização de impactos da visitação.
- Número de publicações científicas geradas.
- Número de infra-estruturas instaladas.
- Número de placas de sinalização instaladas.

Atividades

- Demarcar os limites da UC nas áreas que compõem a Área Estratégica.
- Implantar ações de proteção nas Áreas Estratégicas da Propriedade.

- Elaborar projeto específico para implantação das infra-estruturas descritas.
- Implantar e ordenar a pesquisa de acordo com as ações previstas no Programa de Pesquisa.
- O projeto arquitetônico das instalações deverá prever espaços e estruturas que proporcionem aos visitantes a contemplação da floresta, além de respeitar todas as normas sanitárias para cada tipo de estabelecimento.
- Adquirir contêineres para armazenamento de resíduos sólidos gerados nas Áreas Estratégicas da Propriedade.
- Elaborar projeto específico para a sinalização das Áreas Estratégicas de acordo com o padrão estabelecido para a RPPN.
- Elaborar projeto específico para a erradicação de espécies exóticas e invasoras em toda as Áreas Estratégicas da Propriedade.
- Instalar antena de rádio-comunicação.

Normas

- A fiscalização será permanente e sistemática, e deverá ser intensificada nos feriados e finais de semana.
- Na estrada interna, fica proibido o acesso e o trânsito de bicicletas e veículos automotores (carros ou motos), com exceção dos veículos de pesquisa e do proprietário, bem como aqueles destinados às atividades de manejo e monitoramento.
- O projeto deverá seguir o projeto arquitetônico presente neste plano de manejo.
- O tratamento paisagístico do entorno deve ser com espécies nativas.
- A sinalização deverá ser informativa.
- Deve-se prever a instalação de rampas, a eliminação de degraus, a existência de portas largas, placas e folhetos em braile, informações sonoras, sanitários adaptados, lixeiras próximas ao estacionamento, entre outros.
- O sistema de condução de energia elétrica deverá ser subterrâneo.
- A pesquisa nestas Áreas Estratégicas seguirá as recomendações estabelecidas no Programa de Pesquisa e Monitoramento.
- Os resíduos devem ser removidos diariamente.
- O projeto deverá prever: placas informativas no início das Trilhas e da Estrada, contendo mapa ou croqui, distância, grau de dificuldade, atrativos, normas e horário de funcionamento; placas interpretativas ao longo das trilhas que explorem os aspectos naturais e históricos locais.
- A sinalização deverá ser de baixo impacto visual e harmonizada com o ambiente.
- Devem ser eliminadas as espécies como pinheiros, capim braquiária, entre outros.

- Os procedimentos para a eliminação de espécies deverão ser subsidiados por pesquisas científicas indicadas no Programa de Pesquisa e Monitoramento.
- A antena deverá ser projetada de maneira a causar o menor impacto visual possível.

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.

Resultados Esperados

- Segurança implementada.
- Contabilidade em dia.
- Registros, relatórios e acervo fotográfico arquivados e disponíveis.
- Placas de identificação instaladas.
- Infra-estruturas de Educação Ambiental implementadas.
- Tratamento de esgoto realizado dentro das normas estabelecidas.
- Custos dos programas estabelecidos.
- Material necessário para os programas de visitação e de proteção adquiridos.
- Todas as áreas indicadas para recuperação dentro da propriedade e da RPPN em processo de recuperação.
- Metodologias e técnicas para possibilitar interação entre RPPN e entorno sendo descritas e implementadas.
- Relação entre instituições, comunidade e RPPN consolidadas para diminuir conflitos e aumentar ações de preservação.

- Práticas e técnicas adequadas ambientalmente nas propriedades rurais incentivadas como forma de educar para o manejo, para entendimento das leis ambientais, agroecologia e uso dos recursos naturais.
- Estabelecimento de uma monitoria das espécies exóticas dentro da RPPN.
- Estatuto e regimento interno do instituto que irá gerir a RPPN aprovado pela diretoria e seguido como determinado.
- Sustentabilidade da RPPN viabilizada.
- Uma equipe de técnicos de apoio constituída.
- Cumprimento dos contratos firmados com as parcerias.
- Cumprimento das leis ambientais garantido.
- Licenças ambientais para pesquisa científica exigidas.
- SIG – Sistema de Informação Geográfica implementado.

Atividades

- 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.
- Aplicar técnicas de monitoramento de espécie exóticas dentro da RPPN.
- Visitar prefeito e secretário municipais (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.
- Aproveitamento e valorizar a mão-de-obra local nos programas e atividades da RPPN.
- Participar de editais de financiamento de projetos.
- Participar de licitações.
- Contratar um profissional ou empresa específica para elaboração de projetos.

- Dotar a RPPN de instalações e materiais necessários para a manutenção, pesquisa e educação, buscando valorizar a mão-de-obra local e a inclusão social.
- Contratar pessoal responsável pela administração, manutenção e fiscalização da RPPN.
- Reunir documentos contábeis conforme a legislação.
- Capacitar quadro de funcionários sobre a legislação ambiental pertinente.
- Realizar parcerias com universidades, instituições de pesquisa, ONGs, OSCIPs, dentre outros, para elaborar e implementar os projetos específicos.
- Visitar pessoas e empresas em busca de parcerias institucionais.
- Implementar um SIG – Sistema de Informação Geográfica.
- Implantar um sistema de comunicação dentro da RPPN e propriedade.

Normas

- Deverão ser implantadas 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.
- As infra-estruturas que serão realizadas na RPPN deverão seguir o projeto inserido neste documento.
- As áreas de APP e de deslizamento dentro da propriedade e RPPN deverão ser recuperadas.
- As espécies exóticas/ invasoras deverão ser monitoradas dentro da RPPN.
- A seleção e a destinação dos resíduos na propriedade e na RPPN deverão ser monitoradas pelos proprietários com relação aos funcionários que desempenham estas atividades.
- As pesquisas científicas a serem realizadas na RPPN deverão obter as autorizações de pesquisa científica junto ao SISBIO quando pertinente.

6.4.2 Programa de Proteção e Fiscalização

Estabelecer as ações necessárias para garantir a conservação dos ecossistemas, dos recursos naturais e paisagísticos da RPPN Chácara Edith, em especial das espécies ameaçadas e dos recursos hídricos, através de ações de fiscalização, preparação para atendimento a emergências, prevenção e combate a incêndios florestais.

Resultados esperados

- Um roteiro de disponibilização de resíduos sólidos.

- Corpo de funcionários contratados pela RPPN para desenvolver atividades de proteção e fiscalização, devidamente equipado e funcionando.
- Funcionários capacitados para as atividades propostas.
- Sistema de fiscalização operando adequadamente, rotineiramente.
- Diminuição significativa de trilhas e entradas para caça e roubo de palmito.
- Espécies exóticas e invasoras erradicadas ou controladas de acordo com orientações científicas.
- Atividades ilícitas coibidas.
- Incidência de incêndios florestais evitadas.
- Projeto implementado de educação e fiscalização de controle do uso do fogo na RPPN, na propriedade e no entorno imediato.
- Um sistema de segurança aos visitantes, funcionários e entorno da RPPN implementado.
- Fiscalização contínua pelos órgãos competentes.
- Manutenção da infra-estrutura local implementada periodicamente.
- Cumprimento de políticas públicas relacionadas à coleta de resíduos sólidos e tratamento do esgoto doméstico e industrial no entorno.

Atividades

- Estabelecer o quadro de funcionário da UC para planejar e avaliar as atividades e articular ações previstas neste Programa de Proteção.
- Disponibilizar nas infra-estruturas a serem implantadas, espaços para apoio às atividades de proteção.
- Formar e manter equipe com atribuição de fiscalização e de apoio, necessária para executar adequadamente as ações previstas neste Programa de Proteção e Fiscalização.
- Dotar os funcionários da RPPN de sistema de comunicação conforme estabelecido no Programa de Administração.
- Planejar e executar as ações de fiscalização.
- Estabelecer funcionários para realizar a Prevenção e Combate a Incêndios Florestais.
- Elaborar um Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais da RPPN.
- Incluir o monitoramento de áreas de risco de ocorrência de incêndios na rotina das patrulhas ostensivas de fiscalização, quando esta atividade não acarretar prejuízos à ação de fiscalização.

- Promover cursos de brigadistas voluntários e cursos complementares à ser oferecidos prioritariamente aos parceiros institucionais (Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Polícia Militar Ambiental, Funcionários das secretarias de meio ambiente e Defesas Cíveis de Brusque).
- Adquirir anualmente materiais complementares como: kits de primeiros-socorros, equipamentos de combate a incêndios, equipamentos de proteção individual.
- Estabelecer um funcionário para realizar a Prevenção e Atendimento a Emergências Ambientais.
- Identificar e mapear os trechos dos rios com risco de ocorrência de trombas d'água.
- Estabelecer parcerias necessárias com Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e Ambiental para a implantação, funcionamento e treinamento de um Grupo de Busca e Salvamento.
- Desenvolver o planejamento e a recuperação das áreas degradadas da UC.
- Avaliar técnicas de recuperação ambiental e incentivar pesquisas que visem à definição de ações para as Zonas de Recuperação.
- Elaborar e implantar projetos de erradicação e/ou controle de espécies vegetais exóticas e exóticas invasoras.
- Implantar guarita de fiscalização.
- Disponibilizar equipamentos de proteção individual para visitantes e funcionários (monitores, guias, estagiários) e disponibilizar kits de segurança para uso ou atendimento de visitantes e funcionários.
- Estabelecer manutenção dos equipamentos de primeiros socorros.
- 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.
- Denunciar aos órgãos competentes a destinação incorreta de resíduos externos que afetem a RPPN.
- Manter os limites da RPPN demarcados.
- Fazer parceria com a brigada de incêndio do Parque Nacional da Serra do Itajaí.

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 imediata.
- Buscar o respeito à legislação vigente.

- Selecionar pessoas capacitadas a realizar a prevenção e combate ao fogo no entorno da RPPN. Os funcionários poderão ser divididos por: Setor de Fiscalização, Setor de Prevenção e Combate a Incêndios e Setor de Atendimento a Emergências Ambientais.
- As atividades devem incluir a fiscalização de ilícitos ambientais dentro da RPPN, a prevenção e combate a incêndios florestais, o atendimento a emergências ambientais e preparação para resgate.
- Deverá haver escala de plantão para atendimento a ocorrências envolvendo todos os funcionários.
- A escala deverá contemplar os finais de semana, feriados e horários especiais.
- Um funcionário deverá ser nomeado como responsável pela Fiscalização, não necessitando dedicação exclusiva, podendo atuar parcialmente em outras atividades da UC.
- Deverá ser promovida a capacitação de todos os funcionários da RPPN abordando os seguintes temas: fiscalização, utilização de aparelhos receptores de sistema de posicionamento por satélite e programa para tratamento dos dados coletados, curso de tiro, informática básica, curso de contenção de animais silvestres, primeiros socorros, atualização/interpretação sobre legislação ambiental, prevenção e combate a incêndios florestais, atendimento a emergências ambientais, entre outros.
- A fiscalização interna da RPPN se dará principalmente nas seguintes formas: patrulhas ostensivas semanais com trajetos predeterminados, patrulhas em trilhas e campanas noturnas nas áreas de floresta, patrulhas a pé e motorizada nas áreas de maior visitação e de acesso não autorizado na Zona Silvestre.
- O planejamento das ações de fiscalização da RPPN deverá ter periodicidade anual, prevendo os recursos necessários para sua realização e atualizações dos locais prioritários por tipo de ação.
- O levantamento de informações a fim de subsidiar a preparação de operações especiais deverá ser realizado continuamente, principalmente visando coibir a caça, o extrativismo vegetal e a atualização nas regiões prioritárias a serem fiscalizadas.
- O apoio a projetos de pesquisa e rotinas de fiscalização da RPPN deverá ser estabelecido em conjunto com o proprietário para garantir o andamento adequado das pesquisas autorizadas e de interesse da UC.
- Deverão ser identificados os pontos críticos de invasão de pessoas e animais domésticos visando a instalação de barreiras para contenção, sendo que o cercamento utilizado dependerá do tipo de acesso a ser protegido.
- Devem ser articuladas operações especiais em conjunto com o Batalhão de Polícia Militar e Polícia Militar Ambiental e Fiscais da Secretaria de Meio Ambiente de Joinville particularmente para coibir a caça e extração ilegal de palmito.
- Um funcionário deverá ser nomeado como responsável por esta atividade não necessitando dedicação exclusiva, podendo atuar parcialmente em outras atividades.
- O Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais deverá priorizar as ações de prevenção.

- Deverão ser oferecidos cursos de capacitação complementares à formação da brigada, incluindo: combate a incêndios em áreas montanhosas, prevenção de acidentes e noções de primeiros socorros, relacionamento com o público, conhecimento da UC.
- As estruturas da RPPN deverão ser disponibilizadas a este grupo.
- Deverão ser viabilizados os treinamentos periódicos e atualização em técnicas de montanhismo, busca e resgate, primeiros socorros, entre outros.
- As áreas degradadas na UC deverão ser mapeadas sob orientação de universidades e parceiros da RPPN.
- A recuperação de áreas degradadas, incluindo retirada de espécies exóticas, exóticas invasoras e plantio de espécies autóctones deverá ser promovida de acordo com recomendações técnico-científicas definidas em projetos previamente aprovados pelo proprietário da RPPN.
- Deverá ser evitada a utilização de mudas originárias de outras regiões, mesmo em se tratando de espécies nativas.
- Ações para recuperação de áreas degradadas poderão ser promovidas e apoiadas por mutirões de voluntários.
- As intervenções necessárias para manutenção de trilhas deverão ser orientadas em consonância com o Programa de Visitação.
- As áreas atingidas por incêndios ou queimadas deverão ser vistoriadas para avaliar a necessidade de implantar medidas de recuperação.

6.4.3 Programa de Pesquisa e Monitoramento

Estimular e acompanhar a realização de pesquisas na RPPN a fim de gerar e aumentar o conhecimento sobre a biodiversidade, sobre metodologias de conservação e recuperação da flora, fauna e outros recursos da UC, sobre o potencial para Educação Ambiental, entre outros, e implementar ações de monitoramento que auxiliem no manejo da UC.

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 florestal 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.

- Aumento do conhecimento científico da RPPN.
- Obter uma carteira de publicações.
- Difundir o conhecimento sobre a RPPN.
- Obter apoio na gestão da RPPN.
- Obter um mantenedor financeiro nas pesquisas.

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.
- Buscar apoio em instituições que certificam florestas nativas para seqüestro de carbono e pagamento por serviços ambientais.

- Repassar conhecimento técnico científico de forma acessível à comunidade.
- Manter busca constante por editais e financiamentos.
- Desenvolver projetos para editais específicos e para serem apresentados a possíveis financiadores.
- Firmar parcerias com pesquisadores e instituições de pesquisa.
- Formar grupos de pesquisa específicos de áreas de conhecimento.
- Divulgar a RPPN como base de pesquisa científica.
- Propor e implementar ações de monitoramento.

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.
- As pesquisas devem respeitar o zoneamento da RPPN;
- Os resultados das pesquisas serão disponibilizadas para a administração da RPPN ao final da pesquisa.
- O pesquisador deverá apresentar cronograma e agendar com antecipação as pesquisas e a utilização do alojamento de pesquisadores.
- As pesquisas não poderão provocar interferências significativas ao meio
- Os projetos de pesquisa deverão ser controlados, avaliados e acompanhados pelo pesquisador, quando oportuno, deverá ser sugerida aos pesquisadores a adoção de técnicas de coleta e amostragem que causem o menor impacto possível à biota da UC.
- As atividades de pesquisa deverão ser registradas no SISBIO.

- Os proprietários deverão estabelecer contato com os pesquisadores com objetivo de acompanhar o cumprimento da licença e o cronograma estabelecido, em especial no que tange aos resultados dos trabalhos e a entrega dos relatórios.
- O pesquisador deverá acompanhar o envio de publicações resultantes dos projetos de pesquisa.
- O pesquisador deverá zelar pelo cumprimento das normas de uso das estruturas físicas de apoio à pesquisa dispostas no regimento interno da UC.
- Os pesquisadores deverão ser informados quanto aos grupos taxonômicos e áreas geográficas de interesse para a UC, regras de utilização da infra-estrutura para pesquisa, cuidados com retirada de armadilhas, iscas, e outros instrumentos, mínimo impacto e relação com visitantes.
- O mau uso de licenças, sua ausência ou qualquer outra anormalidade constatada no desenvolvimento de pesquisas efetuadas pelos pesquisadores, deverá ser apuradas para a posterior tomada das medidas legais cabíveis junto ao IBAMA e ICMBIO.
- Os dados sobre pesquisas realizadas e em andamento deverão ser coletados e sistematizados pelo pesquisador responsável, com a finalidade de alimentar o SIG da RPPN.
- Sempre que possível, deverá ser solicitado aos pesquisadores que informem no projeto a ser submetido ao licenciamento a localização mais exata da área de estudo no interior da UC, e as coordenadas dos locais de coleta.
- Os pesquisadores, sempre que possível, deverão ser orientados e/ou acompanhados na escolha de pontos de coleta e áreas de estudo para efetivo georreferenciamento dos locais.
- Os relatórios, dissertações, teses, artigos e outros produtos das pesquisas, incluindo todos os trabalhos citados nas Referências Bibliográficas deste Plano, deverão ser organizados de forma que estejam disponíveis para consulta na sede da unidade de conservação.
- Deverão ser propostos e promovidos seminários e outros eventos com a participação de pesquisadores, para apresentação da produção científica da RPPN e discussão das implicações para o manejo da unidade.
- As ações devem ser voltadas para avaliação da gestão da UC, da efetividade da UC na conservação da biodiversidade e de processos naturais e para análise do impacto da visitação e outras atividades dentro do RPPN e no entorno, visando à proposição de medidas corretivas ou mitigadoras de impactos.
- Deverão ser viabilizados projetos de monitoramento através de parcerias com instituições de pesquisa tanto na sua elaboração como implantação.
- Os trabalhos de monitoramento poderão ser implementados com o auxílio de integrantes dos programas de monitores, estagiários e voluntários.
- Deverão ser incentivadas pesquisas de longo prazo sobre o monitoramento na RPPN.
- Os estudos devem quantificar e qualificar os visitantes da RPPN, quanto a: variações de intensidade da visitação ao longo do ano; local de origem; como teve conhecimento da

RPPN; nível de satisfação após a visita; a percepção dos impactos ambientais decorrentes da visitação; entre outros aspectos pertinentes ao tema.

- Deverá ser elaborado e implantado para a UC um projeto de Monitoramento da Biodiversidade.
- Os processos erosivos, em especial nas áreas de uso público, deverão ser monitorados a fim de subsidiar ações de manejo, em conjunto com o proprietário.
- Deverão ser acompanhados os estudos que objetivem o conhecimento do funcionamento e comportamento dos ecossistemas frente às perturbações de caráter antrópico.

6.4.4 Programa de Visitação

Estruturar e manter a RPPN em condições adequadas para recepção de visitantes, garantindo uma visitação segura, responsável, que evite danos à Unidade de Conservação, promova experiências positivas no ambiente natural e sensibilize para a importância da conservação do meio ambiente e da RPPN na região.

Resultados esperados

- Um projeto de conscientização ambiental consolidado que permita uma visitação ordenada e que resulte numa grande mudança comportamental em relação a natureza.
- Parcerias estabelecidas para visitação.
- Visitantes informados sobre o ambiente e satisfeitos com a visita.
- Regularidade da visitação.

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 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.
- 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.
- Promover a contemplação do meio ambiente.
- Estabelecer contato com os visitantes para realizar um *feedback* sobre a visitação na RPPN.
- Realizar atividade de observação de aves.
- Desenvolver oficina de coleta de pegadas de animais silvestres.
- Realizar cadastro de visitantes.
- Manter registro e histórico da visitação.
- Elaborar e implantar projeto específico de Monitoramento e Manutenção das trilhas e atrativos da RPPN.
- Elaborar e implantar projeto de sinalização.

Normas

- A capacidade de suporte deverá levar em consideração a segurança e conforto do visitante, conservação da natureza, aspectos sanitários e de conservação da infraestrutura.
- Deverão ser estabelecidas nos projetos específicos estratégias de resgate para as diversas atividades, e os condutores ou responsáveis deverão estar capacitados a adotá-las em caso de necessidade.
- O projeto de sinalização da RPPN poderá ser contratado junto a técnico ou empresa especializada.
- O projeto deve contemplar a sinalização indicativa, informativa e interpretativa, observando as normas e as recomendações contidas nas Áreas Estratégicas e em outros projetos específicos da RPPN para a interpretação dos recursos naturais e histórico-culturais.
- O projeto de sinalização deve contemplar placas que informe quanto às normas e as ações voltadas à proteção da RPPN a serem seguidas, os roteiros de visitação, distâncias, graus de risco e dificuldades, bem como orientações técnicas para escolha do roteiro.
- Visitação somente autorizada e previamente agendada.
- Não deixar resíduos na RPPN durante a visitação.
- Respeitar o limite do número de visitantes.
- Suspender as visitas nas trilhas na iminência ou após um período intenso de chuvas.

- Visitação diária de dois grupos de no máximo 40 pessoas cada, com um monitor para cada grupo de até 20 pessoas.
- Alimentar-se somente em local pré-determinado.
- Cumprir os horários agendados para a visita.
- Não portar equipamentos que emitam som.
- Manter conduta adequada nas trilhas, observando o silêncio.
- Proibir a coleta de qualquer elemento natural local.
- Proibir a introdução de espécies exóticas/invasoras e de elementos estranhos ao ambiente da RPPN.
- Proibir o consumo de bebidas alcoólicas na área da RPPN.

6.4.5 Programa de Sustentabilidade Econômica

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

Resultados Esperados

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

Atividades

- Manter atualizada uma lista de financiadores que apoiem 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.

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

Estabelecer o contato com o meio externo da RPPN, divulgando as atividades desenvolvidas e apoiando os trabalhos realizados por seus proprietários.

Resultados esperados

- A existência da RPPN, os objetivos e as atividades desenvolvidas difundidos para toda a comunidade em que a UC está inserida.
- Autoridades e população o Plano de Manejo da RPPN conhecedoras sobre o Plano de Manejo da RPPN Chácara Edith.
- Patrimônio Histórico-Cultural da RPPN difundidos.

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).
- Elaborar o resumo executivo do Plano de Manejo da RPPN.
- Elaborar materiais impressos, audiovisuais, digitais e outros sobre a RPPN Chácara Edith.
- Utilizar meios de comunicação para difusão, sempre que possível de forma espontânea da RPPN.
- Difundir a RPPN na rede educacional local, regional e outros.

Normas

- As normas da ABNT para publicações deverão ser utilizadas nos materiais impressos sobre as informações da RPPN pela ética e transparência nas publicações e somente serão publicados textos ou resultados de pesquisas se houver permissão do pesquisador.
- As informações a serem geradas pela RPPN deverão ter o respaldo dos proprietários e suas devidas aprovações.

6.4.6 Programa de Educação

Criar e realçar vínculos com a comunidade que cerca a RPPN, procurando despertar o interesse em processos de Educação Ambiental mais amplos.

Resultados esperados

- Parcerias e apoio financeiro para realizar projetos de educação concretizados;
- Conhecimento assimilado pela comunidade envolvida;
- Relação com a população envolvida estabelecida;
- Obter a percepção da população envolvida sobre papel de cada um como atores sociais;

Atividades

- Transformar conhecimento técnico científico em linguagem acessível à difusão do conhecimento;
- Elaborar projetos temáticos para educação sobre os aspectos históricos, culturais e ambientais da RPPN;
- Elaborar um cronograma de trabalhos de educação ambiental para as escolas da região;
- Elaborar projetos específicos de educação ambiental para a comunidade;
- Capacitar educadores ambientais para atuar junto a comunidade;
- Articular com instituições e associações locais a viabilização de um Projeto de Sensibilização para os moradores do entorno.
- Realizar articulação interinstitucional com as Prefeituras dos municípios próximos e as associações de moradores do entorno da unidade de conservação, visando estimular a integração da comunidade regional com a RPPN.
- Realizar articulação interinstitucional com as Secretarias de Educação dos municípios abrangidos e a Coordenadoria Estadual de Educação, visando estimular a integração da rede de ensino público regional com a RPPN.
- Realizar interlocução com as escolas da rede de ensino do entorno, visando estimular a inserção das temáticas relacionadas a RPPN nos currículos escolares.
- Articular, junto às rádios locais, espaço para a veiculação de matérias sobre a RPPN e suas campanhas.

Normas

- Os programas de Sensibilização Ambiental nas comunidades do interior e escolas e comunidade da região deverão tratar também da compreensão de conceitos referentes à valorização da fauna local.
- Embasar técnica e cientificamente as informações.
- As pessoas a realizarem os trabalhos de educação deverão ser capacitadas e munidas de informações técnicas e científicas sobre a RPPN.

6.5. 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.
- Estimular a produção de guias ilustrados sobre a fauna e flora da RPPN.
- Realizar um estudo sistemático e sazonal sobre a Herpetofauna poderá ser realizado na RPPN. 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. Sugere-se que sejam empregadas metodologias específicas para cada grupo de aves (aves diurnas, noturnas e de rapina).
- 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.

6.5.1 Atividades a serem desenvolvidas com o 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.
- 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.
- Realizar projetos de coleta de resíduos juntamente com o poder público visando a diminuição do impacto visual sobre o principal ribeirão da RPPN;
- Participar de encontros de desenvolvimento regional dos bairros envolvidos pelo entorno imediato a fim de buscar alternativas para o saneamento básico local.
- 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.
- 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.

Referências Bibliográficas:

- ABILHOA, V. e L. F. DUBOC. Peixes. *In*: MIKICH, S. B. e R. S. BÉRNILS (EDS.) **Livro Vermelho dos animais ameaçados de extinção no estado do Paraná**. Curitiba, Mater Natura e Instituto Ambiental do Paraná. pp. 581–677, 2004.
- ACCORDI, I.A., VINCIPROVA, G., MENEZES DE SÁ, J.C., WITT, A.A., BARCELLOS-SILVEIRA, A. Registros notáveis da avifauna de Santa Catarina, Brasil. Em: Resumos X Congresso Brasileiro de Ornitologia, Fortaleza. p.102-103, 2002.
- 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** 18 (1): 47-68, 1996.
- ALEIXO, A. 2001. Conservação da avifauna da Floresta Atlântica: efeitos da fragmentação e a importância de florestas secundárias. Pp. 199-206. *In*: J. L. B. Albuquerque, J. F. Cândido Jr, F. C. Straube e A. L. Roos (Eds.) **Ornitologia e Conservação: da Ciência às estratégias**. Tubarão: Ed. Unisul.
- ALLAN, J. D. **Stream ecology: structure and function of running waters**. Chapman and Hall, New York, 388 p, 1995.
- AMARAL, C. Ocorrência do gavião-belo *Busarellus nigricollis* no estado de Santa Catarina. **Ararajuba** 10(2): 245-245, 2002.
- AMORIM, J. F.; PIACENTINI, V. Q. Novos registros de aves raras em Santa Catarina, Sul do Brasil, incluindo os primeiros registros documentados de algumas espécies para o Estado. **Rev. Bras. Ornitologia** 14(2): 145-149, 2006.
- APREMAVI – Associação de Preservação do Meio Ambiente do Alto Vale do Itajaí**. 2009. O vale do Itajaí. Artigo eletrônico disponível em <http://www.apremavi.org.br/cartilha-planejando/o-vale-do-itajai/>. Capturado em 25 de agosto de 2009.
- ARAÚJO, M. H. S. **Levantamento da cobertura vegetal nativa do bioma Mata Atlântica: relatório final**. Rio de Janeiro: IESB, 84p, 2007.
- BECKER, A.; ZIMMERMANN, C. E. 2006 **Captura e marcação de aves silvestres com armadilhas de solo na Floresta Ombrófila Densa, Brusque – SC**. *In*: XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Ouro Preto, Minas Gerais.
- BEISIEGEL, B. M.; **Contribuição ao Estudo da História Natural do Cachorro do Mato, *Cerdocyon thous*, e do cachorro vinagre, *Speothos venaticus***. 1999. 100p. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Departamento de Psicologia Experimental. USP. São Paulo. Brasil.
- BEISIEGEL, B. M.; MANTOVANI, W. **Habitat use, home range and foraging preferences of the coati *Nasua nasua* in a pluvial tropical Atlantic forest area**. *Journal of Zoology*, v. 269, p. 77-87, 2006.
- BELTON, W. **Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia**. São Leopoldo: Unisinos, 584p. 1994.
- BENCKE, G. A.; MAURÍCIO, G. N., DEVELEY, P. F. e GOERCK, J. M. Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil. Parte I. Estados do domínio da Mata Atlântica, SAVE Brasil, São Paulo. 2006.

BERNARDO, C. S. S. e CLAY, R. 2006. **Jacutinga (*Aburria jacutinga*)**. Pp. 29-32 In: *Conserving Cracids: The most Threatened Family of Birds in the Americas* (D.M. Brooks, Ed.). Misc. Publ. Houston Mus. Nat. Sci., No. 6, Houston, TX.

BERTA, A. ***Cerdocyon thous***. *Mammalian Species*, v.186, p.1-4, 1982.

BIERREGAARD Jr., R.O.; LOVEJOY, T.E.; KAPOS, V.; SANTOS, A.A. e HUTCHINGS, R.W. **The biological dynamics of tropical rainforest fragments**. *Bioscience* 42(11): 859-866, 1992.

BIGARELLA, J. L. **Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais**. Florianópolis: Ed da UFSC, 2003. V.3

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2009) Species factsheet. Disponível em <<http://www.birdlife.org>> Acessado em 15 de janeiro de 2009.

BORCHARDT JÚNIOR, C. A. **Avifauna da Região do Mono, Parque das Nascentes, Blumenau-Indaial: espécies raras e registros inéditos em Santa Catarina**. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. 59p, 2005.

BORCHARDT-JUNIOR, C. A.; KOHLER, G. U.; CADORIN, T. J.; LEGAL, E.; VEBER, L. M. e ZIMMERMANN, C. E. **Avifauna da Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina**. In: XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Ouro Preto, Minas Gerais. 2006.

BORNSCHEIN, M.R., MAURÍCIO, G.N., SOBÂNIA, R.L.M. First records of the Silvery Grebe *Podiceps occipitalis* Garnot, 1826 in Brazil. **Ararajuba** 12(1): 61-63. 2004.

BRANDT, C. S.; ZIMMERMANN, C. E.; FINK, D. A importância de Reservas Particulares para a conservação de aves em Santa Catarina. *Anais do I Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental*. Erechim, RS. 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Plano Nacional de Recursos Hídricos. Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil – Vol. 1**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. 2006.

BRASIL. SNUC - Lei nº 9.985 de 18 de julho. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. Brasília: 16p, 2000.

BRUNIG, E. F. Vegetation structure and growth. In: Golley, F. B. **Tropical rain forest ecosystems: structure and function**. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company, p. 49-75, 1983.

BUCKUP, P. A. Sistemática e Biogeografia de Peixes de Riachos. 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. 91-138, 1999.

CAMPANILI, M e PROCHNOW, M. **Mata Atlântica – uma rede pela floresta**. Brasília, RMA. 2006.

CAPOBIANO, J.P.R. **Mata Atlântica: conceito, abrangência e área original**. In: SCHAFFER, Wigold Bertoldo; PROCHNOW, Mirian, et al. (Org.). *A Mata Atlântica e você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*. Brasília: APREMAVI. p. 111-123, 2002.

- CARRANO, E., RIBAS, C.F., MÜLLER, J.A. Primeiros registros do bigodinho *Sporophila lineola* para Santa Catarina. **Atualidades Ornitológicas** 108:12, 2002.
- CARUSO JR., F., SUGUIO, K.; NAKAMURA, T. The Quaternary geological history of the Santa Catarina southeastern region (Brazil). **AN. ACAD. BRAS. CI.** 72(2): 257- 270, 2000.
- CASANOVA, L. R.; PROCHNOW, M.; PROCHNOW, R. **Matas Legais**: um programa da parceria APREMAVI – Klabin – Ministério Público de Santa Catarina: Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente.
- CASTRO, R. M. C. Evolução da Ictiofauna de Riachos Sul-Americanos: Padrões Gerais e Possíveis Processos Causais. *In*: Caramaschi, E. P., Mazzoni, R. e 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. 139-155, 1999.
- CAZETTA, E; GALETTI, M. **The Crab-eating Fox (*Cerdocyon thous*) as a secondary dispenser of *Eugenia umbelliflora* (Myrtaceae) in a restinga forest of southeastern Brazil**. Biota Neotropica. v. 9 n. 2, [online], 2009.
- CHEREM, J. J.; PEREZ, D. M. **Mamíferos terrestres de floresta de araucária no município de Três Barras, Santa Catarina, Brasil**. Biotemas, v. 9, n.2, p. 29-46, 1996.
- CHIARELLO, A. G. Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiros do norte do estado do Espírito Santo. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão** 11/12: 229-247, 2000.
- CHIARELLO, A. G., AGUIAR, L. M. S., MELO, F. R., RODRIGUES, F. H. G., SILVA, V. M. **Mamíferos Ameaçados de Extinção no Brasil**. Vol. II. *In*: MACHADO, A. B. M., DRUMMOND, G. M., PAGLIA, A. P. (Eds) **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. MMA, Brasília, 2008.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1980.
- CITADINI-ZANETTE, V. **Florística, fitossociologia e aspectos da dinâmica de um remanescente de mata atlântica na microbacia do Rio Novo, Orleans, SC**. São Carlos: UFSCar. Tese. 1995.
- COSTA, L. P.; LEITE, Y. L.; MENDES, S. L.; DITCHFIELD, A. D. **Conservação de Mamíferos no Brasil**. Megadiversidade, v.1, n.1, p.103-112, 2005.
- D'ANGELO-NETO, S.; VENTURINI N.; OLIVEIRA FILHO, A. T.; COSTA, F. A . F. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no campus da UFLA. Ver. Brasil. Biol., 58(3): 463-472. 1998.
- DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia 7ª ed**. Porto Alegre, ARTMED. 2005.
- DOUROJEANNI, M. J. e PÁDUA, M.T.J. **Biodiversidade a hora decisiva**. Curitiba: Ed.UFPR. 2007.
- DUBOC, L. F. e V. ABILHOA. A ictiofauna do Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá (Botuverá – SC) e alguns aspectos de sua conservação. **ESTUD. BIOL.** 25 (53): 39-49, 2003.

DUBOC, L. F. **Ecologia de bagres heptapterídeos no rio Morato, Guaraqueçaba PR (Siluriformes: Heptapteridae)**. São Paulo, Instituto de Biociências, USP. [Tese de doutoramento, não publicado]. 2003.

DUBOC, L. F. **Proposta para uma nova classificação nacional das Unidades Geográficas Referenciais (UGR) para organismos aquáticos**. Brasília, MMA/IBAMA. [Relatório técnico, circulação restrita]. 2004.

DUPELLMAN, W. E.; TRUEB, L. **Biology of amphibians**. Baltimore ; London : Johns Hopkins University Press. xxi, 670p, il. 1994.

EMMONS, L.H.; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals. A field guide**. 2ed. Chicago, University of Chicago Press, 307p. 1997.

ESTEVES, K. E.; ARANHA, J. M. R. Ecologia Trófica de Peixes de Riachos. *In*: Caramaschi, E. P., Mazzoni, R. e 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, 1999.

FANTACINI, F. M., GOULART, F. V. B.; OLIVEIRA-SANTOS, L. G. R.; TORTATO, M. A.; LUIZ, M. R.; MACCARINI, T. B.; GRAIPEL, M. E. **Diversidade de mamíferos de médio e grande porte em Unidades de Conservação do Estado de Santa Catarina**. Resumo expandido. Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, São Lourenço, MG, Brasil. 2009.

FERREIRA, L. M.; CASTRO, R. G. S.; CARVALHO, S. H. C. Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para reservas particulares do patrimônio natural. Brasília: Ibama, 2004. 96.

FICETOLA, G. F.; THUILLER, W.; MIAUD, C. Prediction and validation of the potential global distribution of a problematic alien invasive species—the American bullfrog. **Diversity Distrib** 13:476–485. 2007.

FICETOLA, G. F.; THUILLER, W.; MIAUD, C. PREDICTION and validation of the potential global distribution of a problematic alien invasive species—the American bullfrog. **Divers Distrib** 13:476–485. 2007.

FONSECA, G.A.B. **The vanishing brazilian Atlantic forest**. Biol. Cons. 34: 17-34, 1985.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA / INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**: período 2000-2005. São Paulo, 2008. Disponível em: http://mapas.sosma.org.br/site_media/ATLAS%20MATA%20ATLANTICA%20-%20RELATORIO2000-2005.pdf.

GALANTE, M. L. V. *et alii*. 2002. **Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque** Garcia, P.C.A.; Vinciprova, G. 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. 2003.

GASCON, C. Population and community - level analysis of species occurrences of central Amazonian rain forest tadpoles. *Ecology* 72 (5): 1731-1746, 1991.

GHIZONI JR, I. R.; SIVA, E. S. Registro do saí-canário *Thlypopsis sordida* (d'Orbigny e Lafresnaye, 1837) (Aves, Thraupidae) no Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. **Biotemas** 19 (2): 81-82, 2006.

GOULD, S. J. **Ontogeny and Phylogeny**. Cambridge, The Belknap Press of Harvard University Press. 1977.

GRAIPEL, M. E.; SANTOS FILHO, M. **Reprodução e dinâmica populacional de *Didelphis aurita* Wied-Neuwied (Mammalia: Didelphimorphia) em ambiente periurbano na Ilha de Santa Catarina, Sul do Brasil**. Biotemas, v.19, n.1, p.65-73, 2006.

GUEDES-BRUNI, R.R. Composição, estrutura e similaridade de dossel em seis unidades fisionômicas de Mata Atlântica no Rio de Janeiro. Tese de doutorado, USP, São Paulo. 1998.

HADDAD, C. F. B. e A. S. ABE. 2000. **Anfíbios e répteis**. Workshop Mata Atlântica e Campos Sulinos. Documento disponível na Internet em http://www.bdt.fat.org.br/workshop/mata.atlantica/BR/rp_anfib. Acessado em 13 de junho de 2007.

HADDAD, C. F. B. e A. S. ABE. 2000. **Anfíbios e répteis**. Workshop Mata Atlântica e Campos Sulinos. Documento disponível na Internet em http://www.bdt.fat.org.br/workshop/mata.atlantica/BR/rp_anfib. Acessado em 13 de junho de 2007.

HAMMER, Ø, HARPER, D. A. T. e RYAN, P. D. 2001. PAST: Palaeontological Statistics software package for education and data analysis. **PALAEONT. ELECT.** 4(1): 1-9. [http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm]

HORNE, A. J. e GOLDMAN, C. R. **Limnology**. McCraw – Hill, Inc. New York. 2 ed. 576 p, 1994.

HUSTON, M.A. Biological Diversity: the coexistence of species on changing landscapes. Cambridge, Cambridge University Press, 681p, 1994.

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.

IBGE. Santos, V. R., ed. **Manual técnico da vegetação brasileira**, IBGE.1992.

IUCN, Conservation International, and NatureServe. 2006. Global Amphibian Assessment. Available in the World Wide Web at: <http://www.globalamphibians.org> (Acesso em 20/03/2009).

KLEIN, R. M. **Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí**. In: SELLOWIA: Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, n.30-31, 1979.

KOHLER., G. U. **Avifauna de duas fisionomias vegetais na Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina**. Monografia. Universidade Regional de Blumenau. 32p, 2007.

KREBS, C.J. **Ecological Methodology**. 2th ed. Menlo Park, Addison Wesley. 1998.

LARIVIÈRE, S. ***Lontra longicaudis***. Mammalian Species. v. 609, p.1-5, 1999.

LEGAL, E.. Aves bioindicadoras endêmicas da Floresta Atlântica na RPPN Chácara Edith, município de Brusque, Santa Catarina. Monografia. Universidade Regional de Blumenau. 26p, 2009.

LEGAL, E., CADORIN, T. J.; ZIMMERMANN, C. E. **Avifauna Noturna da RPPN Chácara Edith, Brusque - Santa Catarina.** In: XV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 2007.

LEGAL, E.; ZIMMERMANN, C. E. Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith – a Importância na Conservação das Aves do Hotspot Floresta Atlântica (no prelo). 2009.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

LEWINSOHN, T.M., FREITAS, A.V.L. e PRADO, P.I. Conservation of terrestrial invertebrates and their habitats in Brazil. *Cons. Biol.* 19(3):640-645. 2005.

LOWE-McCONNELL, R. H. **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais.** São Paulo, Edusp. 1999.

LUCAS, E. M. Diversidade e conservação de anfíbios anuros no Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. **Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.** Departamento de Ecologia. 202 pp, 2008.

LUCINDA, P. H. F. Systematics and biogeography of the genus *Phalloceros* Eigenmann, 1907 (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliinae), with the description of twenty-one new species. **Neotropical Ichthyology** 6(2): 113-158, 2008.

LYNCH, J.D. The transition from archaic to advanced frogs. In Vial, J.L. ed. **Evolutionary biology of the anurans: contemporary research on major problems.** Columbia, University of Missouri Press. 133-182, 1973.

MACHADO, A. B. M.; MARTINS, C. S.; DRUMOND, G. M. Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Incluindo as listas das espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. Fundação Biodiversitas. 160p, 2005.

MACHADO, C. G. *Vireo olivaceus* (Vireonidae): uma espécie migratória nos bandos mistos de aves na Mata Atlântica do sudeste brasileiro. *Ararajuba* 5(1):60-62, 1997.

MACHADO, D. A. Estudo de populações de aves silvestres da região do Salto (Piraí e uma proposta de conservação para a Estação Ecológica do Bracinho, Joinville – SC. Dissertação de mestrado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP, São Paulo. 148p, 1996.

MARINI, M. A. e GARCIA, F. I. Bird conservation in Brazil. **Conservation Biology** 3 (19): 665-671, 2005.

MARTINS, F. R. **Estrutura de uma floresta mesófila.** Campinas – SP: Editora da UNICAMP. 246p, 1991

MATTHEWS, W. J. **Patterns in freshwater fish ecology.** New York, Chapman e Hall. 1998.

MEDEIROS, J. D. Santa Catarina. In: CAMPANILI, M e PROCHNOW, M. 2006. **Mata Atlântica – uma rede pela floresta.** Brasília, RMA. pp.45-57, 2006.

MELO, Efigênia de. Polygonaceae da cadeia do espinhaço, Brasil. **Acta Bot. Bras.** [online]. 2000, vol.14, n.3, pp. 273-300. ISSN 0102-3306

MENEZES, N. A. 1996. Padrões de distribuição da biodiversidade da Mata Atlântica do Sul e Sudeste Brasileiro: peixes de água doce. Workshop: **Padrões de Biodiversidade da Mata Atlântica do Sudeste e Sul do Brasil.** Campinas, SP. 1996. (Texto disponibilizado via Internet através da Base de Dados Tropical (BDT) – Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia “André Tosello” no endereço www.bdt.org.br/bdt).

MIKICH, S.B. & BÉRNILS, R.S. Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná. Governo do Paraná, Curitiba. 2004.

MIRANDA, J. M. D.; PASSOS, F. C. **Hábito alimentar de Alouatta guariba (Humboldt, 1812) (Primates: Atelidae) em Floresta com Araucária no Paraná, Brasil.** Revista Brasileira de Zoologia, v. 21, n.4, p.821-826, 2004.

MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; BROOKS, T. M.; PILGRIM, J. D.; KONSTANT, W. R.; FONSECA, G. A. B. da e KORMOS, C. Wilderness and biodiversity conservation. Proceedings of the National Academy of Science 100: 10309-10313, 2003.

MMA/SBF. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos.** Brasília, DF. 2000.

MORELLATO, L.P. e HADDAD, C.F.B. Introduction: the brazilian atlantic forest. **Biotropica** 32: 786-792, 2000.

MUELLER-DOMBOIS, D; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology.** John Willey & Sons, New York, 547p. 1974.

Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)/Diretoria de Ecossistemas (DIREC). Brasília, 135p.

NAKA, L. N.; BARNETT, J. M.; KIRWAN, G. M.; TOBIAS, J. A. e AZEVEDO, M. A. G. New and noteworthy bird records from Santa Catarina State, Brazil. **Bull. B. O. C.** 120(4): 237-250, 2000.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia.** Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 1997.

PACHECO, J. F.; LAPS, R. R. Notas sobre os primeiros registros de seis espécies de Suboscines e Santa Catarina a partir de coleções seriadas, incluindo uma ocorrência não divulgada. *Tangara* 1(4): 169-171, 2001.

PARDINI, R.; DITT, E. H.; CULLEN JUNIOR, L.; BASSI, C.; RUDRAN, R. **Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte.** In: CULLEN JÚNIOR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Orgs). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2003. Cap. 8 p. 181-201.

PIACENTINI, V. Q.; CAMPBELL-THOMPSON, E. R. Lista comentada da avifauna da microbacia hidrográfica da Lagoa Ibiraquera, Imituba, SC. **Biotemas**, 19 (2): 55-65, 2006.

PIANKA, E. R. On *r* and *K* selection. **AM. NAT.** 104: 592-597, 1970.

PIANKA, E.R. **Evolutionary Ecology 6th ed.** San Francisco, Addison Wesley Longman. 1999.

PIRATELLI, A.J. Comunidades de aves de sub-bosque na região leste de Mato Grosso do Sul. Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro. 1999.

REIS, dos R. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, de I. P. **Mamíferos do Brasil.** Londrina. 437 p, 2006.

REITZ, R. **Plano de coleção.** In: REITZ, R. Flora Ilustrada Catarinense. Fasc. A. 71p, 1966.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Projeto Madeira de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, Santa Catarina, Nrs. 28-30. 320 p, 1978.

REZENDE, C. F.; MAZZONI, R. Aspectos da alimentação de *Bryconamericus microcephalus* (Characiformes, Tetragonopterinae) no córrego Andorinha, Ilha Grande – RJ. **Biota Neotropica** 3(1): 1-6.

RIBEIRO, M. C., METZGER, J. P., MARTENSEN A. C., PONZONI F. J., HIROTA, M. M. **The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation.** Biological Conservation, v.142, p 1141–1153, 2009.

RIFFEL, E.; BEAUMORD, A C. Identificação das atividades antropogênicas potencialmente poluidoras do Rio Itajaí-Mirim e seus tributários no Município de Brusque, SC. Itajaí. **Anais do I Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental.** 2002.

ROCHA, E. C.; DALPONTE, J. C. **Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de Cerrado em Mato Grosso, Brasil.** Revista Árvore, v.30, n.4, p.669-678, 2006.

ROCHA, E.; SILVA, E. **Composição da Mastofauna de médio e grande porte na reserva indígena “Parabubure”, Mato Grosso, Brasil.** R. Árvore, v. 33 n.3, p. 451-459, 2009.

ROCHA, V. J.; REIS, N. R.; SEKIAMA, M. L. **Dieta e dispersão de sementes por *Cerdocyon thous* (Linnaeus) (Carnivora, Canidae), em um fragmento florestal no Paraná, Brasil.** Revista Brasileira de Zoologia, v.21, p.871–876. 2004.

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** 11(2): 223 – 225, 2003

ROSÁRIO, L. A. **As Aves em Santa Catarina:** distribuição geográfica e meio ambiente. FATMA. Florianópolis. 326 p, 1996.

RUPP, A. E.; BRANDT, C. S.; FINK, D.; SILVA, G. T.; LAPS, R. R.; ZIMMERMANN, C. E. Registros de Caprimulgiformes e a primeira ocorrência de *Caprimulgus sericocaudatus* (bacurau-rabo-de-seda) no estado de Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Ornitologia 15 (4): 605-608, 2007.

RUPP, A. E.; FINK, D.; SILVA, G. T.; ZERMIANI, M.; LAPS, R. R. e ZIMMERMANN, C. E. Novas espécies de aves para o Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. Biotemas, 21 (3): 165-169. 2008.

SCHÄFFER, W. B. e PROCHNOW, M. **A Mata Atlântica e você:** como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Brasília: APREMAVI. 2002.

SCHILLING, Ana Cristina; BATISTA, João Luis Ferreira. Curva de acumulação de espécies e suficiência amostral em florestas tropicais. **Rev. bras. Bot.** , São Paulo, v. 31, n. 1, 2008.

SEVEGNANI, L. **Dinâmica de população de *Virola bicuhyba* (Schott) Warb. (Myristicaceae) e Estrutura Fitossociológica de Floresta Pluvial Atlântica, sob clima temperado úmido de verão quente, Blumenau, SC.,** PhD thesis, USP. 2003.

SICK, H. **Ornitologia brasileira.** Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 862 pp, 1997.

- SIGRIST, T. Guia de campo Avis Brasilis: Avifauna Brasileira. São Paulo: Avis Brasilis. 492 p, 2009.
- SILVANO, D.L.; SEGALLA, M.V. Conservação de anfíbios no Brasil. Megadiversidade 1(1):79-86p, 2005.
- SILVEIRA, L. F.; OLMOS, F. Quantas espécies de aves existem no Brasil? Conceito de espécies, conservação e o que falta descobrir. Revista Brasileira de Ornitologia 15 (2): 289-296p, 2007.
- SIMINSKI, A. ; FANTINI, Alfredo Celso . Roça-de-toco: uso de recursos florestais e dinâmica da paisagem rural no litoral de Santa Catarina. **Ciência Rural**, v. 37, p. 01-10, 2007.
- SMITH, Lyman B. **Eleocarpáceas**. Itajai : Herbario "Barbosa Rodrigues", 33p, il., mapas. (Flora ilustrada catarinense. Parte I: as plantas). 1970.
- SRBEK-ARAUJO, A. C.; CHIARELLO, A. G. **Armadilhas fotográficas na amostragem de mamíferos: considerações metodológicas e comparação de equipamentos**. Revista Brasileira de Zoologia, v. 24, n.3, p 647-656, 2007.
- SRBEK-ARAUJO, A. C.; CHIARELLO, A. G. **Domestic dogs in Atlantic forest preserves of south-eastern Brazil: a camera-trapping study on patterns of entrance and site occupancy rates**. Brazilian Journal of Biology, v. 68, n.4, p. 771-779, 2008
- STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A. A Avifauna da Reserva Natural Salto Morato (Guaraqueçaba, Paraná). *Atualidades Ornitológicas*, Paraná, n. 124, p. 12, 2005.
- SUNQUIST, M. e SUNQUIST, F. **Wild cats of the world**. The University of Chicago Press, Chicago. 462p, 2002.
- TABARELLI, M. e 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.
- TABARELLI, M., PINTO, L. P., SILVA, S. M. C., HIROTA, M. M, BEDÊ, L. C. **Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira**. Megadiversidade, v.1, n.1, p.132-138, 2005.
- TORRES, P. C.; PRADO, P. I. K. L. **Ocorrência de cães domésticos (*Canis familiaris*) em uma floresta urbana e sua relação com a ocupação humana do entorno**. Anais da Jornada Sobre Espécies Invasoras. UFSCar, São Carlos, SP, Brasil. 2007.
- UIEDA, V. S. **Regime Alimentar, Distribuição Espacial e Temporal de Peixes (Teleostei) em um Riacho na Região de Limeira, São Paulo**. São Paulo, Unicamp. [Dissertação de Mestrado, não publicado]. 1983.
- VANNOTE, R. L., MISHALL, G. W., CUMMINS, K. W., SEDELL, J. R. e CUSHING, C. E. The River Continuum Concept. **Can. J. Fish. Aquat. Sci.**, 37: 130-137p, 1980.
- VARI, R. P. e WEITZMAN, S. H. A Review of Phylogenetic Biogeography of the Freshwater Fishes of South America. *In*: PETERS, G. e HUTTERER, R. **Vertebrates in the Tropics. Proceedings of the International Symposium on Vertebrate Biogeography and systematics in the Tropics**". Bonn, Alexander Koenig Zoological Research Institute and Zoological Museum. pp. 381-393p, 1990.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro, IBGE. 1991.

VELOSO, H.P.; KLEIN, R.M. As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do sul do Brasil - I. As comunidades do município de Brusque, estado de Santa Catarina. *Sellowia* 9:81-235p, 1957.

VOSS, R.S.; EMMONS, L. H. **Mammalian diversity in neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment.** *Bulletin of the American Museum of Natural History*, v. 230, p1-115p, 1996.

WEITZMAN, S. H. e VARI, R. P. Miniaturization in South American freshwater fishes; an overview and discussion. **PROC. BIOL. SOC. WASH.** 101(2): 444-465p, 1988.

WEITZMAN, S. H., PALMER, L. MENEZES, N. A. e BURNS, J. R. Maintaining tropical and subtropical forest-adapted fishes (especially the species of Mimagoniates) – (part 1). **TROP. FISH HOBBYIST** 44(484): 184-194. (June), 1996a.

WERNECK, M.S.; PEDRALLI, G.; KOENIG, R.; GISEKE, L.F. Florística e estrutura de três trechos de uma floresta semidecídua na Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. **Revista brasileira de Botânica**, 23(1): 97-106p, 2000.

WHITMORE, T. C. **An introduction to tropical rain forests.** New York: Oxford University, 1990.

ANEXOS

Anexo 01: Mapa de Localização da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 02: Criação do Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica na RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 03: Portaria de criação da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 04: Mapa de Relevo e Mapa Geomorfológico da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 05: Mapa de Hipsometria da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 06: Mapa de Recursos Hídricos da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 07 - Listagem geral das espécies encontradas na RPPN Chácara Edith. Área I e Área II registram apenas o material observado na análise fitossociológica; Bromeliaceae refere-se a listagem elaborada pelo Sr. Morelli (proprietário) das espécies cultivadas ou nativas da RPPN; Florística: relação das espécies coletadas durante as duas expedições de campo julho e setembro de 2009.

Família	Nome Científico	Área		Florística	Bromeliaceae
		I	II		
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.		x		
Annonaceae	<i>Annona sericea</i> Dunal			x	
	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	x	x		
	<i>Annona sericea</i> Dunal	x			
Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i> Müll. Arg.		x		
	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.				
Aquifoliaceae	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	x			
Araceae	<i>Anthurium pentaphyllum</i> (Aubl.) G. Don			x	
	<i>Anthurium scandens</i> (Aubl.) Engl.			x	
	<i>Asterostigma reticulatum</i> E.G. Gonç.				x
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.		x		
Araliaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	x	x		
	<i>Geonoma schottiana</i> Mart.		x		
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman				
Aspleniaceae	<i>Asplenium kunzeanum</i> Klotzsch ex Rosenst.			x	
	<i>Asplenium mucronatum</i> C. Presl			x	
	<i>Asplenium pteropus</i> Kaulf.			x	
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.		x		
Blechnaceae	<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.				
	<i>Blechnum polypodioides</i> Raddi				
	<i>Salpichlaena volubilis</i> (Kaulf.) J. Sm.				
Bromeliaceae	<i>Aechmea blumenvii</i> Reitz				x
	<i>Aechmea nudicaulis</i> var. <i>cuspidata</i> Baker				x
	<i>Aechmea recurvata</i> var. <i>benrathii</i> (Mez) Reitz				x
	<i>Aechmea recurvata</i> var. <i>ortgiesii</i> (Baker) Reitz				x
	<i>Aechmea recurvata</i> var. <i>recurvata</i>				x
	<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.) Schult. & Schult. f.				x
	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.				x
	<i>Ananas fritzmuelleri</i> Camargo				x
	<i>Billbergia alfonsi-joannis</i> Reitz				x
	<i>Billbergia amoena</i> (Lodd.) Lindl.				x
	<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.				x

	<i>Canistrum lindenii</i> var. <i>lindenii</i>				x
	<i>Canistrum lindenii</i> var. <i>roseum</i> (E. Morren) L.B. Sm.				x
	<i>Canistrum lindenii</i> var. <i>viride</i> (E. Morren) Reitz				x
	<i>Catopsis sessiliflora</i> (Ruiz & Pav.) Mez				x
	<i>Hohenbergia augusta</i> (Vell.) E. Morr.				x
	<i>Neoregelia laevis</i> (Mez) L.B. Sm.				x
	<i>Nidularium innocentii</i> var. <i>paxianum</i> (Mez) L.B. Sm.				x
	<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.				x
	<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.				x
	<i>Tillandsia spiculosa</i> Griseb.				x
	<i>Tillandsia stricta</i> Sol. ex Sims				x
	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.				x
	<i>Vriesea altodaserrae</i> L.B. Sm.				x
	<i>Vriesea atra</i> Mez				x
	<i>Vriesea brusquensis</i> Reitz				x
	<i>Vriesea carinata</i> Wawra				x
	<i>Vriesea erythrocladon</i> (E. Morren) E. Morren ex Mez				x
	<i>Vriesea flammea</i> L.B. Sm.				x
	<i>Vriesea gigantea</i> Mart. ex Schult. f.				x
	<i>Vriesea guttata</i> Linden & André				x
	<i>Vriesea incurvata</i> Gaudich.				x
	<i>Vriesea philippocoburgii</i> Wawra				x
	<i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult.f.) Wittm.				x
	<i>Vriesea rodigasiana</i> E. Morren				x
	<i>Vriesea scalaris</i> E. Morren				x
	<i>Vriesea vagans</i> (L.B. Sm.) L.B. Sm.				x
	<i>Wittrockia superba</i> Lindm.				x
Burseraceae	<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	x	x		
Cecropiaceae	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.			x	
Celastraceae	<i>Maytenus robusta</i> Reissek			x	
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	x			
Clusiaceae	<i>Clusia criuva</i> Cambess.				
	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	x	x		
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.			x	
Cyatheaceae	<i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin				
	<i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin			x	
	<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.			x	
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum ornatum</i> (Mett. ex Kuhn) H. Christ				x

	<i>Polybotrya cylindrica</i> Kaulf.			x
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	x	x	
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl		x	
	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	x	x	
	<i>Gymnanthes concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.			x
	<i>Pausandra morisiana</i> (Casar.) Radlk.			x
Fabaceae	<i>Abarema</i> cf. <i>langsдорffii</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes		x	
	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.			x
	<i>Copaifera langsдорffii</i> Desf.	x		
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong			x
	<i>Inga marginata</i> Willd.			x
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.			x
	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze			
Hymenophyllaceae	<i>Polyphlebium capillaceum</i> (L.) Ebihara & Dubuisso			
	<i>Trichomanes pilosum</i> Raddi			
	<i>Trichomanes polypodioides</i> L.			x
Lauraceae	<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	x		
	<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.			x
	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	x	x	
	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	x	x	
	<i>Ocotea odorifera</i> Rohwer	x	x	
	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	x		
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea lancea</i> (L.) Bedd.			
Lomariopsidaceae	<i>Lomariopsis marginata</i> (Schrad.) Kuhn			
Lycopodiaceae	<i>Huperzia flexibilis</i> (Fée) B. Øllg.			
	<i>Huperzia mandiocana</i> (Raddi) Trevis			x
Lygodiaceae	<i>Lygodium volubile</i> Sw.			
Malpighiaceae	<i>Byrsonima ligustrifolia</i> Saint-Hilaire		x	
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i> Hoehne	x	x	
	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin			x
Meliaceae	<i>Cabralea cangerana</i> Saldanha	x	x	
	<i>Cedrella fissilis</i> Vell.			x
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl			
Menispermaceae	<i>Abuta selloana</i> Eichler	x		
Monimiaceae	<i>Mollinedia uleana</i> Perkins	x	x	
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.			x
	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger et al.		x	

Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	x	
Myrtaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	x	
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg		x
	<i>Eugenia catharinensis</i> D. Legrand	x	
	<i>Eugenia grandiflora</i> Kiaersk.	x	
	<i>Marlierea obscura</i> O. Berg		x
	<i>Myrcia affinis</i> Cambess.	x	
	<i>Myrcia brasiliensis</i> Kiaersk.		x
	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.		x
	<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	x	x
	<i>Myrcia pulchra</i> (O. Berg) Kiaersk.		x
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	x	x
	<i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk.	x	
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz		x
Olacaceae	<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	x	x
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão		x
Podocarpaceae	<i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl.		x
Polygonaceae	<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn.	x	x
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum acrocarpon</i> Fée		
	<i>Campyloneurum nitidum</i> (Kaulf.) C. Presl		
	<i>Microgramma percussa</i> (Cav.) de la Sota		x
	<i>Pecluma chnoophora</i> (Kunze) Salino & F. Cos.		
	<i>Pleopeltis hirsutissima</i> (Raddi) de la Sota		
	<i>Serpocaulon vacillans</i> (Link) A.R. Sm.		
Pteridaceae	<i>Pteris decurrens</i> C. Presl		x
	<i>Radiovittaria stipitata</i> (Kunze) E.H. Crane		x
	<i>Vittaria lineata</i> (L.) Sm.		x
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	x	
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.		x
	<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) Benth. & Hook. f.		x
	<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.		x
	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.		x
	<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg.		x
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	x	x
Saccolomataceae	<i>Saccoloma elegans</i> Kaulf.		
	<i>Saccoloma inaequale</i> (Kunze) Mett.		
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.		x
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.		x

Schizaeaceae	<i>Lygodium volubile</i> Sw.		
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris maxoniana</i> A.R. Sm.		
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovi</i> Snethl. <i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini		x
Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham	x	
	<i>Diplazium plantaginifolium</i> (L.) Urb.		x

Anexo 08: Relação das espécies de peixes coligidas durante o Diagnóstico Ambiental Rápido para a execução do Plano de Manejo da RPPN Chácara Edith em Brusque – SC, com seus respectivos nomes científicos e vulgares.

ESPÉCIE	NOME VULGAR
CHARACIFORMES	
Characidae	
<i>Astyanax</i> sp. aff. <i>A. scabripinnis</i>	Lambari
<i>Deuterodon singularis</i> Lucena & Lucena, 1992	Lambari
<i>Hollandichthys</i> sp. aff. <i>multifasciatus</i>	Piava, lambari
<i>Mimagoniates microlepis</i>	Piava
Erythrinidae	
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra
Crenuchidae	
<i>Characidium</i> cf. <i>pterostrictum</i>	
Curimatidae	
<i>Cyphocharax santacatarinae</i>	
GYMNOTIFORMES	
Gymnotidae	
<i>Gymnotus</i> sp. Aff. <i>carapo</i>	
<i>Gymnotus pantherinus</i>	
SILURIFORMES	
Callichthyidae	
<i>Corydoras ehrhardti</i>	Cascudinho limpa-fundo
Trichomycteridae	
<i>Trichomycterus</i> cf. <i>zonatus</i> (Eigenmann, 1918)	Candiru, guasquinho
Loricariidae	
<i>Pseudotothyris obtusa</i> .	Cascudinho
<i>Hypostomus</i> sp.	Cascudo
<i>Parotocinclus maculicauda</i>	Cascudinho
<i>Rineloricaria</i> sp.	Cascudo, cascudo-chinelo
<i>Pareriorhaphis steindachneri</i> (Miranda-Ribeiro, 1918)	Cascudinho
Heptapteridae	
Gênero novo aff. <i>Heptapterus</i>	Bagre
<i>Rhamdia</i> cf. <i>quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Bagre, jundiá
CYPRINODONTIFORMES	
Poeciliidae	
<i>Phalloceros spiloura</i> Lucinda, 2008	Barrigudinho
PERCIFORMES	
Cichlidae	
<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Acará, cará
<i>Oreochromis</i> cf. <i>nilotica</i>	Tilápia
<i>Tilapia rendalii</i>	Tilápia

Anexo 09: Espécies de anuros e répteis diagnosticadas na RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Família	Espécie
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema henselli</i>
Cycloramphidae	<i>Proceratophrys boiei</i>
	<i>Cycloramphus biolitoglosus</i>
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus ocellatus</i>
	<i>Leptodactylus nanus</i>
	<i>Leptodactylus notoaktites</i>
Leiuperidae	<i>Physalaemus nanus</i>
	<i>Physalaemus olfersii</i>
Bufo	<i>Rhinella abei</i>
Amphignathodontidae	<i>Flectonotus aff fissilis</i>
Hylidae	<i>Hypsiboas bischoffi</i>
	<i>Hypsiboas faber</i>
	<i>Dendropsophus minutus</i>
	<i>Dendropsophus weneri</i>
	<i>Dendropsophus microps</i>
	<i>Scinax aff alterus</i>
	<i>Scinax rizibilis</i>
	<i>Phyllomedusa distincta</i>
	<i>Bokermanohyla hylax</i>
	<i>Hypsiboas semilineatus</i>
Répteis	
Leiosauridae	<i>Enyalius iheringii</i>
Scincidae	<i>Mabuya dorsivittata</i>
Dipsadidae	<i>Oxyrophus clatratus</i>
	<i>Liophis miliaris</i>
	<i>Dipsas albifrons</i>
	<i>Echivanthera cf cyanopleura</i>
Gymnophthalmidae	<i>Placosoma glabelum</i>
Elapidae	<i>Micrurus corallinus</i>
Viperidae	<i>Bothropoides jararaca</i>
	<i>Bothrops jararacussu</i>

Anexo 10: Lista das espécies de aves amostradas na Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith, Santa Catarina, Brasil. Ordens, Famílias e Espécies. Endêmicas; grau de ameaça IUCN (BENCKE et al. 2006).e IBAMA, Machado et al. (2005) DD: deficiente em dados, NT: quase ameaçada, VU: vulnerável e EN: em perigo.

Fontes: A (BECKER e ZIMMERMANN, 2006); B (BORCHARDT et al. 2006); C (KOHLENER, 2007); D (Legal et al. 2007); E (LEGAL e ZIMMERMANN, 2009)

Nome do Táxon	FONTES		
	En	IUCN	IBA
Tinamiformes Huxley, 1872			
Tinamidae Gray, 1840			
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	1	NT	NT
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)			
Anseriformes Linnaeus, 1758			
Anatidae Leach, 1820			
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)			
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)			
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)			
Galliformes Linnaeus, 1758			
Cracidae Rafinesque, 1815			
<i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)	1		
<i>Penelope supercilialis</i> Temminck, 1815			
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815			
Odontophoridae Gould, 1844			
<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	1		
Ciconiiformes Bonaparte, 1854			
Ardeidae Leach, 1820			
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)			
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)			
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766			
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758			
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)			
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)			
Cathartiformes Seebohm, 1890			
Cathartidae Lafresnaye, 1839			
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)			
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)			
Falconiformes Bonaparte, 1831			
Accipitridae Vigors, 1824			
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)			
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)			
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1808			
<i>Leucopternis lacernulatus</i> (Temminck, 1827)	1	VU	VU
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)			
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816			
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)			
<i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1816)			
Falconidae Leach, 1820			
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)			
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)			
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)			
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)			
Gruiformes Bonaparte, 1854			
Rallidae Rafinesque, 1815			
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	1		
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)			
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)			
Charadriiformes Huxley, 1867			
Charadriidae Leach, 1820			

<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)				B, E
Columbiformes Latham, 1790				
Columbidae Leach, 1820				
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)				B, C, E
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)				B
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789				E
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)				B, C, E
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)				B, C, E
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855				A, B, C, E
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)				B, C, E
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)				A, B, E
Psittaciformes Wagler, 1830				
Psittacidae Rafinesque, 1815				
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	1			B, C, E
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)				B, E
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	1			B, C, E
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	1			B, C, E
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)				B, C, E
<i>Triclaria malachitacea</i> (Spix, 1824)	1	NT	NT	C, B, E
Cuculiformes Wagler, 1830				
Cuculidae Leach, 1820				
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)				B, C, E
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758				B, C, E
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)				B, E
Strigiformes Wagler, 1830				
Tytonidae Mathews, 1912				
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)				D, E
Strigidae Leach, 1820				
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)				D, E
<i>Megascops sanctaecatarinae</i> (Salvin, 1897)				B, D, E
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	1			D
<i>Strix virgata</i> (Cassin, 1849)				B, D
<i>Glaucidium minutissimum</i> (Wied, 1830)	1			C, D, E
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)				E
<i>Rhinoptynx clamator</i> (Vieillot, 1808)				E
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)				D, E
Caprimulgiformes Ridgway, 1881				
Nyctibiidae Chenu & Des Murs, 1851				
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)				C, D, E
Caprimulgidae Vigors, 1825				
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)				C, D, E
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)				E
<i>Caprimulgus sericocaudatus</i> (Cassin, 1849)				D, E
Apodiformes Peters, 1940				
Apodidae Olphe-Galliard, 1887				
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862				B, C, E
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907				B, C, E
Trochilidae Vigors, 1825				
<i>Ramphodon naevius</i> (Dumont, 1818)	1	NT		B, C, E
<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)	1			E
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	1			B, C, E
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	1			B, C
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	1			B, C, E
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)				C
<i>Lophornis chalybeus</i> (Vieillot, 1822)				C, E
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	1			B, C, E

	<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)			B, C, E
	<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)			B, C, E
	<i>Clytolaema rubricauda</i> (Boddaert, 1783)	1		C, E
Trogoniformes A. O. U., 1886				
Trogonidae Lesson, 1828				
	<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	1		B, C, E
	<i>Trogon rufus</i> Gmelin, 1788			C, E
Coraciiformes Forbes, 1844				
Alcedinidae Rafinesque, 1815				
	<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)			B, E
	<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)			E
	<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)			B
	<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)			B, E
Galbuliformes Fürbringer, 1888				
Bucconidae Horsfield, 1821				
	<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	1		B, C, E
	<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)			B, C, E
Piciformes Meyer & Wolf, 1810				
Ramphastidae Vigors, 1825				
	<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823			E
	<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	1		B, C, E
	<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)	1		C, E
	<i>Pteroglossus bailloni</i> (Vieillot, 1819)	1	NT	E
Picidae Leach, 1820				
	<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	1		B, C, E
	<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	1		E
	<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	1		B, C, E
	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)			B, C, E
	<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)			B, C, E
	<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)			B, C, E
Passeriformes Linné, 1758				
Thamnophilidae Swainson, 1824				
	<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	1		B, C, E
	<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816			B, C, E
	<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816			B
	<i>Dysithamnus stictothorax</i> (Temminck, 1823)	1	NT	B, C, E
	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)			B, C, E
	<i>Myrmotherula gularis</i> (Spix, 1825)	1		C, E
	<i>Myrmotherula unicolor</i> (Ménétrières, 1835)	1	NT	NT
	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)			B, C, E
	<i>Drymophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	1		B, C, E
	<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	1		B
	<i>Terenura maculata</i> (Wied, 1831)	1		B, E
	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	1		B, C, E
	<i>Myrmeciza squamosa</i> Pelzelin, 1868	1		B, C, E
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873				
	<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	1		C, E
	<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	1		A, B, C, E
Rhinocryptidae Wetmore, 1930				
	<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétrières, 1835)			C, E
	<i>Scytalopus spelunca</i> (Ménétrières, 1835)	1		E
	<i>Scytalopus indigoticus</i> (Wied, 1831)	1	NT	B, C, E
Formicariidae Gray, 1840				
	<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783			B, C, E
	<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)			B, C, E

Scleruridae Swainson, 1827				
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriès, 1835)	1			B, C
Dendrocolaptidae Gray, 1840				
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)	1			B, C, E
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)				B, C, E
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)				B, C, E
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825				B, C, E
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	1			B, C, E
Furnariidae Gray, 1840				
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)				B, C, E
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	1			B, C, E
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856				B, C, E
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	1	NT		E
<i>Philydor lichtensteini</i> Cabanis & Heine, 1859	1			B, C, E
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	1			B, C, E
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)				B
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i> (Jardine & Selby, 1830)	1			B, C, E
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	1			B, C, E
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)				B
<i>Xenops minutus</i> (Sparman, 1788)				B, C, E
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821				B, C, E
Tyrannida Wetmore & Miller, 1926				
Tyrannidae Vigors, 1825				
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	1			B, C, E
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846				B, C, E
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	1	NT		B, C, E
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	1			B, C, E
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	1			B, C, E
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)				C, E
<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1862	1			B, C, E
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)				B, C, E
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868				C, E
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)				B, C, E
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)				B
<i>Phylloscartes kronei</i> Willis & Oniki, 1992	1	VU	VU	B, C, E
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)				B, C, E
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818				B, C, E
<i>Platyrinchus leucoryphus</i> Wied, 1831	1	VU	NT	B, C, E
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)				C, E
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)				B, C, E
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)				B, C, E
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)				B, E
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)				E
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)				B, E
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)				B, C, E
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)				B, C, E
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)				B, C, E
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)				B, C, E
<i>Megarynchus pitanguá</i> (Linnaeus, 1766)				B, C, E
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)				B, C, E
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819				B, C, E
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808				B, C, E
<i>Syrstes sibilator</i> (Vieillot, 1818)				B, C
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859				B, C, E
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868				B, C, E

<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	1		B, C, E
Cotingidae Bonaparte, 1849			
<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	1	VU	B, C, E
Pipridae Rafinesque, 1815			
<i>Piprites chloris</i> (Temminck, 1822)			B, C, E
<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	1		B, C, E
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)			B, C, E
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	1		B, C, E
Tityridae Gray, 1840			
<i>Oxyruncus cristatus</i> Swainson, 1821			B, E
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	1		B, C, E
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)			B, C, E
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)			B, C, E
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)			B, C, E
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)			B, C, E
Vireonidae Swainson, 1837			
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)			B, C, E
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)			B, C, E
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822			B, C, E
Corvidae Leach, 1820			
<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)	1	NT	B, C, E
Hirundinidae Rafinesque, 1815			
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)			B, C, E
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)			B, C, E
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)			C, E
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)			B, C, E
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)			E
Troglodytidae Swainson, 1831			
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823			B, C, E
Turdidae Rafinesque, 1815			
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818			B, C, E
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818			A, B, C, E
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818			B, E
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850			A, B, C, E
<i>Turdus subalaris</i> (Seebohm, 1887)	1		E
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818			A, B, C, E
Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838			
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)			B, C, E
Thraupidae Cabanis, 1847			
<i>Orthogonys chloricterus</i> (Vieillot, 1819)	1		B, C, E
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)			B, C, E
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)			A, B, C, E
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	1		A, B, C, E
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)			B, C, E
<i>Thraupis cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	1	NT	B, C, E
<i>Thraupis ornata</i> (Sparman, 1789)	1		B, C, E
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1823)			B, C, E
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)			B, C, E
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	1		B, C, E
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	1		B, C, E
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)			B, E
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)			B, C, E
<i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus, 1758)			B, C
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)			B, C, E
Emberizidae Vigors, 1825			

<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)				B, C, E
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	1			C, E
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)				B, C, E
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)				B, C, E
<i>Sporophila frontalis</i> (Verreaux, 1869)	1	VU	VU	E
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)				B, C, E
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied, 1830)				C, E
Cardinalidae Ridgway, 1901				
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837				A, B, E
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947				
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)				B, C, E
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)				B, C, E
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)				B, C, E
Icteridae Vigors, 1825				
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)				E
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)				B, C, E
<i>Sturnella supercilialis</i> (Bonaparte, 1850)				E
Fringillidae Leach, 1820				
<i>Carduelis magellanica</i> (Vieillot, 1805)				E
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)				B, C, E
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)				E
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	1			B, C, E
Estrildidae Bonaparte, 1850				
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)				B, C, E
Passeridae Rafinesque, 1815				
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)				B, E

Anexo 11: Lista de Mamíferos amostrados no período de 2006 a 2009 na RPPN Chácara Edith, Brusque, SC. Onde os tipos de registros são: AD (Armadilha fotográfica digital); AA (Armadilha Fotográfica Analógica); VD (Visualização Direta) e VF (Visualização com obtenção de registro fotográfico) e o Status de Conservação obtido no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção de 2008: VU (vulnerável) e DD (Deficiente em Dados).

TAXA	NOME POPULAR	REGISTRO	STATUS		
DIDELPHIMORPHIA			Brasil	RS	PR
Didelphidae					
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	AD			
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	AA / AD			
PILOSA					
Myrmecophagidae					
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	AA / AD / VD		VU	
CINGULATA					
Dasypodidae					
<i>Cabassous tatouay</i>	Tatu-de-rabo-mole	AA	DD		
<i>Dasypus novemcintus</i>	Tatu-galinha	AA / AD / VD / VF			
PRIMATES					
Atelidae					
<i>Alouatta guariba</i>	Bugio-ruivo	VD / VF		VU	VU
Carnívora					
Felidae					
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	AA	VU		
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato-pequeno	AA	VU		
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco/Jaguarundi	AA		VU	
Canidae					
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato/Graxaim	AA / AD / VD / VF			
Mustelidae					
<i>Eira barbara</i>	Irara	AA / AD / VD		VU	
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	AA / AD / VD		VU	VU
Procyonidae					
<i>Nasua nasua</i>	Quati	AA / AD / VD / VF		VU	
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	AA / AD / VD			
Rodentia					
Sciuridae					
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	Serelepe	VD / VF			
Caviidae					
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	AA / AD / VD / VF			
Dasyproctidae					
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	AA / AD / VD / VF		VU	
Erethizontidae					
<i>Sphiggurus villosus</i>	Ouriço-cacheiro	VD / VF			

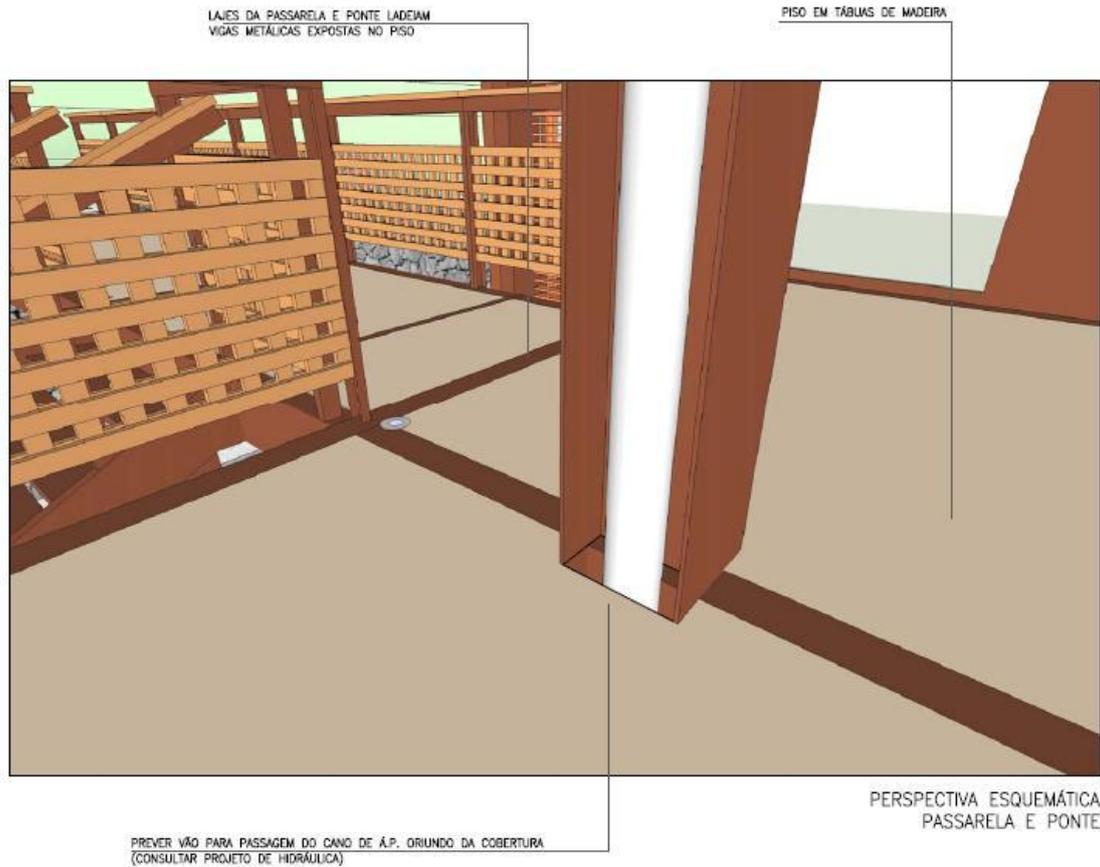
Anexo 12: Projeto Arquitetônico do Centro de Visitantes.

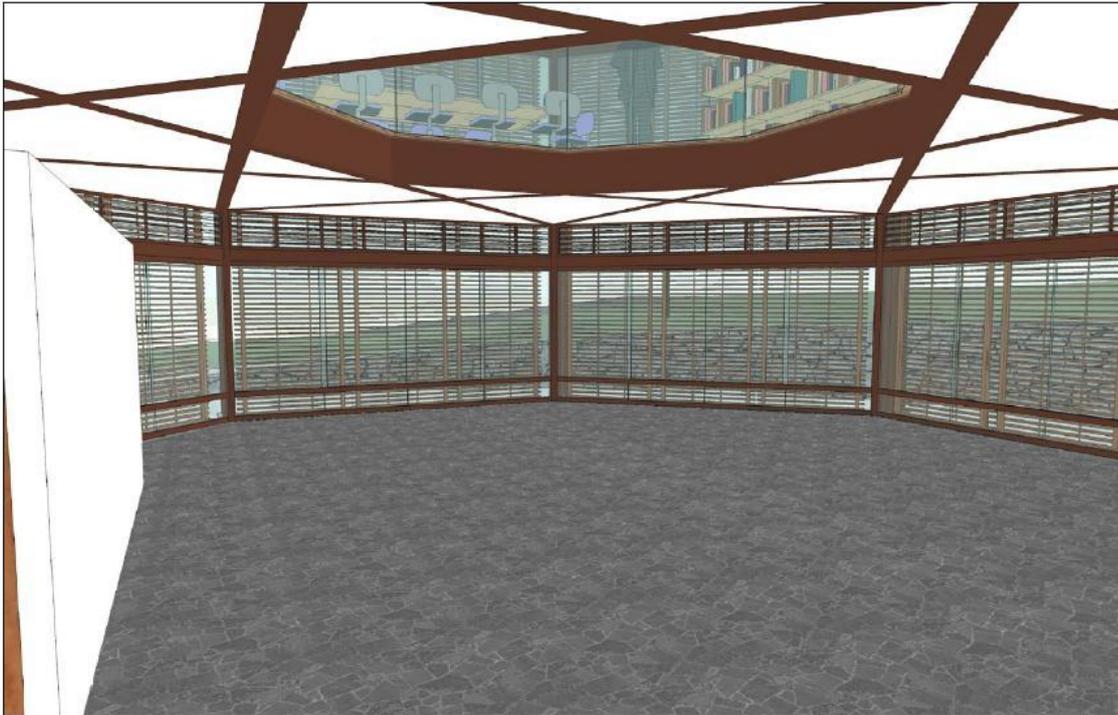


PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA DA CHEGADA PRINCIPAL



PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA
VISTA DA RAMPA, ENXERGANDO CÉLULA, PASSARELA E PONTE

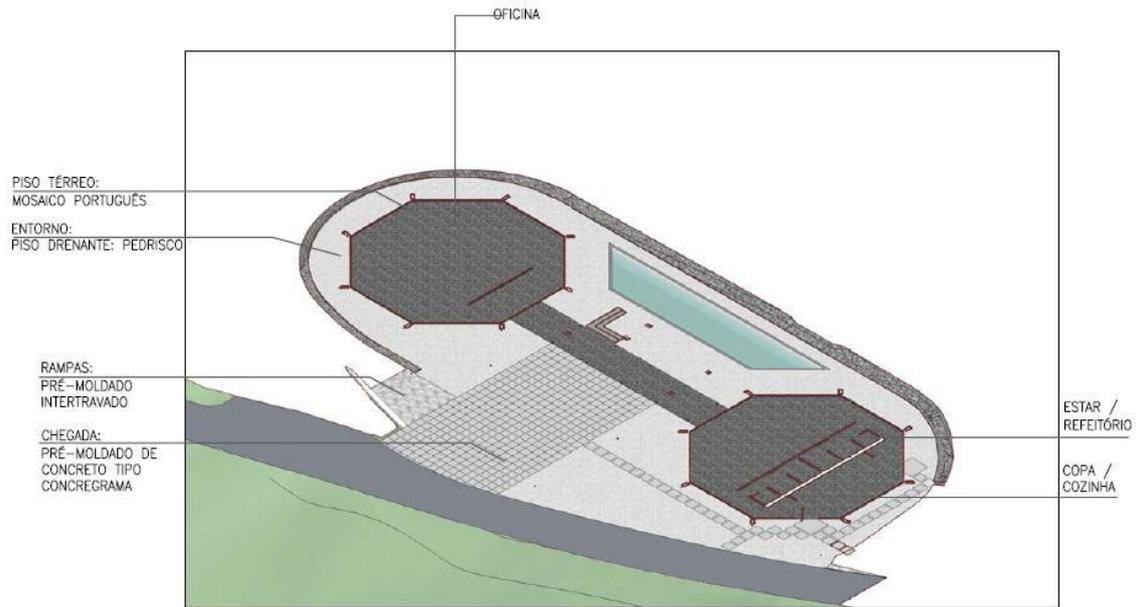




ISOMÉTRICA ESQUEMÁTICA
OFICINA; ANDAR TÉRREO



PERSPECTIVA ESQUEMÁTICAS DA BIBLIOTECA
GUARDA-CORPO OCTOGONAL DE VIDRO NO VÃO DA BIBLIOTECA; ACABAMENTO METÁLICO DISCRETO ACIMA; APOIOS INSTALADOS NAS FACES
LIVRES DAS VIGAS ABAIXO



ISOMÉTRICA ESQUEMÁTICA
PLANTA DE PISO DO TÉRREO



ISOMÉTRICA ESQUEMÁTICA
PLANTA PERSPECTIVADA DO PISO TÉRREO (CORTE: h=1,5m DO PISO)



ISOMÉTRICA ESQUEMÁTICA
PLANTA PERSPECTIVADA DO PISO SUPERIOR (CORTE: h=1,5m DO PISO)

Anexo 13: Mapa de Trilhas da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 14: Mapa de Uso do Solo da Propriedade da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 15: Mapa de Corredores Ecológicos, RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 16: Mapa de Zoneamento da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 17: Mapa das Áreas Estratégicas da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

Anexo 18: Mapa das Áreas Estratégicas da RPPN Chácara Edith, Brusque – SC.

