



PLANO DE MANEJO

RESERVA  
PARTICULAR DO  
PATRIMÔNIO  
NATURAL  
MARAGATO

PASSO FUNDO  
2010

**Proprietários:**

Theresinha Benvegnú Guedes e Enio Duzatti Guedes

**Gestor da RPPN Maragato:**

Rogério Benvegnú Guedes

**Equipe Técnica:****Coordenação do Plano de Manejo:**

Glauco Roberto Marins Polita, Geógrafo. Especialista em Biologia da Conservação  
Carla Patrícia Kurle, Bióloga. Estudante do Programa de Pós-Graduação - Curso de Biologia da Conservação da Natureza da UPF

**Edição:**

Carla Patrícia Kurle, Bióloga. Estudante do Programa de Pós-Graduação - Curso de Biologia da Conservação da Natureza da UPF

**Vegetação, Peixes, Anfíbios e Morcegos:**

Marcoandre Savaris, Biólogo. Especialista em Biologia da Conservação, Mestre em Agronomia

Silvana Lampert, Bióloga. Especialista em Biologia da Conservação

**Avifauna:**

Jaime Martinez, Biólogo, Doutor em Manejo de Vida Silvestre

Nêmora Pauletti Prestes, Bióloga, Doutor em Biociências - Aves

Élinton Rezende, Biólogo, Especialista em Biologia da Conservação

Matheus Bona Martins, Biólogo. Estudante do Programa de Pós-Graduação - Curso de Biologia da Conservação da Natureza da UPF

**Mamíferos de Médio e Grande Porte:**

Douglas Bernardi, Biólogo. Estudante do Programa de Pós-Graduação - Curso de Biologia da Conservação da Natureza da UPF

**Capacidade de Carga Turística de Trilhas:**

Manuela dos Santos Pereira, Bióloga. Estudante do Programa do Programa de Pós Graduação em Ecologia e Evolução - Mestrado, UERJ

**Programas de Manejo:**

Frederico Batistella de Oliveira, Biólogo

**Clima:**

Gilberto Rocca da Cunha, Agrônomo. Doutor em Fitotecnia

**Geoprocessamento e Mapeamento:**

Roberta Malinowski Maia, Bióloga. Mestre em Ecologia e Recursos Naturais

Glauco Roberto Marins Polita, Geógrafo. Especialista em Biologia da Conservação

**Colaboradores:**

Verônica do Carmo, Bióloga. Pesquisa

Thalita Batistella, Bióloga. Pesquisa

Emanuele Forcelini Endrigo, Bióloga. Pesquisa

Joubert Daniel Zapani, Biólogo. Pesquisa

Leandro Scolaro, Advogado. Pesquisa

Miguel Angelo Marini, Biólogo. Doutor em Ecologia



Ministério do  
Meio Ambiente



**Apoio:**



Este Plano de Manejo foi elaborado com apoio do Programa de Incentivo às Reservas Particulares do Patrimônio Natural da Mata Atlântica, coordenado pelas organizações não governamentais Conservação Internacional (CI), Fundação SOS Mata Atlântica (SOSMA) e The Nature Conservancy (TNC).

## AGRADECIMENTOS

Ao completar esta importante etapa da conclusão do Plano de Manejo, me vem à lembrança vários momentos, trilhados na busca do reconhecimento desta área como Unidade de Conservação. Foram muitos os que colaboraram, desde a família, os amigos, as diversas instituições e o grande número de simpatizantes da conservação da natureza que atuaram em favor da “Reserva Maragato”, hoje Reserva Particular do Patrimônio Natural Maragato.

Ao homenagear a todos, dedico este trabalho a pessoa de meu avô, ITALO AMÉRICO BENVEGNÚ, que foi e é até hoje, um exemplo de homem, de trabalho, inteligência, ética, empreendedorismo e que com certeza está muito presente nesta história.

Muito obrigado por tudo e a todos que contribuíram para tornar realidade esta iniciativa, parabéns pela atitude. A natureza e o gestor desta Unidade de Conservação agradecem.



**Rogério Benvegnú Guedes**  
Gestor da RPPN Maragato

## **APRESENTAÇÃO**

A RPPN Maragato é hoje uma realidade, um sonho que começou sem medir a dimensão além fronteiras que esta iniciativa pioneira, desprendida e de valor imensurável, a qual o ato da família Benvegnú Guedes, iria trazer para a preservação ambiental de Passo Fundo (PF) e região, e, porque não dizer para o nosso planeta, levando-se em consideração a divina relação sistêmica de nosso meio ambiente. Cabe salientar aqui, a persistência e “teimosia,” do proprietário e administrador, Sr. Rogério Benvegnú Guedes, que desde o início do processo de reconhecimento, até então, continua uma luta para a efetivação e viabilização da área como uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), encaminhando documentos ao IBAMA, buscando parceiros e recursos, apresentando projetos de forma incansável, como um verdadeiro comandante Maragato, acreditando sempre e nos transmitindo entusiasmo, perseverança e otimismo.

O comportamento contagiante do Sr. Rogério nos enche de orgulho e com certeza a sua família também, por termos em nosso meio, alguém tão comprometido com a causa ambiental e com uma visão social de tamanha grandeza. Sua atitude em optar pela preservação se opõe a muitos interesses capitalistas e mercadológicos, onde o lucro imediato e “fácil” acaba ditando as regras de mercado e os padrões da sociedade. Felizmente ainda existem pessoas que possuem valores morais, sociais e ambientais, que se sobrepõem aos valores econômicos de nossa sociedade. As batalhas de hoje são outras e combatidas de outras formas, porém não tão pouco valorosas, como as históricas lutas que envolveram o povo gaúcho. Esta conquista será um marco histórico na luta pela preservação ambiental de nossa região imortalizando os protagonistas desta história.

Hoje podemos nos orgulhar em dizer que a RPPN Maragato é nossa! Não deixou de ser uma propriedade privada, mas passou a fazer parte de um Patrimônio Natural da Humanidade, que em caráter perpétuo e permanente, será preservada e conservada, garantindo para o presente e futuras gerações, a possibilidade de conhecer espécies da fauna e flora nativa de nossa região, além de garantir e possibilitar a pesquisa e o conhecimento histórico e cultural. Este exemplo está viabilizando e incentivando a outros proprietários particulares, que possuem áreas com potencial para a criação de RPPNs, um benefício à sociedade como um todo.

Importante salientar, que por provocação e proposição do Sr. Rogério e do Grupo Ecológico Guardiões da Vida (GEGV), o município de PF, através da lei Municipal nº4.561 de 16 de janeiro de 2009, promulgada pelo Prefeito Airton Lângaro Dipp, tornou-se o primeiro município gaúcho habilitado a reconhecer as RPPNs municipais, antecipando-se inclusive ao próprio Rio Grande do Sul.

O processo de legalização e viabilização da RPPN Maragato, como uma Unidade de Conservação (UC) que cumpra suas funções e objetivos propostos, tem sido moroso, porém muito bem elaborado e planejado, onde um dos principais objetos para este planejamento prévio, que irá identificar as potencialidades e capacidades da UC será o PLANO DE MANEJO, que dentre outros objetivos, fará o estudo prévio das potencialidades físicas da área, do entorno, do tipo de exploração e utilização possíveis, o passivo existente, o projeto de recuperação das áreas impactadas, a capacidade das trilhas para a visitação, além do levantamento das principais espécies de fauna e flora do local, o que demonstra a seriedade com que se está tratando o processo de reconhecimento.

Valorosa RPPN MARAGATO seremos eternamente gratos por sua existência, um legado ambiental e histórico para as futuras gerações. Obrigado por me permitir fazer parte desta história e parabéns pela conquista. A natureza e a sociedade agradecem.

***Clovis Almir Oliboni Alves***  
*Secretário de Meio Ambiente de Passo Fundo 2009/2012*  
*Integrante da Diretoria do Grupo Ecológico Guardiões da Vida*

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distâncias de Passo Fundo e algumas das principais capitais do Brasil .....	18
Tabela 2. Distâncias de Passo Fundo e os municípios do entorno .....	20
Tabela 3. Ficha técnica da RPPN Maragato .....	22
Tabela 4. Área (ha) para cada tipo de vegetação da RPPN Maragato .....	26
Tabela 5. Velocidade média de ventos (m/s) e direção predominante .....	35
Tabela 6. Velocidade máxima de ventos (m/s) e direção da velocidade máxima .....	35
Tabela 7. Instituições de ensino público e privado presentes na RPPN Maragato de 2005 a 2010 para visitação e realização de atividades de interpretação ambiental .....	72
Tabela 8. Instituições públicas e privadas presentes na RPPN Maragato de 2005 a 2010 para reuniões, treinamentos, visitação e realização de atividades de interpretação ambiental .....	73
Tabela 9. Números de visitantes que assinaram o livro de registros da RPPN Maragato a partir do período 2002 a maio de 2010 .....	75
Tabela 10. Instituições de ensino superior presentes na RPPN Maragato para visitação e realização de atividades de ensino e pesquisa .....	80
Tabela 11. Fragilidades ambientais da RPPN Maragato: diferentes tipos de ameaça à biodiversidade na UC e os respectivos agentes envolvidos .....	99
Tabela 12. Unidades de conservação mais próximas da RPPN Maragato .....	102
Tabela 13. Unidades de Conservação participantes da Rede Regional Pr� Unidades de Conservação .....	106
Tabela 14. Zoneamento da RPPN Maragato com sua respectiva �rea .....	109
Tabela 15. Previsão de gastos para a realização das atividades propostas nos programas de manejo .....	121
Tabela 16. Previsão de gastos para a realização das atividades propostas nos projetos específicos .....	122

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa do Brasil, destacando o estado do RS, a capital do estado Porto Alegre e o município de Passo Fundo .....	18
Figura 2. Mapa do município de Passo Fundo, identificando o centro da cidade, a RPPN Maragato e as rodovias de acesso .....	19
Figura 3. Local de acesso a UC via RS 324 .....	19
Figura 4. Tropas Maragatas na Revolução Federalista de 1893 .....	20
Figura 5. Memorial Maragato com o busto do General Prestes Guimarães, homenagem da família aos Maragatos.....	21
Figura 6. Caracterização da vegetação da RPPN Maragato .....	25
Figura 7. Mapa da cobertura vegetal da RPPN Maragato .....	26
Figura 8. Vista geral dos ambientes .....	27
Figura 9. Espécies vegetais características de dossel na formação de Floresta Ombrófila Mista .....	28
Figura 10. Espécies vegetais que ocorrem no sub-dossel .....	29
Figura 11. Representantes de arvoretas .....	29
Figura 12. Espécies vegetais herbáceas presentes em áreas abertas .....	30
Figura 13. Espécies vegetais características de áreas alagadas .....	31
Figura 14. Espécies Vegetais ocorrentes em áreas de mata ciliar e várzea .....	31
Figura 15. Representantes de lianas identificadas na RPPN Maragato .....	32
Figura 16. Representantes de epífitas identificadas na área de floresta .....	32
Figura 17. Espécies vegetais ameaçadas de extinção identificadas na RPPN Maragato ....	33
Figura 18. Precipitação, temperatura mínima e temperatura máxima no município de Passo Fundo no ano de 2009 .....	35
Figura 19. Mapa da formação Tupanciretã no município de Passo Fundo, em destaque à área da RPPN Maragato .....	36
Figura 20. Impactos do solo no entorno e na área da RPPN Maragato .....	37
Figura 21. Divisão das Bacias Hidrográficas do RS, destacando a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí .....	38
Figura 22. Região Hidrográfica do Guaíba, com destaque para a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí - G50 .....	38
Figura 23. Mapa da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí, com destaque ao município de Passo Fundo .....	39
Figura 24. Importância da UC na preservação dos recursos hídricos .....	39
Figura 25. Contribuição na formação e proteção do Arroio do Valinho .....	40
Figura 26. Arroios protegidos pela RPPN Maragato .....	40
Figura 27. Identificação dos recursos hídricos na RPPN Maragato e de seu entorno: nascentes, olho d'água, açudes, banhados e arroios .....	41
Figura 28. Imagem da RPPN Maragato e os ambientes de sucessão florestal e seu entorno .....	43

Figura 29. Espécies de mamíferos não-voadores de médio e grande porte que ocorrem na RPPN Maragato .....	44
Figura 30. Espécies de mamíferos não-voadores de médio e grande porte que ocorrem na RPPN Maragato .....	45
Figura 31. Número total de registros de cada espécie de mamíferos de médio e grande porte, e os ambientes fitofisionômicos ocupados por cada espécie .....	47
Figura 32. Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato .....	51
Figura 33. Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato .....	52
Figura 34. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato .....	54
Figura 35. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato .....	55
Figura 36. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato .....	56
Figura 37. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato .....	57
Figura 38. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato .....	58
Figura 39. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato .....	59
Figura 40. Espécies de anfíbios registradas em ambientes lênticos e lóticos na RPPN Maragato .....	65
Figura 41. Espécies de anfíbios registradas em ambientes lênticos e lóticos na RPPN Maragato .....	66
Figura 42. Espécies de anfíbios registradas em ambientes lênticos e lóticos na RPPN Maragato .....	67
Figura 43. Espécies de peixes identificadas em córregos, banhados e lagoas temporárias presentes na RPPN Maragato .....	70
Figura 44. Lenho-fóssil encontrado no Arroio do Valinho na RPPN Maragato em 2002 .....	72
Figura 45. Trilhas com alunos de escolas públicas de Passo Fundo, primeiras turmas a visitar a área .....	74
Figura 46. Atividades de educação ambiental com turmas de escolas públicas de Passo Fundo .....	74
Figura 47. Trilha interpretativa guiada realizada na RPPN Maragato com estudantes da região .....	75
Figura 48. Percurso da trilha interpretativa guiada .....	76
Figura 49. Percurso da trilha autoguiada - “As 7 maravilhas da natureza” e as placas de cada ponto .....	77
Figura 50. Proposta de painéis a serem fixados nos pontos descritos na figura 64 no percurso da trilha autoguiada .....	78
Figura 51. Atividades de ensino com estudantes da turma de graduação, curso de Ciências Biológicas da UPF através da disciplina de Silvicultura para Biólogos .....	79
Figura 52. Atividades de ensino e pesquisa com estudantes de pós-graduação da Universidade de Passo Fundo na RPPN Maragato .....	79

Figura 53. Aulas práticas com turmas da primeira e segunda edição do curso de Especialização em Biologia da Conservação da Natureza da Universidade de Passo Fundo .....	80
Figura 54. Eventos realizados na RPPN Maragato .....	84
Figura 55. Palestras de capacitação realizadas na RPPN Maragato .....	84
Figura 56. Infraestruturas da propriedade e da RPPN Maragato .....	86
Figura 57. Infraestruturas dos alojamentos: cozinha, sala de estar, apartamentos e banheiros .....	87
Figura 58. Vista área da infraestrutura da propriedade e da RPPN Maragato .....	88
Figura 59. Vista aérea da propriedade em diferentes épocas .....	93
Figura 60. Diferentes formas de ocupação da terra na propriedade .....	94
Figura 61. Caracterização da área do entorno .....	97
Figura 62. Vista aérea do entorno .....	98
Figura 63. Impactos causados na UC devido às ações antrópicas .....	100
Figura 64. Encontro da Rede Regional Pró Unidades de Conservação, realizado na RPPN Maragato em novembro de 2008 .....	106
Figura 65. Zoneamento da RPPN Maragato: zona silvestre, zona de recuperação e zona de visitação .....	109
Figura 66. Representação da distribuição do zoneamento na área .....	110

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES**

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ALL: América Latina Logística

AMA: Amigos do Meio Ambiente

APP: rea de Preservação Permanente

APREMAVI: Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida

BABM: Batalhão Ambiental da Brigada Militar

CASE: Centro de Atendimento Sócio Educativo

CETAP: Centro de Tecnologias Alternativas Populares

CI: Conservação Internacional

CMDI: Conselho Municipal do Desenvolvimento Integrado

CNRPPN: Confederação Nacional de Reservas de Particulares do Patrimônio Natural

CODEPAS: Companhia de Desenvolvimento de Passo Fundo

COLEURB: Coletivo Urbano de Passo Fundo

COONALTER: Cooperativa Mista e de Trabalho Alternativo

COREDE: Conselho Regional de Desenvolvimento

CORSAN: Companhia Riograndense de Saneamento

CRBO: Comit Brasileiro de Registros Ornitológicos

DAER: Departamento Autnomo de Estradas de Rodagem

DEFAP: Departamento de Florestas e áreas Protegidas

DF: Distrito Federal

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ETE: Estaao de Tratamento de Efluentes

FEPAM: Fundaao Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler

GEGV: Grupo Ecológico Guardies da Vida

GESP: Grupo Ecológico Sentinela dos Pampas

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICB: Instituto de Ciências Biológicas

ICMBIO: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

INMET: Instituto Nacional de Meteorologia

IUCN: International Union for Conservation of Nature

MG: Minas Gerais

MMA: Ministério do Meio Ambiente  
MUZAR: Museu Zoobotânico Augusto Ruschi  
OMM: Organização Meteorológica Mundial  
ONG: Organização não Governamental  
OSCIP: Organização da Sociedade Civil de Interesse Público  
PF: Passo Fundo  
PR: Paraná  
RBMA: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica  
RGE: Rio Grande Energia  
RJ: Rio de Janeiro  
RPPN: Reserva Particular do Patrimônio Natural  
RS: Rio Grande do Sul  
RSPF: Herbário da Universidade de Passo Fundo  
SC: Santa Catarina  
SEMA: Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul  
SENAI: Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial  
SESI: Serviço Social da Indústria  
SMAM: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Passo Fundo  
SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza  
SOSMA: SOS Mata Atlântica  
TNC: The Nature Conservancy  
UC: Unidade de Conservação  
UCS: Universidade de Caxias do Sul  
UERJ: Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
ULBRA: Universidade Luterana do Brasil  
UNICRUZ: Universidade de Cruz Alta  
UNIVATES: Universidade do Vale do Taquari  
UPF: Universidade de Passo Fundo  
URI: Universidade Regional Integrada  
WWF: World Wide Fund for Nature

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	18
2.1 Localização .....	18
2.2 Formas de Acesso .....	19
2.3 Histórico de Criação e Aspectos Legais .....	20
2.4 Ficha Resumo da RPPN Maragato .....	22
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA RPPN</b> .....	23
3.1 Vegetação.....	24
3.1.1 Caracterização da Vegetação .....	24
3.1.2 Espécies Vegetais.....	27
3.1.3 Considerações sobre a Vegetação .....	33
3.2 Clima .....	34
3.3 Relevo e Características do Solo .....	35
3.4 Hidrografia .....	37
3.5 Fauna .....	41
3.5.1 Mamíferos Não-Voadores de Médio e Grande Porte.....	42
3.5.1.1 Espécies de Mamíferos Não-Voadores de Médio e Grande Porte .....	43
3.5.1.2 Considerações sobre os Mamíferos Não-Voadores de Médio e Grande Porte.....	47
3.5.2 Morcegos .....	49
3.5.2.1 Espécies de Morcegos .....	49
3.5.2.2 Considerações sobre os Morcegos .....	52
3.5.3 Avifauna.....	52
3.5.3.1 Espécies de Aves.....	53
3.5.3.2 Considerações sobre as Aves.....	60
3.5.4 Anfíbios.....	61
3.5.4.1 Espécies de Anfíbios.....	61
3.5.4.2 Considerações sobre os Anfíbios.....	67
3.5.5 Peixes.....	68
3.5.5.1 Espécies de Peixes.....	69
3.5.5.2 Considerações sobre os Peixes .....	71
3.6 Aspectos Históricos e Culturais.....	71
3.7 Visitação .....	72
3.8 Pesquisa e Monitoramento.....	79
3.9 Ocorrência de Fogo .....	83
3.10 Atividades Desenvolvidas na UC .....	83
3.11 Sistema de Gestão .....	85
3.12 Pessoal.....	85

3.13 Infraestrutura .....	86
3.13.1 Edificações e Infraestrutura da Propriedade .....	86
3.13.2 Edificações e Infraestrutura da RPPN Maragato .....	86
3.13.2.1 Sinalização e Acesso .....	88
3.14 Equipamentos e Serviços .....	88
3.15 Recursos Financeiros .....	89
3.16 Formas de Cooperação .....	89
3.16.1 Parcerias Formais.....	89
3.16.2 Parcerias Informais.....	90
<b>4 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE .....</b>	<b>92</b>
<b>5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO .....</b>	<b>95</b>
5.1 Riscos e Ameaças à Conservação da Biodiversidade .....	98
<b>6 POSSIBILIDADE DE CONECTIVIDADE .....</b>	<b>101</b>
<b>7 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA .....</b>	<b>103</b>
<b>8 PLANEJAMENTO .....</b>	<b>107</b>
8.1 Objetivos Específicos de Manejo .....	108
8.2 Zoneamento.....	108
8.2.1 Zona Silvestre.....	109
8.2.2 Zona de Recuperação.....	110
8.2.3 Zona de Visitação .....	110
8.3 Normas Gerais da UC.....	110
8.4 Normas de Segurança .....	111
8.5 Normas para Realização de Estágio.....	111
8.6 Programas de Manejo.....	112
8.6.1 Programa de Administração.....	112
8.6.2 Programa de Proteção e Fiscalização.....	112
8.6.3 Programa de Pesquisa e Monitoramento .....	113
8.6.4 Programa de Visitação.....	114
8.6.5 Programa de Sustentabilidade Financeira.....	114
8.6.6 Programa de Comunicação.....	115
<b>9 PROJETOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>117</b>
9.1 Projeto de Recuperação .....	118
9.2 Projeto de Guia de Espécies.....	118
9.3 Projeto RS 324 .....	118
9.4 Projeto Ambiente Sustentável.....	118
9.5 Projeto Integrando as Unidades de Conservação do Planalto Médio do RS .....	118
9.6 Projeto de Infraestruturas.....	119
9.6.1 Pórtico de Entrada .....	119
9.6.2 Torres de Observação .....	119

9.6.3 Bancos de Descanso .....	119
9.6.4 Deck de Descanso .....	119
9.6.5 Pinguela e Pontilhão .....	119
9.6.6 Estrada para Fiscalização .....	119
9.6.7 Melhoria no Centro de Visitantes .....	120
9.6.8 Melhoria no Alojamento dos Pesquisadores, Estagiários e Guarda-Parque .....	120
9.6.9 Mini-Museu de História Natural .....	120
9.6.10 Anfiteatro ao Ar Livre .....	120
9.6.11 Circuito de Arvorismo e Tirolesa .....	120
9.6.12 Campo de Futebol e Pista para Corrida, Caminhada e Ciclismo .....	120
<b>10 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES E CUSTOS .....</b>	<b>121</b>
<b>11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>124</b>
<b>12 ANEXOS .....</b>	<b>132</b>

# 1 INTRODUÇÃO



Família *Pentatomidae*  
Foto: Silvana Lampert

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento estabelece o Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Maragato, criada pela portaria nº 14 de 11 de outubro de 2007, publicada no Diário Oficial da União em 15 de outubro de 2007, com 41,56 hectares no município de Passo Fundo, Rio Grande do Sul. É um documento técnico que, usando como base os objetivos gerais de uma unidade de conservação, estabelece o seu zoneamento e as normas que devem nortear e regular o uso que se faz da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade de Conservação, Lei nº 9.985/2000, Artigo 2º, Inciso XVII.

De acordo com a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), a RPPN é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

A CNRPPN (2009), destaca que as RPPNs são importantes ferramentas na formação de corredores ecológicos; na proteção de espécies endêmicas; contribuem para uma rápida ampliação das áreas protegidas no país, são aliadas para a proteção do entorno de unidades criadas pelo governo; apresentam índices altamente positivos na relação custo/benefício; são facilmente criadas; possibilitam a participação da iniciativa privada no esforço nacional de conservação e contribuem para a proteção da biodiversidade dos biomas brasileiros.

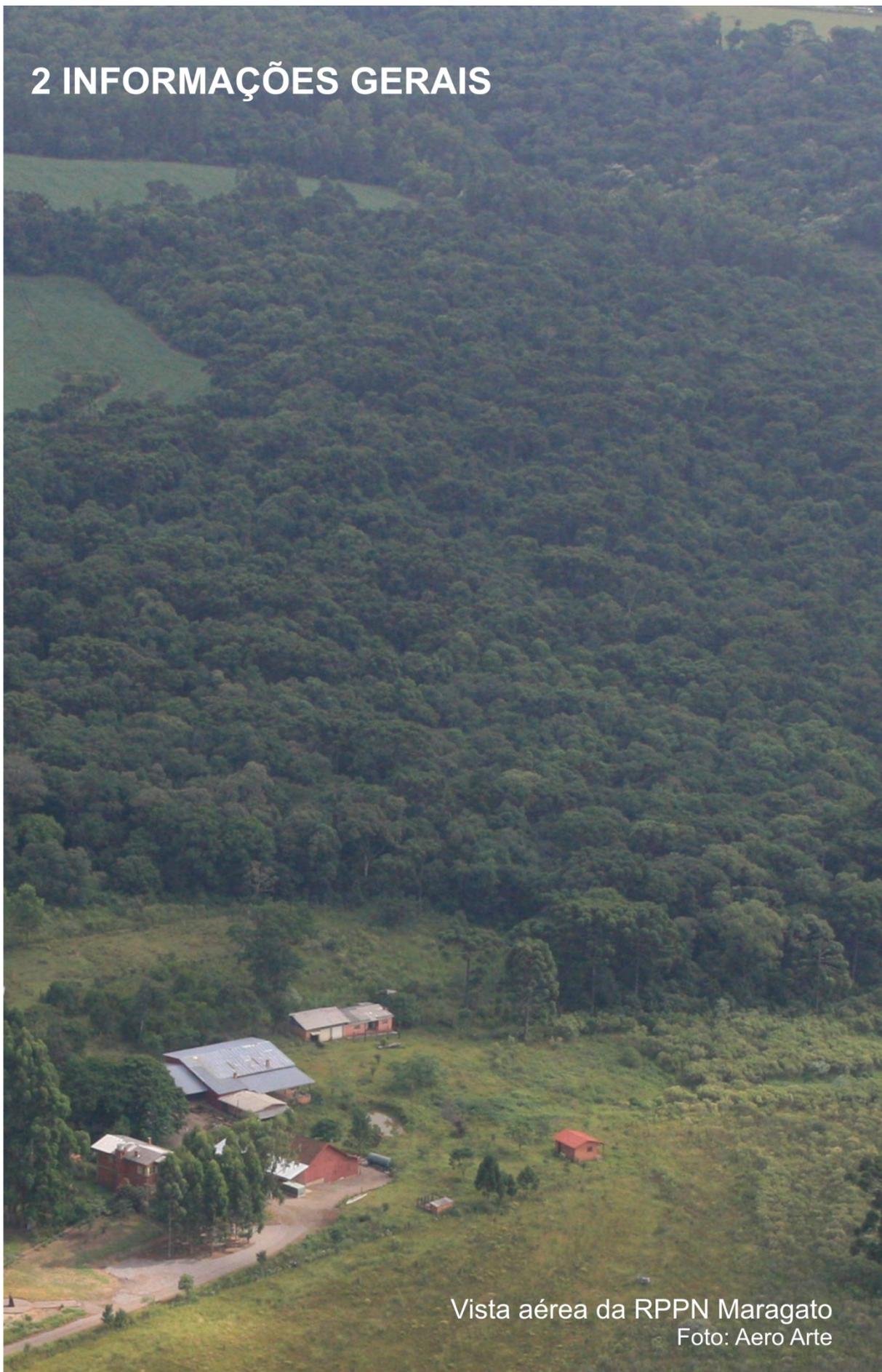
A criação de RPPNs representa uma estratégia importante para ampliar o espectro e o tamanho do território conservado, já que a maior parte dos remanescentes de vegetação encontra-se em propriedades privadas. Segundo dados da CNRPPN (2009), o Brasil possui hoje mais de 801 RPPN criadas, que representam a conservação de aproximadamente 598 mil hectares.

De acordo com o Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural, os objetivos do Plano de Manejo da Reserva Maragato são:

- Contribuir para que a UC cumpra com os objetivos estabelecidos na sua criação;
- Definir objetivos específicos de manejo para cada UC, de maneira a orientar e subsidiar a sua gestão;
- Promover o manejo da UC, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado;
- Dotar a UC de diretrizes para o seu desenvolvimento;
- Definir ações específicas para o manejo da UC;
- Estabelecer a diferenciação e a intensidade de uso mediante o zoneamento, visando à proteção de seus recursos naturais e culturais;
- Destacar a representatividade da UC no SNUC diante dos atributos de valorização dos seus recursos como biomas, convenções e certificações internacionais;
- Orientar a aplicação de recursos na UC;
- Contribuir para a captação de recursos e a divulgação da UC;
- Fortalecer a figura das RPPN no SNUC.

A Mata Atlântica, hoje com grande redução em sua área original, representa um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo, com maior biodiversidade e número de espécies endêmicas, que sofrem principalmente pela fragmentação de seus habitats. Conservar este fragmento de floresta é participar do esforço de conservação deste bioma e preservar a paisagem do Rio Grande do Sul.

## 2 INFORMAÇÕES GERAIS



Vista aérea da RPPN Maragato  
Foto: Aero Arte

## 2 INFORMAÇÕES GERAIS

### 2.1 Localização

A RPPN Maragato encontra-se a 626 m de altitude, dentro dos limites do território de Passo Fundo, coordenadas geográficas  $-28^{\circ}14'28,92S$   $-52^{\circ}27'26,38W$ , mesorregião Noroeste Rio-Grandense (Fig. 1, Anexo 1). PF é um dos 496 municípios do RS, ocupando uma área territorial de 780 km<sup>2</sup>. Foi emancipado do município de Cruz Alta em 28/01/1857, tendo hoje uma população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 183.300 habitantes.

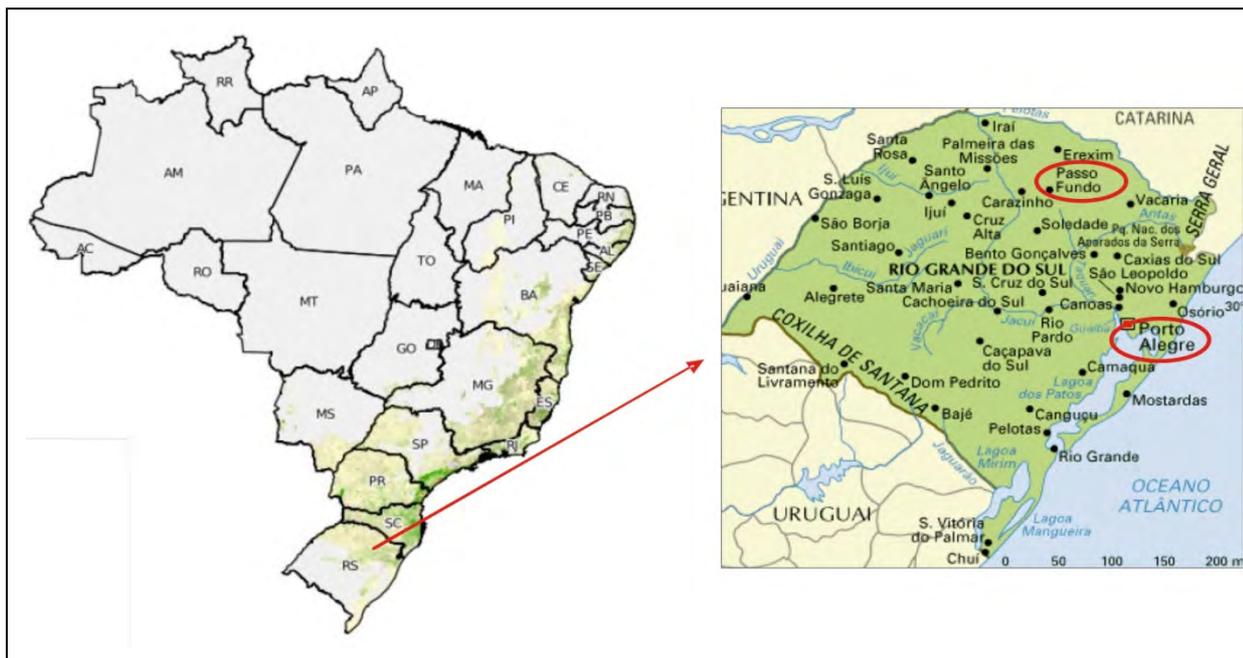


Figura 1. Mapa do Brasil, destacando o estado do RS, a capital do estado Porto Alegre e o município de Passo Fundo (Fonte: Adaptação mapa SOS Mata Atlântica e SEMA-RS).

A UC fica localizada na RS 324, Km 122, bairro Valinho, a 3,5 km do centro da cidade. Encontra-se a uma distância de 292 km da capital do estado, Porto Alegre, com tempo estimado de percurso de quatro horas (Tab. 1).

Tabela 1. Distâncias de Passo Fundo e algumas das principais capitais do Brasil

Município	Estado	Distância (km)
Porto Alegre	RS	292
Florianópolis	SC	507
Curitiba	PR	562
Brasília	DF	1.800
São Paulo	SP	965
Rio de Janeiro	RJ	1.405
Belo Horizonte	MG	1.558

## 2.2 Formas de Acesso

O acesso à UC se dá através da RS 324, rodovia que liga PF a outras cidades da região: Carazinho, Pontão, Ronda Alta e outras. Também através da BR 153, liga o município a Ernestina, Tio Hugo, Soledade e Porto Alegre e através da BR 285 liga PF a Marau, Vila Maria, Casca e outras cidades da região serrana do estado (Figs. 2 e 3, Tab. 2).



Figura 2. Mapa do município de Passo Fundo, identificando o centro da cidade, a RPPN Maragato e as rodovias de acesso.



Figura 3. Local de acesso a UC via RS 324 (Foto: Carla Kurle).

Tabela 2. Distâncias de Passo Fundo e os municípios do entorno

Município	Distância (km)	Tempo aproximado
Carazinho	43	33 min.
Erechim	84	1 h
Ernestina	33	26 min.
Lagoa Vermelha	98	1 h 15 min.
Marau	38	37 min.
Mato Castelhana	25	19 min.
Não-Me-Toque	65	1 h
Pontão	45	40 min.
Sertão	35	27 min.

Acesso aéreo se dá através do Aeroporto Lauro Körtz, localizado no km 287 da BR 285, saída para Mato Castelhana, distante 11 km do centro da cidade e 20 km da RPPN Maragato. Acesso por transporte rodoviário se dá via Estação Rodoviária de PF, localizada na Rua Ângelo Preto 158, centro. O acesso ferroviário fica localizado no bairro Petrópolis, próximo ao Passo Municipal, sob concessão da América Latina Logística (ALL), que utiliza a ferrovia para escoamento de cargas para todo o estado. O transporte coletivo urbano é desenvolvido através de uma empresa pública (autarquia municipal), denominada Companhia de Desenvolvimento de PF (CODEPAS), e outras duas concessões de linhas para as empresas: TRANSPASSO e Coletivo Urbano de Passo Fundo (COLEURB).

### 2.3 Histórico de Criação e Aspectos Legais

A história da RPPN Maragato está ligada diretamente à história do Rio Grande do Sul. Em 1893, durante a Revolução Federalista, Silvestre Benvegnú, pai de Italo Américo Benvegnú, lutou ao lado das forças revolucionárias - os Maragatos (Fig. 4). Na trilha da história durante a revolução de 1923, os irmãos Ítalo, Manio e Alcides Benvegnú novamente combateram junto às forças Maragatas.



Figura 4. Tropas Maragatas na Revolução Federalista de 1893 (Foto: Museu Histórico Regional de Passo Fundo).

Fatos que marcaram a história do Rio Grande do Sul e anos mais tarde originaram o nome da RPPN Maragato, uma homenagem aos integrantes da família que fizeram parte desta história. O busto do General Prestes Guimarães instalado no local, mantém vivo estes momentos (Fig. 5 A).

Ítalo Américo Benvegnú (Fig. 5B), manteve durante muitos anos no local, um lote de vacas leiteiras, para suprir as necessidades da família e também abastecer o Hotel San Silvestre, empresa que era proprietário. Durante os anos 1990 e 1999, seu neto, Rogério Benvegnú Guedes, assumiu a produção leiteira, administrando uma agroindústria de iogurtes.



A - Ítalo Américo Benvegnú

B - Busto do General Prestes Guimarães

Figura 5. Memorial Maragato com o busto do General Prestes Guimarães, homenagem da família aos Maragatos (Foto: Arquivo RPPN Maragato).

Após a morte do Sr. Ítalo, em 25 de junho de 2000, iniciou o debate interno na família Benvegnú a fim de buscar formas para a preservação da área do Valinho (Anexos 2 e 3). Depois de vários episódios perturbadores como furto de pinheiro-brasileiro em área de preservação permanente (APP) que se localizava nos fundos da floresta, na divisa com a área da prefeitura municipal, bem como caça, furto e retirada de pinhas verdes, a família optou por procurar o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) na intenção de criar uma RPPN (Anexos 4 e 5). Com isso seria realizado um grande desejo do Sr. Ítalo que era a preservação da área.

Após um longo processo, em 2007, sob a portaria nº 14 de 11 de outubro, publicada no Diário Oficial da União em 15 de outubro de 2007 a área é reconhecida como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Maragato, unidade de conservação de uso sustentável, tendo em base a legislação que a determina como uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica (Anexo 6 e 7).

## 2.4 Ficha Resumo da RPPN Maragato

Tabela 3. Ficha técnica da RPPN Maragato

Nome da UC	Reserva Particular do Patrimônio Natural Maragato
Proprietários	Theresinha Benvegnú Guedes Enio Duzatti Guedes
Gestor	Rogério Benvegnú Guedes
Contato	reservamaragato@yahoo.com.br
Endereço	RS 324 km 122, Bairro Valinho
Telefone - Fax	(54) 99828799 (54) 3312 9687
Endereço para correspondência	7 de Agosto 439 apto 1002. Ed Monte Carlo. Centro. CEP 99025-030. Passo Fundo-RS
Área da RPPN	41,56 ha
Área total da propriedade	182 ha
Município de acesso à RPPN	Passo Fundo
Município/Estado	Passo Fundo, Rio Grande do Sul
Coordenadas centrais (UTM)	E=356741.536m e N=6875043.662m
Data e número do ato legal de criação	Portaria número 14 de 11 de outubro de 2007, publicada em 15 de outubro de 2007
Marco e referências importantes nos limites e confrontantes	Confrontando com propriedade de Ítalo Américo Benvegnú até o marco 1 (E=356821.273m e N=6875071.317m), segue confrontando com Sucessores de Frederico Graeff até o marco 45 (E=356813.934m e N=6874542.404m), daí segue confrontando com Seminário dos Carlistas até o marco 161 (E=356659.393m e N=6875612.282m) e desta confronta com a Prefeitura Municipal de Passo Fundo até o marco 126 (E=357115.870m e N=6875300.751m)
Bioma	Mata Atlântica: formação florestal de Floresta Ombrófila Mista e savanas
Distância do centro de PF	3,5 Km
Meio principal de chegada à UC	Rodovia Estadual 324
Atividades ocorrentes	Pesquisa científica, visitação, trilhas interpretativas, ecoturismo, eventos
Atividades propostas	Projetos e programas específicos, fiscalização

### 3 CARACTERIZAÇÃO DA RPPN



Floresta Ombrófila Mista  
Foto: Arquivo RPPN Maragato

### **3 CARACTERIZAÇÃO DA RPPN**

#### **3.1 Vegetação**

Atualmente são conhecidas 320 mil espécies de plantas que variam quanto ao tamanho, forma e à organização corporal, envolvendo musgos, samambaias, pinheiros e plantas frutíferas (AMABIS e MARTHO, 2006). O Brasil possui a flora mais diversificada do mundo (LORENZI, 2002), sendo ao mesmo tempo, a que está entre as menos conhecidas e mais ameaçadas do planeta (WANDERLEY et al., 2003). Está distribuída em sete biomas sendo eles: Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Amazônia, Campos Sulinos, Pantanal e Zonas Costeiras (WWF, 2009). A região sul do Brasil possui três grandes tipos de formações florestais que predominam na paisagem: a Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Decidual, além dos Campos Sulinos. Cada uma delas ocupa diferentes territórios de acordo com as condições morfoclimáticas e edáficas existentes, porém com exceção dos campos toda essa diversidade florestal pertence ao domínio do bioma Mata Atlântica, um ecossistema com altíssimos níveis de riqueza biológica e endemismo (BACKES e IRGANG, 2002).

A devastação do bioma Mata Atlântica e da vegetação campestre do bioma Pampa onde se encontra a flora do estado, principalmente para a implantação de lavouras, áreas para pecuária e reflorestamentos de pinus e eucaliptos tem se tornado uma ameaça para as espécies vegetais. Este panorama pode ser observado na região de entorno da reserva, onde a destruição, fragmentação, degradação dos habitats, super exploração das espécies para uso humano e introdução de espécies exóticas são notórios. Estes fatores podem ser considerados como de perda da diversidade biológica na região.

De acordo com Leitão-Filho (1982) a identificação das espécies de uma comunidade e a análise de sua estrutura, são fundamentais para o manejo adequado de uma formação florestal. Esse pressuposto foi reafirmado por Takahashi (1994), que ressaltou a extrema importância de levantamentos florísticos para o manejo de áreas verdes, levando-se em conta que os responsáveis pelo seu planejamento e manutenção, quase sempre, não dispõem de informações seguras para traçá-lo. A descrição florística é considerada, atualmente, como condição essencial para se estabelecer divisões de manejo adequado (LEITÃO-FILHO, 1982).

A RPPN Maragato contém um dos poucos remanescentes da Floresta Ombrófila Mista da região do Planalto Médio do RS. Esta formação florestal cobria naturalmente boa parte do estado do RS, mas com o processo de ocupação do território brasileiro, e com o desenvolvimento do setor madeireiro, houve destruição deste recurso natural, que foi reduzida a fragmentos alterados e descaracterizados antes mesmo de ser adequadamente conhecida (SCHAAF et al., 2006).

Assim sendo, evidencia-se a extrema importância que assumem as áreas protegidas para a conservação da biodiversidade florestal, uma vez que aí podem ser encontradas espécies que já não ocorrem em outros fragmentos florestais no estado, devido à destruição de seus habitats.

##### **3.1.1 Caracterização da Vegetação**

De acordo com o zoneamento a cobertura do solo evidenciou seis tipos de usos na área da RPPN Maragato, categorizados em: áreas com vegetação arbórea natural, compreendendo áreas de vegetação natural de Floresta Ombrófila Mista e vegetação ribeirinha, devido ao histórico de uso não possuem condições plenamente originais, mas com diversidade expressiva (Fig. 6 A); capoeira, caracterizada por áreas de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração (Fig. 6 B); capoeirão, correspondendo a áreas de vegetação

secundária em estágio médio de regeneração onde se observa o manejo com plantio de mudas nativas (Fig.6 C); banhado, compreendendo áreas próximas ao Arroio do Valinho e Arroio Pinheiro Torto (Fig. 6 D); açude, localizado próximo a sede (Fig. 6 E); campo, abrangendo uma área de pastagem próxima a sede (Fig. 6 F); área edificada, correspondendo à infraestrutura e edificações da RPPN Maragato (Fig. 6 G. Tab. 4).



Figura 6. Caracterização da vegetação da RPPN Maragato (Fotos: Arquivo RPPN Maragato).

A classe de vegetação arbórea natural abrange aproximadamente 72,52 % da área total da RPPN, estando representada em sua maior parte pela Floresta Ombrófila Mista, com predominância do pinheiro-brasileiro (*A. angustifolia*) em bom estado de conservação (CARVALHO, 1994). As classes de capoeira e capoeirão integraram 16,02 % da área, com predominância de capoeira, ou seja, áreas em processo de regeneração. A classe de banhado totaliza 9,67 % seguido de 1,08 % de campo. A classe que integra a área edificada ocupa 0,65 % da área da RPPN Maragato (Fig. 7, Anexo 8).

Tabela 4. Área (ha) para cada tipo de vegetação da RPPN Maragato (Fonte: Polita (2008))

Cobertura Vegetal	ha.	%
Vegetação arbórea	30,14	72,52
Capoeira	5,55	13,35
Banhado	4,02	9,67
Capoeirão	1,11	2,67
Campo	0,45	1,08
Área edificada	0,27	0,65
Açude	0,02	0,05
<b>Total</b>	<b>41,56</b>	<b>100,00</b>

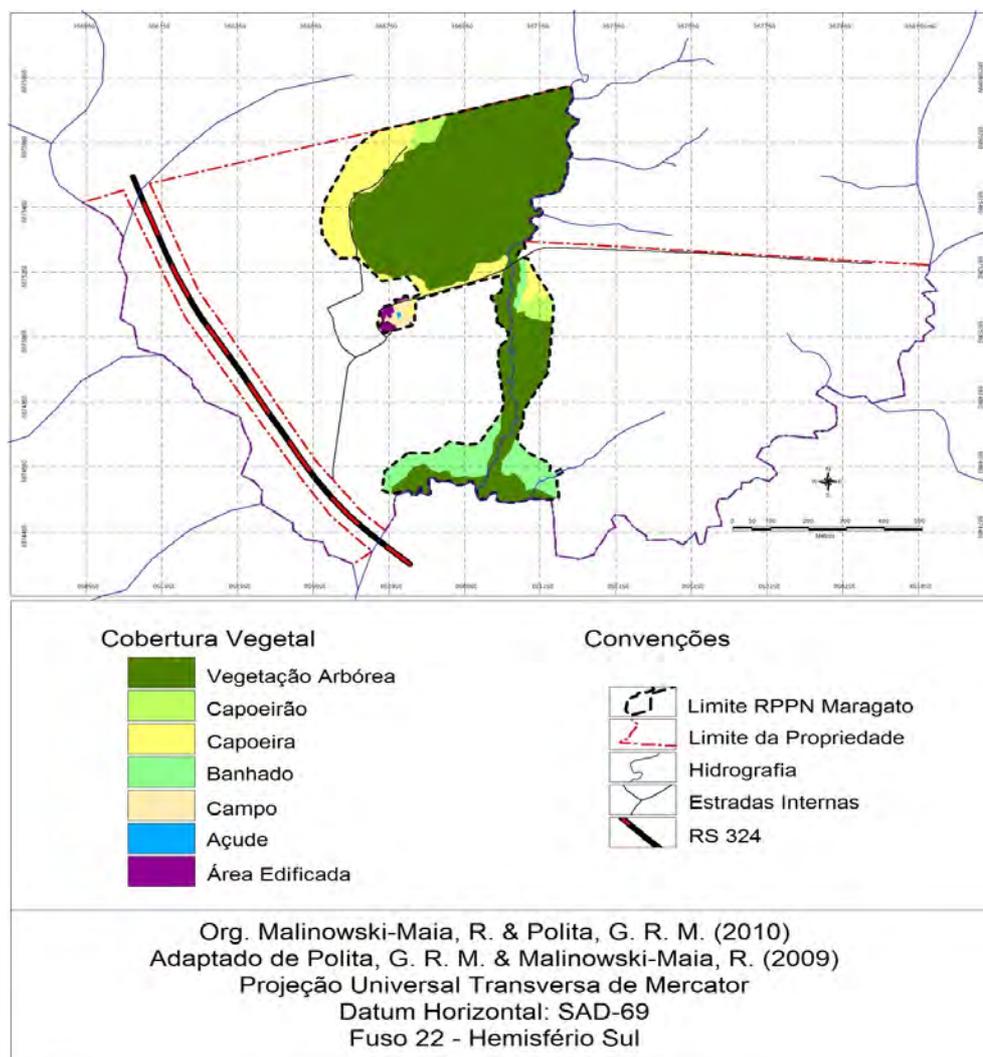


Figura 7. Mapa da cobertura vegetal da RPPN Maragato.

Para identificação das espécies vegetais foram amostrados ambientes de floresta (Fig. 8 A), capoeirão (Fig. 8 B), capoeira (Fig. 8 C) e banhado (Fig. 8 D). A metodologia utilizada consta em anexo (Anexo 9).



Figura 8. Vista geral dos ambientes (Fotos: Marcoandre Savaris).

### 3.1.2 Espécies Vegetais

A vegetação presente na RPPN Maragato é típica da Floresta Ombrófila Mista, cuja característica marcante é a presença do pinheiro-brasileiro *A. angustifolia*, porém outras formações também ocorrem na área tais como: banhados em área de drenagem insuficiente ou nascentes de riachos e formações antrópicas de pequenas áreas com vassourais, capoeiras ou florestas secundárias, onde a floresta original sofreu ação humana.

São listadas 325 espécies vegetais para a área da RPPN Maragato, distribuídas em 43 famílias e três divisões (Anexo 10). A divisão Pteridophyta apresenta 19 espécies distribuídas em sete famílias, já a divisão Gymnospermae está representada por uma família e uma espécie que é o pinheiro-brasileiro (*A. angustifolia*). A divisão mais abundante é Magnoliophyta ou Angiospermae que possui 305 espécies distribuídas em 35 famílias.

Na área florestal destacam-se, entre as árvores emergentes ou de dossel, o pinheiro-brasileiro (*A. angustifolia*) (Fig. 9 A), grapia (*Apuleia leiocarpa*), angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), louro-pardo (*Cordia trichotoma*), guajuvira (*Patagonula americana*), cedro (*Cedrela fissilis*), canjerana (*Cabralea canjerana*), acoita-cavalo (*Luehea divaricata*), ipê- amarelo (*Tabebuia alba*) (Fig. 9 B), camboatá-branco (*Matayba elaeagnoides*) cabriúva (*Myrcarpus frondosus*), entre outras.

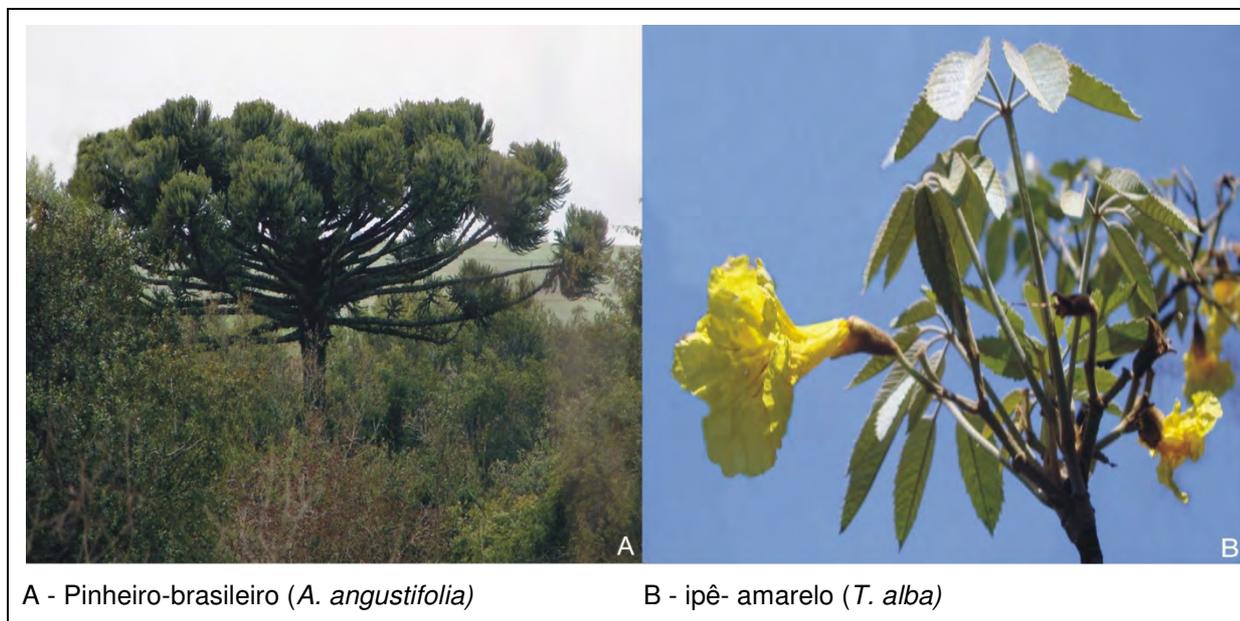


Figura 9. Espécies vegetais características de dossel na formação de Floresta Ombrófila Mista (Fotos: Silvana Lampert).

No estrato inferior as espécies de dossel citadas acima se encontram árvores perenes, com destaque para as canelas, principalmente canela-preta (*Nectandra megapotamica*), canela-amarela (*Nectandra lanceolata*), canela-ferrugem (*Nectandra mollis*) e canela-guaicá (*Ocotea puberula*), também ocorrem erva-mate (*I. paraguariensis*), camboatá-vermelho (*Cupania vernalis*), batinga (*Eugenia rostrifolia*), cerejeira (*Eugenia involucrata*), uvaia (*Eugenia pyriformis*) (Fig. 10 A), jabuticaba (*Plinia trunciflora*) (Fig. 10 B), bracatinga (*Mimosa scabrella*), pessegueiro-bravo (*Prunus sellowii*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), caroba (*Jacaranda micrantha*), pimenteira (*Capsicodendron dinisii*), guaçatunga (*Casearia decondra*), chá-de-bugre (*Casearia sylvestris*), figueira (*Ficus luschnatiana*), etc.

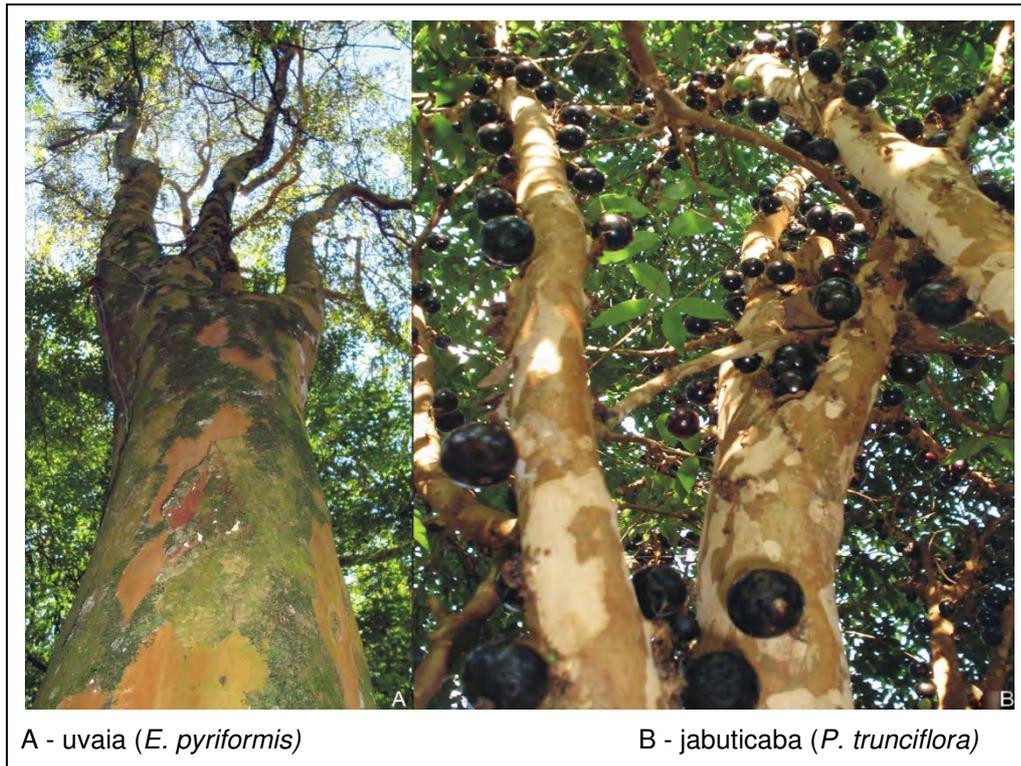
A - uvaia (*E. pyriformis*)B - jabuticaba (*P. trunciflora*)

Figura 10. Espécies vegetais que ocorrem no sub-dossel (Fotos: Marcoandre Savaris).

No estrato das arvoretas e arbustos predominam a laranjeira-do-mato (*Gymnanthes concolor*), cancorosa (*Maytenus aquifolium*), jaracatiá (*Carica quercifolia*), falso-jaborandi (*Piper aduncum*) (Fig. 11 A), cambará-de-espinho (*Lantana camara*) (Fig. 11 B), primavera (*Brunfelsia uniflora*), entre outras espécies.

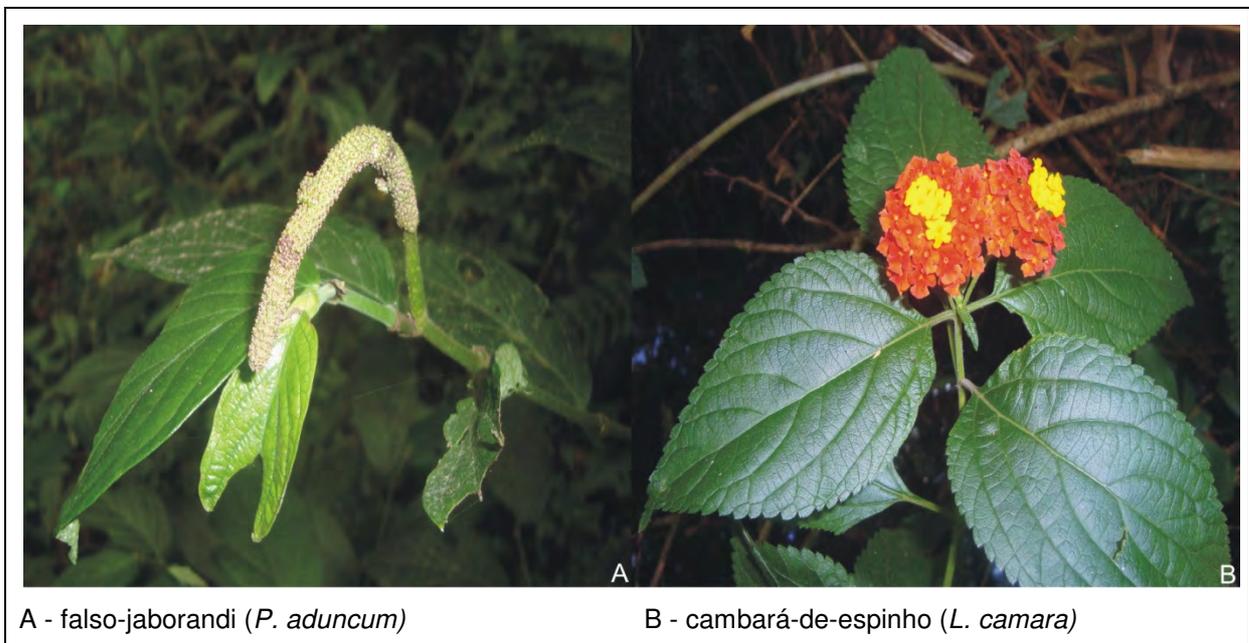
A - falso-jaborandi (*P. aduncum*)B - cambará-de-espinho (*L. camara*)

Figura 11. Representantes de arvoretas (Fotos: Marcoandre Savaris).

Nas áreas abertas (capoeiras e campo) há predomínio de espécies das famílias Poaceae e Asteraceae, formando uma vegetação de baixa estatura, porém rica em diversidade de espécies. Neste tipo de ambiente podemos destacar a presença de plantas do gênero *Baccharis* como uva-do-mato (*Baccharis anomala*), vassoura (*Baccharis dracunculifolia*),

vassoura-branca (*Baccharis helichrysoides*), carquejão (*Baccharis herringiana*), carqueja (*Baccharis trimera*), vassoura (*Baccharis microdonta*), além do falso-cambará (*Chromolaena laevigata*), mal-me-quer (*Aspilia montevidensis*), cravo-do-campo (*Trichocline catharinensis*), pé-de-elefante (*Elephantopus mollis*) (Fig. 12 A), arnica (*Solidago chilensis*), dente-de-leão (*Taraxacum officinale*), corda-de-viola (*Ipomoea purpurea*) (Fig. 12 B), asclepia (*Asclepias mellodora*), cipó-cabeludo (*Mikania cordifolia*), cipó-da-água (*Mikania micrantha*), guaco (*Mikania pinnatiloba*), fumaria (*Fumaria officinalis*), erva-raposa (*Leonurus sibiricus*), azedinha (*Oxalis* sp.), capim-rabo-de-burro (*Andropogon bicornis*), barba-de-bode (*Aristida longiseta*), capim-dos-pampas (*Cortaderia selloana*), capim-annoni (*Eragrostis plana*), grama-seda (*Cynodon dactylon*), capim-canoão (*Setaria poiretiana*), capim-melado (*Paspalum dilatatum*), capim-das-estradas (*Paspalum urvillei*), capim-quicuío (*Pennisetum clandestinum*), língua-de-vaca (*Rumex obtusifolius*), maria-pretinha (*Solanum americanum*), peloteira (*Solanum diflorum*), fumeiro-bravo (*Solanum erianthum*), joá-bravo (*Solanum sisymbriifolium*), etc.

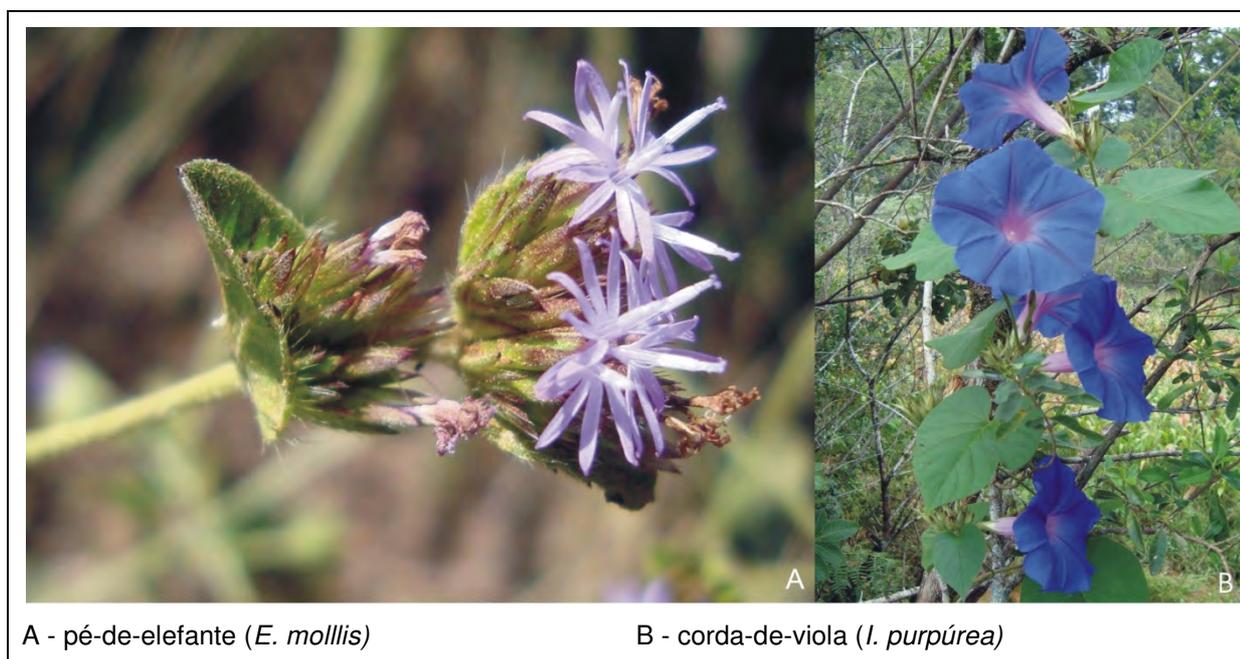


Figura 12. Espécies vegetais herbáceas presentes em áreas abertas (Fotos: Silvana Lampert).

Em áreas alagadas (banhados) destaca-se a presença de chapéu-de-couro (*Echinodorus grandiflorus*) (Fig. 13 A), hortelã-do-brejo (*Heteranthera reniformis*), eupatório (*Barrosoa betonicaeformis*), tiririca-do-brejo (*Cyperus difformis*), junquinho (*Cyperus ferax*), junquinho (*Cyperus lanceolatus*), junco (*Eleocharis interstincta*), mururé (*Pontederia cordat*), caraguatá (*Eryngium pandanifolium*) (Fig. 13 B), cruz-de-malta (*Ludwigia tomentosa*), cipó-d'água (*Mikania cordifolia*), limo (*Pithophora* spp.) entre outras.

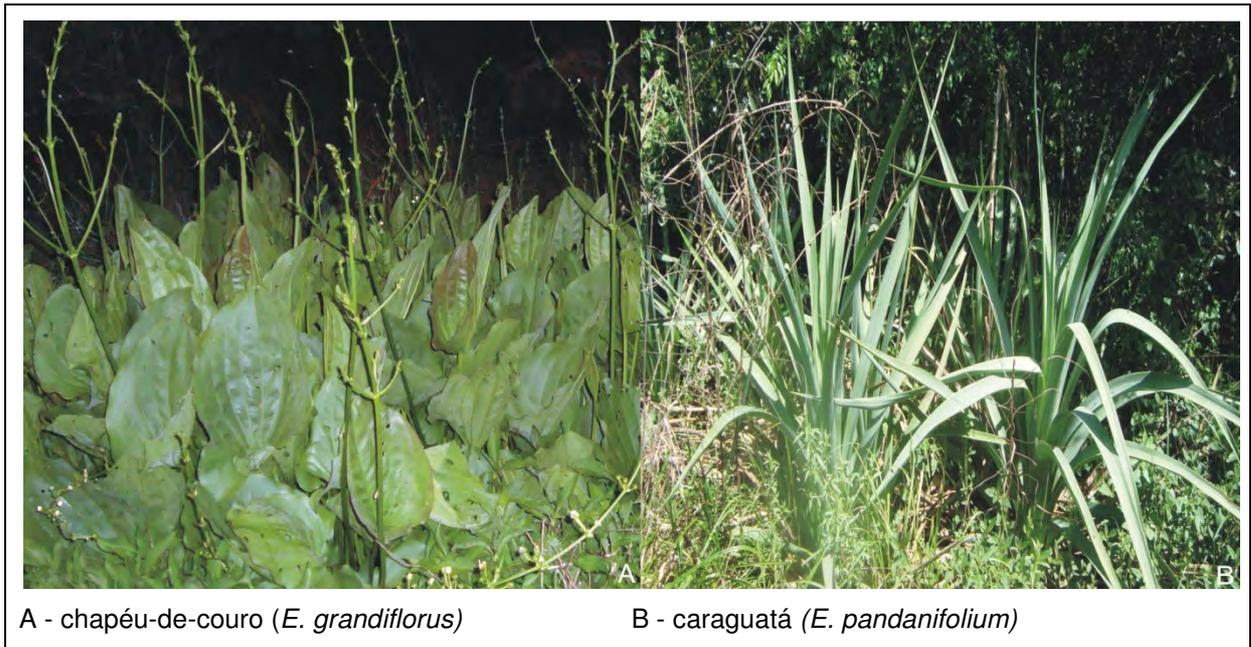


Figura 13. Espécies vegetais características de áreas alagadas (Fotos Marcoandre Savaris).

Nas áreas de mata ciliar e várzeas ocorrem espécies como camará (*Gochnatia polymorpha*), maricá (*Mimosa bimucronata*), corticeira-do-banhado (*Erythrina crista-galli*) (Fig. 14 A), guamirim (*Gomidesia palustris*), arça-do-mato (*Myrcianthes gigantea*), cambuim (*Myrciaria tenella*) (Fig. 14 B), cambuim (*Myrcia selloi*), xaxim (*Dicksonia sellowiana*).

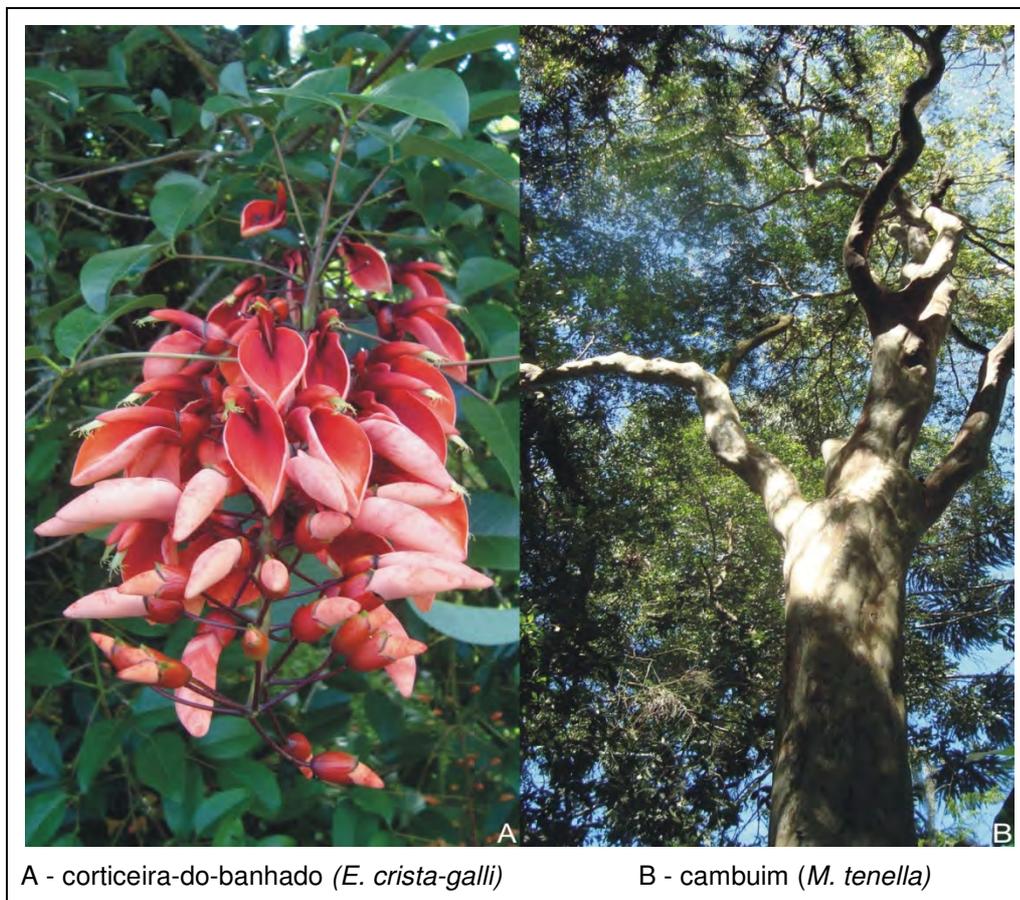


Figura 14. Espécies Vegetais ocorrentes em áreas de mata ciliar e várzea (Fotos: Marcoandre Savaris).

Entre as lianas mais comuns foram encontradas cipó-cruz (*Arrabidaea chica*), cipó-de-são-joão (*Pyrostegia venusta*) (Fig. 15 A), pente-de-macaco (*Pithecoctenium echinatum*), cipó-mil-homens (*Aristolochia* sp.), escada-de-macaco (*Bahuinea* sp.), cipó-salsa-parrilha (*Smilax* sp.) cipó-cabeludo (*Mikania cordifolia*), cipó-da-água (*Mikania micrantha*), corda-de-viola (*I. purpúrea*) e maracujá-do-mato (*Passiflora* sp.) (Fig. 15 B).

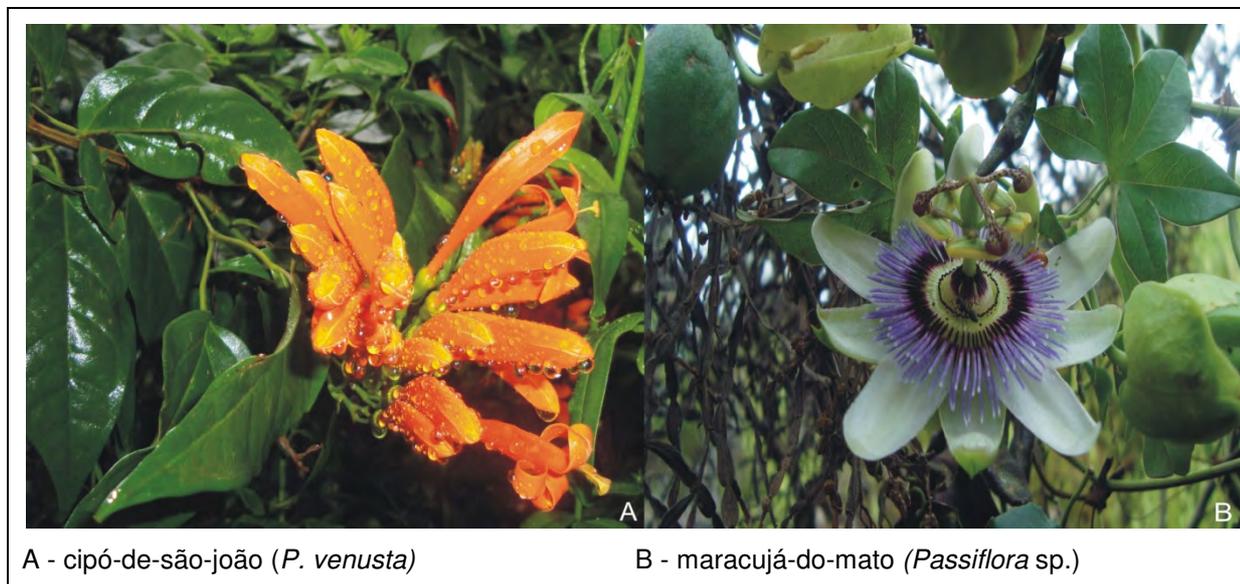


Figura 15. Representantes de lianas identificadas na RPPN Maragato (Fotos: Silvana Lampert).

Entre as epífitas destaca-se a presença de barba-de-pau (*Tillandsia usneoides*), bromélia (*Tillandsia stricta*) (Fig. 16 A), bromélia (*Bilbergia nutans*), orquídea (*Oncidium longipes*), cactus (*Lepismium houlettianum*), cipó-cabeludo (*Microgramma squamulosa*), samambaia (*Pleopletis pleopeltifolia*), samambaia (*Polypodium hirsutissimum*), samambaia (*Pecluma pectinatiformis*), ciperace (*Peperomia tetraphylla*), ciperace (*Peperomia catharinae*), (*Sinningia douglassi*) (Fig. 16 B), entre outras.

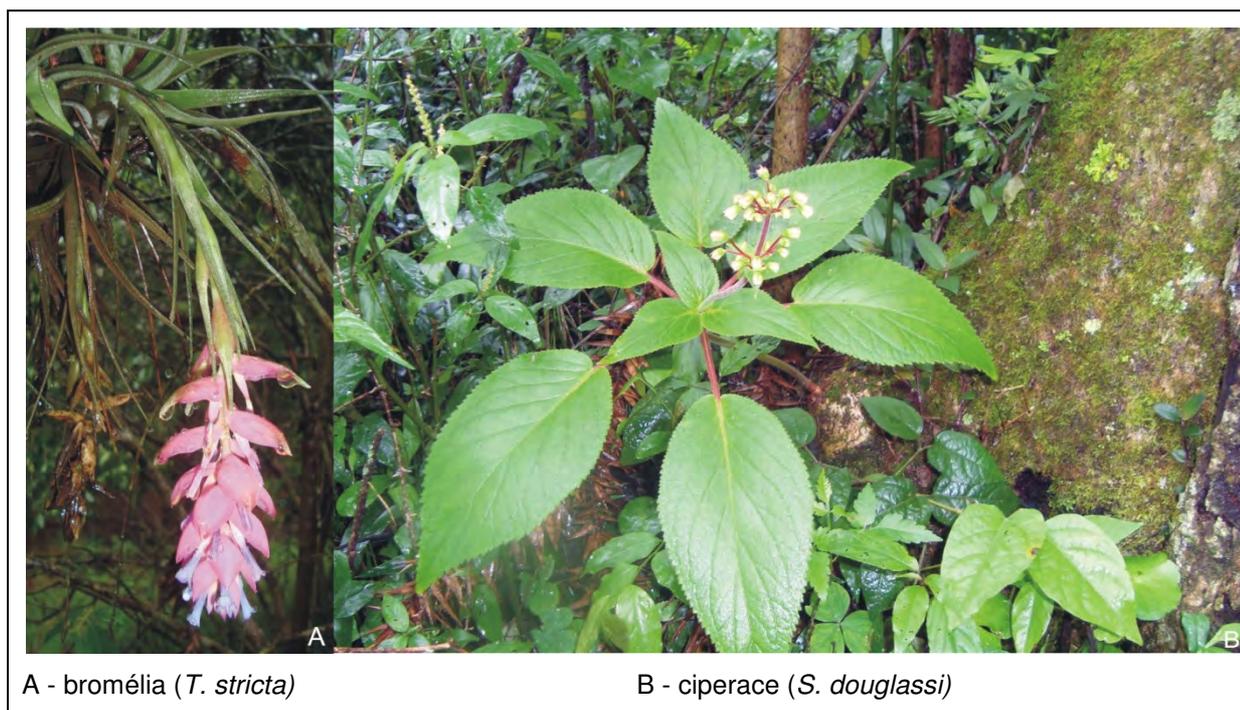


Figura 16. Representantes de epífitas identificadas na área de floresta (Fotos: Marcoandre Savaris).

### 3.1.3 Considerações Sobre a Vegetação

Nos fragmentos amostrados foi registrada a ocorrência de espécies raras e inclusas na lista de plantas ameaçadas do RS. Na categoria vulnerável, o pinheiro-brasileiro (*A. angustifolia*), xaxim (*D. sellowiana*) (Fig.17 A), camará (*G. polymorpha*), guaco (*M. pinnatiloba*), bromélia (*B. nutans*), barba-de-pau (*T. usneoides*), cancorosa (*M. aquifolium*), grapia (*A. leiocarpa*), cabriúva (*M. frondosus*), douradinha-do-campo (*Waltheria douradinha*). Na categoria em perigo as espécies: cravo-do-campo (*T. catharinensis*) (Fig. 17 B), sucará (*G. amorphoides*), e butiá (*Butia eriospatha*).

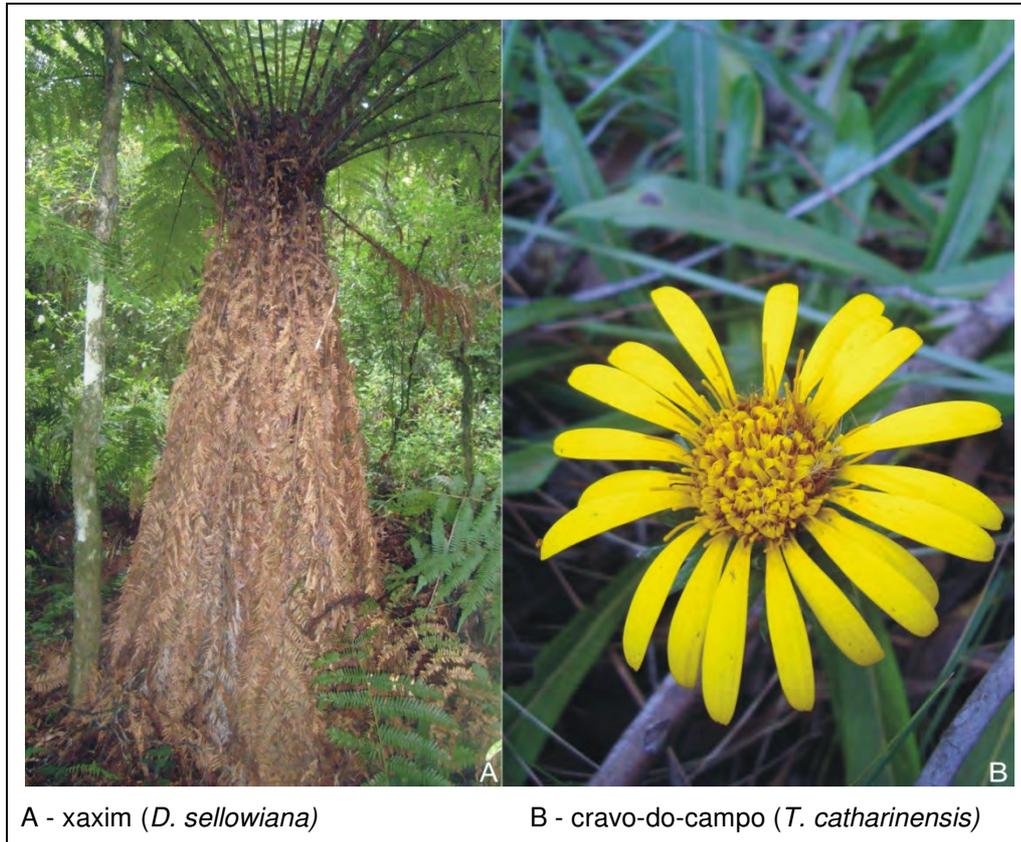


Figura 17. Espécies vegetais ameaçadas de extinção identificadas na RPPN Maragato (Fotos: Silvana Lampert).

Este levantamento contribui para o conhecimento da diversidade florística da RPPN Maragato, possibilitando assim o estabelecimento de estratégias de manejo, proteção e conservação das espécies, além de contribuir para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e educação ambiental. A ocorrência de espécies ameaçadas de extinção demonstra a importância de preservação deste fragmento florestal, pertencente ao bioma Mata Atlântica, reconhecido pela UNESCO como Reserva da Biosfera e, portanto, zona de altíssima prioridade para a conservação da diversidade biológica.

### 3.2 Clima

As projetadas mudanças no clima global, em decorrência, principalmente, da elevação da concentração de gases causadores do efeito estufa na atmosfera, tanto em termos de aumento de temperatura (aquecimento global) e/ou mudanças no regime de chuvas, podem interferir drasticamente na natureza e no comportamento dos seres vivos. A influência direta que o clima exerce na natureza é observada por meio de alterações ambientais, que podem, inclusive, vir a comprometer a sobrevivência de muitas espécies.

A região sul do Brasil possui características climáticas peculiares, quando comparada a outras regiões do País. O Rio Grande do Sul, em termos climáticos, pode ser caracterizado conforme Cunha (1997):

- Estações do ano: bem caracterizadas, com verão quente, inverno frio e outono mais frio do que a primavera.
- Temperatura média: em nível anual, varia de 14 °C a 20 °C, com o mês mais quente (janeiro) entre 18 °C e 26,5 °C e o mês mais frio (julho) entre 9,5 °C a 15,8 °C;
- Temperaturas extremas: máximas absolutas superiores a 33 °C e inferiores a 43 °C; as mínimas absolutas já atingiram 8,5 °C abaixo de zero.
- Geadas: varia anualmente entre 3 dias (Torres) e 30 dias (Vacaria).
- Chuva anual: totais anuais médios superiores a 1.100 mm e inferiores a 2.500 mm, com variação entre 79 e 140 dias com chuva. Chove mais na metade norte do estado, em relação à parte sul;
- Umidade relativa do ar: entre 75 % e 85 %;
- Ventos predominantes: sudeste (SE), como primeira direção, e nordeste (NE), como segunda direção;
- Radiação solar global anual: varia entre 300 cal/cm<sup>2</sup> dia e 400 cal/cm<sup>2</sup> dia.
- Duração do brilho solar: varia de 2.200 a 2.500 horas de sol por ano;
- Evapotranspiração potencial: varia entre 700 mm e 1200 mm;
- Regiões mais quentes: Baixo Vale do Uruguai, Depressão Central e Missões;
- Regiões mais frias: Serra do Nordeste, Planalto e Serra do Sudeste.

Pela classificação climática de Köppen, a cidade de Passo Fundo (28°15' S; 52° 24' W e 687 m de altitude), no norte do RS, está localizada na Zona Climática Fundamental Temperada (C), apresentando clima do tipo fundamental úmido (f) e variedade específica subtropical (Cfa). Desse modo, o clima local é descrito como subtropical úmido (Cfa), com chuva bem distribuída durante o ano.

As normais climatológicas, do período 1961-1990, estabelecido como padrão internacional pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) (Anexo 11), destacam que, em PF, a temperatura média do mês mais quente superior a 22 °C, com o total anual de chuvas de 1.787,8 mm, sendo setembro o mês mais chuvoso e abril o menos chuvoso. A temperatura média anual é 17,5 °C, sendo que, nos meses mais frios (junho e julho) a temperatura média das mínimas é 8,9 °C e no mês mais quente, a temperatura média das máximas é 28,3 °C. A temperatura máxima absoluta registrada foi 38,3 °C e temperatura mínima absoluta -3,8 °C. A umidade relativa do ar, média anual, é 72 %.

As quatro estações do ano são bem definidas em PF, sem presença de uma estação seca, pois chove acima de 100 mm, em termos médios, em todos os doze meses do ano. As baixas temperaturas no outono e no inverno levam à formação freqüente de geadas. Todavia, a ocorrência de neve, mesmo havendo registros, é esporádica, não acontecendo este tipo de precipitação todos os anos.

A seguir, são apresentadas as principais características do regime de ventos em PF, determinadas com base em observações realizadas na estação meteorológica da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA TRIGO), no período 1977-1994, tendo

como referência a altura de 10 m, adotada, em todo o Brasil, pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) (Tab. 5 e 6).

Tabela 5. Velocidade média de ventos (m/s) e direção predominante (NE = Nordeste)

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>Velocidade</b>	4,1	3,9	3,8	4,0	3,9	4,2	4,7	4,4	4,7	4,5	4,3	4,2
<b>Direção</b>	NE											

Tabela 6. Velocidade máxima de ventos (m/s) e direção da velocidade máxima (N = Norte, NW = Noroeste, S = Sul, W = Oeste e SW = Sudoeste)

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>Velocidade</b>	28,0	27,2	26,5	31,0	34,1	28,7	40,0	24,8	41,3	38,8	39,0	27,2
<b>Direção</b>	N	NW	NW	N	S	N	NW	W	N	S	SW	W

No ano de 2009, a maior precipitação de chuvas em Passo Fundo foi registrada no mês de setembro, com 480 mm. A temperatura mínima ocorreu em julho e a temperatura máxima em novembro (Fig. 18).

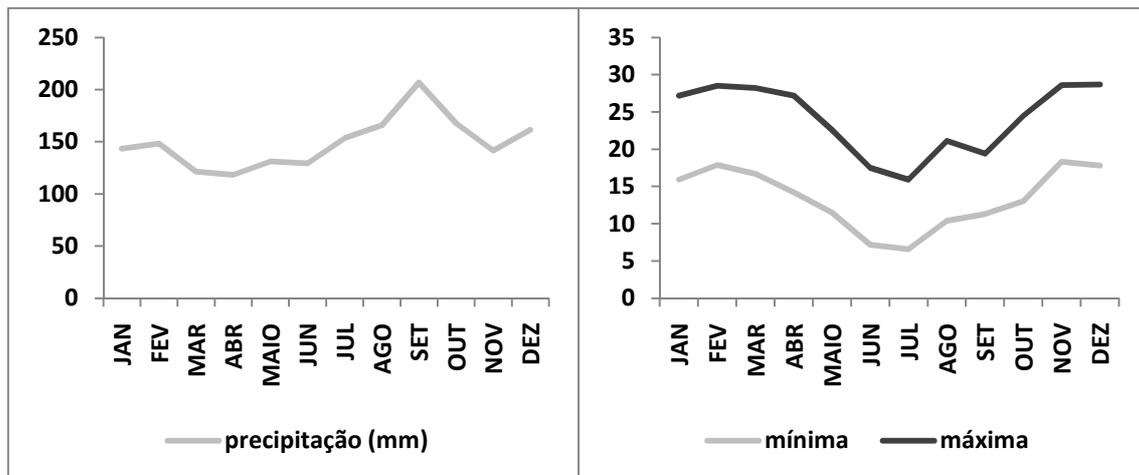


Figura 18. Precipitação, temperatura mínima e temperatura máxima no município de Passo Fundo no ano de 2009 (Fonte: Laboratório de Meteorologia Aplicada à Agricultura, EMBRAPA TRIGO (2010)).

### 3.3 Relevo e Características de Solo

Passo Fundo localiza-se na unidade geomorfológica do Planalto Médio, cujas características são a formação de rochas basálticas decorrentes de erupções ocorridas na era Mesozóica. O que caracteriza a região são as coxilhas que, são campinas com pequenas e contínuas elevações, espécies de colina geralmente coberta de vegetação rasteiras, hoje transformadas em lavouras (SILVA, SPINELLI e FIOREZE, 2009). Encontra-se na formação da Serra Geral, caracterizada por derrames de lava basáltica (CARRARO et al., 1974). O solo da região é enquadrado na unidade de mapeamento de Passo Fundo, classificado como latossolo vermelho distrófico típico em transição com nitossolo vermelho distroférrico (STRECK et al., 2002).

De acordo com um estudo de potencialidades de áreas para o parcelamento industrial em PF, as formas de relevo do município são bastante homogêneas, onde as coxilhas são esculpidas em rochas vulcânicas básicas da formação Serra Geral, além de rochas sedimentares, em menores proporções, correspondente a formação Tupanciretã (Fig. 19) e efusivas representadas por derrames de basalto e andesitos, eventualmente intercalados com arenitos eólicos da formação Botucatu. No que se concerne a formação Tupanciretã não se observa identidade entre litologia e um tipo característico de relevo, sendo, porém de ocorrência restrita ao estado do RS. Ocorre, em geral, na partes mais elevadas da topografia, compondo elevações em adiantado estado de dissecação, o que lhes confere, em imagens de radar, uma textura lobular característica. Esses depósitos sedimentares pós-derrame ocorrem de forma espacial descontínua, representando resíduos de uma superfície anteriormente contínua e mais extensa, atualmente degradada, erodida pela drenagem da água. A retração espacial ocupada pelas rochas sedimentares desta formação contínua se processando paulatinamente, sendo passíveis de verificação nos estudos de campo, e mesmo através da imagem de radar, as marcas de processos erosivos. Os fenômenos de erosão acelerada nos arenitos da formação Tupanciretã são por vezes tão violentos que chegam a desenvolver imensas voçorocas, com a abertura de extensos e profundos anfiteatros de erosão, em meio à áreas de campo com criação de gado.

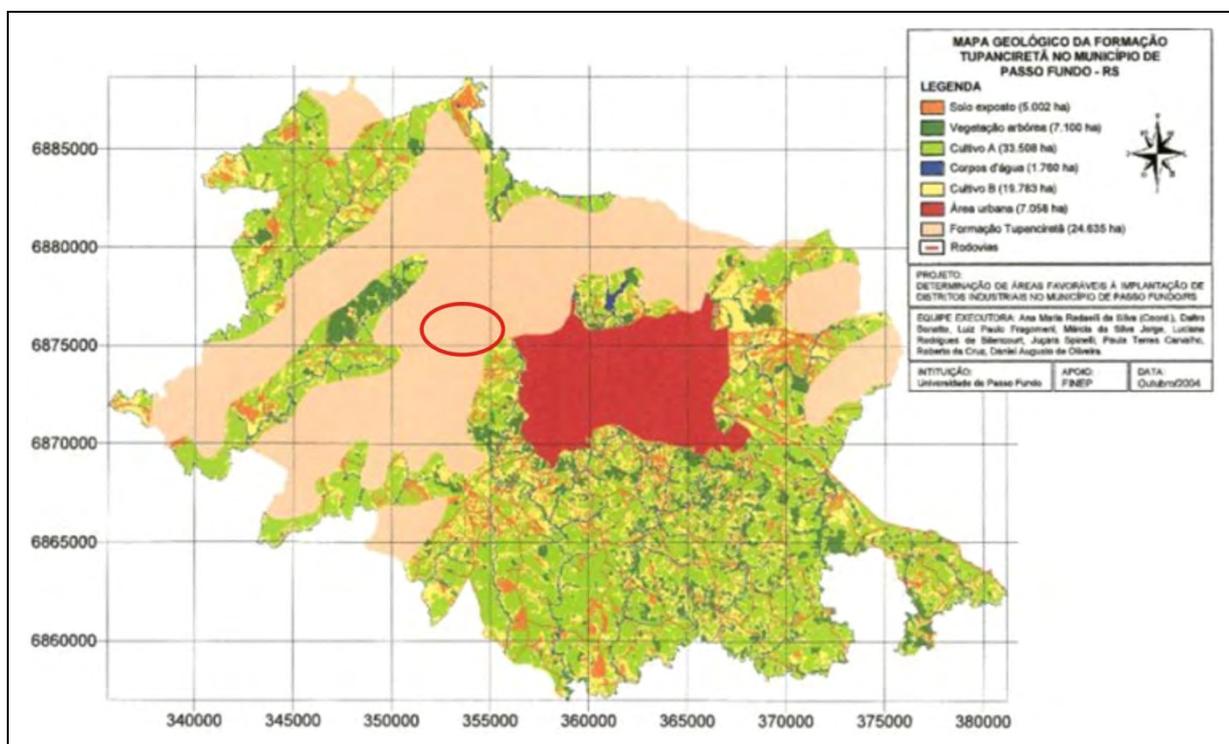


Figura 19. Mapa da formação Tupanciretã no município de Passo Fundo, em destaque à área da RPPN Maragato.

Essa ocorrência de intensos problemas de erosão acelerada não tem termo de comparação com nenhuma das outras unidades geomorfológicas mapeadas no estado do Rio Grande do Sul. Fragomeni (2003) relata a ocorrência de *pipes* associados a solos geneticamente vinculados a formação Tupanciretã no município de Passo Fundo. Os *pipes* são descritos como fenômenos de retroerosão subterrânea, ocasionando a formação de vazios em subsuperfície, podendo desencadear o posterior desabamento localizado do terreno (Fig. 20 A).

Dessa forma, qualquer tipo de utilização dessa área e seu entorno, deve passar por um processo de estudo para minimizar processos erosivos e alterações nos recursos hídricos. Hoje, dentre os danos observados, salienta-se a alteração do fundo dos córregos que anteriormente era constituído por seixo e atualmente apresenta uma considerável camada

Plano de Manejo Reserva Particular do Patrimônio Natural Maragato

de areia (Fig. 20 B), diminuindo a profundidade e alterando a biota local, a ocorrência de voçorocas na área do entorno, a erosão provocada pelas áreas de cultivo e a erosão das margens do Arroio do Valinho, ocasionando seu alargamento, evidenciado pela exposição das raízes das árvores e de alguns exemplares caídos em seu percurso.



Figura 20. Impactos do solo no entorno e na área da RPPN Maragato (Fotos: Silvana Lampert).

### 3.4 Hidrografia

As bacias hidrográficas são vulneráveis a alterações da vegetação. Essas alterações interferem nas propriedades do solo, refletindo nas propriedades da água dos rios, ou seja, a presença ou não de vegetação pode influenciar no controle da erosão, no microclima e na qualidade da água.

O município de PF está inserido na região hidrográfica do Guaíba e região hidrográfica do Uruguai, de acordo com a divisão de Bacias Hidrográficas do estado (Fig. 21). A RPPN Maragato integra a região hidrográfica do Guaíba, que tem área aproximada de 84.751,48 km<sup>2</sup>, cerca de 30 % da área do Estado. Pertence a Bacia Hidrográfica G50 - Alto Jacuí (SEMA-RS, 2009) (Fig. 22).

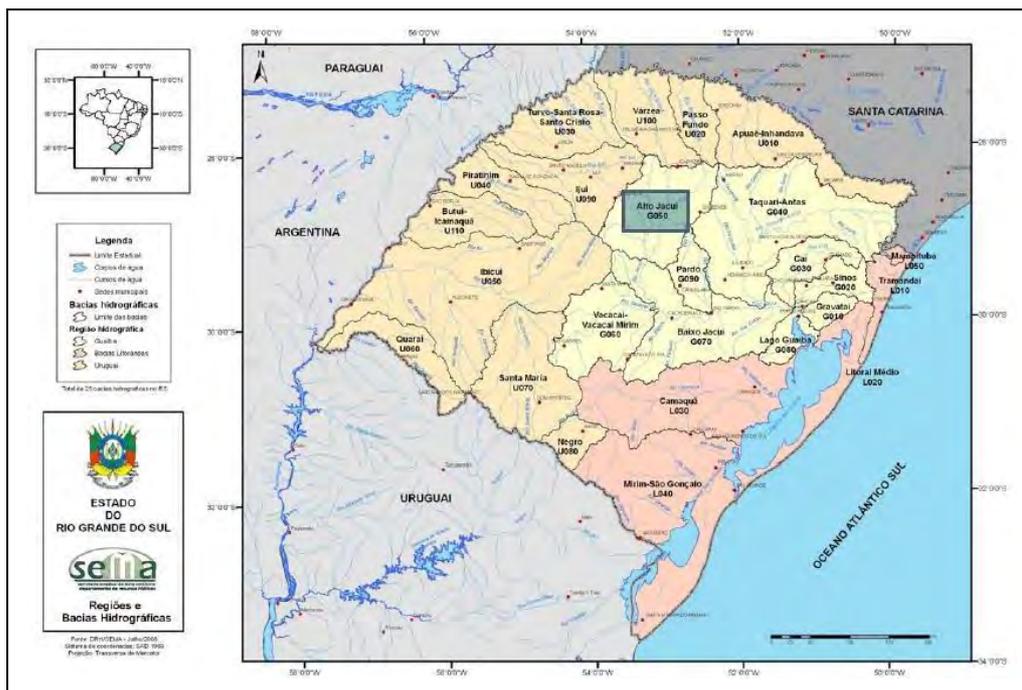


Figura 21. Divisão das Bacias Hidrográficas do RS, destacando a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí (Fonte: SEMA - RS, DRH (2009)).

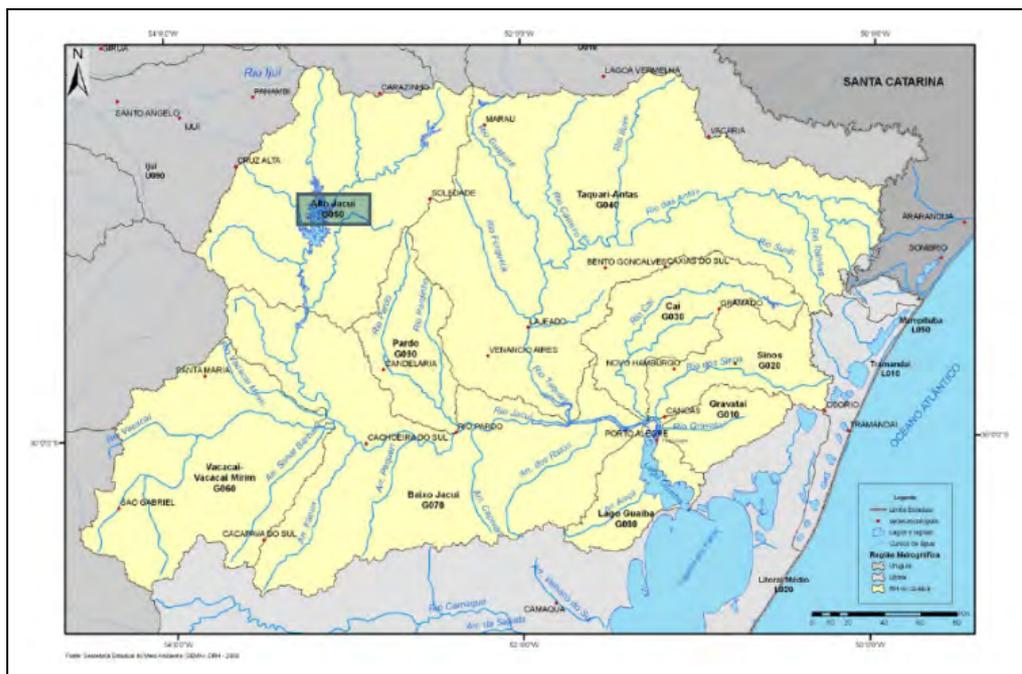


Figura 22. Região Hidrográfica do Guaíba, com destaque para a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí - G50 (Fonte: SEMA - RS, DRH (2009)).

A Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí situa-se na porção centro-norte do estado do RS, entre as coordenadas geográficas 28°08' a 29°55' de latitude Sul e 52°15' a 53°50' de longitude oeste (Fig. 23). Abrange as Províncias Geomorfológicas Planalto Meridional e Depressão Central. Possui área de 12.985,44 km<sup>2</sup>, abrangendo municípios como Carazinho, Cruz Alta, Passo Fundo, Sobradinho e Tupanciretã, com população estimada em 366.628 habitantes. Os principais cursos de água são os rios Jacuí, Jacuí-Mirim, Jacuízinho, Caixões e Soturno.

Os principais usos da água se destinam a irrigação, dessedentação animal e consumo humano (SEMA-RS, 2009).

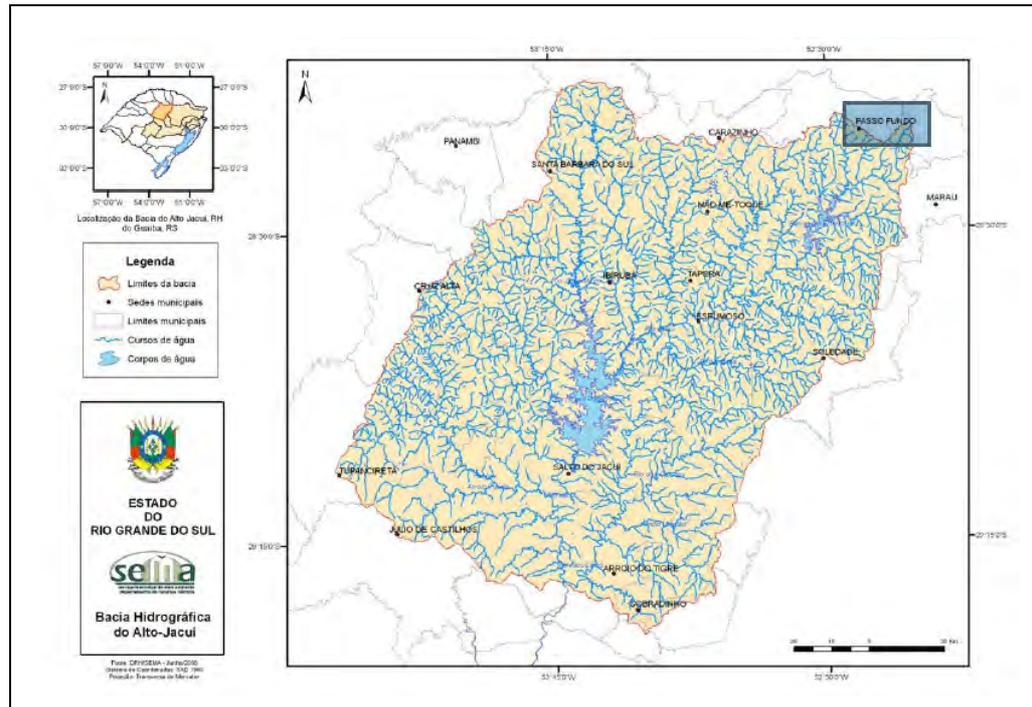


Figura 23. Mapa da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí, com destaque ao município de Passo Fundo (Fonte: SEMA - RS, DRH (2009)).

Atualmente, mais de 110 milhões de brasileiros se beneficiam das águas que nascem na Mata Atlântica e que formam diversos rios que abastecem as cidades e metrópoles brasileiras. Além disso, existem milhares de nascentes e pequenos cursos d'água que afloram no interior de seus remanescentes (APREMAVI, 2009). A RPPN Maragato preserva em suas áreas nascentes, áreas úmidas (Fig. 24 A e B), e o Arroio do Valinho (Fig. 25 A e B), afluente do Arroio Pinheiro Torto (Fig. 26 A e B). Porém muitas das nascentes que formam estes cursos d'água afloram em remanescentes florestais do entorno, alertando para a necessidade de conservar também estas áreas (Fig. 27, Anexo 12).



A - Nascente

B - Áreas úmidas

Figura 24. Importância da UC na preservação dos recursos hídricos (Fotos: Arquivo RPPN Maragato).



Figura 25. Contribuição na formação e proteção do Arroio do Valinho (Fotos: Silvana Lampert).



Figura 26. Arroios protegidos pela RPPN Maragato (Foto: Marcoandre Savaris).

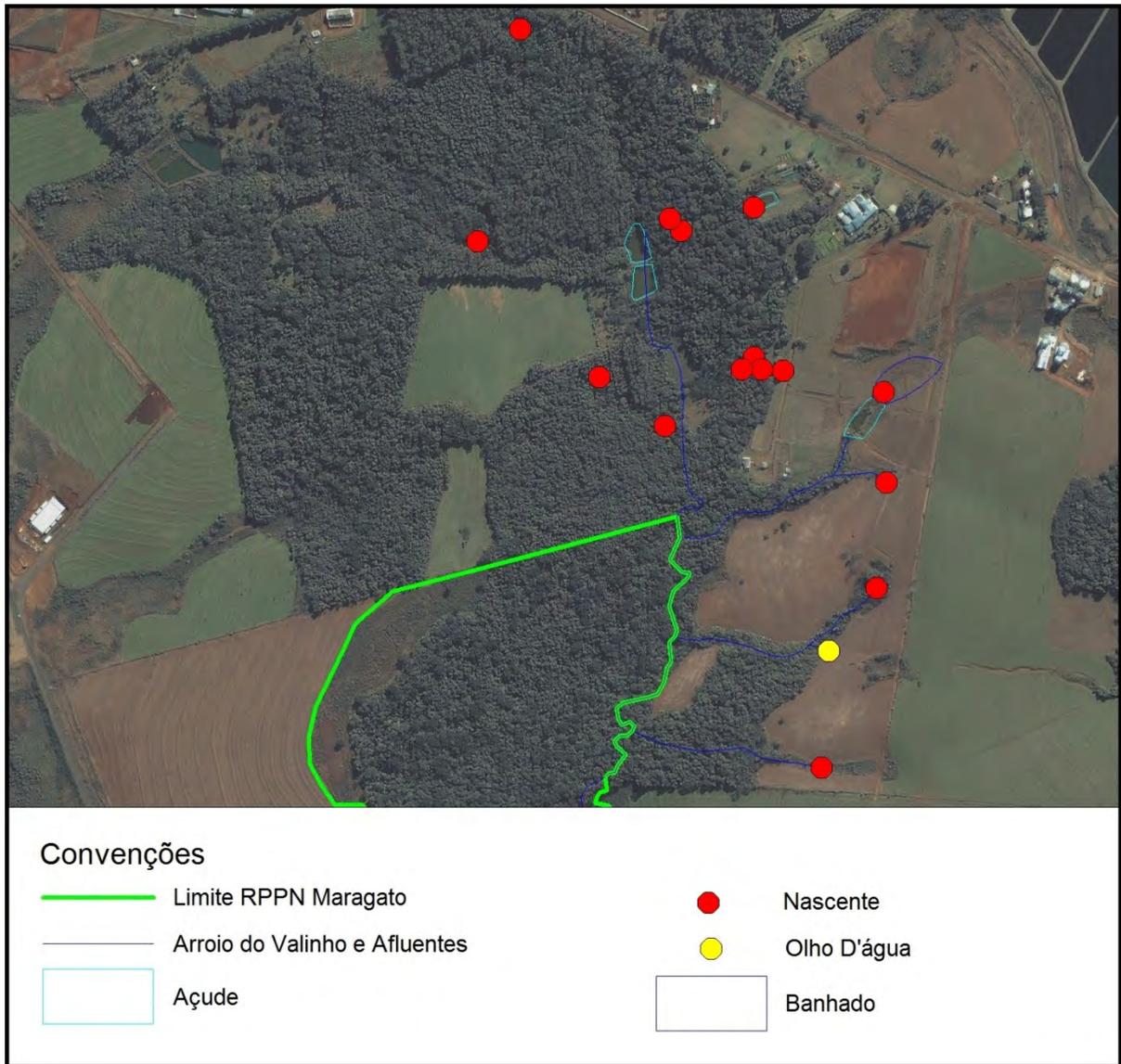


Figura 27. Identificação dos recursos hídricos na RPPN Maragato e de seu entorno: nascentes, olho d'água, açudes, banhados e arroios (Fonte: Satélite IKONOS, imagem QuikBird (2008).

Até 06 de julho de 2010 representava a única UC legalmente instituída e oficialmente reconhecida pertencente à Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí (Anexo 13). Nesta data foi publicado decreto municipal nº 103/2010 que cria a RPPN Instituto Menino Deus, também no município de Passo Fundo. Com isso, estas duas RPPNs têm como principal função proteger nascentes que formam esta bacia hidrográfica.

### 3.5 Fauna

O presente capítulo compreende os dados da fauna da RPPN Maragato, com base em dados coletados durante pesquisa de campo realizada durante os anos de 2008, 2009 e 2010.

### 3.5.1 Mamíferos Não-voadores de Médio e Grande Porte

As extinções deixaram de ser eventos isolados, e tornaram resultados de massantes intervenções no ecossistema mundial. Aproximadamente 24 % das espécies de mamíferos do mundo estão ameaçadas de extinção (FONTANA et al., 2003; BAILLIE et al., 2004). Segundo a *World Conservation Union* (IUCN), responsável pela avaliação da situação das espécies no mundo, a metade da população de mamíferos encontra-se em declínio, sendo que uma de cada quatro espécies do mundo está ameaçada de extinção. A geografia das ameaças situa-se basicamente nos continentes tropicais como: América do Sul e Central; África e Sudeste Asiático. A ameaça de extinção abrange todos os habitats dos representantes da classe Mammalia, sendo que, 1.081 espécies terrestres, 27 espécies marinhas e 42 espécies de água doce, estão sob alguma ameaça (BAILLIE et al., 2004). A grande biodiversidade coloca o Brasil entre os mais ricos do mundo, do ponto de vista biológico. Entretanto, é considerado o país com maior número de espécies ameaçadas mundialmente (FONSECA et al., 1994). Estas espécies ameaçadas estão distribuídas em 10 das 12 ordens existentes no Brasil. Apenas as ordens Perissodactyla e Lagomorpha, não possuem espécies ameaçadas (MACHADO et al., 2008). O RS possui uma grande diversidade de mamíferos dos quais, grande parte está listada como espécies ameaçadas de extinção. Os Campos Sulinos abrigam em torno de 102 espécies de mamíferos e cerca de 90 espécies habitam os Campos Sulinos e Mata Atlântica em conjunto (MMA, 2002). Estas espécies estão com sua existência comprometida pelo avanço da monocultura de árvores exóticas, fragmentação de florestas e também pelo crescimento da produção agrícola (FONTANA et al., 2003).

A grande falta de conhecimento sobre a classe Mammalia é atribuída às dificuldades encontradas na forma de estudá-los, pois os mamíferos silvestres têm hábitos crepusculares ou noturnos o que dificulta ainda mais as amostragens de suas populações ou o acompanhamento de seus movimentos (SILVA, 1984). Os poucos dados existentes já demonstram a necessidade urgente de programarmos estratégias que minimizem o impacto sobre a população de várias espécies de mamíferos brasileiros, e também sobre seus habitats, os quais abrigam uma imensa diversidade biológica em geral (FONSECA et al., 1994).

Os ambientes amostrados consistem em floresta secundária, integrando área da unidade de conservação, e também ambientes localizados no entorno contíguo da UC, representado pelos ambientes (capoeira, capoeirão e reflorestamento de eucalipto (*Eucalyptus* spp.) e pinheiro-brasileiro (*A.angustifolia*) (Fig. 28). A metodologia utilizada para identificação das espécies consta em anexo (Anexo 14).

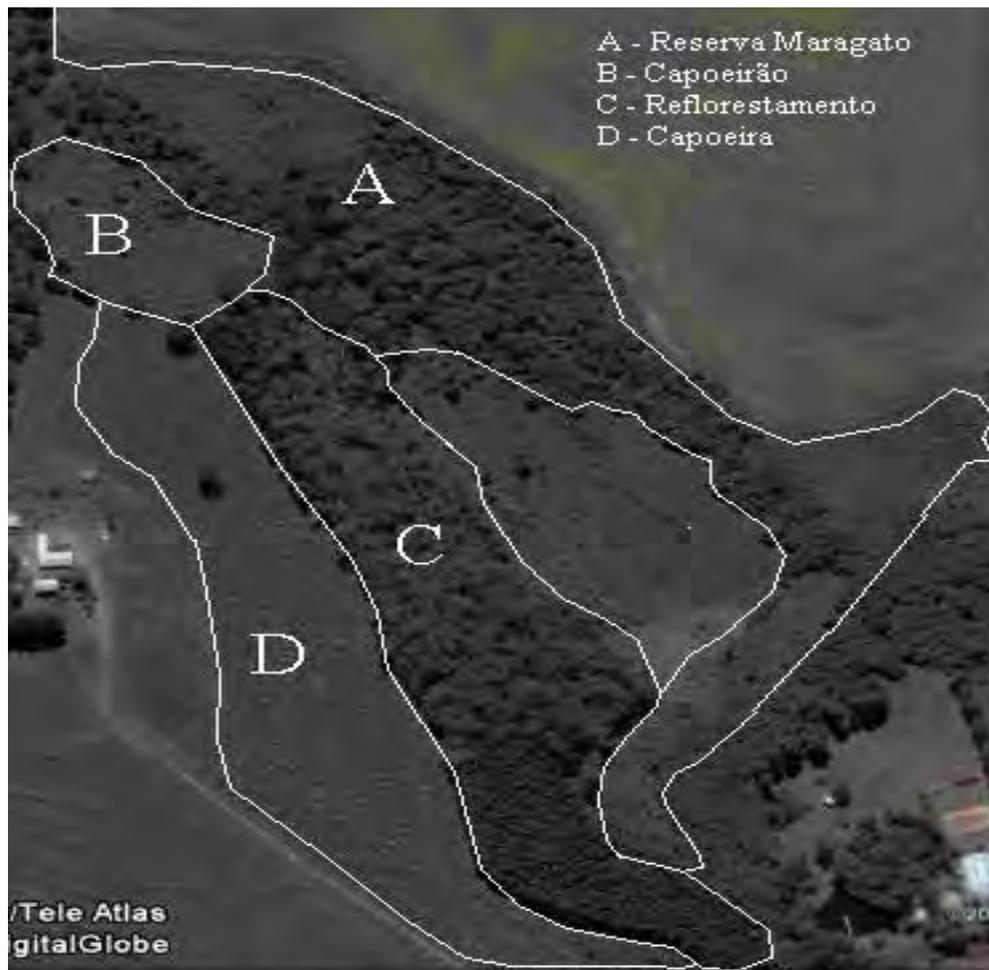


Figura 28. Imagem da RPPN Maragato e os ambientes de sucessão florestal e seu entorno.

### 3.5.1.1 Espécies de Mamíferos Não-voadores de Médio e Grande Porte

Foram registradas 15 espécies de mamíferos não-voadores de médio e grande porte, distribuídas nas ordens: Didelphimorphia, Artiodactyla, Cingulata, Rodentia, Carnivora, representadas em dez famílias: Procyonidae, Canidae, Mustelidae, Dasypodidae, Cervidae, Agoutidae, Dasyproctidae, Myocastoridae, Didelphidae e Erethizontidae (Fig. 29 e 30, Anexo 15).



Figura 29. Espécies de mamíferos não-voadores de médio e grande porte que ocorrem na RPPN Maragato (Fonte: Silva (1984)).



Figura 30. Espécies de mamíferos não-voadores de médio e grande porte que ocorrem na RPPN Maragato (Fonte: Silva (1984).

As espécies com maior frequência de ocorrência na RPPN Maragato e seu entorno, abrangendo a diversidade de seus ambientes fitofisionômicos: capoeira, capoeirão, floresta secundária e reflorestamento foram: preá (*C. aperea*) (n=19); graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*) (n=17); veado-mateiro (*M. americana*) (n=15); cutia (*D. azarae*) (n=7); coati (*N. nasua*) (n=6); e mão-pelada (*P. cancrivorus*) (n=6) (Fig. 31). As espécies graxaim-do-mato (*C. thous*) e veado-mateiro (*M. americana*) foram as únicas registradas nos quatros ambientes fitofisionômicos estudados da área.

Através do método direto (observacional), diagnosticaram-se 40 % (n= 6) de todas as espécies de mamíferos. Todos os registros deste método coincidiram com o método indireto. As espécies mão-pelada (*P. cancrivorus*), cutia (*D. azarae*), furão (*G. cuja*), e tatu-galinha (*D. novemcinctus*), foram registradas uma única vez de acordo com este método, enquanto veado-mateiro (*M. americana*) foi observado duas vezes. Por fim, a espécie preá (*C. aperea*) apresentou o maior número de registros (n=12), os quais ocorreram na área de entorno da sede administrativa da UC.

O método indireto mostrou-se mais eficaz para o registro da diversidade de mamíferos da área, indicando 73,3 % (n=11) das espécies registradas, sendo que cinco foram exclusivas para esta metodologia, sendo elas: graxaim-do-mato (*C. thous*), coati (*N. nasua*), paca (*C. paca*), capivara (*H. hydrochaeris*) e cuíca-d'água-pequena (*L. crassicaudata*).

Quatro espécies de mamíferos (26,6 %) tiveram seus registros através de relatos populares, sendo elas: irara (*E. barbara*); gambá-de-orelha-branca (*D. albiventris*); ratão-do-banhado (*M. coypus*) e ouriço-cacheiro (*S. villosus*). A espécie (*E. barbara*), foi avistada ocasionalmente próxima ao transecto, em local onde há cursos de água e banhado.

Com relação à sazonalidade, os dados coletados mostraram que a primavera e o verão apresentaram um maior nível de registros: 38,5 e 28,9 %, respectivamente, demonstrado que os mamíferos registrados na área possuem atividades mais intensas em épocas em que a temperatura do ambiente é mais elevada. Isto pode ocorrer devido ao período reprodutivo de algumas espécies coincidirem com a maior disponibilidade de alimentos, resultando em um incremento populacional. Outro fato que comprova isto, segundo Poug et al. (1999), refere-se que em dias quentes a atividade metabólica é maior, e em épocas com temperaturas mais baixas a tendência é que as espécies poupem energia, para reduzir suas atividades metabólicas. Porém os registros das espécies graxaim-do-mato (*C. thous*) e veado-campeiro (*M. americana*) mantiveram-se com pequena variação ao longo das estações do ano.

O método direto (observacional) apesar de não ser o mais eficiente na identificação da diversidade biológica de mamíferos, devido aos hábitos das espécies serem predominantemente crepusculares, nos permite a obtenção de dados comportamentais sobre as espécies. Assim foi possível realizar estudo sobre a sociabilidade das espécies encontradas, através de tamanho de grupos e sobre categorias comportamentais, como: locomoção, alimentação, social-não-agonístico e social-agonístico (Anexo 16).

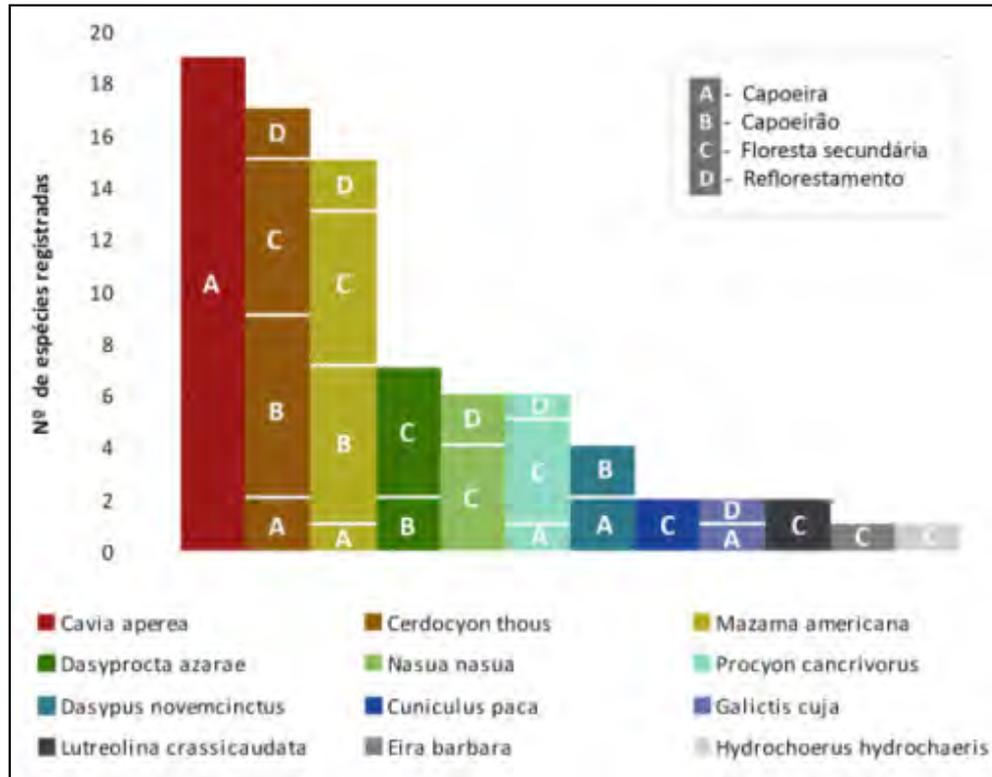


Figura 31. Número total de registros de cada espécie de mamíferos de médio e grande porte, e os ambientes fitofisionômicos ocupados por cada espécie (Fonte: Bernardi (2009).

### 5.5.1.2 Considerações sobre os Mamíferos Não-voadores de Médio e Grande Porte

A maioria das espécies registradas no estudo possuem grande distribuição geográfica, e apresentam capacidade de sobreviver em áreas de grande impacto antrópico. Porém, entre as 15 espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas na área de estudo, cinco são citadas, para o RS, como ameaçadas de extinção (FONTANA et al., 2003). Entre elas, veado-campeiro (*M. americana*) e paca (*C. paca*), estão incluídas na categoria Em Perigo, e três espécies, irara (*E. barbara*), coati (*N. nasua*) e cutia (*D. azarae*), na categoria Vulnerável. Diante disso, fica evidente a importância que a RPPN Maragato e seu entorno tem em relação à conservação da mastofauna para a região do Planalto Médio do RS, onde 33,3 % das espécies registradas estão listadas como ameaçadas.

De acordo com Silva (1984), estas 15 espécies encontradas na RPPN Maragato e seu entorno, já eram esperadas para a área, pois todas estes exemplares de mamíferos são encontrados frequentemente no RS.

As áreas de sucessão florestal, capoeira e capoeirão, obtiveram respectivamente, 31,7 e 20,7 % dos registros de mamíferos, onde se destacaram as espécies veado-campeiro (*M. americana*), preá (*C. aperea*) e graxaim-do-mato (*C. thous*), evidenciando a importância destes ambientes como corredores ecológicos, podendo facilitar a ligação entre fragmentos florestais, evitando o isolamento geográfico entre as espécies.

Na área de reflorestamento obteve-se apenas 9,7 % dos apontamentos de espécies, nenhuma espécie teve registro exclusivo para este ambiente. Diante disso fica claro que algumas espécies podem não ter grande adaptabilidade há monocultura, pois alguns representantes dos mamíferos necessitam de uma grande diversidade biológica em seus ambientes, principalmente para sua alimentação. Segundo Souza e Gonçalves (2004),

grandes áreas ocupadas pela monocultura trazem enormes prejuízos para a biodiversidade do local.

O ambiente de floresta secundária teve uma alta incidência de apontamentos de mamíferos, totalizando 37,8 % registros. Este ambiente fitofisionômico também é composto por cursos de água, desta forma é mais propício para a maior incidência de mamíferos. As espécies, cutia (*D. azarae*), veado-campeiro (*M. americana*), mão-pelada (*P. cancrivorus*) e coati (*N. nasua*), tiveram o maior índice de registros neste ambiente, e para as espécies, irara (*E. barbara*), paca (*C. paca*), capivara (*H. hydrochaeris*) e cuíca-d'água-pequena (*L. crassicaudata*), os registros foram exclusivos para a floresta secundária. Segundo Silva (1984) e Fontana et al., (2003), estas espécies possuem hábitos florestais onde a maioria está associada a cursos de água.

Os registros de graxaim-do-mato (*C. thous*) e veado-campeiro (*M. americana*) ocorreram em todos os ambientes fitofisionômicos (capoeira, capeirão, floresta secundária e reflorestamento) da área estudada. Ambas as espécies possuem hábitos de viver em ambientes florestais (FONTANA et al., 2003), porém, há ocorrência de registros em ambientes de sucessão florestal, segundo Silva (1984), deve-se ao fato destas espécies terem hábitos de saírem à noite para áreas abertas em busca de alimentos. Para Juarez e Marinho-Filho (2002), há registros de graxaim-do-mato (*C. thous*) em áreas alteradas, zonas de cultivo e áreas próximas de habitações humanas. Desta forma explica-se a grande incidência destas espécies em uma área que esta em sucessão florestal.

A alimentação do graxaim-do-mato (*C. thous*) é onívora, desta forma aliado a sua grande adaptabilidade a ambientes degradados, possui grande importância ecológica, sendo um importante dispersor de sementes (BUSTAMANTE et al., 1992), auxiliando na regeneração de ambientes impactados (SILVA, 1984; FONSECA et al., 1996; FONTANA et al., 2003).

A grande ocorrência de registros da espécie preá (*C. aperea*) abrangeu apenas um ambiente fisionômico, contemplando apenas o capeirão, localizado próximo à sede da RPPN Maragato, em um local de grande impacto antrópico, desta forma fica evidente que esta espécie possui grande capacidade de viver em condições de vegetação alterada criada pelo homem. Para Silva (1984), estes roedores vivem em qualquer vegetação baixa e fechada, como capins e capoeiras.

O tamanho médio dos grupos de preá (*C. aperea*) foi de quatro indivíduos, o que confirma a sociabilidade desta espécie (Anexo 17). Através disso foi possível observar categorias comportamentais, onde se observou: Locomoção, Alimentação e Interação Social Não-Agonística. Não ocorrendo Interação Social Agonística, demonstrando que esta espécie pode estabelecer boa relação social entre os indivíduos do grupo. Segundo Silva (1984), são roedores de hábitos diurnos, terrestres, de movimentos ágeis, capazes de correr em velocidade. Sua grande população avista na área de estudo é decorrente à sua boa procriação, segundo Moojen (1952), podem ter duas gestações por ano, parindo até cinco filhotes, seu tempo de gestação é de aproximadamente 61 dias. Devido sua grande densidade populacional, torna-se mais eficiente a observação das categorias comportamentais.

Os roedores, como a espécie preá (*C. aperea*), servem de base alimentar na cadeia trófica de várias espécies carnívoras, em vista disso, a grande abundância de preá (*C. aperea*) no local de estudo, pode servir de fonte alimentar para espécies como graxaim-do-campo (*C. thous*), coati (*N. nasua*), mão-pelada (*P. cancrivorus*), entre outros, sendo que estes estão presentes no local estudado.

A baixa diversidade de espécies registradas deve-se ao fato da pequena extensão da área de estudo, mas também pode-se afirmar que a ação antrópica é capaz de causar grande impacto sobre as espécies.

O estudo também demonstrou o uso das diferentes ocupações fitofisionômicas pelas espécies, que auxiliará na recuperação de ambientes impactados colaborando no processo de restauração florestal. As informações sobre a mastofauna ocorrentes na RPPN Maragato e seu entorno, são fundamentais para o manejo da área.

A área de estudo esta localizada próxima a zona urbana, em vista disso, medidas que visam a preservação das espécies precisam ser implantadas, bem como projeto de educação ambiental, visando à conscientização dos moradores do entorno para a importância da conservação da vida silvestre.

A diversidade de mamíferos encontradas na área de estudo poderá ser ampliada através de estudos futuros, com o auxílio de metodologias complementares, como, armadilhas fotográficas, facilitando a identificação das espécies.

### **3.5.2 Morcegos**

A ordem Quiróptera compreende os morcegos, sendo a segunda em riqueza de espécies de mamíferos no país, superada somente pela ordem Rodentia com 235 espécies (REIS et al., 2007). De acordo com revisões mais recentes, ela é constituída por 1.120 espécies, com 202 gêneros pertencentes a 18 famílias, de duas subordens: Megaquiroptera, que contém apenas a família Pteropodidae, e a subordem Microquiroptera, com as famílias restantes (SIMMONS, 2005).

Nas Américas são conhecidas mais de 300 espécies, distribuídas em 10 das 17 famílias da subordem Microquiroptera, sendo Antrozoidae, Furipteridae, Mormoopidae, Natalidae, Noctilionidae, Phyllostomidae e Thyropteridae endêmicas do Novo Mundo e Emballonuridae, Molossidae e Vespertilionidae de ocorrência também no Velho Mundo, Austrália e adjacências (EISENBERG; REDFORD, 1999). No Brasil são conhecidas nove famílias, 64 gêneros e 167 espécies.

São animais de hábitos noturnos e diferem dos demais mamíferos devido à capacidade real de voar. Apresentam como características diagnósticas, os membros anteriores transformados em asas (FENTON, 1992). Caracterizam-se pelo posicionamento em repouso, de cabeça para baixo, e um sistema peculiar de orientação em vôo, denominado de “ecolocalização”, que permite capturar as presas em movimento (REDFORD; EISENBERG, 1999).

Apresentam importância ecológica, através da dispersão de sementes, polinização, contribuem para o equilíbrio de populações de pequenos roedores, peixes e insetos. No entanto os morcegos são vistos como criaturas nocivas pela população em geral, geralmente associados aos vampiros que se alimentam de sangue (MARINHO-FILHO; SAZIMA, 1998).

O objetivo deste levantamento foi conhecer a diversidade de espécies de morcegos presentes na área da RPPN Maragato, a fim de elaborar estratégias de proteção e conservação das espécies. A metodologia utilizada para identificação das espécies de morcegos consta em anexo (Anexo 18).

#### **3.5.2.1 Espécies de Morcegos**

Foram registradas na RPPN Maragato 7 espécies de morcegos distribuídas em 6 gêneros e 3 famílias (Anexo 19).

*Artibeus lituratus* (Fig. 32 A), foi capturada em clareira na área de mata próximo a borda da floresta. Está distribuída na região Neotropical ocorrendo do México até o norte da Argentina e em todas as regiões do Brasil (SIMMONS, 2005) onde é bem conhecida devido a sua abundância, sendo freqüente em áreas urbanas. Espécie de grande porte, de coloração predominante marrom-chocolate, podendo variar a acinzentado, as listas brancas faciais são conspícuas. O antebraço pode atingir 75 cm e geralmente pesam acima de 75 g (VIZOTTO; TADDEI, 1973). A dieta é baseada na frugivoria, porém alimentam-se também de insetos, partes florais e folhas. Reproduzem-se duas vezes por ano e abrigam-se nas copas das árvores, sob folhas de palmeiras e outras plantas (REIS et al., 2007).

*Chrotopterus auritus* (Fig. 32 B), foi registrada em pequena caverna formada a partir de erosão subterrânea em uma área na borda da floresta, próximo a divisa da RPPN Maragato. Trata-se de um dos maiores morcegos da América, só suplantado em tamanho por *Vampyrum spectrum*. A cabeça-corpo varia entre 93 e 114 mm, a cauda entre 6 e 17 mm, o antebraço entre 77 e 87 mm e o peso entre 61 e 94 g (TADDEI, 1975b; EMMONS; FEER, 1990; REIS, 1997; NOWAK, 1994). São facilmente reconhecidos pelo tamanho grande, orelhas desenvolvidas, ovais e separadas, cela da folha nasal em forma de taça e pelagem felpuda, cinza no dorso e mais clara no ventre. A dieta de *C. auritus* inclui pequenos vertebrados (roedores, pequenas aves, lagartos, anfíbios, pequenos marsupiais e morcegos), insetos (coleópteros Cerambycidae e Scarabaeidae, e lepidópteros Sphingidae) e, menos freqüentemente, frutos (MEDELLÍN, 1988; GIANNINI; KALKO, 2005).

*Sturnira liliium* (Fig. 32 C), foi registrada em áreas abertas (banhados e capoeiras) e em ambiente florestal. Ocorre em todo o território brasileiro (EISENBERG, REDFORD, 1999). A coloração dos pêlos vai do pardo até o alaranjado. Apresenta tamanho médio com antebraço em torno de 42 mm e peso de 21 g, membrana interfemural muito reduzida e com muitos pêlos entre os membros posteriores, olhos grandes e verrugas organizadas em meia lua no lábio inferior. Hábito predominantemente frugívoro com preferência por frutos de solanáceas, embora consuma outros frutos como de Piperáceas (REIS et al., 2007).

*Molossus molossus* (Fig. 32 D), foi capturada no anoitecer em uma clareira na área de mata próximo a borda da floresta. Amplamente distribuída no Brasil, ocorre em cinco grandes biomas: Amazônia, Floresta Atlântica, Cerrado, Caatinga e Pantanal (MARINHO-FILHO; SAZIMA, 1998). A coloração varia de castanho escuro a enegrecida, podendo chegar a marrom-avermelhado. Apresenta orelhas arredondadas, unidas na linha média sobre a cabeça, antitrágo bem desenvolvido, com pequena constrição na base, quilha na região mediana do focinho e pêlos hirsutos sobre o lábio superior. O antebraço varia de 38 a 42 mm (HUSSON, 1962; BARQUEZ et al., 1999). Espécie exclusivamente insetívora (REIS et al., 2007).

*Eptesicus* sp. (Fig. 32 E), foi capturada em clareira na área de mata próxima a borda da floresta. As espécies brasileiras deste gênero são de tamanho pequeno a médio. Antebraço geralmente variando de 30 a 50 mm e de coloração variando do castanho em diferentes tons, enegrecida ou acinzentada (REIS et al., 2007).

*Eptesicus* cf. *taddeii* (Figs. 32 F e 33 B), foi capturada em uma clareira na área de mata próximo a borda da floresta. Recentemente descrita e conhecida a partir de exemplares oriundos dos estados de SP, PR e SC (MIRANDA et al., 2006a). Tamanho médio com focinho mais inflado e orelhas mais redondas que *Eptesicus brasiliensis*; coloração variando do castanho-vermelhado ao vermelho, as partes desprovidas de pêlos no rosto, orelhas e membranas são negras. O antebraço varia de 44,1 a 48,7 mm (MIRANDA et al., 2006a). Espécie insetívora (REIS et al., 2007).

*Myotis* cf. *nigricans* (Fig. 33 A), foi registrada no interior da floresta. Registrada nos estados do Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. A coloração dos pêlos dorsais tendem ao marrom à acastanhada; membranas das asas amarronzadas ou enegrecidas, nuas ou com pêlos

esparços que, na face dorsal do uropatágio raramente excedem a altura dos joelhos (LAVAL, 1973b). O antebraço varia de 29,9 a 36,2 mm e o do terceiro metacarpo de 28,6 a 33,2 mm (BARQUEZ et al., 1999; LÓPEZGONZÁLEZ et al., 2001). Classificada como insetívora aérea de florestas e clareiras (LAVAL; FITCH, 1977; FINDLEY, 1993), com certa variação na captura de presas.

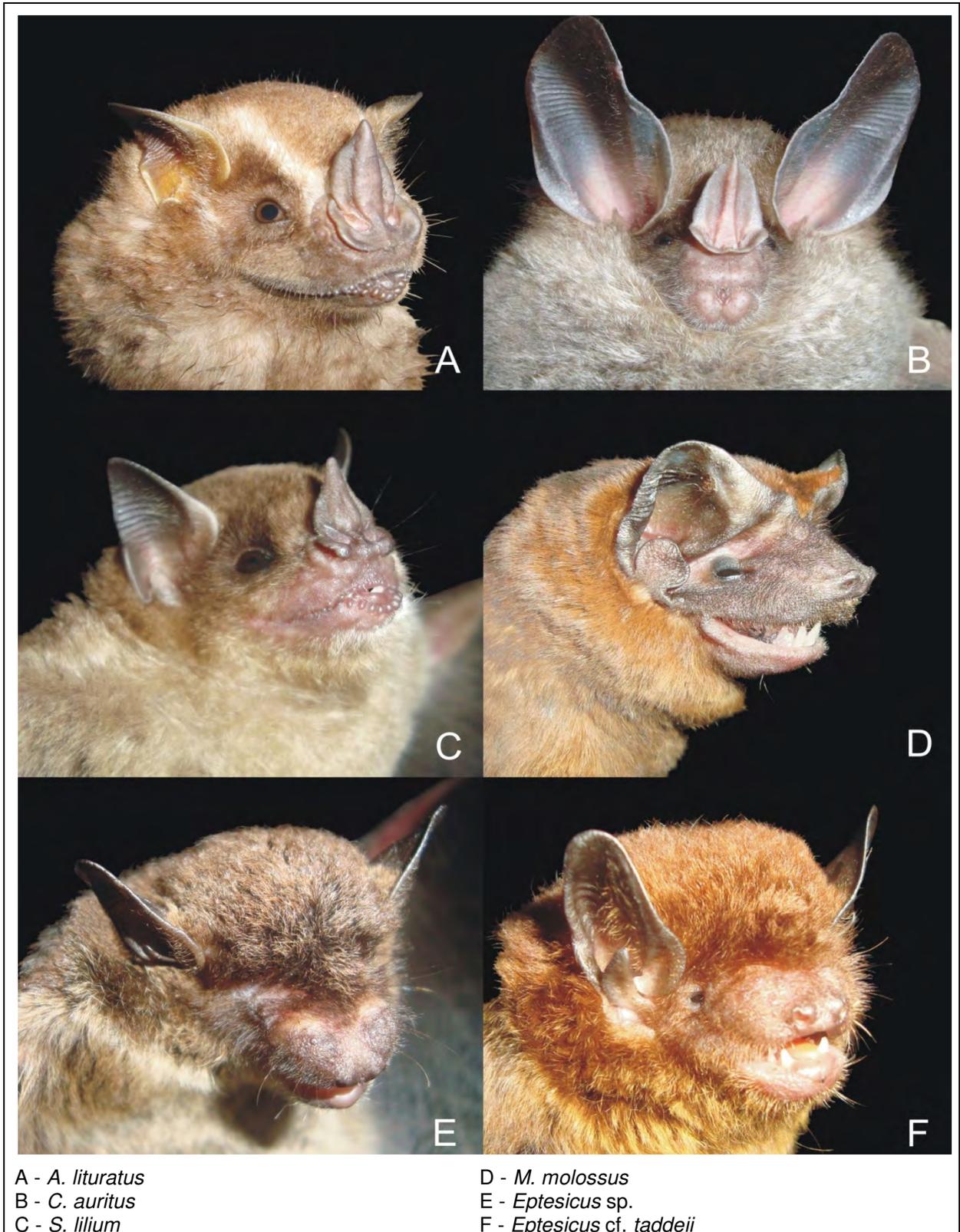


Figura 32. Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato (Fotos: Marcoandre Savaris e Silvana Lampert).

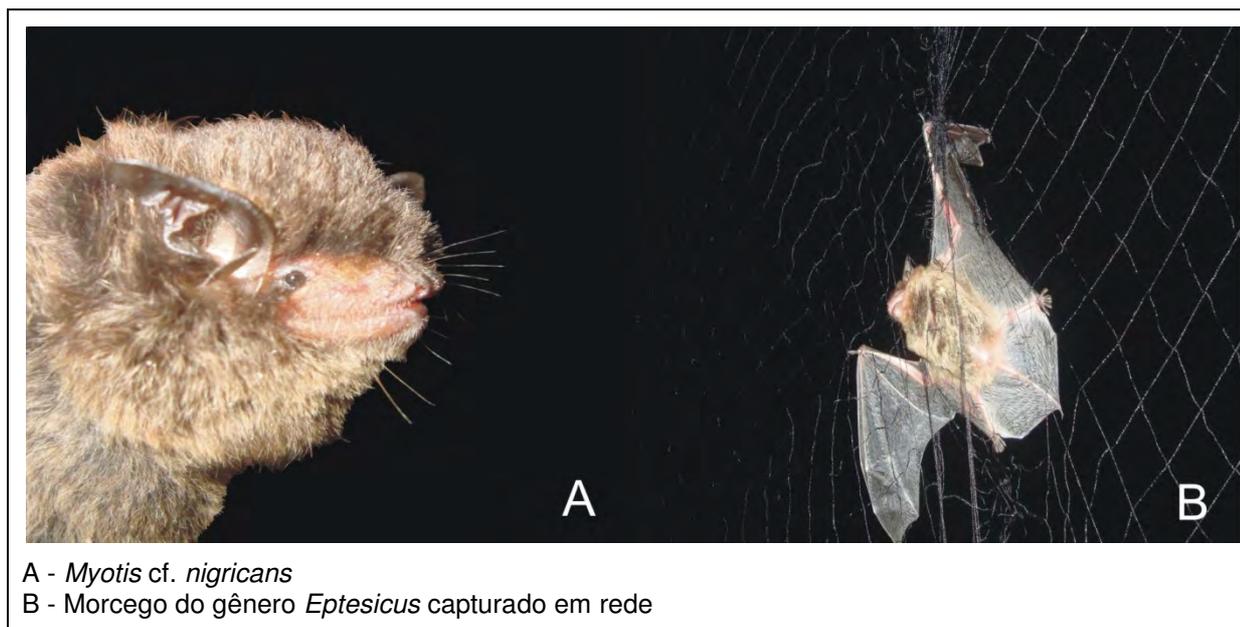


Figura 33. Espécies de morcegos identificadas na RPPN Maragato (Fotos: Marcoandre Savaris e Silvana Lampert).

### 3.5.2.2 Considerações sobre os Morcegos

A RPPN Maragato é de suma importância para a sobrevivência dos morcegos, pois nela encontram-se espécies de animais e vegetais que são sua base alimentar. A diversidade de ambientes propicia refúgios para estas, como plantas com cavidades, abrigos sobre folhas entre outros.

A diversidade de espécies registradas na UC sugerem a necessidade de elaboração de medidas e estratégias de conservação, como o investimento em programas de educação ambiental, visando o conhecimento sobre este grupo de animais, já que apesar da importância ecológica, no Brasil, os morcegos ainda não são considerados espécies carismáticas para finalidades conservacionistas, sendo vistos como criaturas nocivas pela população em geral, geralmente associados aos vampiros. Estas espécies identificadas não constam na lista de espécies ameaçadas de extinção.

### 3.5.3 Avifauna

A diversidade mundial de aves está em torno de 10.000 espécies, sendo que 38 % do total das espécies ocorrem na América do Sul. O Brasil abriga 1825 espécies de aves (CBRO, 2009), que representa 48 % dos representantes da América do Sul. As espécies aqui encontradas estão agrupadas em 26 ordens e 96 famílias de aves. Pela grande diversidade de seus ecossistemas abriga 234 espécies de aves endêmicas, ou seja, espécies de aves que só são encontradas no Brasil.

No RS já foram registradas 624 espécies de aves que somam a mais de um terço de todas as espécies conhecidas no Brasil. Riqueza esta, que resulta da variedade de habitats e situação privilegiada, dentro da zona de transição entre as florestas do Brasil e as regiões de campos (BELTON, 2004).

As aves destacam-se dos demais grupos de animais por serem bem conhecidas e despertar ampla simpatia junto ao público. São autênticas “indicadoras de conservação”, destacando-

se pela sua considerável riqueza de espécies e pela fidelidade ao uso de determinados habitats. Adicionalmente, encontramos nas aves um forte apelo social, que é notável no cotidiano, na cultura e no folclore. Nesse sentido, sua utilização como “espécies-bandeira” ou “guarda-chuvas” constitui ferramenta importante para garantir a proteção dos habitats e, por consequência, dos organismos que deles dependem (MACHADO, DRUMOND e PAGLIA, 2008). A metodologia utilizada para identificação das espécies de aves consta em anexo (Anexo 20).

#### **3.5.3.1 Espécies de Aves**

A observação direta, método qualitativo, permitiu identificar 110 espécies de aves agrupadas em 31 famílias e 5 sub-famílias na área de estudo, durante o período de investigação (Figs. 34, 35, 36, 37, 38 e 39; Anexo 21). Deste total, 95 espécies de aves apresentam status de ocorrência residentes para a RPPN Maragato, 12 espécies são migrantes, 1 espécie é migrante de status assumido mas não confirmado e 2 espécies são residentes com status assumido mas não confirmado, de acordo com Bencke (2001).



Figura 34. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo (Fotos: Jaime Martinez).



A - azulinho (*Cyanoloxia glaucocaeerulea*)  
 B - pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*)  
 C - arapaçu-grande (*Dendrocolaptes platyrostris*)  
 D - guaracava-de-bico-curto (*Elaenia parvirostris*)  
 E - pia-cobra (*Geothlypis aequinoctialis*)  
 F - cigarra-bambu (*Haplospiza unicolor*)

Figura 35. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo (Fotos:Jaime Martinez e Élinton Rezende).



- A - enferrujado (*Lathrotriccus euleri*)  
 B - arapaçu-escamado-do-sul (*Lepidocolaptes falcinellus*)  
 C - cabeçudo (*Leptopogon amaurocephalus*)  
 D - irré (*Myiarchus swainsoni*)  
 E - bem-te-vi-rajado (*Myiodynastes maculatus*)  
 F - piolhinho (*Phyllomias fasciatus*)

Figura 36. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo (Fotos: Jaime Martinez e Nêmore Pauletti Prestes).



A - saíra-viúva (*Pipraeidea melanonota*)  
 B - patinho (*Platyrinchus mystaceus*)  
 C - bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*)  
 D - quete (*Poospiza lateralis*)  
 E - cabecinha-castanha fêmea (*Pyrrhocomma ruficeps*)  
 F - cabecinha-castanha macho (*Pyrrhocomma ruficeps*)

Figura 37. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo (Fotos: Nêmore Pauletti Prestes, Jaime Martinez e Éllinton Rezende).



- A - bico-grosso (*Saltator maxillosus*)  
 B - alegrinho (*Serpophaga subcristata*)  
 C - arapaçu-verde (*Sittasomus griseicapillus*)  
 D - beija-flor-de-topete (*Stephanoxis lalandi*)  
 E - joão-teneném (*Synallaxis spixi*)  
 F - trepador-quiete (*Syndactyla rufosuperciliata*)

Figura 38. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo (Fotos: Jaime Martinez e Élinton Rezende).



Figura 39. Espécies de aves identificadas na RPPN Maragato através do método qualitativo (Fotos: Jaime Martínez e Elinton Rezende. Foto F: Marcoandre Savaris).

As aves frugívoras auxiliam diretamente na recuperação e regeneração da floresta, como importantes agentes dispersores de frutos e sementes, evidenciando a necessidade de serem mantidas as interações animal-plantas na conservação dos ecossistemas. Dentre as espécies frugívoras encontradas, destacam-se as pertencentes à família Tyrannidae, representada nesta unidade de conservação por 18 espécies.

A comunidade de plantas florestais arbóreas da área não depende de espécies de aves especialistas em comer frutos. Os grandes responsáveis pela manutenção da dispersão de sementes nessa comunidade possivelmente são espécies de aves consideradas generalistas. Os representantes da família Muscicapidae como: sabiá-coleira (*Turdus albicollis*), sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), sabiá-barranco (*T. leucomelas*), sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*) e sabiá-ferreiro (*T. subalaris*), são aves que apresentam um grande índice de importância, tanto por sua frequência como pela abundância, caracterizando-se como principais dispersoras em potencial das plantas do componente arbóreo da RPPN Maragato. Estas espécies de aves enquadram-se num sistema de dispersão generalista, no qual as aves se alimentam com frutos de várias espécies e complementam sua dieta com alimentos de origem animal. Destacam-se também as espécies jacuaçu (*Penelope obscura*) e tangará (*C. caudata*) como representantes em potências que auxiliam na recuperação e na regeneração da floresta.

Através de método quantitativo (captura e marcação) e instalação de 43 redes de neblina foram capturadas e anilhadas 40 espécies de aves agrupadas em 119 indivíduos (Anexo 22). As seguintes espécies foram anilhadas: pula-pula (*Basileuterus culicivorus*) (1), pula-pula-assobiador (*B. leucoblepharus*) (2), tecelão (*C. chrysopterus*) (2), risadinha (*Camptostoma obsoletum*) (1), martim-pescador-verde (*C. amazona*) (1), pica-pau-verde-barrado (*C. melanochloros*) (2), chupa-dente (*C. lineata*) (1), tico-tico-rei (*Coryphopingus cucullatus*) (3), arapaçu-grande (*D. platyrostris*) (2), tuque (*Elaenia mesoleuca*) (2), guaracava-de-bico-curto (*E. parvirostris*) (14), João-de-Barro (*Furnarius rufus*) (1), cigarrabambu (*H. unicolor*) (1), enferrujado (*L. euleri*) (3), beija-flor-de-papo-branco (*Leucochloris albicollis*) (1), sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*) (1), irré (*M. swainsoni*) (3), bem-te-vi-rajado (*M. maculatus*) (5), (*Myiophobus fasciatus*) (7), quete (*P. lateralis*) (2), cabecinha-castanha (*P. ruficeps*) (5), bico-grosso (*S. maxillosus*) (1), trinca-ferro-verdadeiro (*Saltator similis*) (1), coleirinho (*Sporophila caerulescens*) (1), pichororé (*Synallaxis ruficapilla*) (3), João-teneném (*S. spixi*) (3), trepador-quiete (*S. rufosuperciliata*) (3), choca-da-mata (*Thamnophilus caerulescens*) (1), sanhaçu-cinzento (*T. sayaca*) (4), ferreirinho-de-cara-amarela (*Todirostrum plumbeiceps*) (1), tiê-de-topete (*T. melanops*) (1), corruíra (*T. musculus*) (8), sabiá-coleira (*T. albicollis*) (1), sabiá-barranco (*T. leucomelas*) (7), sabiá-laranjeira (*T. rufiventris*) (13), sabiá-ferreiro (*T. subalaris*) (1), tesourinha (*Tyrannus savana*) (1), pomba-de-bando (*Zenaida auriculata*) (1) e tico-tico (*Zonotrichia capensis*) (8).

Destacamos a presença dos tiranídeos como: tuque (*E. mesoleuca*), guaracava-de-bico-curto (*E. parvirostris*), enferrujado (*L. euleri*), irré (*M. swainsoni*), bem-te-vi-rajado (*M. maculatus*), filipi (*M. fasciatus*) e tesourinha (*T. savana*), bem como a participação dos Muscicapidae: sabiá-coleira (*T. albicollis*), sabiá-barranco (*T. leucomelas*), sabiá-laranjeira (*T. rufiventris*) e sabiá-ferreiro (*T. subalaris*) que auxiliam na formação e incrementação da floresta através da dispersão de frutos e de suas sementes.

Prestes (2003) registrou 50,3 % do total das espécies capturadas-recapturadas para a Floresta Nacional de PF, em Mato Castelhano, RS. No entanto, quando o período é ampliado, neste caso em dez anos de estudo, o número cai para 26,4 % das capturas na Floresta Nacional de Passo Fundo. Nesta área, pelo rápido período de tempo que foi conduzido o trabalho, aves não foram recapturadas. No entanto, a RPPN Maragato abriga espécies de aves migratórias de verão.

### 3.5.3.2 Considerações sobre as Aves

Das 1825 espécies de aves que ocorrem no Brasil, 8,8 % encontram-se em risco de extinção, sendo a destruição de seus habitats a principal ameaça. Estas espécies estão concentradas, principalmente no Bioma Mata Atlântica (FONTANA et al., 2008). Na RPPN Maragato destaca-se a presença marcante do grimpeiro (*Leptasthenura setaria*) em A.

*angustifolia* que apresenta status de conservação quase ameaçado, de acordo com Bencke (2001).

A diversidade de aves registrada para a RPPN Maragato, em um levantamento rápido de espécies, demonstra a importância da manutenção de fragmentos florestais para a conservação das aves, mesmo com pequeno tamanho, desde que apresente boa estruturação de seu sub-bosque. Assim, para o zoneamento dessa UC recomenda-se o estabelecimento de considerável área do ambiente florestal como zona silvestre, garantindo adequada restauração dos diferentes estratos de sua comunidade vegetal.

Na área de manejo no entorno da UC, considerando que a diversidade da ornitofauna também está refletindo um mosaico de diferentes ambientes constituídos por floresta, capoeirão, capoeira e áreas de cultivo dentro da propriedade rural, recomenda-se deixar faixas de vegetação em diferentes estágios da sucessão florestal, combinando com eventuais pousos do uso da terra.

O grau de estruturação e conservação dos ambientes influencia na riqueza de espécies das comunidades de aves, proporcionando maior disponibilidade de diferentes habitats e micro-habitats com seus correspondentes nichos ecológicos que podem ser ocupados pelas aves. No entanto, recomenda-se a utilização da técnica captura-recaptura e marcação durante as estações do ano inverno e verão, com finalidade de monitoramento das comunidades de aves. O relatório do estudo da ornitofauna da RPPN Maragato na íntegra, encontra-se disponível na UC para consulta.

### **3.5.4 Anfíbios**

Os anfíbios são classificados em três categorias: ápodes que são desprovidos de membros apresentam o corpo alongado, olhos pequenos e vivem em ambientes úmidos e aquáticos, por exemplo, a cobra-cega; anuros que possuem membros, como os sapos, pererecas e rãs e urodelos que também possuem membros, porém de corpo alongado como as salamandras (SHUMACHER e HOPPE, 2001). Ampla distribuição geográfica, apresentando em torno de 4.000 espécies, número superior ao registrado para mamíferos, e que tende a aumentar devido à constante descoberta de novas espécies, especialmente na região Neotropical (KWET e DI-BERNARDO, 1999).

Os anuros, animais conhecidos como rãs, sapos e pererecas, pertencem à classe Amphibia. São animais que possuem duas fases, a primeira fase é aquática, que é sua fase larval; e a segunda terrestre, porém necessitam da água para manter sua pele úmida. Sua reprodução deve ser realizada, preferencialmente, em locais úmidos (SHUMACHER e HOPPE, 2001).

O reconhecimento da fauna presente, bem como o registro de espécies relacionadas à ambientes preservados, potencialmente indicadoras do estado de conservação em que se encontra um fragmento amplia as informações necessárias à conservação e também acrescenta novos dados sobre a distribuição e ocorrência de diferentes espécies (GONSALES, 2002). Este levantamento tem como objetivo conhecer a diversidade de anfíbios existente na RPPN Maragato e subsidiar a elaboração de estratégias de manejo e conservação destas espécies. A metodologia utilizada para identificação dos anfíbios consta em anexo (Anexo 23).

#### **3.5.4.1 Espécies de Anfíbios**

Das 95 espécies de anfíbios conhecidas no RS (BORGES-MARTINS, 2007), 17 espécies distribuídas em 7 famílias foram registradas na RPPN Maragato, todas pertencentes à

ordem Anura (Anexo 24). As espécies foram encontradas em dois ambientes: lântico (açude e lagoas temporárias) e lótico, (riachos, córregos e banhados).

Alguns indivíduos de sapo-cururú (*Rhinella icterica*) (Fig. 40 A), foram visualizados em amplexo (ato reprodutivo) parcialmente submersos e outros encontrados na margem e áreas próximas ao açude, também foi observado indivíduos na área de floresta, no barranco do Arroio do Valinho. Frequentemente encontrada no sul e sudeste do Brasil, com tamanho de 95 a 140 mm, pele rugosa de coloração verde olivácea e presença de um par de glândulas paratóides (DEIQUES et al., 2007; KWET e DI-BERNARDO, 1999).

Indivíduos de sapo-da-terra (*Odontophrynus americanus*) (Fig. 40 B) foram visualizados na área de floresta durante a noite. Rã de médio porte com tamanho entre 41 e 53 mm e hábito fossório, cabeça larga com focinho curto. A pele é rugosa semelhante aos sapos, possui uma mancha clara médio-dorsal que se estende do focinho até a cloaca (DEIQUES et al., 2007; KWET e DI-BERNARDO, 1999).

Foram observados indivíduos da perereca-rajada (*Dendropsophus minutus*) (Fig. 40 C), vocalizando sobre a folhagem de poáceas e plantas herbáceas na margem do açude e nos banhados. *D. minutus* foi a espécie mais comum na RPPN Maragato. Apresenta pele lisa com dorso castanho-alaranjado ou bege com duas estrias longitudinais paralelas escuras. Perereca pequena com tamanho entre 21 a 30 mm (DEIQUES et al., 2007; KWET e DI-BERNARDO, 1999). Machos desta espécie vocalizam em áreas brejosas, sobre gramíneas (HADDAD et al., 1988; IZECKSOHN e CARVALHO; SILVA, 2001). As larvas se desenvolvem principalmente em poças de água parada existentes no brejo e também em poças formadas no leito de pequenos riachos (HADDAD et al., 1988). É comum nas áreas abertas durante a estação reprodutiva (KWET e DI-BERNARDO, 1999).

A rã-pequena-das-flohas (*Dendropsophus sanborni*) (Fig. 40 D), menor perereca do RS foi visualizada vocalizando somente no banhado a margem esquerda do Arroio do Valinho sobre a vegetação marginal e emergente próxima à lâmina d'água. Tamanho pequeno, variando entre 15 a 21 mm, pele lisa e coloração dorsal amarelada ou castanha-amarelada. Ocorre no sul e sudeste do Brasil (DEIQUES et al., 2007; KWET e DI-BERNARDO, 1999).

A rã-ferreira (*Hypsiboas faber*) (Fig. 40 E), foi registrada vocalizando sobre vegetação na borda de açude próximo a sede da UC. É popularmente conhecida por sapo-martelo ou sapo-ferreiro, é uma perereca grande, sendo que o tamanho dos machos varia de 85 a 95 mm e as fêmeas de 90 a 100 mm. Com coloração dorsal que varia de alaranjado a castanho-escuro, apresenta uma estria médio-dorsal fina e escura, ventre branco, garganta negra em machos e branca em fêmeas (KWET e DI-BERNARDO, 1999).

A perereca-listrada (*Hypsiboas leptolineatus*) (Fig. 40 F), foi encontrada vocalizando somente nas áreas de banhado da UC, sobre a vegetação baixa e macrófitas. É uma perereca com tamanho entre 24 a 38 mm, pele lisa, apresentando coloração castano-claro ou amarelada com delicadas linhas longitudinais de pequenos pontos escuros (DEIQUES et al., 2007; KWET e DI-BERNARDO, 1999).

A perereca-de-listras-laranjas (*Scinax cf. berthae*) (Fig. 41 A), foi encontrada vocalizando sobre folhas de chapéu-de-couro *Echinodorus grandiflorus* em banhado a margem esquerda do Arroio do Valinho. É uma perereca pequena variando de 19-27 mm (KWET e DI-BERNARDO, 1999). Apresenta pele lisa com uma mancha inter-ocular escura e duas estrias longitudinais curtas. A coloração varia de amarelo a castanho, braços e pernas com faixas transversais negras e alaranjadas (DEIQUES et al., 2007).

A perereca-nariguda (*Scinax squalirostris*) (Fig. 41 B), foi registrada através da vocalização no banhado a margem esquerda do Arroio do Valinho sobre a vegetação emergente. Perereca pequena com tamanho de 22 a 28 mm, pele lisa, de coloração dorsal amarelada,

apresentando duas faixas brancas laterais, marginadas de castanho escuro, além de focinho alongado e fino (DEIQUES et al., 2007). Distribuição no sul e sudeste do Brasil (KWET e DI-BERNARDO, 1999).

A perereca-das-casas (*Scinax granulatus*) (Fig. 41 C) foi encontrada vocalizando escondida sob poáceas na margem do açude e em construções presentes na RPPN Maragato. É uma perereca de tamanho entre 34 a 43 mm, pele levemente granulosa, dorso castanho, amarelo ou acinzentado. Apresenta mancha interocular e discos adesivos dos dedos com tamanho aproximado dos tímpanos. Distribuição no sul do Brasil (KWET e DI-BERNARDO, 1999).

Vários indivíduos da perereca-das-casas (*Scinax fuscovarius*) (Fig. 41 D) foram observados vocalizando em meio à vegetação na margem do açude, construções e em plantas ocas na área de floresta da UC. Perereca de tamanho entre 37 e 48 mm, com dorso castanho-escuro ou castanho-acinzentado com duas manchas interoculares pouco distintas, superfícies internas das coxas e cintura amarelo-vivas e pretas. Tímpano com diâmetro aproximadamente duas vezes maior que os discos adesivos dos dedos. Amplamente distribuída no sul e sudeste do Brasil (KWET e DI-BERNARDO, 1999).

A rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*) (Fig. 41 E), foi registrada através da visualização em pequenas poças feitas pelos indivíduos na margem do açude e também pela vocalização sob a vegetação nos banhados da UC. Rã pequena com tamanho entre 24 e 32 mm, pele lisa ou levemente rugosa, coloração dorsal variável (KWET e DI-BERNARDO, 1999). Ampla distribuição, sendo típica de formações abertas, mas podendo ser encontrada em diversos tipos de ambientes, assumindo posição semiflutuante em pequenas depressões encharcadas do terreno, em ambientes alagados localizado nas margens dos lagos ou poças mais distantes (HADDAD et al., 1988; FEIO et al., 1998).

A rã-chorona (*Physalaemus gracilis*) (Fig. 41 F), encontrada vocalizando no banhado a margem esquerda do Arroio do Valinho e sob a vegetação nas proximidades de um córrego temporário em uma área de capoeira. Rã pequena, com tamanho aproximado de 30 mm, pele lisa e coloração dorsal variável. Apresenta uma larga faixa lateral negra e duas manchas vermelhas nas superfícies internas das coxas com duas manchas negras arredondadas (HERPETOLOGIE, 2009).

A rãzinha (*Physalaemus biligonigerus*) (Fig. 42 A), foi encontrada entre a vegetação nas proximidades do banhado a esquerda do Arroio do Valinho. Rã pequena, pele lisa a levemente rugosa, rosto curto, apresentando duas manchas escuras próximas às pernas posteriores. Ocorre em campos perto de lagoas temporárias ou permanentes, os ovos são depositados em ninhos de espuma sobre a água. É uma espécie capaz de se adaptar às perturbações antrópicas (KWET et al., 2004).

Indivíduos de rã-manteiga (*Leptodactylus ocellatus*) (Fig. 42 B), foram encontrados na margem do açude, e vocalizando ao nível da água nas áreas de banhado. É uma rã com ampla distribuição, de tamanho grande entre 74 a 110 mm. Apresenta pele lisa com pregas longitudinais, com dorso de coloração escura, castanha-avermelhada ou acinzentada com manchas circulares marginadas de branco ou verde-claro (DEIQUES et al., 2007; KWET e DI-BERNARDO, 1999). É uma das espécies mais conspicuas devido a sua abundância e tamanho (LANGONE, 1994). Espécie, que segundo Izecksohn e Carvalho-e-Silva (2001), resiste a alterações ambientais antrópicas e cujos girinos parecem suportar um grau de poluição de água não aceitável por outras espécies de anuros, fazendo com que essa rã seja ainda comum em muitos lugares habitados. Os machos apresentam atividade de vocalização nos períodos diurnos e noturnos (KWET e DI-BERNARDO, 1999). Apesar de também ser encontrada em áreas de borda de mata, é mais freqüente em formação aberta e sempre associada á água parada (HADDAD et al., 1988; FEIO et al., 1998). Porém já foi observada em distâncias de até 10 m de corpos d'água (FRANÇA et al., 2002).

A rã-do-banhado (*Leptodactylus plaumanni*) (Fig. 42 C), foi encontrada vocalizando sob a vegetação próxima a um córrego temporário que atravessa uma área em regeneração (capoeira). A vocalização da espécie também foi ouvida nas áreas de banhado. Rã de médio porte com tamanho entre 35 e 46 mm (KWET e DI-BERNARDO, 1999). Apresenta pele lisa com pregas glandulares longitudinais, dorso de coloração castanha-avermelhada ou acinzentada com pequenas manchas negras e uma linha médio-dorsal branca, castanha ou avermelhada (DEIQUES et al., 2007). Vive em campos úmidos cobertos de vegetação herbácea, podendo ser observada durante o dia. Refugia-se geralmente sob a vegetação ou na água, onde não permanece muito tempo. Constroem tocas subterrâneas de onde emite sua vocalização, forma seu ninho de espuma e deposita sua desova (GALLARDO, 1987; LANGONE, 1994). Sua distribuição geográfica abrange os três estados do sul (KWET e DI-BERNARDO, 1999).

A rã-apito (*Elachistocleis ovalis*) (Fig. 42 D), foi registrada através de vocalização entre poáceas nas proximidades do açude. Rã pequena com tamanho de 20 a 44 mm, de pele lisa, corpo ovóide, cabeça pequena e triangular. Dorso castanho-escuro, finamente pontuado e ventre amarelado ou amarelo (DEIQUES et al., 2007; KWET e DI-BERNARDO, 1999).

Indivíduos de rã-touro (*Lithobates catesbeianus*) (Fig. 42 E), foram registrados na margem do açude presente na UC. Espécie exótica, foi introduzida no Brasil para criação comercial cujas fugas dos ranários propiciaram um estabelecimento bem sucedido no ambiente natural. Rã de tamanho grande medindo 10-20 cm de comprimento com coloração dorsal verde claro a oliva até verde-amarronzado, geralmente com um padrão de mosqueado de verdes e marrons. Atualmente encontrada em abundância em vários locais, e vem sendo estudada quanto ao seu impacto perante as espécies nativas (ALVES, 2001; BRANCO et al., 2002).



Figura 40. Espécies de anfíbios registradas em ambientes lênticos e lóticos na RPPN Maragato (Fotos: Marcoandre Savaris e Silvana Lampert).



Figura 41. Espécies de anfíbios registradas em ambientes lênticos e lóticos na RPPN Maragato (Fotos: Marcoandre Savaris e Silvana Lampert).



Figura 42. Espécies de anfíbios registradas em ambientes lênticos e lóticos na RPPN Maragato (Fotos: Marcoandre Savaris e Silvana Lampert).

#### 3.5.4.2 Considerações sobre os Anfíbios

Pequenos fragmentos tendem a tornar-se totalmente modificados com o passar do tempo devido ao efeito de bordas, muitas vezes diminuindo a heterogeneidade ambiental até que

seja atingido novo equilíbrio. Como os anuros possuem baixa longevidade e crescimento rápido (POUGH et al., 1999), as taxas de extinção podem ser mais altas (SANTOS FILHO, 1995).

O grau de perturbação do ambiente de estudo pode ser notado quando consideramos o fato de ter sido encontrado apenas espécies generalistas. Todas as espécies registradas são de ampla distribuição geográfica e típica de áreas abertas, não especialistas quanto ao habitat. Espécies mais restritas a ambientes preservados não foram encontradas.

Constatou-se que as áreas adjacentes a RPPN Maragato sofrem uma forte pressão agrícola principalmente com o cultivo da soja, restando para a sobrevivência e reprodução das espécies de anfíbios os remanescentes presentes na área da UC, demonstrando a preocupação com a conservação destes ambientes (fragmentos florestais, banhados entre outros), para se preservar estas e outras espécies que podem ocorrer na área, porém não foram encontradas no período. A compreensão da dinâmica e estrutura da comunidade de anfíbios deve auxiliar na elaboração de estratégias de manejo e conservação.

### 3.5.5 Peixes

A América do Sul possui o maior número de espécies conhecidas de peixes de água doce dentre todas as regiões zoogeográficas (LOWE-MCCONNELL, 1975). A ictiofauna da região neotropical é a mais diversificada e rica, constituída principalmente de *Characiformes* (peixes de escamas) e *Siluriformes* (bagres e cascudos) (KAVALCO e PAZZA, 2007). Atualmente, nesta região ocorrem cerca de oito mil espécies de peixes taxonomicamente reconhecidas (NELSON, 1994). Segundo Bohlke et al. (1978), a ictiofauna dulcícola da América do Sul é constituída de aproximadamente três mil espécies reconhecidas e inúmeras ainda não descritas.

O Brasil em função de sua grande extensão territorial, detém uma considerável proporção desta biodiversidade de peixes, no entanto o conhecimento sobre a ictiofauna brasileira é ainda incipiente, particularmente com respeito às espécies de água doce (BOHLKE, 1976; BOHLKE et al., 1978).

No RS existem aproximadamente 270 espécies de peixes nativas registradas e outras estão sendo estudadas e provavelmente representarão novas espécies (RIBEIRO et al., 2007). O Arroio do Valinho, que possui algumas de suas nascentes na área da RPPN Maragato, contribui para a formação da bacia hidrográfica do Alto Jacuí, que é responsável por 83,5 % das águas que formam o lago Guaíba (FEPAM, 2009). As nascentes, riachos, banhados e lagoas temporárias, protegidas pela UC, são ambientes aquáticos que geralmente apresentam uma grande variedade de habitats, criando condições para uma elevada diversidade de peixes, geralmente de pequeno porte (OYAKAWA et al., 2006).

Em vista do atual estado de degradação de nossos rios e da conseqüente redução gradual da biodiversidade resultante de atividades antrópicas, torna-se imprescindível conhecer quais são as espécies de peixes que habitam as águas da RPPN Maragato, pois somente assim podem ser traçados planos de conservação e manejo adequados à biota aí existente. Esse é um primeiro passo na importante e incessável luta pela conservação e uso sustentável dos recursos que o ambiente disponibiliza. Por outro lado a escassez de informações sobre a ictiofauna existente na região tem sido um dos fatores que vem dificultando a elaboração de estratégias de manejo e de conservação das espécies.

Este inventário busca conhecer a diversidade de peixes do Arroio do Valinho, afluente do Arroio Pinheiro Torto, para subsidiar a elaboração de estratégias de manejo e conservação da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí, ecossistemas e espécies que a compõe. A metodologia utilizada para identificação das espécies de peixes consta em anexo (Anexo 25).

### 3.5.5.1 Espécies de Peixes

Foram registradas 9 espécies de peixes, distribuídas em 6 famílias (Anexo 26), descritas a seguir:

Lambari (*Astyanax fasciatus*) (Fig. 43 A), pode ser reconhecida pela linha lateral onde há 38 a 41 escamas com poros, pela presença de sete escamas acima da linha lateral e seis ou sete abaixo da mesma. Habita rios e arroios de águas rápidas e locais de remanso, alimentando-se de pequenos alevinos e insetos (RIBEIRO et al., 2007).

Lambari (*Bryconamericus iheringii*) (Fig. 43 B), de pequeno porte, boca subterminal e pré-maxilar com duas séries de dentes apresenta linha lateral do corpo completa e a nadadeira ventral com oito raios, possui corpo alongado com 73 mm de comprimento e diâmetro do olho grande em relação à cabeça. Habita arroios de águas claras com correnteza moderada e leito formado por pedras e areia (ZANIBONI FILHO et al., 2004; RIBEIRO et al., 2007).

Canivete ou aviãozinho (*Characidium pterostictum*) (Fig. 43 C), de pequeno porte com nadadeiras peitorais e ventrais bem desenvolvidas, boca pequena, nadadeira caudal bifurcada, manchas escuras sobre o corpo e nas nadadeiras dorsal e caudal e comprimento de 2,8 a 9,4 cm. Alimenta-se de plâncton e larvas de insetos. Adaptada a ambientes com correntezas e encontrada em altitudes de 30 a 900 m (RIBEIRO et al., 2007).

Bagre-mole ou jundiá-cobra (*Heptapterus mustelinus*) (Fig. 43 D), possui como característica marcante nadadeira adiposa e caudal unidas, corpo coberto por pele e não possui espinhos nas nadadeiras. Tem hábito onívoro, habita rios e arroios de águas correntes, onde se esconde sobre vegetações marginais e rochas (RIBEIRO et al., 2007).

Jundiá (*Rhamdia* sp.) (Fig. 43 E), com coloração uniforme, variando de cinza claro ao pardo, sem faixas ou manchas. A nadadeira caudal é furcada, porém com lobos arredondados. Vive preferencialmente em rios e arroios, podendo ser encontrado em lagoas. Repousa durante o dia em buracos, sob troncos no fundo, saindo durante a noite em busca de alimento que pode ser insetos, zoobentos, moluscos, crustáceos entre outros (RIBEIRO et al., 2007).

Cascudinho (*Hisonotus nigricauda*) (Fig. 43 F), de pequeno porte com aproximadamente 90 mm. Possui a ausência da nadadeira adiposa e as margens laterais do focinho com placas espessadas, possui ainda várias séries longitudinais de placas ósseas na porção anterior do corpo, a boca ocupa posição ventral com os lábios que são desenvolvidos em forma de ventosa. Encontrada sob acúmulos de matéria orgânica (RIBEIRO et al., 2007).

Cascudo-viola (*Rineloricaria strigilata*) (Fig. 43 G), possui corpo com 201 mm de comprimento possui como características cerdas nas laterais da cabeça, o abdômen apresenta cinco séries longitudinais de pequenas placas entre as placas torácicas. Sendo encontrado em arroios e córregos sobre as pedras ou lodo. Alimenta-se de algas e matéria orgânica em decomposição (RIBEIRO et al., 2007).

Barrigudinho (*Phalloceros caudimaculatus*) (Fig. 43 H), vivíparo, de pequeno porte com apenas 35 a 60 mm, ausência de nadadeira adiposa, com mancha escura característica verticalmente entre a nadadeira dorsal e anal. Habita locais de remansos de rios alimentando-se basicamente de larvas de insetos, podendo ser utilizado no controle de larvas de mosquitos (RIBEIRO et al., 2007).

Tricomicterus (*Tricomycerus* sp.) (Fig. 43 I) de pequeno porte, com boca subterminal, corpo cilíndrico, nadadeira caudal truncada (ZANIBONI FILHO et al., 2004).

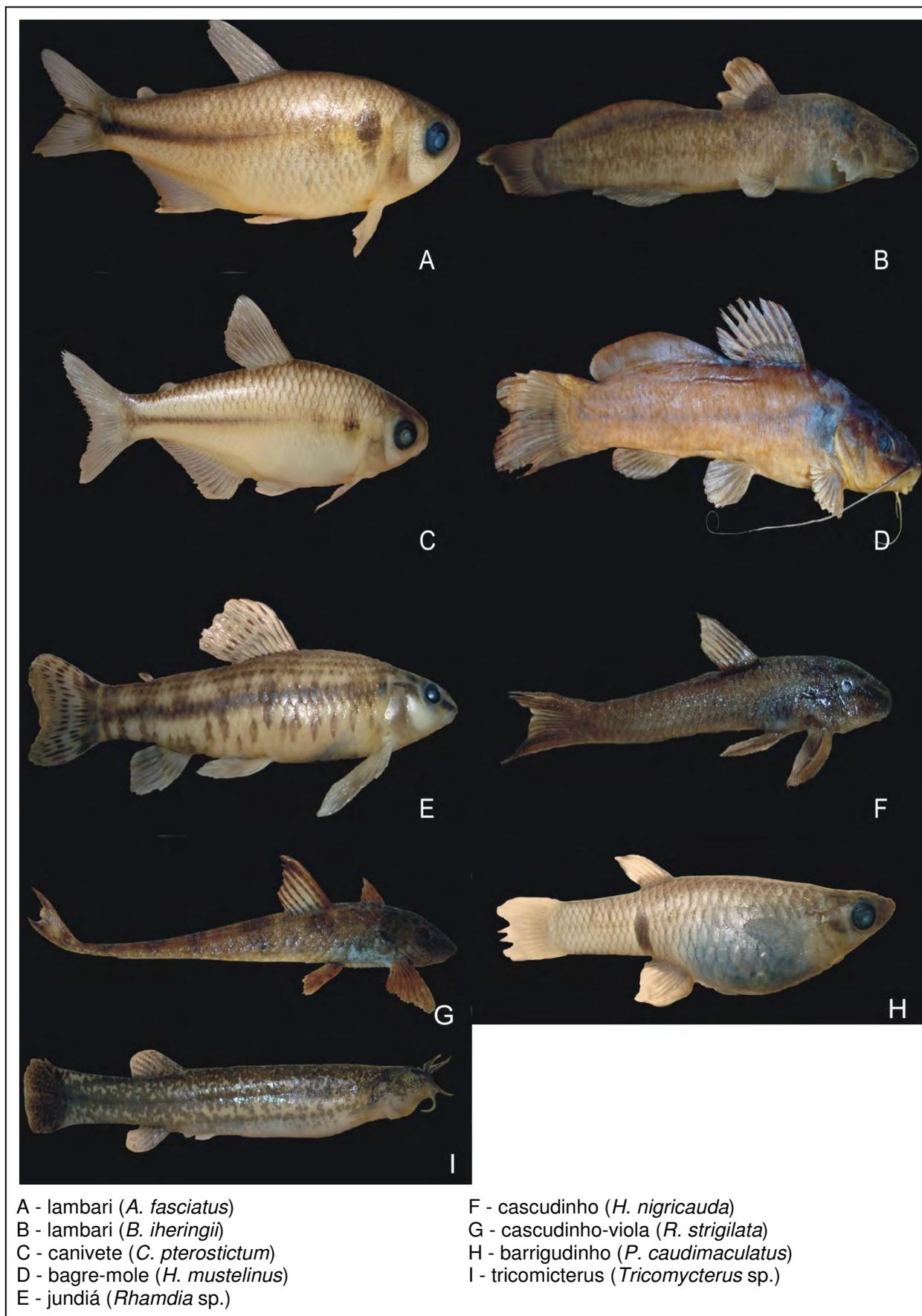


Figura 43. Espécies de peixes identificadas em córregos, banhados e lagoas temporárias presentes na RPPN Maragato (Fotos: Marcoandre Savaris e Silvana Lampert).

### 3.5.5.2 Considerações sobre os Peixes

Os dados levantados a partir deste inventário contribuem para o conhecimento das espécies de peixes da RPPN Maragato, sendo esta informação importante justificativa na busca de estratégias para conservação e manejo das espécies encontradas, visto que o riacho encontra-se bastante assoreado, influenciando na dinâmica ecológica da comunidade ictiofaunística.

### 3.6 Aspectos Históricos e Culturais

No que se refere aos aspectos históricos a RPPN Maragato fica próxima ao local do combate do Valinho, durante a Revolução de 1893. Também consta que ao lado da UC, na igreja de São Miguel, as forças federalistas pernoveram na noite anterior a grande batalha do Pulador, hoje é considerada pelos historiadores, como sendo o maior combate realizado em território nacional. Neste local foi utilizada pela primeira vez a metralhadora, pelas forças legalistas do governo republicano. Estima-se que mais de 1.200 pessoas tombaram no campo de batalha.

Hoje se encontra em projeto de implantação na UC o Memorial Maragato, já tendo o busto do General Prestes Guimarães que foi o comandante das forças federalistas na região, durante a revolução de 1893. O Museu de História Natural pretende contar não só a história das revoluções de 1893 e 1923, bem como a pré-história regional, missões jesuítas espanholas na região do Planalto Médio, conectando questões históricas e conservacionistas.

A região possui registros de ocupações indígenas de aproximadamente 1.000 anos. Conforme relatos feitos pelos jesuítas espanhóis, pelos anos de 1636, na então redução de Santa Teresa, localizada em PF, conhecida como Santa Teresa de *Los Pinhales*, onde devido à imponente floresta com pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*) e erva-mate (*Ilex paraguariensis*), a descrevem com uma surpreendente diversidade de plantas e árvores nativas, frutíferas e flores silvestres, bem como a riquíssima fauna com dezenas de mamíferos, anfíbios, répteis, aves, peixes, abelhas e outros insetos que aqui existiam. Se fossemos remeter estas descrições para a atualidade poderíamos até pensar que o relato dos jesuítas se trata da floresta amazônica e não do território passo-fundense.

Na área da RPPN Maragato, junto ao Arroio do Valinho, foi encontrado no ano de 2002 um fragmento de madeira petrificada de 28 cm de comprimento e 1,5 kg (Fig. 44, Anexo 27). Pelas características e ranhuras do objeto, acredita-se que esse seja um fragmento de pinheiro-brasileiro (*A. angustifolia*), conforme identificação do material feito pelo Museu Zoobotânico Augusto Ruschi da Universidade de Passo Fundo juntamente com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O paleobotânico Roberto Iannuzzi, identificou o material como “lenho-fóssil (gimnosperma ou angiosperma) danificado pelo intemperismo; a proveniência mais lógica diante do tipo do material e geologia da área é que venha de fontes locais, formação Tupanciretã, de depósitos terciários” (Anexos 28 e 29).



Figura 44. Lenho-fóssil encontrado no Arroio do Valinho na RPPN Maragato em 2002 (Foto: Carla Kurle).

### 3.7 Visitação

A visitação, na RPPN Maragato, vem sendo desenvolvida desde o ano de 2002, devido à grande procura de instituições de ensino para realização de atividades de educação ambiental e trilhas interpretativas. Desde então, as visitas tem aumentado a cada ano, recebendo grupos de escolas públicas, escolas particulares, grupos de empresas e a sociedade em geral (Tab. 7 e 8. Figs. 45 e 46).

Tabela 7. Instituições de ensino público e privado presentes na RPPN Maragato de 2005 a 2010 para visitação e realização de atividades de interpretação ambiental

Instituição	Município	Ano
Escola Estadual Senador Pasqualini	Passo Fundo	2005-2006-2008-2010
Escola Municipal Zeferino Demetrio Costi	Passo Fundo	2005-2007-2009
Escola Estadual Protásio Alves	Passo Fundo	2005-2006
Escola Municipal Lions Clube	Passo Fundo	2005
Instituto Estadual Cecy Leite Costa	Passo Fundo	2005
Escola Municipal Daniel Dipp	Passo Fundo	2005
Escola Estadual Mário Quintana	Passo Fundo	2006
Escola Estadual Maria Dolores	Passo Fundo	2006
Escola Estadual Raimundo Corrêa	Passo Fundo	2006
Escola Estadual Monte Castelo	Passo Fundo	2006
Escola Estadual Salomão Iochpe	Passo Fundo	2006
Escola Estadual Gervásio Lucas Annes	Passo Fundo	2006-2007
Escola Estadual Adelino Pereira Simões	Passo Fundo	2006-2007

<b>Instituição</b>	<b>Município</b>	<b>Ano</b>
Escola Estadual Gerônimo Coelho	Passo Fundo	2006
Escola Estadual Gomercindo dos Reis	Passo Fundo	2007
Escola Estadual Arco Verde	Passo Fundo	2007
Escola Municipal Eptácio Pessoa	Coqueiros do Sul	2008
Escola Particular Santo Patrick	Passo Fundo	2008
Escola Particular Instituto Menino Deus	Passo Fundo	2008
Escola Estadual Casemiro de Abreu	Caseiros	2008
Colégio Tiradentes	Passo Fundo	2009
Escola Municipal José Anchieta	Passo Fundo	2009
Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais	Passo Fundo	2010

Tabela 8. Instituições públicas e privadas presentes na RPPN Maragato de 2005 a 2010 para reuniões, treinamentos, visitação e realização de atividades de interpretação ambiental

<b>Instituição</b>	<b>Município</b>	<b>Ano</b>
Laboratório Sani	Passo Fundo	2005
3º Batalhão da Polícia Ambiental de Passo Fundo (3º BABM)	Passo Fundo	2005-2006
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis do RS (IBAMA)	Passo Fundo	2005-2007
Serviço Social da Indústria (SESI)	Passo Fundo	2005
TV PAMPA	Passo Fundo	2005
Rio Grande Energia (RGE)	Passo Fundo	205
Secretaria Municipal de Assistência Social de Passo Fundo	Passo Fundo	2005
Centro de Atendimento Sócio Educativo (CASE)	Passo Fundo	2006-2007
Serviço Social da Indústria (SESI) e Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial (SENAI)	Erechim	2006
Departamento Estadual de Florestas e áreas Protegidas (DEFAP)	Porto Alegre	2006
Cooperativa Mista e de Trabalho Alternativo (COONALTER)	Passo Fundo	2006
Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMAM)	Passo Fundo	2007
Museu Zoobotânico Augusto Ruschi (MUZAR - UPF)	Passo Fundo	2007
Coletivo Urbano de Passo Fundo (COLEURB)	Passo Fundo	2007
Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP)	Passo Fundo	2007
Conselho Municipal do Desenvolvimento Integrado	Passo Fundo	2007

Instituição	Município	Ano
(CMDI)		
Centro Ecológico Assessoria e Formação em Agricultura Ecológica	Passo Fundo	2008
EMATER	Passo Fundo	2008
Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Divisão de Unidades de Conservação (SEMA – RS)	Porto Alegre	2008
Executivo Municipal e Empresários de Passo Fundo	Passo Fundo	2009
Indústria Italcac	Passo Fundo	2009
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)	Passo Fundo	2009
Prefeitura Municipal de Caseiros - Projeto Jovem em ação	Caseiros	2009
Instituto de Educação Assis Brasil	David Canabarro	2009
Projeto Bombeiro Mirim	Passo Fundo	2010



Figura 45. Trilhas com alunos de escolas públicas de Passo Fundo, primeiras turmas a visitar a área (Fotos: Arquivo RPPN Maragato).



A - Chegada dos alunos na UC

B - Atividades de educação ambiental no centro de visitantes

Figura 46. Atividades de educação ambiental com turmas de escolas públicas de Passo Fundo (Fotos: Arquivo RPPN Maragato).

A RPPN Maragato possui no centro de visitantes um livro de registros que é assinado pelas pessoas que visitam a UC. Porém os números são aproximados, uma vez que nem todos acabam assinando o livro, o que nos dá apenas uma idéia, do número mínimo de visitantes neste período (Tab.11).

Tabela 9. Números de visitantes que assinaram o livro de registros da RPPN Maragato a partir do período 2002 a maio de 2010

Ano	Nº de visitantes	Ano	Nº de visitantes
2002	470	2007	526
2003	35	2008	470
2004	59	2009	365
2005	317	2010	105
2006	1070		

Esta tabela representa aproximadamente 60 % da visitação da UC, uma vez que, nem todos os visitantes assinavam o livro. O aumento das visitas em 2002 se deu através de um convênio com a secretaria de educação de Passo Fundo, com atividades para alunos da rede pública municipal de ensino. Já em 2006 uma parceria com 3º BABM, onde o núcleo de educação ambiental desenvolveu o programa “Pinheiral da Maragato”. Hoje, assinar o registro de visitantes é um requisito básico para quem visita a RPPN Maragato.

Na RPPN Maragato, durante a visitação é possível realizar uma trilha guiada que, segundo Vasconcellos (2006) são trilhas que requerem a presença de um intérprete treinado, que acompanha os visitantes na caminhada, levando-os a observar, sentir, experimentar, questionar, descobrir os fatos relacionados ao tema estabelecido. Atrativos que tem o objetivo de aumentar o interesse das pessoas em visitar as unidades de conservação (Fig. 47). Esta trilha tem um percurso de 2 km, sendo aproximadamente 2 horas de caminhada conduzida pelo gestor da UC (Fig. 48).



Figura 47. Trilha interpretativa guiada realizada na RPPN Maragato com estudantes da região (Fotos: Jaime Martinez).

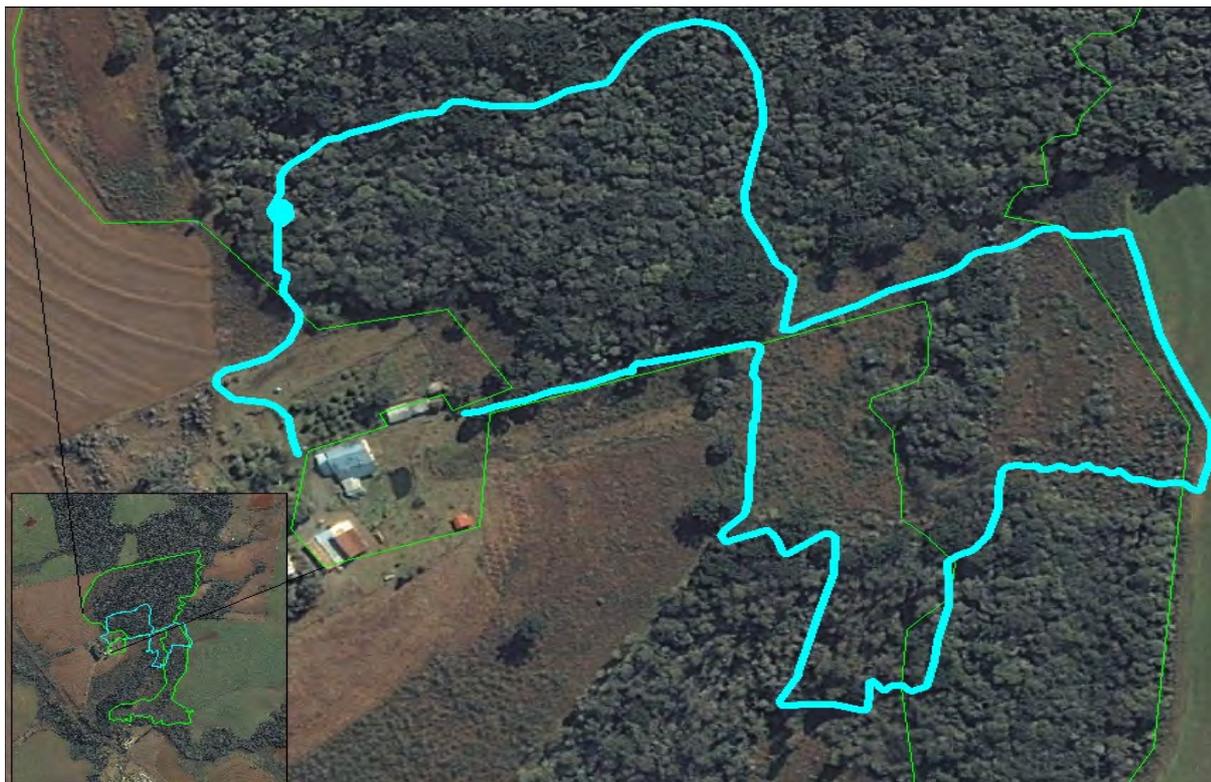


Figura 48. Percurso da trilha interpretativa guiada (Fonte: Satélite IKONOS, imagem QuikBird (2008)).

As trilhas autoguiadas são pontos de parada marcados, onde o visitante, auxiliado por placas com informações, explora o percurso sem o acompanhamento de um guia. O tema é desenvolvido por mensagens gravadas nas placas, colocados em pontos estratégico. Sua grande vantagem é manter as informações sempre disponíveis para o público, todos os dias e a qualquer hora (VASCONCELLOS, 2006). Na RPPN Maragato a trilha autoguiada está em projeto de execução (Fig. 49 e 50).

Para minimizar os impactos de visitação, foi desenvolvido na UC, um estudo de capacidade de carga de trilhas em ambientes naturais, permitindo aliar estas atividades com a conservação da natureza. De acordo com este estudo, 48 visitas por dia seria o número máximo de pessoas a realizar as trilhas, garantindo assim medidas de manejo e a satisfação dos visitantes

Atualmente, a RPPN Maragato contempla a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais. A visitação é aberta a estudantes de instituições de ensino público e privado, órgãos públicos, empresas privadas e a comunidade de Passo Fundo e região, com horários previamente agendados. Através da elaboração do Plano de Manejo, serão implementadas parcerias para programas permanentes de educação e interpretação ambiental.

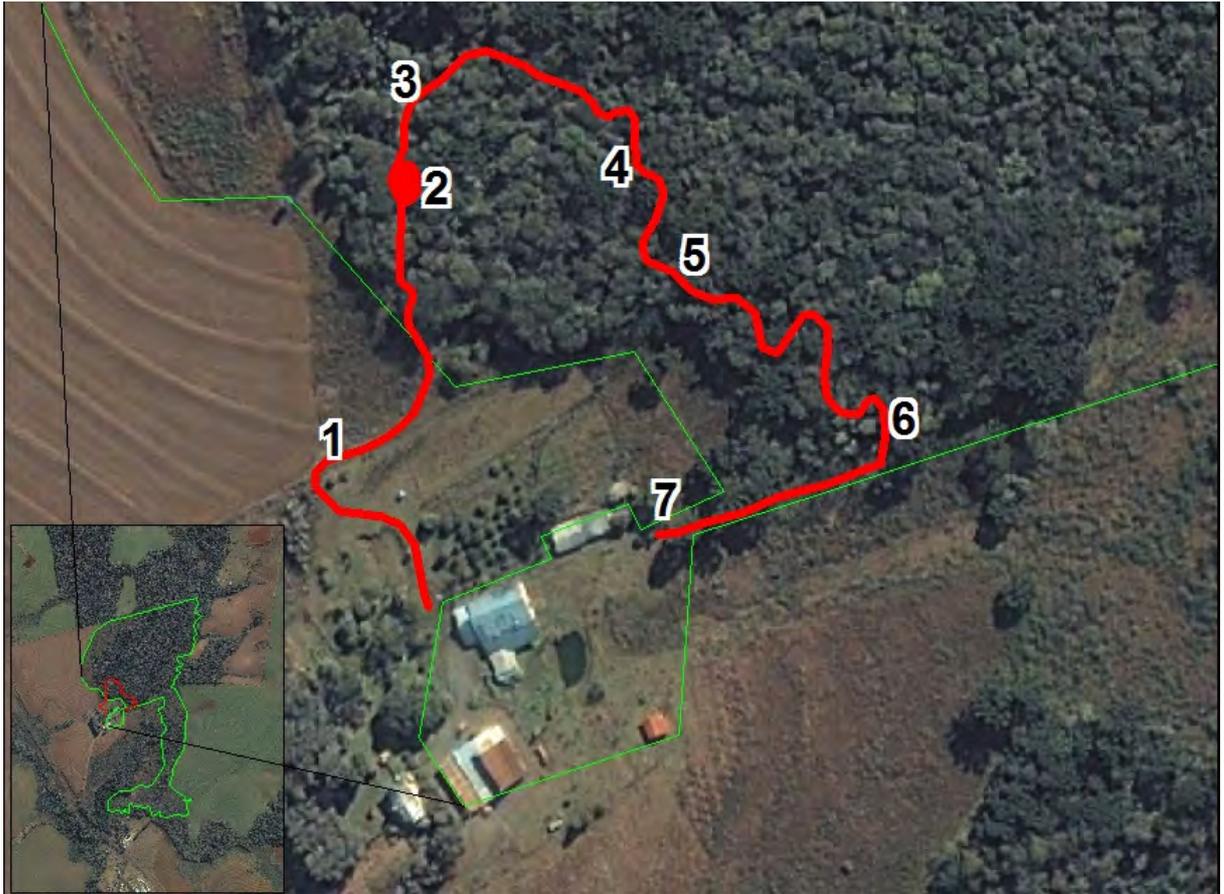


Figura 49. Percurso da trilha autoguiada - "As 7 maravilhas da natureza" e as placas de cada ponto (Fonte: Satélite IKONOS, imagem QuikBird (2008)).

## Trilha autoguiada As 7 maravilhas da natureza!

**Tema:** Descobrimo a natureza  
**Percurso:**  
**Tempo de percurso:** 1 hora  
**Dificuldade do terreno:** baixa  
**Capacidade de carga dia:** 40 pessoas

Observe ... a harmonia ... Admire ... a beleza.  
Ouga ... o silêncio ... Sinta ... a diferença.

### Ponto 1: Ponto da Leitura

Observe e analise o seu entorno.  
Há alguma diferença entre estes ambientes?  
● Você está aqui.



### Ponto 2: A Lenda do Bugre

Muito utilizada pelos povos indígenas, que construíam suas aldeias sempre próximas desta planta. Possui propriedades medicinais e seus frutos são importantes para alimentação da fauna silvestre.

Frutos



Flores



Nome científico: *Casearia sylvestris*  
Nome comum: chá-de-bugre, cafezinho-do-mato, guassatonga

### Ponto 3: Salada de frutos

De família numerosa, as Mirtáceas ocorrem nas florestas com araucárias. Seus frutos são consumidos pela avifauna: uvaíias, araçás, guabiobas, pitangas, cerejas e muitos outros. Com isso sua sementes viajam para longe, contribuindo para sua dispersão.



Suas flores são melíferas, atraindo muitas abelhas.

### Ponto 4: Cachimbo da paz

Fui descoberta pelos índios por possuir propriedades estimulantes e digestivas. Hoje faço parte da cultura gaúcha, sendo utilizada por todos que apreciam um bom chimarrão. Quando os pássaros se alimentam de meus frutos, carregam minhas sementes e contribuem para a sobrevivência da minha espécie.



Nome científico: *Ilex paraguariensis*  
Nome comum: erva-mate  
Nome indígena: acauá

### Ponto 5: Ponto Vermelho

Sou grande, preciso de luz e de muito espaço. Vários animais se alimentam de minhas sementes, os pinhões. Alimento valioso em épocas de pouca disponibilidade de comida na floresta.



Porém, devido a grande exploração, hoje sou uma espécie ameaçada de extinção.

Nome científico: *Araucaria angustifolia*  
Nome comum: pinheiro-brasileiro

### Ponto 6: Calçada da Fama

Preste atenção!  
Além das plantas, muitos animais vivem nesta floresta. Observem e identifiquem seus vestígios. Eles podem ter passado por aqui.

Pegadas



Tocas



Alimentos



Fezes



### Ponto 7: Alerta Biológico



"Trilhas interpretativas são como espelhos posicionados estrategicamente para refletirem a paisagem interior na exterior."  
Solange Lima

Nome científico: *Homo sapiens*  
Nome comum: Ser humano

Figura 50. Proposta de painéis a serem fixados nos pontos descritos na figura 64 no percurso da trilha autoguiada.

### 3.8 Pesquisa e Monitoramento

Desde 2002 pesquisas científicas são realizadas na RPPN Maragato, demonstrando sua importância na produção científica, visando sempre o estudo da biodiversidade e ações de preservação, gestão e manejo ambiental. Representa para instituições de ensino público, privado e estudantes de toda região uma referência em área de estudo. Caracteriza-se como um laboratório natural para o estudo da biodiversidade genética, de fauna, flora e de seus nichos ecológicos e ecossistemas.

Muitas são as instituições de ensino superior que utilizam a RPPN Maragato para realização de suas atividades de ensino, em cursos de graduação e pós-graduação em diferentes cursos. O objetivo é ampliar cada vez mais estas parcerias, para cumprir com seus propósitos de ensino e pesquisa (Figs. 51, 52 e 53, Tab.10).

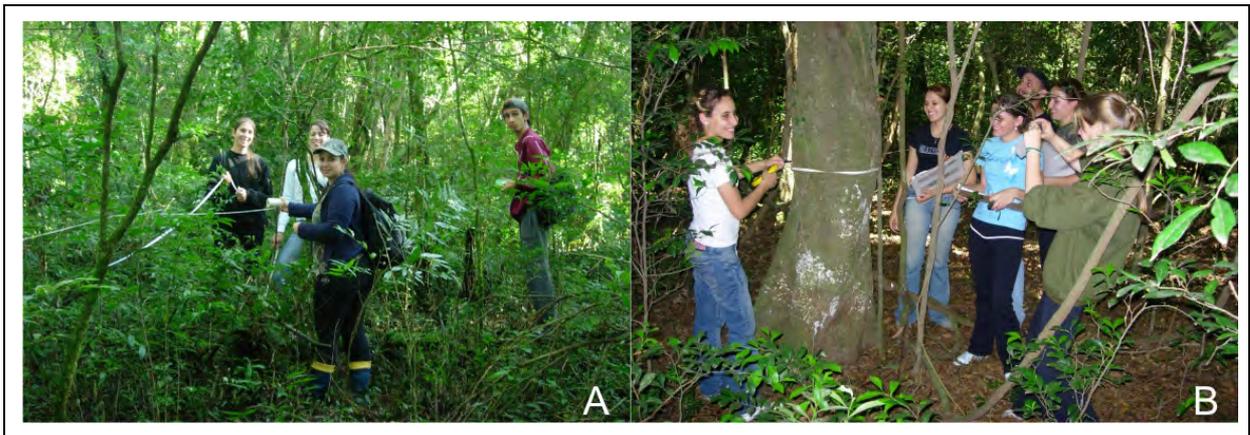


Figura 51. Atividades de ensino com estudantes da turma de graduação, curso de Ciências Biológicas da UPF através da disciplina de Silvicultura para Biólogos (Fotos: Jaime Martinez).



A - Especialização em Genética, Evolução e Biodiversidade da UPF  
B - Especialização em Biologia da Conservação da Natureza, Instituto de Ciências Biológicas da UPF

Figura 52. Atividades de ensino e pesquisa com estudantes de pós-graduação da Universidade de Passo Fundo na RPPN Maragato (Fotos: Jaime Martinez).



A – Turma 2008 do curso de pós-graduação, Especialização em Biologia da Conservação da Natureza, UPF, em atividades de interpretação ambiental.

B – Turma 2010 do curso de pós-graduação, Especialização em Biologia da Conservação da Natureza, UPF, em aula prática.

Figura 53. Aulas práticas com turmas da primeira e segunda edição do curso de Especialização em Biologia da Conservação da Natureza da Universidade de Passo Fundo (Fotos: Jaime Martinez).

Tabela 10. Instituições de ensino superior presentes na RPPN Maragato para visitação e realização de atividades de ensino e pesquisa

Instituição	Curso	Ano
<b>Universidade de Passo Fundo (UPF)</b>	Graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado	Desde 2006
	Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura	Desde 2007
	Pós-graduação em Direito Ambiental	2006
	Graduação em Geografia	2006
	Graduação em Engenharia Ambiental	2007
	Graduação em História	2007
	Pós-graduação em Genética, Evolução e Biodiversidade	2006
	Pós-graduação em Biologia da Conservação da Natureza	2008-2010
<b>Universidade Regional Integrada (URI)</b>	Pós-graduação em Educação Socioambiental	2008-2010
	Pós-graduação em Ciências Ambientais com Ênfase em Interpretação Ambiental	2003
<b>Universidade de Caxias do Sul (UCS)</b>	Graduação em Ciências Biológicas – campus de Bento Gonçalves	2008
<b>Faculdade Portal</b>	Gestão Ambiental	2009-2010
<b>Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ)</b>	Pós-graduação em Direito Ambiental	2007
<b>Faculdade Anhanguera de Passo Fundo</b>	Graduação em Direito	2009

Esta unidade de conservação apresenta diferentes potencialidades para a realização de pesquisas, como: estudo de lenho-fóssil encontrado na RPPN Maragato em dezembro de 2002; fragmentação de habitats; restauração ambiental de áreas alteradas; identificação de espécies de roedores de pequeno porte; estimativas de riqueza de espécies dos diferentes grupos de vertebrados para análise da biodiversidade; macro e micro invertebrados aquáticos como indicadores ambientais da qualidade da água; entomofauna aquática e terrestre; insetos como indicadores ambientais e participantes da base da cadeia alimentar; fungos; ácaros; interações animal-planta; dentre outros. Alguns grupos de insetos, dentre os quais, borboletas e formigas, são especialmente úteis no monitoramento ambiental. Isso acontece por serem muito diversificados, facilmente amostrados e identificados, comum o ano inteiro, respondendo rapidamente a alterações ambientais (CULLEN et al., 2006).

A identificação de espécies ameaçadas de extinção na RPPN Maragato requer estudos mais aprofundados para compreensão dos processos ecológicos, análise da situação destas populações e o grau de fidelidade à área, principalmente espécies que se encontram na categoria em perigo como é o caso de veado-campeiro (*M. americana*) e a paca (*C. paca*). Seguem descritos dados dos trabalhos acadêmicos realizados na RPPN Maragato, no período de 2003 a 2009. Estas pesquisas encontram-se disponíveis na unidade, para consulta dos interessados. Todas as pesquisas realizadas na UC devem integrar um banco de dados, que futuramente serão disponibilizadas na página da RPPN Maragato para consulta.

**1. Título:** Frugivoria por aves em Myrtaceae: *Eugenia uniflora* (Berg.) e *Campomanesia xanthocarpa* (Linnaeus) na RPPN Maragato em Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

**Autora:** Verônica do Carmo

**Instituição:** Universidade Regional Integrada, URI, Erechim

**Período:** 2003

**Curso:** Ciências Ambientais com Ênfase em Interpretação Ambiental, pós-graduação

**Objetivos:** avaliar o potencial de dispersão de cada espécie observada e sua contribuição para a regeneração natural das árvores nativas.

**2. Título:** Capacidade de Carga Turística de Trilhas da RPPN Maragato, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

**Autora:** Manuela dos Santos Pereira

**Orientadora:** Prof. MSc. Carla Denise Tedesco

**Instituição:** Universidade de Passo Fundo

**Período:** 2008

**Curso:** Ciências Biológicas, graduação

**Objetivos:** estimar o número máximo de pessoas que podem realizar as duas trilhas da RPPN Maragato incluindo mais um parâmetro de manejo para a administração e garantir a satisfação dos visitantes.

**3. Título:** Zoneamento Ambiental da RPPN Maragato, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

**Autor:** Glauco Roberto Marins Polita

**Orientadora:** Prof. MSc. Roberta Malinowski Maia

**Instituição:** Universidade de Passo Fundo

**Período:** 2009

**Curso:** Especialização em Biologia da Conservação da Natureza, pós-graduação

**Objetivos:** realizar o zoneamento ambiental da área da RPPN Maragato, como uma proposta conjunta de zoneamento ambiental e de subsídios para a elaboração do plano de manejo conceitual desta UC, direcionando o desenvolvimento de ações relacionadas ao seu uso e conservação, na perspectiva de assegurar a qualidade ambiental e de vida da cidade de Passo Fundo.

**4. Título:** Eficiência de poleiros instalados em área de recuperação na RPPN Maragato, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

**Autor:** Matheus Bona Martins

**Orientadora:** Prof. Dr. Nêmore Pauletti Prestes

**Instituição:** Universidade de Passo Fundo

**Período:** 2009

**Curso:** Ciências Biológicas, graduação

**Objetivos:** identificar as espécies da avifauna que utilizam sistematicamente os poleiros instalados em área de regeneração na RPPN Maragato colaborando com a biodiversidade da UC; avaliar a eficiência das aves na dispersão de sementes para a formação de corredores ecológicos em uma área em estágio de regeneração na RPPN Maragato; descrever a função dos poleiros utilizados pela avifauna local obtendo informações sobre a regularidade de uso; criar um banco de dados de sementes na RPPN Maragato que foram dispersas pela avifauna local, contribuindo com a identificação de espécies vegetais arbóreas do Planalto Médio.

**5. Título:** Levantamento de mamíferos silvestres em ambiente florestal da RPPN Maragato, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

**Autora:** Thalita Batistella

**Orientador:** Prof. Dr. Jaime Martinez

**Instituição:** Universidade de Passo Fundo

**Curso:** Ciências Biológicas, graduação

**Período:** 2009

**Objetivos:** estimar o número das diferentes espécies de mamíferos existentes na RPPN Maragato, analisando a sua presença ou ausência no local; verificar a fidelidade dos mamíferos, com o uso das diferentes formações fitofisionômicas do ambiente florestal encontrado na área da UC; estimar aspectos demográficos das espécies de mamíferos silvestres ocorrentes na RPPN Maragato; identificar as espécies de mamíferos que são visitantes, ocasionais, e as residentes na área da UC; relacionar o convívio de mamíferos ocorrentes na área com o grau de conservação de seus ambientes.

**6. Título:** Avaliação do manejo de bromélias epífitas da RPPN Maragato, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

**Autor:** Emanuele Forcelini Endrigo

**Orientadora:** Prof. MSc. Carla Denise Tedesco

**Instituição:** Universidade de Passo Fundo

**Período:** 2009

**Curso:** Ciências Biológicas, graduação

**Objetivos:** avaliar a capacidade de propagação vegetativa de duas espécies de bromélias nativas; identificar a eficácia do método na borda e no interior da mata; verificar a influência da posição solar e temperatura na propagação vegetativa.

**7. Título:** Inventário Ictiofaunístico na RPPN Maragato, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

**Autores:** Silvana Lampert, Marcoandre Savaris

**Orientador:** Prof. MSc. João Valdemar Grandó

**Instituição:** Universidade de Passo Fundo

**Período:** 2009

**Objetivos:** identificar a diversidade de peixes no Arroio do Valinho, para adequada caracterização dos diferentes ecossistemas e elaboração de estratégias de manejo e de conservação das espécies.

**8. Título:** Diversidade biológica de mamíferos de médio e grande porte não-voadores em áreas de sucessão florestal na RPPN Maragato e seu entorno, no norte do Rio Grande do Sul.

**Autor:** Douglas Bernardi

**Orientador:** Prof. Dr. Jaime Martinez

**Instituição:** Universidade de Passo Fundo

**Período:** 2009

**Curso:** Ciências Biológicas, graduação

**Objetivos:** identificar as espécies de mamíferos silvestres de médio e grande porte não-voadores ocorrente nas áreas de sucessão florestal da RPPN Maragato e seu entorno; avaliar as espécies de mamíferos com maior distribuição, verificando a fidelidade de uso das diferentes formações fitofisiográficas, categorizando as espécies quanto a frequência de ocorrência e abundância ao longo das estações do ano.

**9. Título:** Unidade de Conservação: Reserva Particular do Patrimônio Natural Maragato

**Autor:** Leandro Scolaro

**Orientador:** Gilson Borguedulff Medeiros

**Instituição:** Faculdade Anhanguera de Passo Fundo

**Período:** 2009

**Curso:** Ciências Direito, graduação

**Objetivos:** conscientizar a população para preservação do meio ambiente.

**10. Título:** Perfil dos visitantes da trilha interpretativa na RPPN Maragato, em Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

**Autor:** Joubert Daniel Zapani

**Orientador:** Prof. Dr. Jane Maria de Oliveira Vasconcellos

**Instituição:** Universidade de Passo Fundo

**Período:** 2009

**Curso:** Especialização em Biologia da Conservação da Natureza, pós-graduação

**Objetivos:** analisar o perfil dos visitantes da trilha interpretativa presente na unidade de conservação RPPN Maragato; informar ao proprietário da RPPN Maragato sobre os resultados obtidos; identificar o perfil dos visitantes da trilha interpretativa da RPPN Maragato através de um questionário entregue aos visitantes; avaliar o conhecimento dos visitantes sobre unidades de conservação.

### 3. 9 Ocorrência de Fogo

Até o momento os riscos maiores de incêndio têm ocorrido em épocas mais quentes e secas, com períodos de estiagem. Nestes períodos a vegetação fica mais suscetível à queimadas e o fogo pode ocorrer de forma proposital ou acidental, tanto na área da RPPN quanto no entorno. Também se observa na época do pinhão (abril-maio) vestígios de fogo na mata, o que em épocas mais secas pode vir a causar problemas. Como medida de prevenção à estes problemas é necessário instalar aceiros no entorno da UC e aumentar as medidas de fiscalização. O fato de estar localizada muito próxima a área urbana, facilita o acesso do corpo de bombeiros em casos necessários.

### 3.10 Atividades Desenvolvidas na RPPN

Na RPPN Maragato tem sido desenvolvidas atividades de pesquisa e visitação, já descritas anteriormente. Também vem sendo local de realização de encontros que buscam discutir soluções e estratégias para a conservação da natureza em nossa região: palestras, cursos, seminários, reuniões e eventos em geral (Fig. 54 e 55).



A - I Encontro Regional de Ecoturismo, março de 2005  
 B - Encontro “Estratégias para Ampliação de Áreas Naturais Protegidas”, abril de 2008, com a presença do Dr. Miguel Milano

Figura 54. Eventos realizados na RPPN Maragato (Foto A: Arquivo RPPN Maragato, B: Jaime Martinez).



A - II Curso Básico de Policiamento Ambiental, dezembro de 2006, Brigada Militar de Passo Fundo  
 B - Palestras

Figura 55. Palestras de capacitação realizadas na RPPN Maragato (Fotos: Arquivo RPPN Maragato).

Rogério Benvegnú Guedes, gestor da RPPN Maragato, tem buscado através da elaboração de projetos à captação de recursos e apoio para realização da gestão da UC. Sua participação em cursos na Fundação o Boticário de Proteção a Natureza em 2001 e 2003 e no V Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação em 2007, foi fundamental para conhecer mais sobre Unidades de Conservação e buscar formas para contribuir com a conservação da natureza em nossa região (Anexos 30, 31, 32 e 33). A partir disso, tem participado de importantes discussões sobre a preservação de áreas naturais através da criação de RPPNs, recebendo homenagens, contribuindo com publicações na área e marcando presença em eventos e encontros no RS e no Brasil (Anexos 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 e 43).

As atividades de fiscalização precisam ser adotadas de forma contínua e sistemática, através de parcerias com instituições públicas e privadas. Disto depende a conservação e proteção dos recursos naturais da UC.

### **3. 11 Sistema de Gestão**

O sistema de gestão da UC terá o objetivo de administrar a área buscando proteger os recursos naturais e promover sua sustentabilidade ambiental, com base no cumprimento das diretrizes do Plano de Manejo e das leis ambientais vigentes. A gestão é desenvolvida pelo filho dos proprietários, Rogério Benvegnú Guedes, em parceria, conforme necessidade, com IBAMA, ICMBio, DEFAP, GEGV, AMA, CETAP, UPF, 3º BABM de Passo Fundo, Ministério Público, SMAM e SOSMA. Por ser administrada pela família, não há necessidade de criação de conselho consultivo.

### **3.12 Pessoal**

A UC não possui funcionários permanentes, sendo que as atividades de administração, fiscalização e manutenção são realizadas pelo próprio gestor, que reside no local. Esporadicamente, em períodos de maior atividade, é realizada a contratação de serviço de mão-de-obra terceirizado. Existe a necessidade de se obter, através de parcerias, funcionários permanentes para realização de atividades de manutenção e fiscalização da UC.

### **3.13 Infraestrutura**

#### **3.13.1 Edificações e Infraestrutura da Propriedade**

Na propriedade, próximo ao centro de visitantes e demais infraestruturas da UC, fica situada a casa do gestor, onde está localizado também o busto de General Prestes Guimarães, o playground com área para piquenique e o campo de futebol sete (Figs. 56, 57 e 58).

#### **3.13.2 Edificações e Infraestrutura da RPPN Maragato**

A RPPN Maragato possui o centro de visitante bastante rústico, adaptação do antigo galpão das máquinas agrícolas da propriedade, porém com condições de funcionar como auditório, sala de reuniões e escritório. Conta com alojamentos para visitantes, alojamento para estagiários e guarda parque, estacionamento, banheiros e cozinha (Fig. 56). Está em processo de adaptação e reforma, em instalações da antiga leitaria e casa dos funcionários, uma pousada com sete apartamentos, esta é uma estratégia para a sustentabilidade da propriedade, contribuindo para a viabilidade econômica e gestão da UC (Figs. 56, 57 e 58).

A energia utilizada na UC é energia elétrica monofásica e trifásica. A água para consumo provem de poço artesiano, sendo utilizada também medidas de captação de água da chuva em cisternas para uso na propriedade e na UC. Todo o lixo orgânico produzido é compostado e utilizado como adubo. Com o lixo seco é feita a coleta seletiva em um contêiner, com separação total e posterior destinação para a reciclagem. O tratamento de esgoto é feito através de fossa filtro fluxo-ascendente (maiores informações no projeto sustentabilidade).



A e B - Centro de visitantes

C - Vista geral da UC

D - Alojamento para pesquisadores e guarda-parque

E - Contêiner de armazenagem seletiva do lixo

F - Ponto de interpretação ambiental

G e H - Playground na propriedade

I - Ponto de contemplação da natureza

J - Pátio da propriedade

Figura 56. Infraestruturas da propriedade e da RPPN Maragato (Fotos: Arquivo RPPN Maragato).



Figura 57. Infraestruturas dos alojamentos: cozinha, sala de estar, apartamentos e banheiros (Fotos: Arquivo RPPN Maragato).

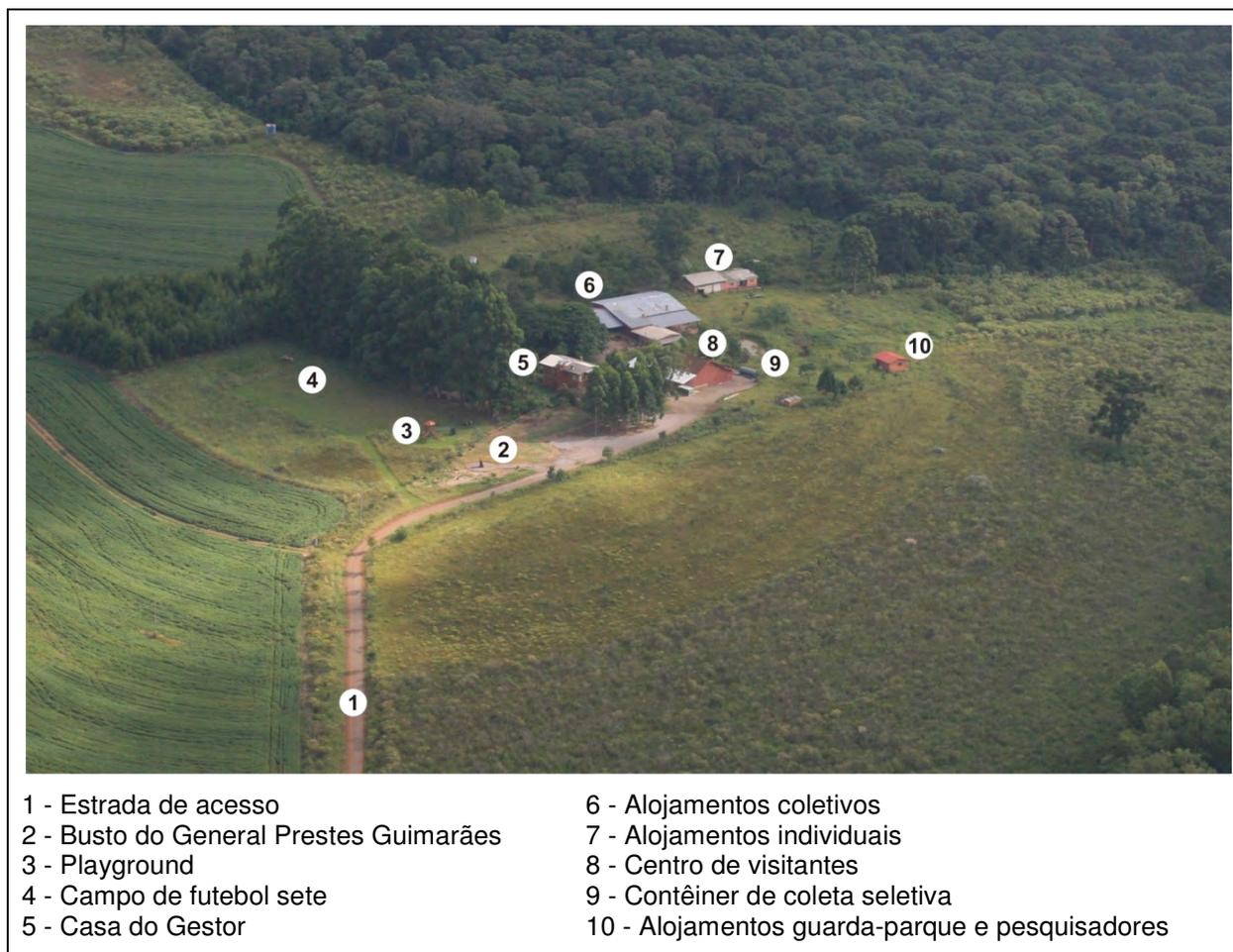


Figura 58. Vista aérea da infraestrutura da propriedade e da RPPN Maragato (Foto: Aero Arte).

### 3.13.2.1 Sinalização e Acesso

Na RS 324 há placas de sinalização que indicam o acesso à UC. Sendo necessário apenas maior sinalização com relação à placas de advertência, sistemas de controle de velocidade e cuidados com a circulação de animais silvestres.

O acesso principal se dá pela RS 324, seguindo por uma estrada de saibro, coberta com brita de basalto, que conduz até a sede da UC. Quando necessário, é feita sua manutenção, para garantir as boas condições de circulação e acesso. Para realização de atividades de interpretação ambiental, de pesquisa e de fiscalização serão utilizadas as trilhas e os caminhos já existentes na área. Sendo a manutenção realizada quando necessário e de acordo com metodologias específicas para diminuição do impacto nestes locais. Estes cuidados são necessários devido ao solo ser propício a formação de processos erosivos.

### 3.14 Equipamentos e Serviços

A UC não possui sistema de comunicação (internet e radiotelecomunicação), apenas sistema de telefonia com telefone fixo. Também não possui veículo próprio, sendo usado para transporte, veículos particulares dos proprietários. Como apoio à pesquisa a RPPN Maragato dispõe de alojamento para pesquisadores.

A UC dispõe de kit básico de primeiros socorros, sendo rápido e de fácil acesso os serviços médicos e hospitalares. Como medida de segurança e proteção individual, possui disponíveis alguns equipamentos como botas e perneiras. Porém não ainda em número suficiente para o público em geral.

### 3.15 Recursos Financeiros

A manutenção da UC é feita através de recursos próprios, da família dos proprietários. Casos específicos de apoio são obtidos através da elaboração e aprovação de projetos via órgãos públicos, organizações não-governamentais (ONGs) e instituições particulares.

### 3.16 Formas de Cooperação

#### 3.16.1 Parcerias Formais

A RPPN Maragato atua através do apoio e parceria com instituições públicas, instituições privadas e ONGs, buscando a implantação e elaboração de projetos que contribuam para a conservação da natureza em Passo Fundo e região. Os resultados das atividades propostas dependem diretamente do comprometimento da RPPN Maragato e instituições parceiras na busca de estratégias de conservação aliadas ao desenvolvimento econômico e a sustentabilidade. Estas parcerias precisam ser ampliadas cada vez mais, uma vez que a responsabilidade com a conservação dos recursos naturais é de toda a sociedade.

Segue abaixo os acordos formais firmados entre a RPPN Maragato e instituições parceiras:

**I - Universidade de Passo Fundo (UPF):** os estudos e atividades desenvolvidas por estudantes e professores da UPF na RPPN Maragato vêm aprimorando, divulgando e descobrindo a rica biodiversidade existente nesta UC. Os convênios firmados e a parceria existente consolidam a significância da RPPN Maragato no contexto regional bem como no processo de formação dos futuros profissionais das áreas ambientais, das Ciências Biológicas, da conservação da natureza e áreas afins.

**Acordo de Cooperação com a Universidade de Passo Fundo:** prevê a realização de estágio curricular, através da assinatura de termo de compromisso que determina as normas e os regulamentos que devem ser seguidos por ambas as partes durante o período de duração do estágio (Anexo 44).

**Convênio com o Curso de Especialização em Biologia da Conservação da Natureza da Universidade de Passo Fundo:** tem por objetivo a cooperação entre as partes, em estabelecer e promover relações de colaboração mútua relativamente ao curso de Especialização em Biologia da Conservação da Natureza (Anexo 45).

**II- Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Passo Fundo (SMAM):** a atual Administração Pública Municipal vem através da SMAM, desenvolvendo ações em parceria com a RPPN Maragato com o objetivo de divulgar as RPPNs e incentivar a criação desta categoria de UC no município e região. A possibilidade do município reconhecer as RPPNs através da lei nº4.561 de 16 de janeiro de 2009 já começou a dar resultado com a recente criação da RPPN Instituto Menino Deus.

**Termo de cooperação com a Secretaria do Meio Ambiente de Passo Fundo:** está iniciativa busca fomentar, incentivar e apoiar a criação de UCs, no território do município de PF, com foco principal na categoria de RPPNs Municipais; conjugar esforços na elaboração e execução de projetos de pesquisa, de capacitação para a gestão de UC e programas de

educação ambiental e atividades de uso público nas UCs do município de Passo Fundo; produção de material didático e de divulgação, organização de eventos, palestras e cursos nas áreas afins; troca de experiência; informações e orientações técnicas; apoio por parte da SMAM a RPPN Maragato quanto à fiscalização, proteção e repressão aos crimes ambientais e outros correlatos, julgados necessários e de interesse recíproco dos convenientes, em consonância com as suas áreas de especializações, recursos humanos, capacidades técnicas e físicas disponíveis (Anexos 46 e 47).

### **3.16.2 Parcerias Informais**

Alcançar os objetivos propostos em uma UC somente é possível através do estabelecimento e manutenção de parcerias. Em vista disso, a RPPN Maragato, além de parcerias formais, mantém parcerias informais, com instituições que assumem o compromisso com a conservação da natureza, somando esforços e viabilizando a gestão da UC.

#### **I - Grupo Ecológico Guardiões da Vida (GEGV)**

Esta instituição nos acompanha e apóia desde os primeiros passos dados em busca do reconhecimento e da criação e consolidação desta UC. Foram várias as ações e encaminhamentos em favor da RPPN Maragato, sendo que através desta parceria, avanços ocorreram em favor da conservação da natureza em nossa região.

#### **II - 3º Batalhão Ambiental da Brigada Militar (3º BABM)**

Instituição pública Estadual que há mais tempo atua em parceria com a RPPN Maragato. O apoio no monitoramento, fiscalização da UC e seu entorno e a realização de atividades de educação ambiental contribuem de forma significativa no reconhecimento da RPPN Maragato junto à sociedade de Passo Fundo e região.

#### **III - Ministério Público Estadual (MP)**

Através da 1º Promotoria de Justiça Especializada o MP vem acompanhando e apoiando a RPPN Maragato. A especial atenção dispensada a esta UC, consolida e fortalece a reserva junto às diversas instituições públicas e privadas bem como as ONGs e a comunidade em geral.

#### **IV - Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP)**

O apoio mútuo e a efetiva parceria entre a SEMA, através do DEFAP, com a RPPN Maragato demonstram a positiva relação dos interesses e objetivos públicos voltados ao bem comum, que vão desde ações de conservação e recuperação da natureza à mobilização dos diversos segmentos da sociedade regional.

#### **V - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**

O apoio institucional do IBAMA em parceria com a RPPN Maragato contribui no processo de reconhecimento da área como UC, no esforço de conservação e no fortalecimento das áreas protegidas da região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul.

#### **VI - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)**

Instituição representada pela Floresta Nacional de Passo Fundo, que vem apoiando as ações, eventos e atividades desenvolvidas pela UC no contexto regional. Sua participação, junto a RPPN Maragato, na rede de Unidades de Conservação do Planalto Médio do RS vem contribuindo na divulgação das RPPNs como alternativa de conservação da natureza bem como na valorização das áreas naturais protegidas.

### **VII - Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP)**

Esta instituição vem apoiando a RPPN Maragato, realizando eventos da entidade nas dependências da sede e também divulgando entre os agricultores ecológicos as RPPNs. Com isso, amplia as possibilidades de uso sustentável das propriedades rurais aliadas à conservação da natureza.

### **VIII - Fundação SOS Mata Atlântica (SOSMA)**

Esta instituição juntamente com a Conservação Internacional (CI) e The Nature Conservancy (TNC), vem apoiando a elaboração do Plano de Manejo da RPPN Maragato, através do programa de incentivo às RPPNs da Mata Atlântica, projeto aprovado em seu VII edital. Posteriormente, a vinda do caminhão com a exposição itinerante do cidadão atuante “A Mata Atlântica é aqui” fortaleceu a RPPN junto à comunidade regional. Esta parceria se efetivou com o convite para a RPPN Maragato participar como expositor no espaço das RPPNs durante o Viva a Mata 2010, realizado de 20 a 23 de maio de 2010 no parque Ibirapuera em São Paulo.

### **IX - Associação Amigos do Meio Ambiente (AMA)**

Através do Projeto Charão a AMA vem atuando em parceria com a RPPN Maragato no sentido de divulgar, fortalecer e ampliar as RPPNs na região do Planalto Médio do RS. A realização de importantes eventos de conservação da natureza, contribuem no avanço das ações em prol das áreas naturais protegidas. Esta parceria possibilita uma positiva integração entre os gestores e funcionários das UCs através de projetos com oficinas de capacitação durante os próximos dois anos.

### **X - Fundação o Boticário de Proteção a Natureza**

Papel fundamental na formação do gestor da RPPN Maragato através dos cursos técnicos realizados na Reserva Natural Salto Morato. Cursos estes que tiveram grande influência na decisão de criar a RPPN e na forma de gestão da mesma. Também a participação no Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, organizado por esta instituição, contribuiu na história da RPPN. Este ano a fundação irá financiar o projeto “A RPPN Maragato atuando na integração entre as Unidades de Conservação do Planalto Médio do RS” com início no segundo semestre de 2010 e duração de dois anos. A proponente deste projeto aprovado foi a Associação Amigos do Meio Ambiente (AMA) em parceria com a RPPN Maragato e a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Passo Fundo (SMAM).

### **XI - Corpo de Bombeiros da Brigada Militar**

Instituição que vem ao longo dos anos, sempre que solicitado realizando o combate a incêndios na área e seu entorno, desempenhando assim papel fundamental na proteção dos ecossistemas e da biodiversidade da RPPN Maragato.

### **XII - Centro de Atendimento Sócio Educativo (CASE)**

Esta instituição desenvolveu várias atividades de apoio a RPPN Maragato através do projeto “Plantando Cidadania” com a instalação de placas, plantio de mudas de árvores nativas nas áreas em recuperação e manutenção das trilhas, possibilitando assim a inclusão dos jovens em atividades práticas na área da UC.

## 4 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE



Vista da zona urbana de Passo Fundo  
Foto: Rogério B. Guedes

#### 4 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A propriedade está inserida em uma área total de 182 ha, sendo destes, 41,56 ha destinados à proteção de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista, ou seja, Floresta de Araucária (Fig. 59). No entanto, a maior parte da área da propriedade é utilizada para a produção agrícola, atividade que até o momento, mantém e permite preservar parte desta paisagem. Inserida na região agrícola, onde a agricultura extensiva predomina através de monocultivos de grãos, a RPPN Maragato faz limite com áreas de cultivo, loteamentos urbanos e área industrial.

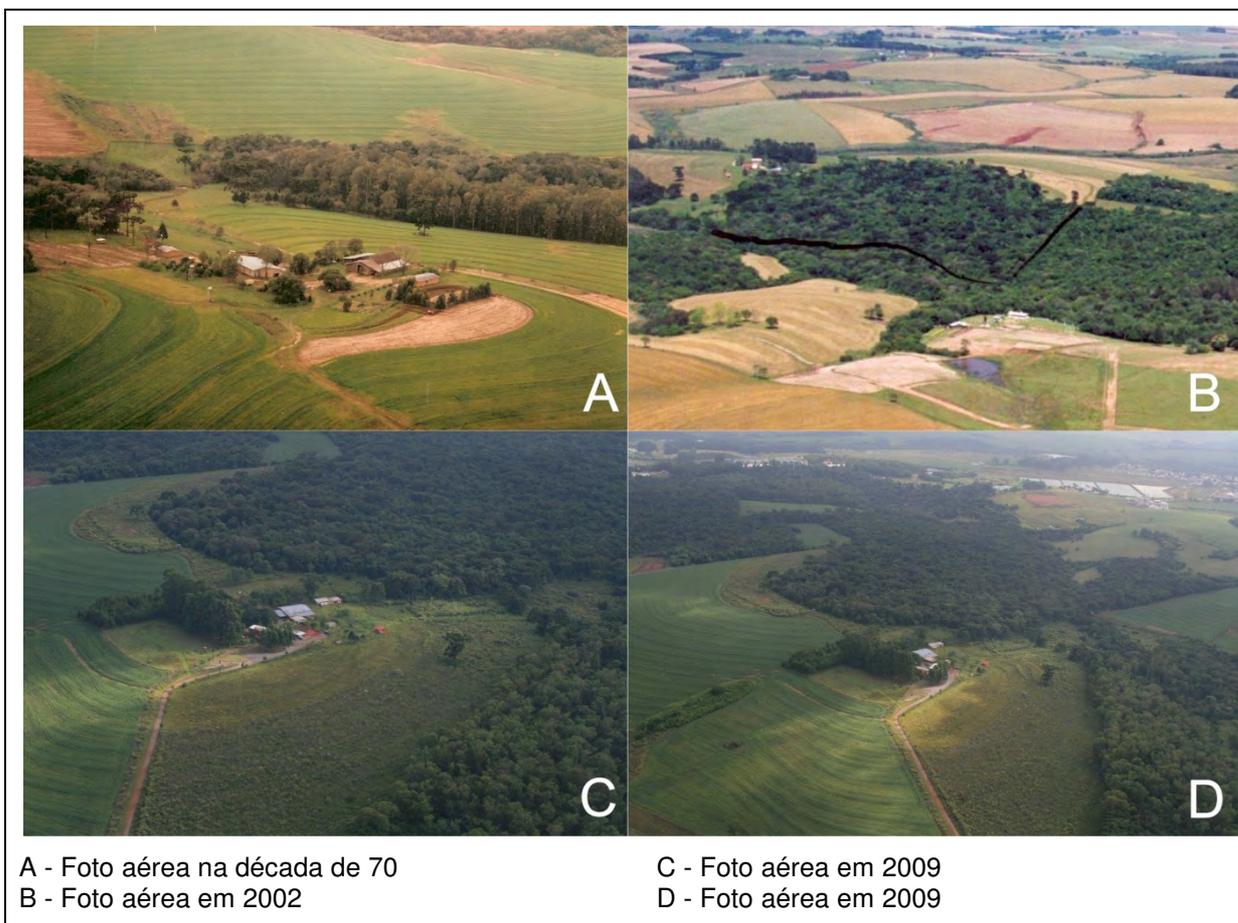


Figura 59. Vista aérea da propriedade em diferentes épocas (Fotos: Arquivo RPPN Maragato)

Atualmente a propriedade produz grãos (Fig. 60 A), em caráter de arrendamento, atividade que sustenta e permite manter a preservação da UC e os investimentos que estão sendo efetuados na instalação de uma pousada, empreendimento este que visa à sustentabilidade da propriedade e a mudança da matriz produtiva. Possui também área de reflorestamento com eucalipto (*Eucalyptus* sp.) (Fig. 60 B) e pinus (*Pinus elliottii*) (Fig. 60 C) para manejo e produção de madeira e lenha e também uma floresta plantada de pinheiro-brasileiro (*A. angustifolia*) (Fig. 60 D). Devido ao grande adensamento da plantação de pinheiro-brasileiro, prejudicial à reprodução da espécie, foi realizado em novembro de 2009, com autorização do IBAMA, o manejo da área que hoje está em processo de regeneração natural, sendo que o recurso financeiro proveniente do manejo foi investido na estruturação da pousada.

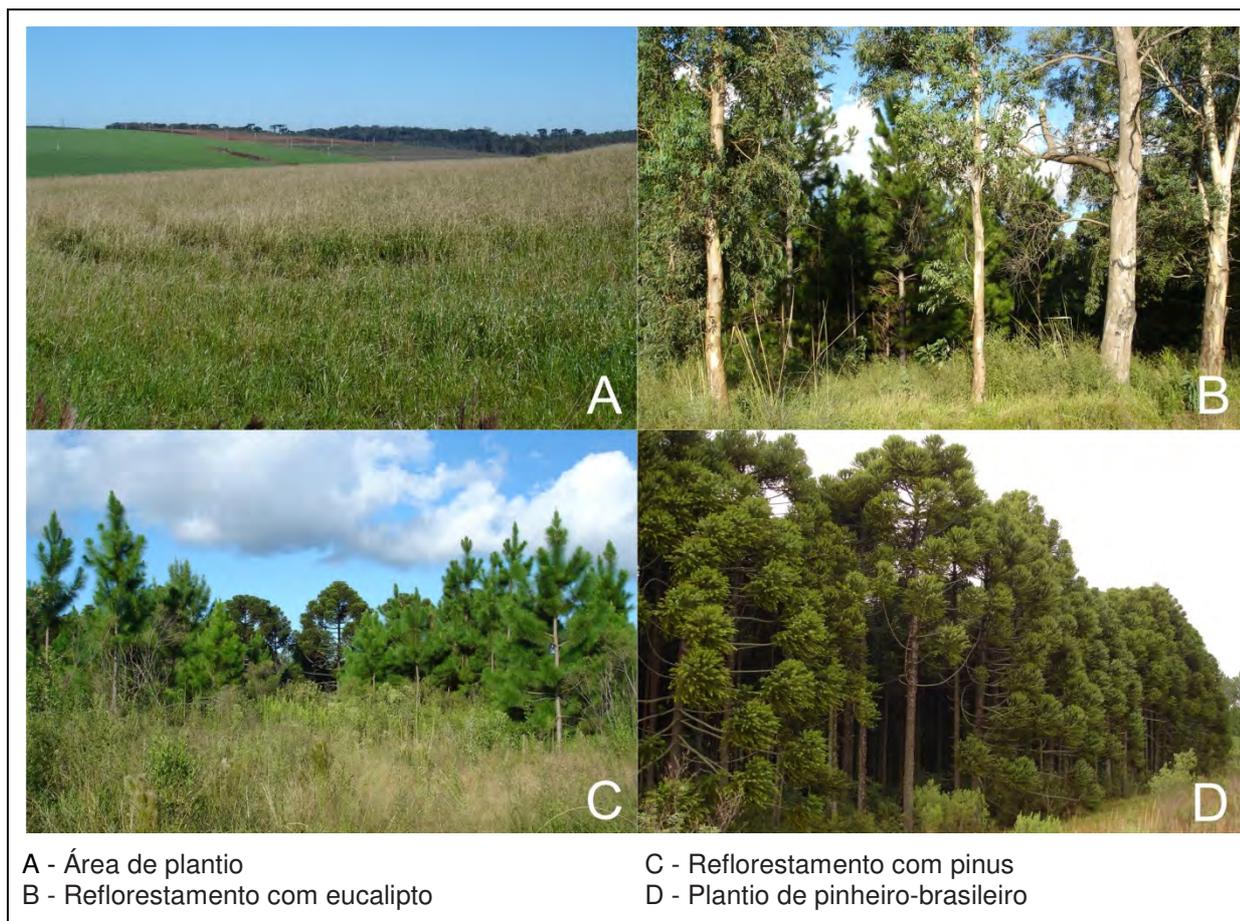


Figura 60. Diferentes formas de ocupação da terra na propriedade (Fotos: Carla Kurle).

## 5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO



Arroio do Valinho  
Foto: Arquivo RPPN Maragato

## 5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

A RPPN Maragato está inserida na área de distribuição dos municípios pertencentes ao Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) região da produção, que fazem parte os municípios de Almirante Tamandaré do Sul, Camargo, Carazinho, Casca, Chapada, Ciríaco, Coqueiros do Sul, Coxilha, David Canabarro, Ernestina, Gentil, Marau, Mato Castelhanos, Muliterno, Nova Alvorada, Nova Boa Vista, Passo Fundo, Pontão, Santo Antônio do Palma, Santo Antônio do Planalto, São Domingos do Sul, Vanini e Vila Maria, com a estimativa populacional em 380.000 habitantes, divididos em 70 % meio urbano e 30 % no meio rural.

No entorno indireto da RPPN Maragato, poderemos considerar os municípios mais próximos e que fazem divisa com Passo Fundo, sede desta UC. O município de Mato Castelhanos à leste, com 2.747 habitantes, tem como base econômica a agricultura extensiva mecanizada e onde encontra-se a Floresta Nacional de Passo Fundo. Ao sul encontra-se o município de Marau com 36.643 habitantes, que tem expressivo pólo agroindustrial e metalmeccânico. À oeste o município de Carazinho com uma população de 62.000 habitantes, com base econômica voltada à agropecuária, comércio e significativa área de ensino, com extensão de importantes universidades como a Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) e Universidade de Passo Fundo (UPF). Também nesta direção, Pontão com 4.050 habitantes e base econômica voltada à agricultura e pecuária, que tem uma UC, o Parque da SAGRISA, que protege um trecho de 6 km do rio Passo Fundo. Ao norte encontra-se o município de Coxilha com 3.000 habitantes e base econômica voltada à agricultura e pecuária, que conta ainda com significativos remanescentes florestais e que comportariam futuras UCs. Sertão que tem 6.644 habitantes, sendo destes 60% do meio rural e os demais urbanos, conta com um Parque Natural Municipal, de grande significância para a conservação regional. Entre Passo Fundo e estes municípios, as áreas de preservação na forma de Unidades de Conservação somam 2,367,64 ha.

Como entorno direto podemos considerar os bairros, vilas, distritos industriais e propriedades rurais que são vizinhos da RPPN Maragato. Ao norte o Seminário Scalabrini - Associação Beneficente São Carlos, propriedade da Mitra Diocesana de Passo Fundo, com uma área que compartilha o fragmento florestal onde está inserida a UC. Área contígua ao fragmento florestal da RPPN Maragato, pertencente à Prefeitura Municipal de Passo Fundo, que preserva a floresta e importantes nascentes do Arroio Valinho que cruza a UC, porém tem a presença de posseiros que fazem uso destas terras. Ao norte encontra-se instalada a Estação de Tratamento de Efluentes Araucária (ETE) da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN); na BR 285 e o Loteamento José Alexandre Záchia, onde vivem 5.000 famílias. Ao leste faz divisa com o Loteamento Pio Sete, Parque dos Comércios, Vila Industrial, a comunidade carente da Beira Trilhos e algumas empresas de armazenagem e beneficiamento de grãos. Confronta-se à norte com a Avenida Rio Grande, à leste com o Distrito Industrial Paulo Rossato, onde estão instaladas empresas de pequeno e médio porte de laticínios, agroindustriais, logística e abastecimento, à oeste com bairro Nenê Graeff e ao sul RS 324. Tendo como base da ocupação e uso da terra do entorno agricultura extensiva, moradias populares, arruamentos, estradas intermunicipais e empreendimentos industriais (Figs. 61 e 62).

A UC está localizada muito próximo do centro de Passo Fundo, o que permite o acesso dos visitantes à serviços bancários, de saúde, resgate, câmbio, transporte, comunicação, hospedagem e comércio. Todos estes serviços encontram-se disponíveis no município com acesso fácil e rápido.



Figura 61. Caracterização da área do entorno (Fotos: Carla Kurle).

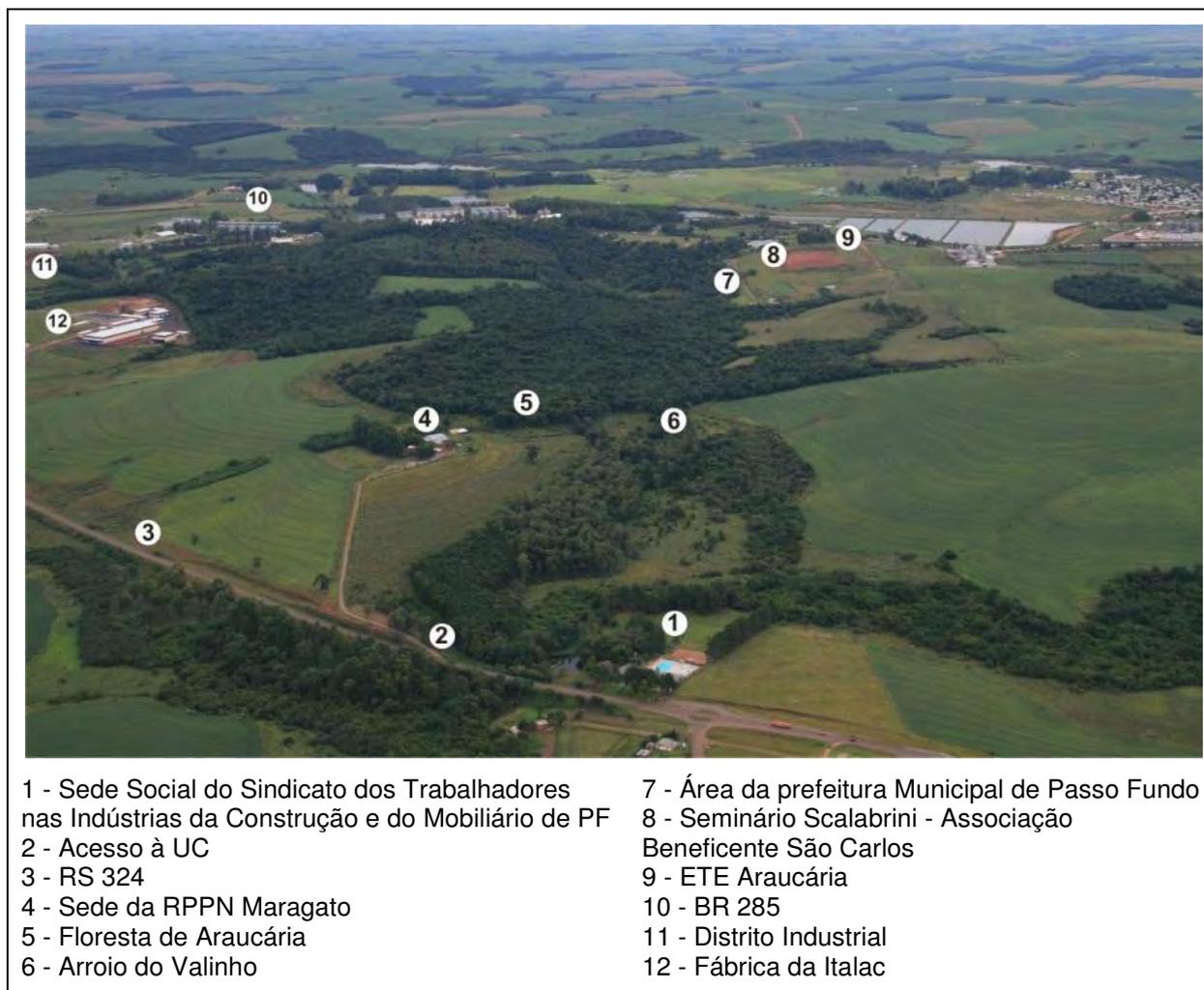


Figura 62. Vista aérea do entorno (Foto: Aero Arte).

### 5.1 Riscos e Ameaças à Conservação da Biodiversidade

Os riscos e ameaças que comprometem a qualidade ambiental da RPPN Maragato estão relacionados às atividades agrícolas, caça, ao uso habitacional desordenado, a ocorrência ocasional de queimadas e pela perda de mata nativa e de galeria no entorno do Arroio do Valinho, dentre outros listados a seguir (Tab. 11).

Impactos provocados pelo mau uso do solo no entorno da microbacia do Arroio do Valinho ao longo do tempo, causaram assoreamento em praticamente todo seu percurso, afetando a diversidade de espécies que ocorrem nestes ambientes. As características do solo da região, formação Tupanciretã, com áreas de solo arenoso contribuem para o acúmulo de sedimentos e agravam o processo de impacto neste curso d'água. A proximidade da RPPN Maragato com a área urbana aumenta a pressão antrópica exercida sobre a biodiversidade da área natural protegida.

Tabela 11. Fragilidades ambientais da RPPN Maragato: diferentes tipos de ameaça à biodiversidade na UC e os respectivos agentes envolvidos

<b>Ameaças</b>	<b>Agentes envolvidos</b>
Coletores de madeira, pinhão e jabuticaba (Figs. 63 A, B, C);	População do entorno;
Caçadores de animais silvestres (armadilhas, cães);	População do entorno;
Fogo (Figs. 63 D, E, F);	População do entorno, usuários da RS 324;
Animais domésticos (caça noturna com cães);	População do entorno;
Invasão de espécies vegetais exóticas e transgênicas;	Propriedade e propriedades vizinhas;
Isolamento do fragmento;	Poder público, proprietários de terras vizinhas, entidades públicas e privadas, Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER);
Desmatamento em áreas adjacentes;	Poder público, proprietários de terras vizinhas, entidades públicas e privadas
Poluição atmosférica devido ao desenvolvimento industrial;	Poder público municipal, entidades privadas;
Poços artesianos no entorno (alteração do nível do lençol freático);	Poder público, proprietários de terras vizinhas, entidades públicas e privadas;
Ocupação urbana (Fig. 63 G);	Poder público, proprietários de terras vizinhas, entidades públicas e privadas;
Atropelamentos de animais silvestres na RS 324 (Fig. 63 H).	Poder Público e usuários da RS 324.



Figura 63. Impactos causados na UC devido às ações antrópicas (Fotos: Arquivo RPPN Maragato).

## 6 POSSIBILIDADE DE CONECTIVIDADE



Foto: Carla P. Kurle

## 6 POSSIBILIDADE DE CONECTIVIDADE

Os corredores ecológicos são áreas que unem os remanescentes florestais, possibilitando o livre trânsito de animais e a dispersão de sementes das espécies vegetais. Isso permite o fluxo gênico entre as espécies da fauna e flora e a conservação da biodiversidade. Também garantem a conservação dos recursos hídricos e do solo, além de contribuir para o equilíbrio do clima e da paisagem. Podem unir unidades de conservação, propriedades particulares, reservas legais, áreas de preservação permanente ou quaisquer outras áreas de florestas naturais (APREMAVI, 2009). As unidades de conservação mais próximas da RPPN Maragato estão descritas a seguir (Tab. 12).

Tabela 12. Unidades de conservação mais próximas da RPPN Maragato

Município	Distância (km)	Unidade de Conservação	Área (ha)
Passo Fundo	6,5	RPPN Instituto Menino Deus	5
Pontão	45	Parque Municipal da Sagrisa	402,20
Mato Castelhano	25	Floresta Nacional de Passo Fundo	1.328
Sarandi	84	Parque Estadual do Papagaio-charão	1.000
Muitos Capões	150	Estação Ecológica de Aracuri	277
Sertão	35	Parque Municipal de Sertão	590,88
Derrubadas	226	Parque Estadual do Turvo	17.491,40
Barracão	164	Parque Estadual do Espigão Alto	1.331,9
Marcelino Ramos	149	Parque Natural Municipal Mata do Uruguai Teixeira Soares	429,66

Com relação à conectividade da RPPN Maragato com outras áreas naturais adjacentes, como a área da Prefeitura Municipal de PF e entorno, recomenda-se a sensibilização dos proprietários lindeiros para adoção de práticas comuns no sentido de garantir a integridade desses ambientes, evitando sua degradação como a entrada de gado bovino, a retirada seletiva de árvores, a coleta dirigida de frutos e sementes e a caça eventual. Essa sensibilização poderá ser alcançada através do exercício das relações de boa vizinhança e de práticas educativas que busquem a interpretação da natureza, como a prática de observação de aves, o turismo ecológico, dentre outras.

Associando-se às necessidades de fluxo gênico dos demais grupos de seres vivos, apesar de sua melhor capacidade de locomoção pelo vôo, as aves também se deslocam mais eficientemente quando possuem corredores ou trampolins de vegetação natural, e para muitas a falta de vegetação na conectividade entre ambientes é fator limitante nas suas possibilidades de deslocamento. A única e fragilizada conectividade entre os ambientes florestais da UC com outros ambientes do entorno dá-se pela escassa extensão de floresta ciliar observada ao longo do Arroio Pinheiro Torto. Mesmo debilitada, essa conexão tem sido utilizada por espécies de mamíferos como capivara, irara, paca, merecendo ser revigorada por processos de restauração ecológica para que possa cumprir mais eficientemente sua missão de evitar o isolamento genético, e suas sérias conseqüências sobre a biota da RPPN Maragato.

A reserva legal e as áreas de preservação permanente, podem ser aliadas na delimitação de conexões entre fragmentos florestais do entorno, podendo ser demarcadas em áreas adjacentes, permitindo ligações entre estes fragmentos. Também a adoção de políticas públicas voltadas à conservação da natureza, como o apoio as UCs existentes e o incentivo a proteção de novas áreas. Passo Fundo conta com a Lei nº 4561 de 16 de janeiro de 2009, sendo o primeiro município do RS a criar legislação para a criação de RPPNs municipais (Anexo 48). Hoje, também o estado do RS criou legislação que prevê a criação de RPPNs estaduais (Anexo 49).

## 7 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA



Tico-tico  
*Zonotrichia capensis*  
Foto: Silvana Lampert

## 7 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A RPPN Maragato permite conservar a biodiversidade de seus ecossistemas, o que representa a proteção de várias espécies da fauna e da flora: proteção da vegetação com 325 espécies, distribuídas em 43 famílias; proteção da avifauna com 110 espécies de aves agrupadas em 31 famílias; proteção de mamíferos não-voadores de médio e grande porte com 15 espécies em 10 famílias; proteção de anfíbios com 17 espécies em 7 famílias; proteção de peixes representados por 9 espécies em 6 famílias e a proteção de morcegos com 7 espécies em 3 famílias. Isto representa salvaguardar a biodiversidade do Rio Grande do Sul, com espécies ameaçadas de extinção, raras, residentes e migratórias que encontram nestes locais condições de sobrevivência.

Ao mesmo tempo, tem como função proteger áreas úmidas, nascentes e córregos que formam a bacia hidrográfica do Alto Jacuí. Contudo, a efetiva proteção desta bacia hidrográfica depende não apenas da preservação da área da RPPN Maragato, como também da proteção de nascentes que se formam no entorno, com a preservação dos recursos naturais disponíveis (Fig. 27). Isso ressalta a importância da conservação de florestas, as quais permitem tanto a manutenção da qualidade da água, quanto o armazenamento de carbono no solo, auxiliando na redução da emissão dos gases do efeito estufa, responsáveis pelo aquecimento global do planeta.

Este remanescente florestal preserva uma fitofisionomia característica do sul do Brasil, a Floresta Ombrófila Mista, conhecida como Floresta de Araucárias, conservando assim a paisagem de nosso estado. O pinheiro-brasileiro (*A. angustifolia*), é uma das espécies mais antigas da flora brasileira, passou por diversos períodos geológicos, foi submetida as mais drásticas mudanças climáticas, conviveu com invasões e retrações marinhas, extinções de seres, mas no curto tempo de duas gerações humanas, não está resistindo às queimadas, ao fio de machados e motosserras, disputas de terras, ausência de políticas públicas estratégicas, e a imperiosa cultura humana de domínio e posse (KOCH e CORREA, 2002).

A referida formação florestal encontrada na região de inserção da RPPN Maragato está incluída no bioma Mata Atlântica. Essa região, assim como praticamente todo norte do Rio Grande do Sul, apresenta uma paisagem intensamente fragmentada onde restam áreas de vegetação esparsas na matriz agrícola, reflexo do histórico de uso ao longo dos anos. Neste sentido, a conservação de grandes áreas na região constitui, de fato, algo remoto, tendo em vista inexistência de remanescentes com tamanho relativamente grande. Até então a atenção para a conservação e o manejo de pequenos fragmentos que hoje, em sua maioria são encontrados em propriedades particulares, era insuficiente e levava ao descaso muitas vezes os últimos representantes de populações, espécies, comunidades e ecossistemas naturais.

Atualmente, tem sido possível reforçar a importância dos fragmentos de vegetação da paisagem regional, tendo em vista que eventualmente podem servir como “trampolins” e “corredores ecológicos” dando continuidade aos fluxos biológicos na paisagem, como também podem ser remanescentes de relevante diversidade de espécies de fauna, flora e também de habitats. A iniciativa, pioneira no norte do Rio Grande do Sul, impulsiona a atuação particular na conservação da biodiversidade regional e constitui importante passo para a implantação de uma rede de áreas protegidas, possibilitando a futura ampliação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) cuja área foi reconhecida pela UNESCO, em cinco fases sucessivas entre 1991 e 2002, constituindo a primeira unidade da Rede Mundial de Reservas da Biosfera declarada no Brasil com atuação na escala de Bioma. Ademais, é possível evidenciar o caráter indiscutível de representatividade da RPPN Maragato como detentora de relevante biodiversidade e de importância ímpar para a manutenção de diversas funções e processos ecológicos, além de serem efetivos na conservação de recursos ambientais essenciais a espécie humana, como por exemplo, a água.

Uma vez que a conservação ambiental é baseada na compreensão dos processos ecológicos e na difusão desse conhecimento para a população, o local possibilita a

realização de pesquisas científicas, programas de capacitação, estágios, atividades de educação e interpretação ambiental e o ecoturismo associado à preservação da natureza. A interpretação ambiental, à medida que alia educação com recreação, é um instrumento educativo dos mais adequados e eficientes para ser utilizado em áreas naturais, aonde as pessoas vão a procura de tranquilidade, relaxamento e beleza (VASCONCELLOS, 2006).

As boas relações que a RPPN Maragato mantém com a população humana em uma escala regional, através das parcerias com instituições de ensino superior, órgãos públicos, escolas, organizações não-governamentais, entre outras instituições, faz com que ela seja uma unidade de conservação com grande interação social, com boa visibilidade e reconhecimento público. O grande número de eventos realizados nas dependências da reserva, têm divulgado para a sociedade em geral a importância da conservação da natureza, em especial através de uma categoria de área natural protegida até bem pouco tempo atrás desconhecida para a grande maioria da população. Como consequência dessa capacidade interativa e empreendedora dos gestores da RPPN Maragato, assim como de sua responsabilidade social e ambiental, comprometidos com a conservação da natureza, foi possível a realização de um importante evento regional, em abril de 2008, intitulado *Estratégias para a Ampliação de Áreas Naturais Protegidas: o papel das RPPNs*. Esse encontro reuniu vários proprietários de terras da região, pessoas físicas e jurídicas, passíveis de virem a criar áreas protegidas em terras de seu domínio. Entre os desdobramentos desse encontro, destacam-se a aprovação de uma legislação municipal para a criação de RPPNs, a criação de uma nova RPPN no município de Passo Fundo, e outras em processo de habilitação para a busca de seu reconhecimento, e a ampla divulgação dessa categoria de unidade de conservação. Nesse sentido, a RPPN Maragato vem se envolvendo nos esforços regionais para a conservação da natureza.

Na região norte do Rio Grande do Sul, desde 2008, vem sendo realizado um esforço no sentido de aproximar gestores e funcionários de diferentes categorias de unidades de conservação, tanto públicas, das esferas municipal, estadual e federal, como privadas que existem nessa parte do estado. Esse esforço, com reuniões regulares, uma em cada área natural protegida que integra essa ação, vem assumindo o caráter de uma Rede Regional Pró Unidades de Conservação. A Rede conta atualmente com a participação de cerca de 12 unidades de conservação, onde seus gestores vem realizando a troca de experiências e vivências dentro da complexa área multidisciplinar que é a conservação da natureza. O primeiro encontro da Rede aconteceu nas dependências da RPPN Maragato, onde os participantes assinaram um protocolo de intenções, e nele expressavam a intenção de buscar o fortalecimento de cada unidade dentro de sua instituição gestora, ampliando o conhecimento das populações do entorno sobre cada unidade e o reconhecimento e valorização das mesmas (Fig. 64. Tab. 13).



Figura 64. Encontro da Rede Regional Pró Unidades de Conservação, realizado na RPPN Maragato em novembro de 2008 (Foto: Arquivo RPPN Maragato).

Tabela 13. Unidades de Conservação participantes da Rede Regional Pró Unidades de Conservação

<b>Unidade de Conservação</b>	<b>Município</b>
RPPN Maragato	Passo Fundo
RPPN Instituto Menino Deus	Passo Fundo
RPPN Moreno Fortes	Dois Irmãos das Missões
Floresta Nacional de Passo Fundo	Mato Castelhano
Estação Ecológica de Aracuri	Muitos Capões
Parque Estadual Papagaio-Charão	Sarandi
Parque Estadual de Espigão Alto	Barracão
Parque Estadual do Turvo	Derrubadas
Parque Estadual de Ibitirí	Vacaria
Parque Natural Municipal de Pontão	Pontão
Parque Natural Municipal de Sertão	Sertão
Parque Natural Municipal Teixeira Soares	Marcelino Ramos
Parque Natural Municipal Longines Malinowski	Erechim
Parque Natural Municipal de Carazinho	Carazinho

Assim, a significância da RPPN Maragato se dá pelos ambientes naturais que protege, onde parte significativa da diversidade biológica da região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul encontra condições de suporte. As interações que mantêm com a sociedade, onde destacam-se as de uso público em atividades de educação para a conservação da natureza, e as atividades de ensino e pesquisa de vários cursos de graduação e pós-graduação, reforçam ainda mais sua significância. Contudo, talvez os elementos mais importantes dentro desse escopo, sejam a interação com vários segmentos da sociedade, a capacidade empreendedora de seus gestores, a participação central da RPPN Maragato nos esforços regionais para fortalecer e ampliar o sistema de áreas naturais protegidas.

## 8 PLANEJAMENTO



Líquens  
Foto: Marcoandre Savaris

## 8 PLANEJAMENTO

### 8.1 Objetivos Específicos de Manejo

- Cumprir, como UC, sua função científica, social, política, econômica e ambiental;
- Conservar a diversidade biológica de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista, em Passo Fundo, RS;
- Participar do esforço de preservação de um dos Biomas mais ameaçados do mundo, o Bioma Mata Atlântica;
- Proteger à Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí, com a proteção dos ecossistemas aquáticos e terrestres;
- Contribuir para preservar de aspectos históricos do RS e para a manutenção da nossa paisagem, preservando o pinheiro-brasileiro (*A. angustifolia*);
- Contribuir para a formação de atores comprometidos com a preservação da natureza, agindo como multiplicadores de ações ambientais através de programas de educação e interpretação ambiental;
- Promover o desenvolvimento sustentável da propriedade, respeitando os princípios de conservação da natureza.

### 8.2 Zoneamento

O zoneamento é uma técnica de ordenamento territorial, usada para atingir melhores resultados no manejo de uma UC, pois estabelece usos diferenciados para cada espaço, segundo seus objetivos, potencialidades e características. O zoneamento identifica e agrupa áreas com as qualificações citadas, as quais constituirão zonas específicas, que terão normas próprias. Dessa forma, o zoneamento torna-se uma ferramenta que contribui para uma maior efetividade na gestão das áreas protegidas.

O zoneamento da UC foi realizado com base em foto aérea da propriedade e observação de suas características naturais. Foram considerados os objetivos de proteção, pesquisa, visitação, usos permitidos na área e situações que possam vir a ocorrer e com isso definido três zonas: zona silvestre, zona de visitação e zona de recuperação (Tab. 14, Fig. 65. Anexo 50). A descrição deste zoneamento encontra-se relacionado abaixo.

Tabela 14. Zoneamento da RPPN Maragato com sua respectiva área

Classe	Área (ha)	Área (%)
Zona Silvestre	33,78	81,28
Zona de Recuperação	5,70	13,72
Zona de Visitação	2,08	5,00
<b>Total</b>	<b>41,56</b>	<b>100,00</b>

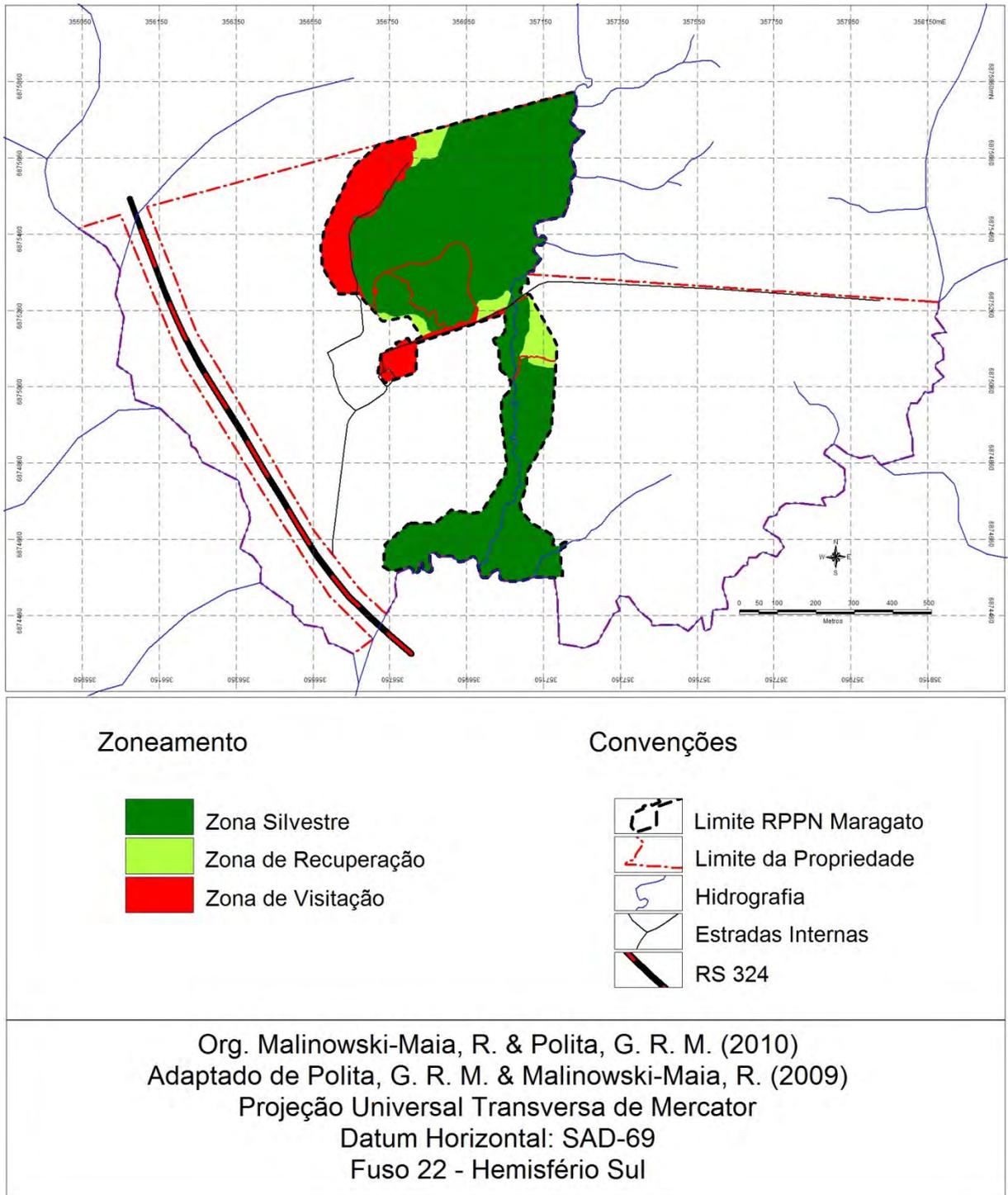


Figura 65. Zoneamento da RPPN Maragato: zona silvestre, zona de recuperação e zona de visitação.

### 8.2.1 Zona Silvestre

Constituída de áreas inalteradas, ou seja, que têm maior grau de integridade e destinam-se essencialmente à conservação da biodiversidade. Podem ocorrer nesta área pesquisas, estudos, monitoramento, proteção e fiscalização. Instalação de infraestrutura somente para pesquisa e fiscalização, podendo ser desenvolvidas trilhas de pesquisa e fiscalização e a instalação de uma torre de observação. Esta zona abrange 81, 28 % da UC (Fig. 66).

### 8.2.2 Zona de Recuperação

Devido ao grau de alteração, nesta área será permitida a recuperação espontânea, através da eliminação do impacto ou induzida através de projetos de restauração ecológica. A zona de recuperação abrange 13,72 % da UC em áreas de capoeira e capoeirão que estão em processo de restauração espontânea (Fig. 66). Nesta zona poderá ocorrer visitação, deste que não comprometa os processos ecológicos e uma vez recuperada poderá ser reclassificada.

### 8.2.3 Zona de Visitação

Constituída de áreas naturais, permitindo alguma forma de alteração humana em 5 % da área da UC (Fig. 66). Destina-se à conservação e às atividades de visitação. As atividades abrangem educação e interpretação ambiental, turismo científico, observação de vida silvestre, ecoturismo, recreação e lazer. Conterá todos os serviços de infraestrutura administrativas, equipamentos e facilidades, como centro de visitantes, trilhas guiada e autoguiada, painéis interpretativos, mirantes, pousada, torre de observação, trilhas suspensas e alojamento para estagiários e pesquisadores. Todas as infraestruturas previstas nos programas de manejo e projetos específicos serão instaladas nesta zona. Serão adotadas alternativas e tecnologias de baixo impacto ambiental, como por exemplo, reutilização da água da chuva, coleta seletiva de lixo e tratamento de efluentes. As visitas serão realizadas de acordo com a capacidade de carga das trilhas, evitando impactos e prejuízos a fauna e flora do local.

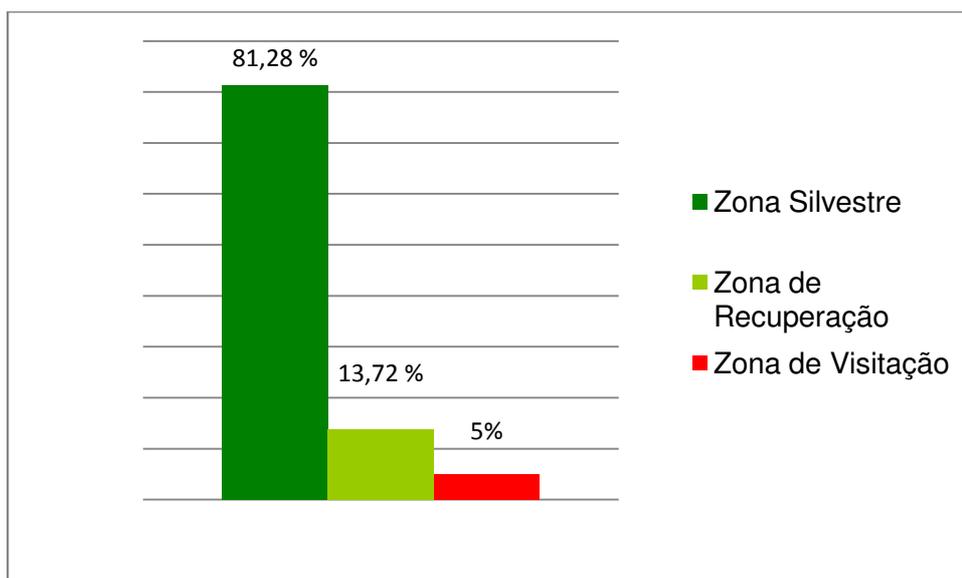


Figura 66. Representação da distribuição do zoneamento na área.

## 8.3 Normas Gerais da UC

- Não é permitida a introdução de espécies vegetais exóticas (invasoras) no interior da UC, e como medidas de prevenção, será realizado um controle sistemático com a retirada das espécies presentes ou que venham a se propagar no interior da UC;
- Atividades de reintrodução de fauna nativa somente poderão ocorrer após a realização de pesquisas, pareceres técnicos favoráveis e a anuência do gestor da UC. Os estudos técnicos e projetos específicos que comprovem a adequação, necessidade e viabilidade devem ser aprovados pelo órgão ambiental competente;

- Proibida a manutenção de animais silvestres nativos em cativeiro no interior da UC;
- Os resíduos sólidos produzidos na UC deverão ser recolhidos e destinados a um ponto de coleta devidamente autorizado pela prefeitura;
- Proibido alimentar os animais silvestres, devendo-se ter cuidado especial no acondicionamento e na destinação do lixo de cozinha produzido nas instalações da UC;
- A visitação pública, atividades de educação e interpretação ambiental e eventos serão organizados através de agendamento prévio com o gestor da unidade;
- Todo e qualquer acesso e utilização das áreas e estruturas da UC será obrigatoriamente agendado com o gestor da unidade;
- É proibido o ingresso e a permanência na UC de pessoas portando qualquer tipo de arma, materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça, pesca ou similares;
- Atividades prejudiciais à biota, salvo os utensílios que tenham, justificadamente, relação com alguma atividade de pesquisa ou manejo da UC;
- É proibido consumir bebidas alcoólicas, fumar e ingerir alimentos nas trilhas da UC.

#### **8.4 Normas de Segurança**

Observar as Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação (MMA, 2006), e as orientações, baseadas na conduta consciente em ambientes naturais (Anexo 51):

- Planejamento é fundamental;
- Você é responsável por sua segurança;
- Cuide das trilhas
- Traga seu lixo de volta;
- Deixe cada coisa em seu lugar;
- Não faça fogueiras;
- Respeite os animais e as plantas;
- Seja cortês com outros visitantes e com a população local.

#### **8.5 Normas para a Realização de Estágio**

De acordo com a LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008 (Anexo 52) o estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Para a realização de estágio na UC deverão ser seguidas normas e regulamentos: estabelecer convênio entre a UC e a Instituição de Ensino; assinar termo de compromisso entre a UC e o estagiário (Anexo 53) e estabelecer um acordo de cooperação entre o

estagiário e a UC. O estagiário deverá: estar devidamente matriculado em uma instituição de ensino; ter um plano de estágio; estabelecer horário da realização das atividades; demonstrar comprometimento e responsabilidade; observar o objetivo da UC de conservar a diversidade biológica; entregar ao final das atividades, cópia do relatório, sendo uma impressa e encadernada e uma digital. Quando o estágio for curricular, será supervisionado por professores do respectivo curso com formação na área, pelo período mínimo determinado pela grade curricular. A orientação das atividades realizadas na RPPN Maragato ficará sob responsabilidade do gestor da unidade. Poderá também ser realizado remunerado, ficando de acordo com a determinação do gestor da UC e disponibilidade de recursos financeiros.

## 8.6 Programas de Manejo

Os programas de manejo foram estabelecidos de acordo com as recomendações do Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para RPPNs Ferreira et al. (2004), visando cumprir os objetivos de cada zona e estabelecer normas e diretrizes para o desenvolvimento de todos os projetos almejados pela UC, incluindo ações e recomendações da propriedade referente à unidade com a área de entorno. Os prazos para o cumprimento das metas estão especificados no cronograma de atividades.

Uma vez definidos os objetivos específicos de manejo e ordenado o zoneamento, apresentamos as principais atividades que serão realizadas para que estes objetivos sejam alcançados ao longo do tempo. Os programas de manejo englobam atividades e normas a serem desenvolvidas na RPPN Maragato, caracterizadas por ações gerais necessárias para a realização de atividades e projetos propostos. Foram elaborados seis programas de manejo, descritos abaixo:

### 8.6.1 Programa de Administração

**Objetivo:** administrar a UC buscando sempre à conservação dos recursos naturais aliada à sustentabilidade ambiental, com base no cumprimento das diretrizes do Plano de Manejo e das leis ambientais vigentes.

**Atividades e Normas:** o sistema de gestão será desenvolvido pelo filho dos proprietários, Rogério Benvegnú Guedes, em parceria, conforme necessidade, com IBAMA, ICMBio, DEFAP, GEGV, AMA, CETAP, UPF, 3º BABM de Passo Fundo, Ministério Público, SMAM e SOSMA. A RPPN Maragato não possui funcionários, sendo administrada pela família, não havendo a necessidade de criação de conselho consultivo. Todas as ações na unidade serão realizadas em conformidade com o Plano de Manejo e de acordo com as normas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

**Ações Gerais:** adequação da infra-estrutura e dos equipamentos existentes na RPPN; implementação dos programas e projetos específicos; orientação e capacitação de estagiários e voluntários; elaboração de um plano para programas de estágio e voluntariado; organização de documentos e inventários; implementação e funcionamento da pousada, visando à sustentabilidade da RPPN; promoção de atividades de interpretação ambiental, ecoturismo e trilhas interpretativas; promoção e incentivo de eventos sobre conservação da natureza e sustentabilidade e planejamento e organização da visita na UC.

### 8.6.2 Programa de Proteção e Fiscalização

**Objetivo:** proteger toda extensão da UC, através de rondas de fiscalização diária, sempre que possível, para manutenção dos processos ecológicos e da segurança das pessoas que freqüentam o local.

**Atividades e Normas:** em virtude da proximidade do centro urbano, ocorre à entrada de pessoas indesejadas que realizam práticas nocivas a UC, como caça predatória e principalmente a coleta de pinhão, necessitando em função disso, pessoal capacitado para monitoramento e fiscalização da área. A fiscalização e a freqüência de rondas ficam sob responsabilidade das guarnições do efetivo do 3º BABM de Passo Fundo. Por estar na zona urbana, a UC tem a vantagem de contar com o acesso rápido aos hospitais e postos de saúde e possui um aparato básico para primeiros socorros, em caso de acidentes leves. Também, em caso de incêndios que venham a ocorrer, o acesso dos bombeiros é fácil e rápido evitando assim, maiores danos.

**Ações Gerais:** contratação de um guarda-parque devidamente habilitado para cumprimento da função. A manutenção do funcionário na UC poderá ser garantida mediante contribuição de indústrias privadas instaladas no entorno, assumindo sua responsabilidade na conservação de ambientes naturais e no apoio às UCs; manutenção das trilhas e implementação e manutenção de aceiros.

### 8.6.3 Programa de Pesquisa e Monitoramento

**Objetivos:** incentivar a realização de pesquisas e monitoramentos que buscam conhecer a biodiversidade local através da compreensão dos processos ecológicos.

#### **Normas de Conduta para Pesquisa Científica:**

- Deverá ser apresentado ao gestor da UC, uma solicitação por escrito com o conteúdo da pesquisa, seus objetivos e significância;
- A realização da pesquisa ficará condicionada a avaliação e autorização por escrito do gestor da unidade, observando o compromisso para com a conservação da natureza.
- Deverá ser coordenada por professor responsável da instituição de ensino, na qual o aluno está matriculado;
- Devem levar em conta critérios éticos para sua realização visando sempre o respeito incondicional à biodiversidade. As pesquisas que envolvam coleta, captura e marcação devem adotar procedimento exigido em legislação pertinente e cadastro no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade SISBIO/ICMBIO. Ficará sob responsabilidade do pesquisador a solicitação destes documentos;
- Sempre que possível, devem ser realizadas através de parcerias e convênios com Instituições de Ensino, Universidades, ICMBio, IBAMA, ONGs, Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs) e Poder Público;
- Os resultados deverão ser entregues ao gestor da UC, sendo uma cópia impressa e encadernada e uma digital, que farão parte do acervo da UC;
- A produção científica ficará a disposição dos interessados, em um banco de dados, e a consulta deve ser solicitada por escrito ao gestor da unidade;
- Os alunos e pesquisadores deverão seguir normas de segurança, para evitar possíveis acidentes ou transtornos, respeitando as normas de conduta consciente em ambientes naturais;

- A UC poderá oferecer aos estudantes e pesquisadores, em contrapartida, de acordo com as necessidades de cada pesquisa, alojamento para a realização das atividades de campo;
- A UC incentivará projetos de pesquisa que tenham um enfoque na recuperação do Arroio do Valinho e pesquisas com o lenho-fóssil encontrado dentro da RPPN Maragato, bem como na proteção do corredor ecológico, que liga a UC a outros fragmentos florestais do entorno;
- Apoio à pesquisas que visam aprofundar o conhecimento da biodiversidade da fauna, flora e dos diversos ecossistemas que ocorrem na UC e seu monitoramento.

**Ações Gerais:** aquisição de máquina fotográfica profissional, armadilhas fotográficas; busca de apoio financeiro para aquisição destes e outros materiais e equipamentos necessários para a realização das pesquisas na UC.

#### 8.6.4 Programa de Visitação

**Objetivos:** promover o ecoturismo, a educação e a interpretação ambiental em ambientes naturais protegidos.

**Atividades e Normas:**

- As atividades de visitação e uso público não devem interferir no objetivo principal da UC que é a conservação da biodiversidade biológica, genética e de ecossistemas;
- As visitas à RPPN devem ser previamente agendadas com o gestor da UC;
- Deverá ser respeitada a capacidade de carga diária de cada trilha;
- Todas as visitas que não forem de cunho científico terão fins de educação ambiental e turismo.
- Será criado um programa de visitação com instituições de ensino locais e da região, iniciativa privada e sociedade em geral visando conhecerem a RPPN Maragato e sua biodiversidade, através de trilhas interpretativas e atividades de interpretação ambiental com profissionais habilitados;
- A pousada existente na UC oferece bem-estar e qualidade de vida aos visitantes que desejarem alugar-se, através do contato direto com a natureza;
- As trilhas interpretativas, auto guiada ou guiada, são de níveis fáceis e caminhada leve, ficando à escolha dos visitantes e disponibilidade do guia;
- As trilhas de uso científico terão o acompanhamento do guia;
- Instalação de um observatório de aves, para uso dos visitantes, levando em conta a grande biodiversidade de aves no local. Segundo Belton (2004) a observação de aves é uma recreação educacional e saudável, que proporciona aos praticantes múltiplas recompensas estéticas e intelectuais. Como um passatempo ativo ao ar livre, ela leva automaticamente a uma compreensão mais profunda e a uma avaliação maior de todos os aspectos da natureza.
- Promoção de atrativos na UC: circuito de arvorismo e tirolesa, trilhas interpretativas, observação da fauna, observatório de aves, ecoturismo, ciclismo, dentre outros;
- Sinalização da UC com instalação de placas indicativas, de orientação, explicativas e de identificação de espécies da flora que ocorrem no entorno do Centro de Visitantes (CV).

**Ações Gerais:** elaboração de programas de visitação com ênfase na interpretação ambiental, direcionados para os diversos segmentos da sociedade.

### 8.6.5 Programa de Sustentabilidade Financeira

**Objetivos:** Promover o desenvolvimento econômico da propriedade através de práticas sustentáveis e do desenvolvimento do ecoturismo.

**Atividades e Normas:** é necessário desenvolver a iniciativa do ecoturismo, promovendo o desenvolvimento econômico através da valorização da propriedade com a contemplação das belezas naturais e do conhecimento da biodiversidade. O fato da RPPN Maragato estar situada próxima à zona urbana de Passo Fundo, facilita sua inserção na rota do turismo na região. A implementação da pousada, irá oferecer conforto e bem-estar aos visitantes, também sediar eventos diversos e contribuir com sua sustentabilidade.

#### Ações Gerais:

- Elaborar de projetos que buscam captar recursos via editais ou demanda espontânea, também junto à iniciativa privada que poderão contribuir para a manutenção da UC e para a implementação do Plano de Manejo;
- Dar enfoque ao mercado voluntário de carbono, desmatamento evitado, pagamentos por serviços ambientais e ao ICMS ecológico, já em funcionamento em alguns estados brasileiros;
- Termos de ajuste de conduta e compensação ambiental poderão ser destinados à RPPN Maragato devido às parcerias e convênios com a iniciativa privada, Ministério Público, IBAMA, ICMBio, DEFAP, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), Prefeitura Municipal de Passo Fundo, ONGs, OSCIPs e com o 3º BABM de Passo Fundo.

### 8.6.6 Programa de Comunicação

**Objetivos:** divulgar a importância cultural, educacional e ambiental das áreas protegidas, como multiplicadoras de conhecimentos e ações de conservação da natureza; atuar no esforço regional para expansão das áreas naturais protegidas, principalmente através do incentivo a criação de RPPNs, hoje uma estratégia de conservação, uma vez que os fragmentos florestais que restaram, quase em sua totalidade, pertencem a particulares.

**Atividades e Normas:** manter parcerias para ampliar os resultados favoráveis a conservação da natureza: autoridades locais, autoridades políticas, colaboradores, moradores da região, instituições de ensino público e privadas, poder público, ONGs, veículos de comunicação, proprietários de terras, indústrias, dentre outras.

**Ações Gerais:** produção de um vídeo institucional; produção e distribuição do folder da UC; participação em congressos e eventos; organização de atividades de divulgação nos meios de comunicação (rádio, jornal, revistas, TV) e projetos de relações públicas.

#### Normas e Ações para a Divulgação do Plano de Manejo:

- A apresentação do plano de manejo será através de oficinas e palestras e também na participação em eventos da região;
- Sua divulgação será através da publicação de um CD e resumo executivo contendo as principais informações deste documento, para que seja do conhecimento da comunidade em geral as normas que regulam esta UC;
- Participação em eventos, congressos, divulgação em instituições públicas e privadas e nos meios de comunicação (rádio, jornal, revistas, TV e internet);

- Tornar as atividades desenvolvidas na RPPN conhecidas pelo público, visitantes e comunidade em geral como referência para a região;
- Buscar apoio e convênios junto ao poder público, Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul (SEMA), SMAM, ONGs e Instituições de Ensino para a divulgação e incentivo dos trabalhos desenvolvidos na UC;
- Criar uma página na internet, dando acesso ao público às informações sobre UCs, principalmente RPPNs, conservação da natureza e também sobre as atividades e pesquisas desenvolvidas na RPPN Maragato.

## 9 PROJETOS ESPECÍFICOS



Perereca-rajada  
*Dendropsophus minutus*  
Foto: Silvana Lampert

## **9 PROJETOS ESPECÍFICOS**

### **9.1 Projeto de Recuperação**

Recuperação do Arroio do Valinho e da microbacia do Arroio Pinheiro Torto, devido ao assoreamento provocado pelo uso inadequado do solo no entorno da UC, pelas atividades realizadas na propriedade anteriormente à criação da RPPN e também pelos processos erosivos ocasionados pela formação e característica do solo. Restauração ecológica de ambientes que apresentam algum tipo de degradação.

### **9.2 Projeto Guia de Espécies**

A partir de pesquisas científicas e inventários já realizados na UC e também que venham a ser desenvolvidos, serão organizados e publicados guias da fauna e flora: mamíferos de médio e grande porte, aves, anfíbios, morcegos, peixes e vegetação, valorizando e divulgando a biodiversidade que ocorre na RPPN Maragato. Estes guias serão utilizados em atividades de educação e interpretação ambiental na UC e em escolas públicas e privadas de PF e região, incentivando aos estudantes conhecer os animais silvestres e a vegetação nativa que ocorrem em nossos ecossistemas.

### **9.3 Projeto RS 324**

Instalação de redutor de velocidade na RS 324, evitando morte de animais silvestres na pista, atropelamentos e acidentes. Facilitar a passagem dos animais silvestres na RS 324, evitando assim mortes por atropelamento e isolamento genético das populações. Este projeto requer estudos para identificar alternativas viáveis e a participação efetiva do DAER.

### **9.4 Projeto Ambiente Sustentável**

Este projeto prevê manutenção e aperfeiçoamento de serviços e procedimentos que já são realizados na UC: captação de água da chuva em cisternas para uso da propriedade e da UC; coleta seletiva de lixo, com separação total e destinação dos resíduos para a reciclagem; compostagem dos resíduos orgânicos gerados na UC; tratamento de esgoto através de fossa filtro fluxo ascendente (Anexo 54); plantio de eucalipto na propriedade como recurso para a infraestrutura e como fonte de energia e inclusão de novas tecnologias e alternativas de baixo consumo energético. Estas ações serão realizadas de acordo com a disponibilidade de recursos e apoio financeiro.

### **9.5 Projeto Integrando as Unidades de Conservação do Planalto Médio do RS**

Projeto em fase de execução, aprovado em julho de 2009 pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, que tem como objetivo fortalecer e integrar gestores, funcionários e comunidade do entorno das Unidades de Conservação do Planalto Médio do RS, através de oficinas de capacitação, palestras e encontros. Busca também identificar áreas prioritárias para a conservação na região, contribuindo no esforço nacional de ampliação das áreas naturais protegidas. Tem como instituição responsável a Associação Amigos do Meio Ambiente (AMA) e instituições co-participantes a RPPN Maragato e Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Passo Fundo (SMAM), com prazo de duração de dois anos.

### **9.6 Projeto de Infraestrutura**

Adequar as estruturas existentes na UC para atingir os objetivos propostos no zoneamento e programas de manejo. Também a construção e implementação de novas estruturas e

equipamentos necessários para o desenvolvimento das atividades previstas no Plano de Manejo.

#### **9.6.1 Pórtico de Entrada**

Instalação de um pórtico na entrada da propriedade onde se localiza a RPPN, que deverá ser construído de material rústico, preferencialmente com toros de eucalipto tratado. Isso dará mais resistência e durabilidade à estrutura. Neste pórtico deverão constar as principais informações da UC como nome e atrativos.

#### **9.6.2 Torre de Observação**

Construção de uma torre em local alto, na borda da floresta, que será utilizada para fiscalização e observação de aves. Será executada mediante projeto com estrutura, materiais e mão-de-obra especializada, condizente com as dimensões e objetivos propostos.

#### **9.6.3 Bancos de Descanso**

Instalação de bancos próximos a travessia do Arroio do Valinho, com uso de material rústico, preferencialmente de toras de eucalipto que são razoavelmente duráveis e pouco suscetíveis a vandalismo. Servirão como local de descanso e contemplação da natureza, um dos pontos de parada do percurso da trilha guiada.

#### **9.6.4 Deck de Descanso**

Construção de um deck próximo a borda superior da floresta, com objetivo de proporcionar aos visitantes momentos de descanso e contemplação da Floresta de Araucárias, aproveitando o momento de estarem próximos à este ecossistema.

#### **9.6.5 Pinguela e Pontilhão**

Construção de uma pinguela sobre o Arroio do Valinho, para a realização do percurso da trilha guiada que deverá ser feita de material rústico, porém resistente, propiciando segurança dos visitantes. O pontilhão deverá ser feito em estrutura de pedra e concreto já existente sobre o Arroio do Valinho. Necessita a instalação do tablado de pranchões de eucalipto, estrutura que irá permitir a realização da trilha guiada e a função de acesso às viaturas do 3º BABM em ações de fiscalização na UC e seu entorno.

#### **9.6.6 Estrada para a Fiscalização**

Implementação da estrada para fiscalização motorizada. O traçado já feito pela prefeitura municipal e está providenciando a instalação de um bueiro e empedramento nos trechos em declive e aclive. Esta estrada vai da porteira, na entrada da propriedade, até o pontilhão. Através de um traçado contornando a UC, a intenção futura é ligar com a área da prefeitura municipal que é limdeira a RPPN Maragato. O objetivo é melhorar a área de acesso para as viaturas, permitindo assim ações de fiscalização e controle de incêndios.

#### **9.6.7 Melhorias no Centro de Visitantes**

Realização de melhorias no centro de visitantes, visando a manutenção das instalações já existentes, buscando dar mais conforto aos visitantes. É necessário a aquisição de cadeiras

adequadas, equipamentos de som, áudios-visuais, iluminação e materiais informativos para a interpretação da natureza como maquetes, painéis e equipamentos específicos.

#### **9.6.8 Melhorias no Alojamento dos Pesquisadores, Estagiários e Guarda-parque**

A casa que servirá de alojamento para pesquisadores, estagiários e guarda-parque já está pronta e disponível, sendo necessário somente cuidados de manutenção. Para sua melhor utilização, deverão ser feitas pequenas melhorias e adaptações, como a instalação de diversos equipamentos utilizados nas atividades de pesquisa, estágio e manutenção.

#### **9.6.9 Mini-Museu de História Natural**

Instalação de um Mini-Museu junto ao centro de visitantes. O espaço já existe, porém precisa de algumas adequações e instalações de equipamentos necessários. Serão colocados em exposição materiais, objetos e informações referentes a RPPN Maragato, ao Bioma que esta representa e a região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul. Também contará com: herbário das espécies vegetais que ocorrem na área; acervo da fauna com moldes de pegadas e fotografias de mamíferos devidamente identificados, exposição fotográfica; exposição do lenho-fóssil; histórico dos integrantes da família Benvegnú que participaram da Revolução Federalista, a qual deu origem ao nome da UC, dentre outras informações relevantes para a contextualização histórica da UC. Para a complementação da montagem da exposição, serão realizadas parcerias com outras instituições da região para a permuta de material.

#### **9.6.10 Anfiteatro ao Ar Livre**

Construção de um anfiteatro ao ar livre, próximo do centro de visitantes, com capacidade para 40 pessoas. Servirá como local para palestras e apresentações, integrado à natureza. Deverá ser construído, preferencialmente, com madeira de eucalipto tratada para maior durabilidade.

#### **9.6.11 Circuito de Arvorismo e Tirolesa**

A tirolesa é uma atividade esportiva de aventura, que permite o deslocamento entre dois pontos através de roldanas. Já o arvorismo permite se locomover na altura da copa das árvores através de plataformas. Estas estruturas devem ser instaladas à medida que o Plano de Manejo for implementado, com a supervisão de técnicos e profissionais habilitados. Deve ser construída com materiais e equipamentos resistentes e certificados visando sempre a total segurança e o bem-estar dos visitantes. Deverão ser construídas na borda e no entorno da floresta e poderão contribuir como atrativos para a visitação na RPPN.

#### **9.6.12 Campo de Futebol e Pista para Corridas, Caminhadas e Ciclismo**

O local e a terraplenagem para o campo de futebol já existe, faltando sua implementação, bem como já existe o traçado para as pistas de esportes. Estas pistas deverão ser adequadas com a construção de um cordão de concreto e com piso de pó de brita, que facilitará sua manutenção e drenagem. Estas áreas de lazer visam uma necessidade futura de ampliação de áreas de uso público, usando este local que fica na borda superior da RPPN, próxima à sede administrativa.

## 10 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

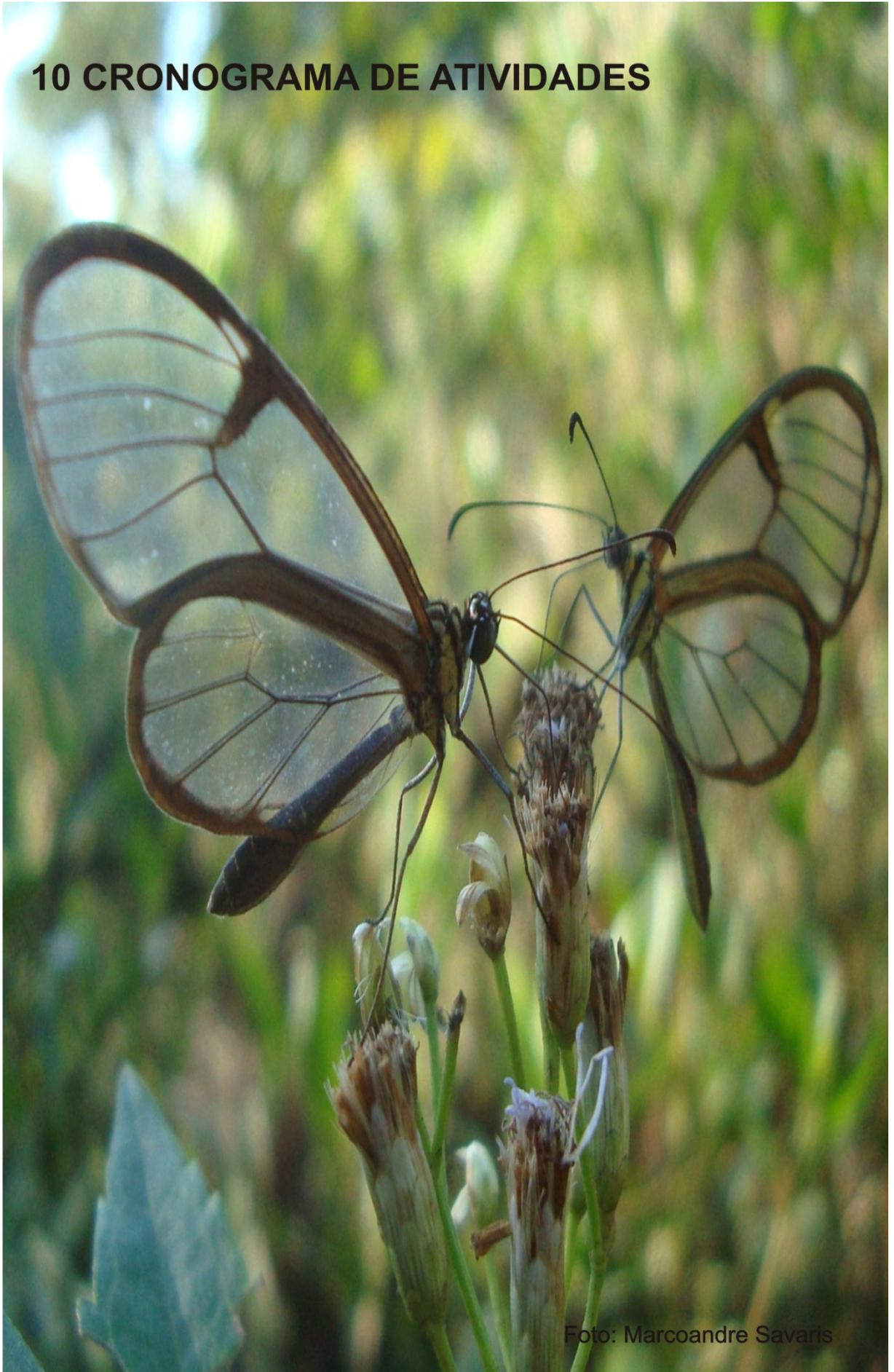


Foto: Marcoandre Savaris

## 10 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES E CUSTOS

Este cronograma contém as etapas de execução e estimativa de custo das atividades definidas nos programas de manejo (Tab. 15), bem como das atividades propostas nos projetos específicos (Tab. 16).

Tabela 15. Previsão de gastos para a realização das atividades propostas nos programas de manejo

Programas de Manejo	Execução Etapa/anos					Previsão Custos (R\$)
	1	2	3	4	5	
<b>Programa de Administração</b>						
Adequação da infra-estrutura e de equipamentos	x	x	x	x	x	20.000,00
<b>Programa de Proteção e Fiscalização</b>						
Contratação de um guarda-parque			x	x	x	120.000,00
Manutenção das trilhas	x	x	x	x	x	17.000,00
Implementação e manutenção de aceiros	x	x	x	x	x	10.000,00
<b>Programa de Pesquisa e Monitoramento</b>						
Aquisição de máquina fotográfica	x					5.000,00
Aquisição de armadilhas fotográficas		x	x			7.500,00
<b>Programa de Visitação</b>						
Elaboração de programas de visitação	x	x	x	x	x	5.000,00
<b>Programa de Sustentabilidade Financeira</b>						
Implementação da pousada	x	x	x	x	x	50.000,00
<b>Programa de Comunicação</b>						
Produção de um vídeo institucional				x	x	15.000,00
Produção e distribuição do folder da UC	x	x	x	x	x	5.000,00
Atividades de divulgação da UC	x	x	x	x	x	10.000,00
Projeto de relações públicas	x	x	x	x	x	10.000,00
Elaboração do resumo executivo do Plano de Manejo	x					1.500,00
Elaboração do CD do Plano de Manejo	x					1.500,00
Publicação do Plano de Manejo	x	x				2.000,00
Criação de página na internet	x					2.000,00
<b>TOTAL</b>						<b>281.000,00</b>

Tabela 16. Previsão de gastos para a realização das atividades propostas nos projetos específicos

Projetos Específicos	Execução Etapa/anos					Previsão Custos (R\$)
	1	2	3	4	5	
<b>Projeto de Recuperação</b>		x	x	x	x	150.000,00
<b>Projeto Guia de Espécies</b>	x	x				10.000,00
<b>Projeto RS 324</b>				x	x	DAER
<b>Projeto Ambiente Sustentável</b>	x	x	x	x	x	30.000,00
<b>Projeto Integrando as Unidades de Conservação</b>	x	x				50.038,00
<b>Projeto de Infraestrutura</b>						
Pórtico de entrada	x					8.000,00
Torre de observação				x		30.000,00
Bancos de descanso		x				4.000,00
Deck de descanso			x			14.000,00
Pinguela e pontilhão	x	x				4.000,00
Melhorias no centro de visitantes		x	x			15.000,00
Estrada para a fiscalização	x	x				7.000,00
Melhorias no alojamento dos pesquisadores e estagiários	x	x				8.000,00
Mini-Museu de História Natural		x	x			5.000,00
Anfiteatro ao ar livre				x		10.000,00
Circuito de arvorismo e tirolesa				x	x	70.000,00
Campo de futebol, pista de corridas, caminhadas e ciclismo				x	x	25.000,00
<b>TOTAL</b>						<b>440.038,00</b>

## 11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



*Thamnodynastes* sp.  
Foto: Silvana Lampert

## 11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, L. M. S.; MARINHO-FILHO, J. Activity patterns of nine phyllostomid bat species in a fragment of the Atlantic Forest in southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*. v.21, n.2. Curitiba: 2004, p. 385-390.
- AGUIAR-MENEZES, E. L.; MENEZES, E. B. Bases ecológicas das interações entre insetos e plantas no manejo ecológico de pragas agrícolas. In: AQUINO, A. M. de. , ASSIS, R. L. de. *Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília: Embrapa informações tecnológicas, 2005. p. 223-239.
- ALVES, F. C. *Mapeamento da ocorrência de Rana catesbeiana (Anura: Ranidae) no município de Chapecó, Santa Catarina*. Chapecó. Monografia (Curso de Ciências Biológicas), UNOESC, 2001.
- AMABIS, J. M; MARTHO, G.R. *Fundamentos da Biologia Moderna*. 4° ed. São Paulo: Moderna, 2006. 839 p.
- BACKES, P; IRGANG, B. *Árvores do Sul: guia de identificação e interesse ecológico*. Porto alegre: Instituto Souza Cruz, 2002. 326 p.
- BAILLIE, J. E. M.; C. HILTON-TAYLOR. & S. N. STUART. *IUCN Red List of Threatened Species - A Global Species Assessment*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2004. 217p.
- BARQUEZ, R. M.; MARES, M. A.; BRAUN, J. K. The bats of Argentina. *Special Publications Museum of Texas Tech University*. v.42, Lubbock: 1999, p.1-275.
- BECKER, M. & J.C. DALPONTE. *Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo*. Brasília: Universidade de Brasília, 1991. 181 p.
- BELTON, W. *Birds of Rio Grande do Sul, Brazil*. Part 1. Rheidae through Furnariidae. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 1984. 178:371-631.
- \_\_\_\_\_. *Birds of Rio Grande do Sul, Brazil*. Part 2. Furnariidae through Corvidae. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 1985. 180:3-241.
- \_\_\_\_\_. *Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1994.
- BENCKE, G.A. *Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 2001. 104 p.
- BÓHLKE, J .E. *Status and need for South American freshwater fish studies*. Appendix IV, p. I -38. In: E. A. LACHNER *et ai.* (Eds). A national plan for ichthyology. A report to the American Society of Ichthyologists and Herpetologists. Washington, ASIH Advisory Committee, 1976. 90 p.
- BÓHLKE, J.E.; S.H. WEITZMAN & N.A. MENEZES. *Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul*. Acta Amazônica 8 (4): 657-677. 1978.
- BORGES-MARTINS, M. *Anfíbios e Répteis recentes do Rio Grande do Sul*. Workshop Quaternário RS: integrando conhecimentos. *Resumos*, Canoas: Ulbra, 2007.
- BRANCO, A.; ALVES, F. C.; FORTES, V. B. Dieta e preferência de habitat por *Rana catesbeiana* (Anura: Ranidae) em ambiente natural em Chapecó, SC. In: *Resumo do CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA. Resumos*, Itajaí, 2002.

BUCKUP, P. A. *Relationships of the Characidiinae and phylogeny of characiforms fishes (Teleostei, Ostariophysi)*. In: MALABARBA, L. R.; REIS, R. E.; VARI, R.; LUCENA, Z. M. e LUCENA, C. A. S. Phylogeny and classification of neotropical fishes. Porto Alegre, EDIPUCRS. 1998. p.123-144.

BUSTAMANTE, R. O.; J. A. SIMONETTI; & J. E. MELLA. *Are foxes legitimate and efficient seed disperser? A field test*. *Octa Oecologica*. v. 13, n 2. Paris, 1992. 203 – 208p.

CAFRUNI, J. E. *Passo Fundo das Missões: História do Período Jesuítico*. PF, 1966.

CARDOSO, A. R. e L. R. MALABARBA. *Description of three new species of Hemiancistrus Bleeker, 1862 from southern Brazil (Teleostei: Siluriformes: Loricariidae)*. *Com. Mus. Ciênc. PUCRS*, Ser. Zool., Porto Alegre, 1999. p. 141-161.

CARRARO, C. C.; GAMERMANN, N.; EICK, N. C. Mapa geológico do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Instituto de Geociências, UFRGS, 1974. 29 p.

CERQUEIRA, R. *The distribution of Didelphis in South America*. Departamento de Ecologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. *Journal of Biogeography*, v.12, 1985, p135-145.

CNRPPN - Confederação Nacional de RPPN. Disponível em <<http://www.rppnbrasil.org.br/>> Acesso em: 30 dez. 2009.

CULLEN JÚNIOR, L; RUDRAN, R; VALLADARES-PADUA, C. *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2006.

CUNHA, G. R. *Meteorologia: Fatos & Mitos*. Passo Fundo: Embrapa CNPT, 1997. 268 p.

DEIQUES, C. H.; STAHNKE, L. F.; REINKE, M.; SCHMITT, P. *Guia Ilustrado Anfíbios e Répteis do Parque Nacional de Aparados da Serra Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Brasil*. Pelotas, RS, 2007. 117 p.

EISENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. *Mammals of the Neotropics*. The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. v.3, Chicago: University of Chicago Press, 1999, X+609 p.

EMMONS, L. H.; FEER, F. *Neotropical Rainforest Mammals: A field guide*. Chicago: University of Chicago Press, 1990, 281p.

FEIO, R.; BRAGA, U. M. L.; WIEDERHECKER, H.; SANTOS, P. S. *Anfíbios do Parque Estadual do Rio Doce (Minas Gerais)*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, Instituto Estadual de Florestas, 1998. 32 p.

FENTON, M. B. *Bats*. New York: Facts On File, Inc., 1992. p.207.

FEPAM. *Qualidade das águas da bacia hidrográfica do rio Jacuí*. Disponível em [http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade\\_jacui/jacui.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade_jacui/jacui.asp). Acessado em: 13 de outubro de 2009.

FINDLEY, J. S. *Bats: a community perspective*. New York: Cambridge University Press, 1993, xi+167 p.

FONSECA, G. A. B.; A. B. RYLANDS.; C. M. R. COSTA; R. B. MACHADO. & Y. L. R. LEITE. *Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros ameaçada de extinção*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1994. 479 p.

FONSECA, G.A.B.; G. HERRMANN; Y. L. R. LEITE; R. A. MITTERMEIER; A. B. RYLANDS & J. L. PATTON. *Lista Anotada dos mamíferos do Brasil*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1996. 38 p.

FONTANA, C. S.; G. A. BENCKE. & R. E. REIS. *Livro Vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Edipucrs, 2003. 632 p.

FRANÇA, L. F.; FACURE, K. G.; GIARETTA, A. A. Nicho trófico e espacial de duas espécies de *Leptodactylus* (Anura) de grande porte no sudeste do Brasil. In: *Resumos do XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA*. Resumos, Itajaí, 2002.

GALLARDO, J. M. *Anfibios argentinos: guia para su identificación*. Buenos Aires: Libreria Agropecuaria. 1987. 98 p.

GERY, J. *Characoid of the World*. T. F. H. Publ, 1977. 672p.

GIANNINI, N. P.; KALKO, E. K. V The guild structure of animalivorous leaf-nosed bats of Barro Colorado Island, Panama, revisited. *Acta Chiropterologica*. v.7, n.1. Warszawa: 2005, p.131-146.

GONSALES, E. M. L. *Anurofauna como indicadora do estado de conservação em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista em Chapecó, SC*. Concórdia. Monografia (Especialização), UNC. 2002.

GUIA NET. *Mapa do Estado do Rio Grande do Sul*. Disponível em: <http://www.guianet.com.br>. Acesso em: 01 jul. 2009.

GULLAN P. J.; CRANSTON P. S. *Os insetos: um resumo de entomologia*. São Paulo: Roca, 2008. 440p.

HADDAD, C. F. B. Biodiversidade dos anfíbios no estado de São Paulo. In: Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: *Síntese do Conhecimento ao final do século XX*. São Paulo: Editora FAPESP. 1998.

HERPETOLOGIE. *Physalaemus gracilis*. Disponível em <http://www.herpetologie.naturkundemuseum-bw>. Acessado em: 13 de outubro de 2009.

Histórico da RPPN Maragato. *Relatório Histórico e Cultural da RPPN Maragato*, 2007.

HUSSON, A. M. The bats of Suriname. *Zoologische Verhandelingen*, n.58. Leiden: 1962, p.1-282.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br> >. Acesso em: 10 jun. 2009.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural. Brasília, 2004.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. *Manual de anilhamento de aves silvestres*. 2ª ed. ver. amp. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1994. 148 p. il.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 19 set. 2009.

- IHERING, H. *As aves do Estado do Rio Grande do Sul*. P. 113-154. In: G.A. Azambuja (ed.). *Anuário do Estado do Rio Grande do Sul para o Ano 1900*, 1899. Porto Alegre: Gundlach & Krahe.
- IZECKSOHN, E.; CARVALHO-E-SILVA, S. P. *Anfíbios do Município do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. 148 p.
- JUAREZ, K. M. & J. MARINHO-FILHO. *Diet, habitat use, and home ranges of sympatric canids in Central Brazil*. *Journal of Mammalogy*, 2002. 83:925-933.
- KAVALCO, K. F e PAZZA, R. *Aspectos biogeográficos de componentes da ictiofauna da América central*. *Conscientiae Saúde*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 147-153. 2007.
- KWET, A. e DI-BERNARDO, M. *Anfíbios do Pró-Mata*. Porto Alegre: PUCRS, 1999.
- LANGONE, J. A. *Ranas y sapos del Uruguay*. Montevideo: Museo Damaso Antonio Larrañaga, 1994.
- LaVAL, R. K. A revision of the neotropical bats of the genus *Myotis*. *Natural History Museum Los Angeles County Science Bulletin*. n.15. Los Angeles: 1973b, p.1-54.
- LaVAL, R. K.; FITCH, H. S. Structure, movements and reproduction in three Costa Rican bats communities. *Occasional Papers of Museum of Natural History*. v.69. Lawrence: 1977, p.1-28.
- LEITÃO FILHO, H. F. *Aspectos taxonômicos das florestas do Estado de São Paulo*. In: CONGRESSO NACIONAL DE ESSENCIAS NATIVAS, 1., Anais. Silvicultura em São Paulo, volume 16 A, pt. 1982. 1, p. 197-206.
- LÓPEZ-GONZÁLEZ, C.; PRESLEY, S. J.; OWEN, R. D.; WILLIG, M. R. Taxonomic status of *Myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Paraguay. *Journal of Mammalogy*. v.82, n.1. Lawrence: 2001, p. 138-160.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. 2 ed. São Paulo: Nova Odessa, 2002. v. 2. 384p.
- LOWE-McCONNELL, R.H. *Ecology of fishes in tropical waters, studies in biology*. Londres, n.76, 1975.
- LUCENA, C. A. S. e S. O. KULLANDER. The *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) species of the Uruguai River drainage in Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 3(2): 1992. p. 97-160.
- LUCENA, C.A.S. e Z.M.S. LUCENA. *Redefinição do gênero Deuterodon, Deuterodon langei Eigenmann, 1907 (Ostariophysi: Characiformes: Characidae)*. *Museu de Ciência e Tecnologia PUCRS*, 15 (1): 2002. p. 113-135.
- MACHADO, A. B. M.; G. M. DRUMMOND & A. P. PAGLIA (Eds). *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Brasília, MMA e Fundação Biodiversitas. 2008. 1420 p.
- MARINHO-FILHO, J. S.; SAZIMA, I. Brazilian bats and conservation biology: a first survey. In: KUNZ, T.H.; RACEY, P. A.(Eds.). *Bat Biology and Conservation*. Washington: Smithsonian Institution Press, 1998. p.282-294.

MEDELLÍN, R. A. Prey of *Chrotopterus auritus*, with notes on feeding behavior. *Journal of Mammalogy*. v.69, Lawrence: 1988, p.841-844.

MENEZES, N.A. *Três espécies novas de Oligosarcus Günther, 1864 e redefinição taxonômica das demais espécies do gênero (Osteichthyes, Teleostei, Characidae)*. Bolm. Zool., Univ. S. Paulo 11: 1987. p. 1-39.

MENEZES, N.A. *Família Acestrorhynchidae In Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Reis, R.E, Kullander, S.O. e Ferraris, C.J. (Eds). Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil. 2003. p. 432-433.

MEYER DE SCHAUENSEE, R. *The species of birds of South America and their distribution*. Wynnewood, Pennsylvania: Livingston Publ. 1966.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, MMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em 30 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. *Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação: áreas protegidas do Brasil*. Brasília, DF, 2006.

\_\_\_\_\_. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*. Lei Nº. 9.985, de 18 de julho de 2000. Decreto Nº. 4.340, de 22 de agosto de 2002. 2. Ed. Aumentada. Brasília: MMA/SBF. 52 p.

MIRANDA, J. M. D.; BERNARDI, I. P.; PASSOS, F. C. A new species of *Eptesicus* (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) from the Atlantic Forest, Brazil. *Zootaxa*. v.1383, Auckland: 2006a, p. 57-68.

MOOJEN, J. *Os roedores do Brasil*. Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1952. 214 p.

NELSON, J.S. *Fishes of the world*. 3 ed. Nova York: John Wiley & Sons, 1994.

NOWAK, R. M. *Walker's bats of the world*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994, 287p.

OYAKAWA, O. T.; AKAMA, A.; MAUTARI, K. C.; NOLASCO, J. A. *Peixes de Riachos da Mata Atlântica*. São Paulo. Editora Neotrópica, 2006. 201 p.

PEREIRA, E. H. L. e R. E. REIS. Revision of the loricariid genera *Hemipsilichthys* and *Isbrueckerichthys* (Teleostei: Siluriformes) with descriptions of five new species of *Hemipsilichthys*. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 13(2): 2002. p. 97-146.

POUGH, F. H.; J. B. HEISER & W. N. MCFARLAND. *A Vida dos Vertebrados*. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 798p.

PRESTES, N. P. *Composição qualitativa e quantitativa da ornitofauna em diferentes fragmentos da mata de araucária na Floresta Nacional de Passo Fundo*. 2003. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. 2003.

PRIMACK, R. B. e RODRIGUES, E. *Biologia de Conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

RADAMBRASIL. *Levantamento de Recursos Naturais*. V. 33. Folha SH. 22 Porto Alegre e parte das folhas SH. 21 Uruguaiana e SI. 22 Lagoa Mirim. Rio de Janeiro, IBGE, 1986.

- REID, F. A. *A field guide to the mammals of Central America and southeast Mexico*. New York: Oxford University Press, 1997, 334p.
- REIS, N. R. dos.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. de. *Morcegos do Brasil*. Londrina, 2007. 253p.
- REIS, N. R.; A. L. PERACCHI; W. A. PEDRO. & L. P. LIMA. *Mamíferos do Brasil*. Londrina: Edifurb, 2006. 437 p.
- REIS, R. E. e L. R. MALABARBA. Revision of the neotropical cichlid genus *Gymnogeophagus* Ribeiro, 1918, with descriptions of two new species (Pisces, Perciformes). *Revista Bras. Zool.* 1988 p. 259-305.
- REIS, R. E. e SCHAEFER, S. A. *Eurycheilus pantherinus* (Siluroidei: Loricariidae); a new genus and species of from southern Brazil. *Copeia*. 1992, p. 215-223.
- REIS, R. E. Revision of the Neotropical catfish genus *Hoplosternum* (Osteriophysi: Siluriformes: Callichthyidae), with the description of two new genera and three new species. *Ichthyol. Explor. Freshw.* 7: 1997. p. 299-326.
- RHOADES, D. P.; CATES, R. G.. Towards a general theory of plant antiherbivore chemistry. *Recent Advances in Phytochemistry* 10: 168-213 1975.
- RIBEIRO, M, F.; KÖHLER, A, DÜPONT, A. AZEVEDO, E. C. G de. *Os peixes do rio pardinho*. Santa Cruz do Sul. Edunisc, 2007. 98 p.
- SANTOS FILHO, P. S. Fragmentação de habitats: implicações para a conservação *in situ*. *Oecologia brasiliensis*, v. 1, 1995. p. 365-393, 1995.
- SCHAAF, L.B.; FILHO, A.F.; GALVÃO, F.; SANQUETTA, C.R.; LONGHI, S.J. Modificações florísticoestruturais de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista Montana no período entre 1979 e 2000. *Ciência Floresta*, Santa Maria, v. 16, n. 3, p. 271-291, 2006.
- SCHUMACHER, M. V.; HOPPE, J. M. *A floresta e os animais*. Porto Alegre: Pallotti, 2001, 120 p.
- SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Departamento de Recursos Hídricos. Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.
- SEMA - Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/>. Acesso em 30 out. 2009.
- SILVA, F. *Mamíferos Silvestres do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (Publicações Avulsas FZB, n. 7) 1984.
- SILVA, J. F. P. E MALABARBA L. R. Description of a new species of *Hypobrycon* from the upper Rio Uruguai, Brazil (Ostariophysi: Characidae). *Comunicações do Museu de Ciências PUCRS*, ADD v. 9: 1996. p. 45-53.
- SILVA, M. R. A; SPINELLI, J; FIOREZE, Z. G. *Atlas Geográfico de Passo Fundo*. Passo Fundo: Ed. Méritos: IMED, 2009.
- SIMMONS, N. B. Order Chiroptera. In: WILSON, D. E.; REEDER, D. M. (Eds.). *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*. 3.ed. v.1. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2005, p. 312-529.

SOUZA, M. A. N. & M. F. GONÇALVES. Mastofauna terrestre de algumas áreas sobre influência da Linha de Transmissão (LT) 230 KV PE / PB, CIRCUITO 3. *Revista de Biologia e Ciência da Terra*, v. 4, n, 2, 2004.

STRECK, E. V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C.; SCHNEIDER, P. *Solos do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Emater/RS; UFRGS, 2002.

TADDEI, V. A. Phyllostomidae (Chiroptera) do Norte-Occidental do Estado de São Paulo. I - Phyllostominae. *Ciência e Cultura*. v.27, n.6. São Paulo: 1975b, p.621-632.

TAKAHASHI, L. Y. *Arborização urbana*: inventário. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., São Luis, 1994, Anais. São Luis: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1994. p. 193-200.

VASCONCELLOS, J. M. O. Educação e interpretação ambiental em unidades de conservação. *Cadernos de Conservação*. ano 03, n. 04. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, dezembro de 2006.

VIZOTTO, L. D.; TADDEI, V. A. Chave para determinação de quirópteros brasileiros. *Revista da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras São José do Rio Preto - Boletim de Ciências*. n.1. São José do Rio Preto: 1973. p.1-72.

WANDERLEY, M. das G.L.; SHEPHERD, G.J.; GIULIETTI, A.M.; MELHEM, T.S.A. *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo: FASPESP. RiMa, 2003. 367 p.

WWF. Biomas brasileiros. Disponível em <http://www.wwf.org.br>. Acesso em 15 de novembro de 2009.

ZANIBONI-FILHO, E.; MEURER, S.; SHIBATTA, O. A.; NUÑER, A. P. de O. *Catálogo de peixes ilustrado do alto Rio Uruguai*. Florianópolis: Ed. da UFSC: Tractebel Energia, 2004. 128 p.

**12 ANEXOS**



Foto: Marcoandre Savaris