A-PDF Merger DEMO : Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

do Projeto: Melhoria Ambiental no Município de São Domingos do Sul/RS. Projeto N.º: 00077/2007 - Instituição Proponente: Associação Mar Brasil - Título do Projeto: PROMERO- Proteção e Gestão de População de Mero (Epinephelus itajara) na Costa; Projeto N.º: 0104/2007 - Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Rio Grande - FURG - Título do Projeto: Recuperação de Elasmobrânquios Ameaçados da Região Sul - RELAM-Sul; Projeto N.º: 0109/2007 - Instituição Proponente: Instituto Ambiental Brasil Sustentável - Título do Projeto: Desenvolvimento de alternativas sustentáveis à pesca artesanal em Itarema - CE. Foi retirado de pauta o Projeto N.º: 0013/2008 - Instituição Proponente: Universidade Federal Fluminense - UFF - Título do Projeto: Plano de Recuperação dos Teleósteos Recifais. Foi reprovado o Projeto N.º: 380/2006 - Instituição Proponente: Instituto de Pesquisas Cananéia - Título do Projeto: Projeto Cruzeiros Científicos: união de esforços para o estudo da fauna no Lagamar (Fase II). Foram apresentatos os seguintes temas: Os procedimentos sobre o processo eleitoral de 2009-2011 e os resultados das reuniões do Grupo de trabalho: subsídios para a discussão do novo papel do FNMA no fomento ambiental.

CARLOS MINC
Ministro de Estado do Meio Ambiente

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

PORTARIA Nº 96, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, nomeado pela Portaria, n.º 532 de 31 de julho de 2008, de acordo com o texto da Lei nº11.516, de 28 de agosto de 2007 e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I da Estrutura Regimental, aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subseqüente e; Considerando o disposto no art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, e o Decreto nº 5.746, de 05 de abril de 2006, que regulamenta a categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN - e,Considerando as proposições apresentadas no Processo n° 02059.000029/2007-26, resolve:

Art.1º Criar a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, de interesse público e em caráter de perpetuidade, em uma área de 96,4980ha (noventa e seis hectares quarenta e nove ares e oitenta centiares), denominada Santa Maria I, localizada no Município de Prado, Estado da Bahia, de propriedade de Dércio Ferreira Guimarães e sua esposa Vilma Alves de Lima, constituindo-se parte integrante do imóvel denominado Fazenda Reunida Santa Maria, matriculado sob a matricula n.º 15.407, n.º R-01, livro 2, ficha 01, de 05 de dezembro de 2006, registrado no registro de imóveis da comarca de Prado/BA.

Art. 2º A Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Santa Maria I tem os limites descritos a partir do levantamento topográfico realizado, conforme memorial descritivo constante no referido processo.

Art. 3º A RPPN será administrada pelos proprietários do imóvel, que serão responsáveis pelo cumprimento das exigências contidas na Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000, e no Decreto n.° 5.746, de 05 de abril de 2006.

Art. 4º As condutas e atividades lesivas à área reconhecida como RPPN criadas sujeitarão os infratores às sanções cabíveis previstas na Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 97, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, nomeado pela Portaria, n.º 532 de 31 de julho de 2008, de acordo com o texto da Lei nº11.516, de 28 de agosto de 2007 e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I da Estrutura Regimental, aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subseqüente e; Considerando o disposto no art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, e o Decreto nº 5.746, de 05 de abril de 2006, que regulamenta a categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN - e, Considerando as proposições apresentadas no Processo n° 02059.000028/2007-81, resolve:

Art.1º Criar a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, de interesse público e em caráter de perpetuidade, em uma área de 158,5264ha (cento e cinqüenta e oito hectares cinqüenta e dois ares e sessenta e quatro centiares), denominada Santa Maria II, localizada no Município de Prado, Estado da Bahia, de propriedade de Dércio Ferreira Guimarães e sua esposa Vilma Alves de Lima, constituindo-se parte integrante do imóvel denominado Fazenda Reunida Santa Maria, matriculado sob a matricula n.º 15.407, n.º R-01, livro 2, ficha 01, de 05 de dezembro de 2006, registrado no registro de imóveis da comarca de Prado/BA.

Art. 2º A Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Santa Maria II tem os limites descritos a partir do levantamento topográfico realizado, conforme memorial descritivo constante no referido processo.

Art. 3º A RPPN será administrada pelos proprietários do imóvel, que serão responsáveis pelo cumprimento das exigências contidas na Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000, e no Decreto n.° 5.746, de 05 de abril de 2006.

Art. 4º As condutas e atividades lesivas à área reconhecida como RPPN criadas sujeitarão os infratores às sanções cabíveis previstas na Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 98, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I ao Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007, e tendo em vista o disposto na Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, no Decreto nº 5.746, de 05 de abril de 2006 e no art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e o que consta do Processo n° 02022.007497/2003-15, resolve:

Art.1º Criar a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Bonsucesso, de interesse público e em caráter de perpetuidade, em uma área de 232,1796 ha (duzentos e trinta e dois hectares, dezessete ares e noventa e seis centiares), localizada no Município de Barra Mansa, Estado do Rio de Janeiro, de propriedade de Ipiabas Administração e Participações LTDA, parte integrante do imóvel denominado Fazenda Bonsucesso, matricula nº 177A, fichas 1 a 3, livro nº 2, de 20 de dezembro de 2005, registrado no Serviço Notarial e Registral do 2º Ofício de Barra Mansa/RJ.

Art. 2º A Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Bonsucesso é constituída por 27 (vinte e sete) fragmentos cujos limites foram descritos a partir do levantamento topográfico e memorial descritivo constantes no referido processo e no Termo de Compromisso averbado à margem da matrícula do imóvel Fazenda Bonsucesso.

Art. 3º A RPPN Bonsucesso será administrada pelos proprietários do imóvel, ou seu representante legal, que serão responsáveis pelo cumprimento das exigências contidas na Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000 e no Decreto n.° 5.746, de 5 de abril de 2006.

Art. 4º As condutas e atividades lesivas à área reconhecida como RPPN Bonsucesso sujeitarão os infratores às penalidades e sanções, respectivamente, previstas na Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 99, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I da Estrutura Regimental, aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007, publicado no Diário Oficial da União do dia subseqüente, Considerando o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Considerando que a Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda atendeu ao art. 27 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, no que concerne à elaboração de seu Plano de Manejo; Considerando que o art. 16 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, prevê que o Plano de Manejo aprovado deve estar disponível para consulta do público; e as proposições feitas no Processo Ibama nº 02001.003581/2005-70, resolve:

Art. 1º Aprovar o Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda.

Art. 2.º Tornar disponível o texto completo do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda na sede da unidade de conservação e na sede do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 100, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE- INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo item IV do artigo 19 do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo-Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007 e de acordo com a nº11.516, de 28 de agosto de 2007, Considerando o disposto no art. 29 da Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências; Considerando o Decreto nº96.630, de 10 de abril de 1989, criou a Floresta Nacional do Amapá, no Estado do Amapá; e, Considerando as proposições feitas no Processo ICMBio nº. 02070.002070/2008-60; resolve:

Art. 1º Criar O Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Amapá- Flona do Amapá, com a finalidade de contribuir com ações voltadas à efetiva implantação e implementação do Plano de Manejo desta Unidade e ao cumprimento dos seus objetivos de criação.

Art. 2º O Conselho Consultivo da Flona do Amapá é composto por representantes das seguintes entidades:

I - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade;

II - Prefeitura Municipal de Porto Grande/AP;

III - Prefeitura Municipal de Ferreira Gomes/AP;

IV - Prefeitura Municipal de Pracuúba/AP;

V - Universidade Federal do Amapá - UNIFAP;

VI - Instituto de Pesquisas Cientificas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA;

VII - 7º Batalhão de Polícia Militar do Amapá do Município de Porto Grande;

VIII - Instituto de Estudos Sócio Ambientais- IESA;

IX - Sindicato das Indústrias de Extração e Desdobramento de Madeira no Estado do Amapá - SINDIMADEIRA;

X - Colônia de Pescadores Z-16, Porto Grande;

XI - Associação dos Moradores da Colônia do Cedro - AMCC;

XII - Representação dos Moradores da Flona do Amapá; e

XIII - Representação dos Moradores do Entorno da Flona do Amapá.

Parágrafo único - O representante do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade será o Chefe da Floresta Nacional do Amapá, que presidirá o Conselho Consultivo.

Art.3º As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Amapá serão fixados em regimento interno, elaborado pelos membros do Conselho Consultivo e aprovado em reunião.

Parágrafo único. O Conselho Consultivo deverá elaborar seu Regimento Interno no prazo de até noventa dias, após a publicação desta Portaria no Diário Oficial da União.

Art.4º Toda e qualquer alteração na composição do Conselho Consultivo deve ser registrada em Ata de Reunião Ordinária da Assembléia Geral e submetida à decisão da Presidência do ICMBio.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 101, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I da Estrutura Regimental, aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007, publicado no Diário Oficial da União do dia subseqüente;Considerando o disposto no art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, e o Decreto nº 5.746, de 05 de abril de 2006, que regulamenta a categoria de unidade de conservação de uso sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN - e, Considerando as proposições apresentadas no Processo Ibama n° 02006.000434/05-06, Resolve: Art.1º Criar a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, de interesse público e em caráter de perpetuidade, em uma área de 15,64 ha (quinze hectares, sessenta e quatro ares), denominada "RPPN JATOBÁ", localizada no Município de Piraí do Norte, Estado da Bahia, de propriedade de Ulrike Beate Rapp de Sena e Takaro Vitor de Sena, -se parte integrante do imóvel denominado Fazenda Jatobá, matriculado sob a matricula n.º 1.747, registro n.º 3, ficha n.º 318, de 16 de setembro de 1994, registrado no registro de imóveis da comarca de Ituberá/BA.

Art. 2º A Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN JATOBÁ tem os limites descritos a partir do levantamento topográfico realizado, conforme memorial descritivo constante no referido processo.

Art. 3º A RPPN será administrada pelos proprietários do imóvel, ou representante legal, que serão responsáveis pelo cumprimento das exigências contidas na Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000, e no Decreto n.° 5.746, de 05 de abril de 2006.

Art. 4º As condutas e atividades lesivas à área reconhecida como RPPN criadas sujeitarão os infratores às sanções cabíveis previstas na Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e no Decreto n° 6.514, de 22 de julho de 2008.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 382, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2008

O MINISTRO DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso da competência que lhe foi delegada pelo art. 1º, inciso I, do Decreto nº 3.125, de 29 de julho de 1999, tendo em vista o disposto no art. 18, inciso I, da Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, e os elementos que integram o Processo nº 04936.003250/2007-86, resolve:

Art. 1º Autorizar a cessão de uso gratuito, ao Estado do Paraná, do imóvel constituído por terreno com área de 22.331,60m², situado na Avenida "D", Lote 01, Quadra 11, Centro Cívico, Município de Maringá, Estado do Paraná, com as características e con-

A-PDF Merger DEMO : Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

Plano de Manejo

Estação Ecológica Aracuri

Encarte 01 - Contextualização da UC

Encarte 02 - Análise Regional

ICMBio

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DO MEIO AMBIENTE
Carlos Minc Baumfeld

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
Silvana Canuto Medeiros

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL
Julio Gonchorosky

COORDENAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA
Bernardo Ferreira Alves de Brito

CHEFE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA Aracuri
Alfredo Teixeira de Oliveira

BRASÍLIA, julho de 2008.

APRESENTAÇÃO

As Unidades de Conservação (UC's) são um importante instrumento estratégico para proteção da biodiversidade brasileira e de seus serviços ambientais associados. A efetividade deste instrumento, no entanto, depende fundamentalmente de mecanismos de planejamento e gestão. Nesse aspecto se inserem os planos de manejo, como ferramentas para dar início a esse processo, seja porque definem os objetivos e as ações de manejo, ou porque representam uma referência técnica e legal que permite, tanto aos técnicos como à sociedade, contribuírem no processo da conservação e do uso adequado do patrimônio natural e público das áreas naturais protegidas.

O presente documento compõe o Plano de Manejo da Estação Ecológica (ESEC) Aracuri e foi desenvolvido pela Empresa Socioambiental Consultores Associados, sob supervisão do ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, por meio da equipe da DIREP – Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral – Coordenação do Bioma Mata Atlântica. A Empresa BAESA Energética Barra Grande S/A custeou os trabalhos de elaboração do Plano, com recursos referentes à parte do montante destinado à compensação ambiental no âmbito do processo de licenciamento da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, construída no Rio Pelotas, na divisa entre Santa Catarina e o Rio Grande do Sul.

A ESEC Aracuri está localizada na região nordeste do Estado do Rio Grande do Sul inserida na macro-região dos Campos de Cima da Serra. Seu nome original, segundo seu decreto de criação, é Estação Ecológica de Aracuri-Esmeralda, entretanto, neste Plano de Manejo, foi adotado o nome Estação Ecológica Aracuri, uma vez que a UC não mais se situa no município de Esmeralda, e sim no novo município de Muitos Capões. A alteração formal do nome foi devidamente prevista neste Plano de Manejo.

Espera-se que a implementação deste Plano de Manejo, prevista para os próximos cinco anos, desencadeie um processo que vá além desta escala de tempo, garantindo a conservação dos atributos naturais da ESEC e sua harmônica integração com o entorno.

O Plano de Manejo está organizado em quatro volumes, com quatro encartes e uma versão resumida, assim distribuídos: volume 1 – com o Encarte 1 (contextualização da ESEC em nível internacional, federal e estadual) e o Encarte 2 (análise regional); volume 2 – com o Encarte 3 (características físicas, bióticas, e os fatores antrópicos e institucionais da ESEC); o volume 3 – com o Encarte 4 (planejamento estratégico, zoneamento, normas e ações de manejo); e, finalmente, o volume 4 – com o Resumo Executivo, que destina-se à divulgação mais ampla e fornece uma versão resumida que propicia, aos responsáveis pela gestão e o manejo da área, consultas rápidas de aspectos essenciais.

A elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação federais, é fruto de esforços estratégicos da política do ICMBio de implementação dessas importantes áreas naturais protegidas, resguardando assim o patrimônio natural nacional.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 1-1

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO 1-4
1.1 Enfoque Internacional 1-4
1.1.1 A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul e a ESEC Aracuri. 1-4
1.2 Enfoque Federal 1-6
1.2.1 A Estação Ecológica e o cenário federal 1-7
1.2.2 A Estação Ecológica e o SNUC 1-9
1.3 Enfoque Estadual 1-9
1.3.1 Contexto da Conservação no Estado do Rio Grande do Sul 1-9
1.3.2 Contexto do Desenvolvimento no Estado do Rio Grande do Sul 1-15
1.3.3 Implicações Ambientais 1-20
1.3.4 Implicações Institucionais 1-21
1.3.5 Potencialidades de Cooperação no Estado do Rio Grande do Sul 1-21
1.4 Referências Bibliográficas 1-29

2 ANÁLISE DA REGIÃO DA UC 2-1
2.1 Descrição 2-1
2.2 Caracterização Ambiental 2-3
2.3 Aspectos Culturais e Históricos 2-7
2.3.1 História 2-7
2.3.2 Cultura e Turismo 2-8
2.4 Uso e Ocupação da Terra e Problemas Ambientais Decorrentes 2-9
2.5 Características da População 2-11
2.5.1 Conselhos Regionais de Desenvolvimento 2-11
2.5.2 Dados dos municípios do COREDE Nordeste em 2005 2-13
2.5.3 Demografia 2-13
2.5.4 Situação Educacional 2-17
2.5.5 Saúde 2-18
2.5.6 Saneamento Básico 2-19
2.5.7 Coleta e Destinação Final de Resíduos Sólidos Domésticos 2-20
2.5.8 Abastecimento de Água 2-21
2.5.9 Habitação 2-22
2.5.10 Vulnerabilidade familiar 2-24
2.5.11 Renda 2-24
2.5.12 Indicadores Sociais 2-27
2.5.13 Considerações Acerca dos Dados Socioeconômicos 2-31
2.5.14 Aspectos Econômicos 2-32
2.6 Visão das Comunidades sobre a Unidade de Conservação 2-41
2.7 Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável 2-45
2.7.1 Alternativas em andamento 2-45
2.7.2 Alternativas potenciais para a região 2-46
2.8 Legislação e Normas Pertinentes 2-47
2.8.1 Constituição Federal de 1988 2-47
2.8.2 Unidades de Conservação e Zonas de Amortecimento 2-47
2.8.3 Flora 2-50
2.8.4 Área de Preservação Permanente 2-50
2.8.5 Reserva Legal 2-53
2.8.6 Fauna 2-54
2.8.7 Recursos Hídricos 2-54
2.8.8 Agricultura 2-55
2.8.9 Agrotóxicos 2-55
2.8.10 Organismos Geneticamente Modificados 2-56
2.8.11 Patrimônio Histórico e Arqueológico 2-56

2.8.12 Crimes e Infrações Ambientais 2-56
2.8.13 Educação Ambiental 2-57
2.8.14 Licenciamento Ambiental 2-57
2.8.15 Isenção tributária em APP e Reserva legal e outros incentivos econômicos e creditícios 2-58
2.8.16 Leis Municipais 2-58
2.9 Potencial de Apoio à Unidade de Conservação 2-59
2.9.1 Instituições com potencial de apoio à ESEC Aracuri 2-59
2.9.2 Planos co-Localizados 2-60
2.10 Referências Bibliográficas 2-62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1-1: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul 1-5
Figura 1.2-1: Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal (IBGE, 1991) 1-8
Figura 1.3-1: Unidades de Conservação Federais e Estaduais no Estado do Rio Grande do Sul 1-12
Figura 1.3-2: Principais recortes espaciais existentes no Estado do Rio Grande do Sul1-17
Figura 1.3-3: Participação dos COREDES no valor agregado no total da indústria, 2003. 1-19
Figura 1.3-4: Participação dos COREDES no valor agregado no total da agropecuária, 2003 1-19
Figura 1.3-5: Participação dos COREDES no valor agregado no total de serviços, 2003. 1-20
Figura 1.3-6: Localização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento 1-26
Figura 2.1-1: Campo e capões de Floresta com Araucária, a oeste da ESEC Aracuri (foto: PERIN, R.G, 16/04/2007) 2-1
Figura 2.1-2: Propriedade rural e Floresta com Araucária conservada junto ao arroio Barreiro, a sudoeste da ESEC Aracuri (foto: PERIN, R.G, 16/04/2007) 2-1
Figura 2.1-3: Lavoura junto ao limite nordeste da ESEC Aracuri (foto: PERIN, R.G, 16/04/2007) 2-2
Figura 2.1-4: Localização da Estação Ecológica Aracuri (Mapa feito com base nas cartas Esmeralda e Capão Grande de 1979, em escala 1:50.000) 2-2
Figura 2.2-1: Campo sujo com capão de floresta de araucárias ao fundo 2-3
Figura 2.2-2: Lavoura nos limites da UC 2-4
Figura 2.2-3: Papagaio-charão *Amazona pretrei* 2-5
Figura 2.2-4: Revoada de bando de Papagaio-charão *Amazona pretrei* 2-5
Figuras 2.2-5 e 2.2-6: Distribuição geográfica do papagaio-charão 2-6
Figura 2.3-1: Regiões turísticas do Rio Grande do Sul 2-9
Figura 2.3-2: Caracterização do potencial turístico dos municípios / Principais rotas turísticas 2-9
Figura 2.4-1: Caracterização socioeconômica dos municípios do RS 2-10
Figura 2.5-1: Setorização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento até dezembro de 2006 2-12
Figura 2.5-2: Setorização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento a partir de janeiro de 2007 2-12
Figura 2.5-3: Saldo migratório por COREDE 2-14
Figura 2.5-4: Comparação entre o crescimento da população total, rural e urbana entre 2000 e 2005 2-15
Figura 2.5-5: Porcentagem de crescimento da população rural e urbana entre 2000 e 2005 2-16
Figura 2.5-6: Estrutura etária 2-16
Figura 2.5-7: Porcentagem da população masculina e feminina em 1996 no município de Muitos Capões 2-17
Figura 2.5-8: Nível Educacional da População Adulta (25 anos ou mais), 1991 e 2000 2-18

Figura 2.5-9: Estrutura da rede de ensino de Muitos Capões 2-18
Figura 2.5-10: Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade, 1991 e 2000 . 2-19
Figura 2.5-11: Estação de Tratamento de Esgoto do Município de Muitos Capões 2-20
Figura 2.5-12: Acesso a serviços básicos 2-23
Figura 2.5-13: Acesso a bens de consumo, 1991 e 2000 2-23
Figura 2.5-14: Comparação entre os indicadores renda per capita média e proporção de pobres no município de Muitos Capões, 1991 e 2000 2-24
Figura 2.5-15: Comparação da renda *per Capita* média entre os níveis nacional, estadual e municipal, 1991 e 2000 2-25
Figura 2.5-16: Evolução percentual da renda *per Capita* entre 1991 e 2000 2-25
Tabela 2.5-15: Porcentagem da Renda Apropriada por Extratos da População, 1991 e 2000 2-26
Figura 2.5-17: Porcentagem da Renda Apropriada por Extratos da População, 1991 e 2000 2-26
Figura 2.5-18: Evolução do IDH no Brasil e Região Sul entre 1991 e 2000 2-27
Figura 2.5-19: Evolução percentual do IDH no Brasil e Região Sul entre 1991 e 2000 ... 2-28
Figura 2.5-20: Índice de Desenvolvimento Humano do Rio Grande do Sul (Brancos e Negros) entre 1991 e 2000 2-28
Figura 2.5-21: Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios do Rio Grande do Sul (2000) 2-30
Figura 2.5-22: Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios da Microrregião de Vacaria/RS (2000) 2-30
Figura 2.5-23: Comparativo Muitos Capões e Rio Grande do Sul, segundo o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) 2-31
Figura 2.5-24: Participação do PIB do Rio Grande do Sul no do Brasil entre 1995 e 2005 . 2-32
Figura 2.5-25: Participação dos setores agropecuária, indústria e serviços no PIB do Rio Grande do Sul - 2005 2-33
Figura 2.5-25: Comparativo do PIB *per Capita* entre RS e Muitos Capões - 2003 2-34
Tabela 2.5-22: Comparativo da evolução da receita total em níveis nacional, estadual e municipal, 2000-2003 2-34
Figura 2.5-27: Comparativo do crescimento percentual da receita total entre 2000 e 2003 2-34
Figura 2.5-28: Mapa com o módulo fiscal por município – RS 2-36
Figura 2.5-29: Porcentagem do tamanho das propriedades rurais de Muitos Capões 2-36
Figura 2.5-30: Porcentagem das cinco principais culturas em relação à área total cultivada, 2007 2-37
Figura 2.5-31: Produção de soja por COREDE, média 2001-2003 2-39
Figura 2.5-32: Produção brasileira dos principais grãos, 2002-2003 2-39
Figura 2.7-1: Avaliação das culturas pelo critério econômico da Relação Benefício Custo - RBC 2-46

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1-1: Área do Domínio da Mata Atlântica (DMA) no estado 1-6
Tabela 1.3-1: Área florestal no Estado do RS - 1993 e 2001 1-10
Tabela 1.3-2: Classificação e quantificação da vegetação para RS 1-10
Tabela 1.3-3: Uso atual da terra - Classificação do uso da terra 1-11
Tabela 1.3-4: Unidades de Conservação Federais de Proteção Integral 1-12
Tabela 1.3-5: Unidades de Conservação Federais de Uso Sustentável 1-13
Tabela 1.3-6: RPPNs Federais no Rio Grande do Sul 1-13
Tabela 1.3-7: Unidades de Conservação Estaduais 1-14
Tabela 2.5-1: Dados COREDE Nordeste 2-13
Tabela 2.5-2: População total 2-14
Tabela 2.5-3: Relação entre população urbana e rural - anos 2000 a 2005 2-15
Tabela 2.5-4: População residente, por sexo e população cedida, segundo o código e o município - Rio Grande do Sul. Contagem da População – 1996 2-16
Tabela 2.5-5: Nível Educacional da População Jovem, 1991 e 2000 2-17
Tabela 2.5-6: Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade, 1991 e 2000 2-19
Tabela 2.5-7: Esgotamento sanitário 2-20
Tabela 2.5-8: Destinação final de resíduos sólidos 2-21
Tabela 2.5-9: Abastecimento de água no município de Muitos Capões 2-22
Tabela 2.5-10: Acesso a serviços básicos, 1991 e 2000 2-22
Tabela 2.5-11: Acesso a bens de consumo, 1991 e 2000 2-23
Tabela 2.5-12: Indicadores de Vulnerabilidade Familiar, 1991 e 2000 2-24
Tabela 2.5-13: Evolução dos indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991 e 2000 2-24
Tabela 2.5-14: Diferença de resultados comparativos de Crescimento Bruto de Renda *per capita*, em pontos percentuais, entre Muitos Capões/RS, a UF e o Brasil (%) 2-25
Tabela 2.5-15: Porcentagem da Renda Apropriada por Extratos da População, 1991 e 2000 2-26
Tabela 2.5-16: Crescimento bruto *per Capita* 2-26
Tabela 2.5-17: Comparativo do Índice de Desenvolvimento Humano entre Brasil e Estados da Região Sul, 1991 e 2000 2-27
Tabela 2.5-18: Índice de Desenvolvimento Humano do Rio Grande do Sul (Brancos e Negros), 1991-2000 2-28
Tabela 2.5-19: IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2-29
Tabela 2.5-20: Classificação para os municípios do Rio Grande do Sul, segundo o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) 2-31
Tabela 2.5-21: PIB e PIB *per Capita* a preço de mercado – 2003 2-33
Tabela 2.5-22: Comparativo da evolução da receita total em níveis nacional, estadual e municipal, 2000-2003 2-34
Tabela 2.5-23: Comparativo da evolução do crescimento bruto da receita em níveis nacional, estadual e municipal entre 2000 e 2003 2-35
Tabela 2.5-24: Situação das propriedades rurais de Muitos Capões, 2007 2-36
Tabela 2.5-25: Quadro estatístico da Produção Agrícola de Muitos Capões (estimativa), 2007 2-37
Tabela 2.5-26: Produção Agrícola de Muitos Capões, 2005 2-38
Tabela 2.5-27: Produção Agrícola de Muitos Capões, 2004 2-38
Tabela 2.5-28: Evolução da área plantada das cinco principais culturas a partir da aglutinação de diferentes fontes de dados, 2004-2005-2007 2-40
Tabela 2.5-29: Produção pecuária no município de Muitos Capões 2-40
Tabela 2.7-1: Valor Presente Líquido – VPL, em reais por hectares 2-46

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BPA - Batalhão da Polícia Ambiental
CE - Corredores Ecológicos
CONSEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente
COREDE - Conselho Regional de Desenvolvimento
DEFAP - Departamento de Florestas e Área Protegidas
ESEC – Estação Ecológica
FAMURS – Federação das Associações dos Municípios do Rio Grande do Sul
FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
FZB - Fundação Zoobotânica
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
MA - Mata Atlântica
MMA - Ministério do Meio Ambiente
ONG - Organização Não Governamental
PATRAM - Patrulha Ambiental
PIB – Produto Interno Bruto
PM - Polícia Militar
RBMA - Reserva da Biosfera de Mata Atlântica
RIMA - Relatório de Impacto ao Meio Ambiente
RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre
RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural
SBF - Secretaria de Biodiversidade e Florestas
SDM - Secretaria do Estado do Desenvolvimento Social ,Urbano e do Meio Ambiente
SEMA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
TRT – Tribunal Regional do Trabalho
UC - Unidade de Conservação
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
ZA - Zona de Amortecimento

INTRODUÇÃO

De acordo com o artigo 2º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), o Plano de Manejo é definido como:

> Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

A mesma lei determina que o Plano de Manejo deve abranger, além da área da Unidade de Conservação (UC), a sua Zona de Amortecimento[1] (ZA) e os Corredores Ecológicos[2] (CE) associados a ela.

Nesta direção, o Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação tem como objetivos:

- "*Garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos na criação da Unidade;*
- *Definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da UC;*
- *Dotar a UC de diretrizes para o seu desenvolvimento;*
- *Definir ações específicas para o seu manejo;*
- *Promover o manejo da mesma, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado;*
- *Estabelecer a diferenciação e intensidade de uso mediante o zoneamento, visando à proteção de seus recursos naturais;*
- *Destacar a representatividade da UC no SNUC frente aos atributos de valorização dos seus recursos como: biomas, convenções e certificações internacionais;*
- *Estabelecer, quando couber, normas e ações específicas visando compatibilizar a presença das populações residentes com os objetivos da Unidade, até que seja possível sua indenização ou compensação e sua realocação;*
- *Estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da Zona de Amortecimento (ZA) e dos Corredores Ecológicos (CE) visando à proteção da Unidade;*
- *Promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a UC; e*
- *Orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à mesma"* (IBAMA, 2000).

A Estação Ecológica, conforme definido pela Lei do SNUC, integra uma das cinco categorias do grupo de Unidades de Conservação de Proteção Integral, cujo objetivo básico é a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

O presente documento compõe o Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri e foi desenvolvido pela SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados Ltda., sob supervisão do

[1] "Zona de Amortecimento: o entorno de uma Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade" (Lei nº 9.985/00, artigo 2º - XVIII).

[2] "Corredores Ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando Unidades de Conservação, que possibilitem entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência, áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais". (Lei nº 9.985/00, artigo 2º - XIX).

IBAMA e com recursos da BAESA Energética Barra Grande S/A, referente à parte dos recursos da compensação ambiental do processo de licenciamento da UHE Barra Grande.

A Estação Ecológica Aracuri não possui ações pretéritas voltadas ao seu planejamento, assim, a elaboração de seu Plano de Manejo, sendo um instrumental técnico e normativo para orientar a gestão na busca pelo alcance dos objetivos da unidade, vem a fortalecer o também o processo de envolvimento da sociedade nas ações pela implementação da UC, por meio de ações estratégicas em sua relação com o entorno.

Em relação aos aspectos metodológicos, a elaboração do Plano de Manejo teve como referência o Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica, publicado pelo IBAMA em 2002.

Com relação ao meio físico, o diagnóstico se baseou predominantemente na análise de dados secundários, com exceção da abordagem hidrológica relacionada à qualidade de água, onde foram analisadas amostras coletadas em 3 pontos diferentes da região.

Para o desenvolvimento dos outros aspectos do diagnóstico da Unidade de Conservação e seu entorno (meio socioeconômico, uso público e ocorrência de fogo), foram usados dados secundários (levantamento bibliográfico, documentos de órgão oficiais – relatórios de prefeituras, etc.) e dados primários (levantamentos de campo e entrevistas com atores sociais – pessoas de reconhecida autoridade nas comunidades ou com conhecimento de aspectos relevantes e funcionários de instituições públicas).

Além disso, como instrumentos metodológicos de abordagem dos aspectos relacionados à realidade socioeconômica da região e de interesse para o planejamento, foram realizados eventos que contaram com a participação de diferentes atores sociais, tais como: reunião técnica de pesquisadores; oficina de planejamento participativo envolvendo atores sociais governamentais e não governamentais da região e funcionários da ESEC.

Os principais temas abordados no diagnóstico para subsidiar o planejamento da ESEC, com o enfoque e a ênfase dada em cada tema, foram:

- *Meio Físico:*
  - Climatologia:
    - dinâmica atmosférica sazonal,
    - comportamento dos parâmetros meteorológicos e de outros fenômenos importantes na região;
  - Pedologia, Geologia e Geomorfologia:
    - caracterização regional; e
  - Hidrologia:
    - caracterização regional,
    - descrição da hidrografia local,
    - qualidade da água.

- *Meio Biótico:*
  - Levantamento de espécies vegetais, aves e mamíferos, com identificação de *status*, evidências de ameaças e pressões sobre as espécies e hábitats mais relevantes; e
  - Análise e mapeamento de vegetação e uso do solo (interpretação de imagens orbitais – imagem de satélite Ikonos de 2007, com resolução de 1 m e fotos aéreas de 1965, em escala 1:60.000).

- *Meio Socioeconômico:*
  - Análise do contexto regional, na escala do município de Muitos Capões;

- Identificação das principais atividades econômicas e suas tendências e conflitos socioambientais, com ênfase naquelas relacionadas à utilização de recursos naturais;
- Identificação de usos e ocupação do solo, incluindo problemas ambientais decorrentes (cruzamento das informações de dados secundários, mapa de vegetação e uso do solo e observações de campo);
- Caracterização da população do entorno incluindo aspectos históricos e culturais; e
- Identificação da visão e percepção das comunidades sobre a Estação Ecológica Aracuri.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1.1 Enfoque Internacional

1.1.1 A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul e a ESEC Aracuri.

Na Conferência da UNESCO sobre Conservação e Uso Racional dos Recursos da Biosfera, ocorrida em 1968, foi introduzida pela primeira vez a idéia de formar uma rede mundial para proteger áreas expressivas da biosfera. O principal resultado dessa reunião foi a implantação do Programa Homem e a Biosfera - MaB, que prevê a criação de reservas da biosfera, que são porções representativas de ecossistemas, terrestres ou costeiros, reconhecidas pelo programa internacional da UNESCO. Juntamente com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a União Mundial para Natureza (UICN), formam uma rede internacional de intercâmbio e cooperação para a conservação e desenvolvimento sustentável.

O Comitê Brasileiro do Programa MaB – COBRAMAB -, colegiado interministerial coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, é, a partir de 1999, responsável pela implantação do programa no Brasil, ao qual estão vinculadas as reservas da biosfera brasileiras.

A gerência das reservas da biosfera respeita as competências estaduais com seus comitês. Esse gerenciamento se dá por meio do zoneamento de sua área em três categorias de uso que se inter-relacionam:

1ª) **Zona núcleo** ou zona principal, é a que abrange a região mais preservada de um ecossistema representativo, hábitat favorável ao desenvolvimento de numerosas espécies de plantas, animais e cenário de convivência com seus predadores naturais.

2ª) **Zonas tampão** ou zonas intermediárias, são as que envolvem a zona núcleo. Nelas, as atividades econômicas e o uso da terra devem garantir a integridade da zona núcleo.

3ª) **Zonas de transição** são as mais externas da Reserva. Nelas, incentiva-se o uso sustentável da terra e atividades de pesquisa que serão úteis à região no entorno da Reserva da Biosfera.

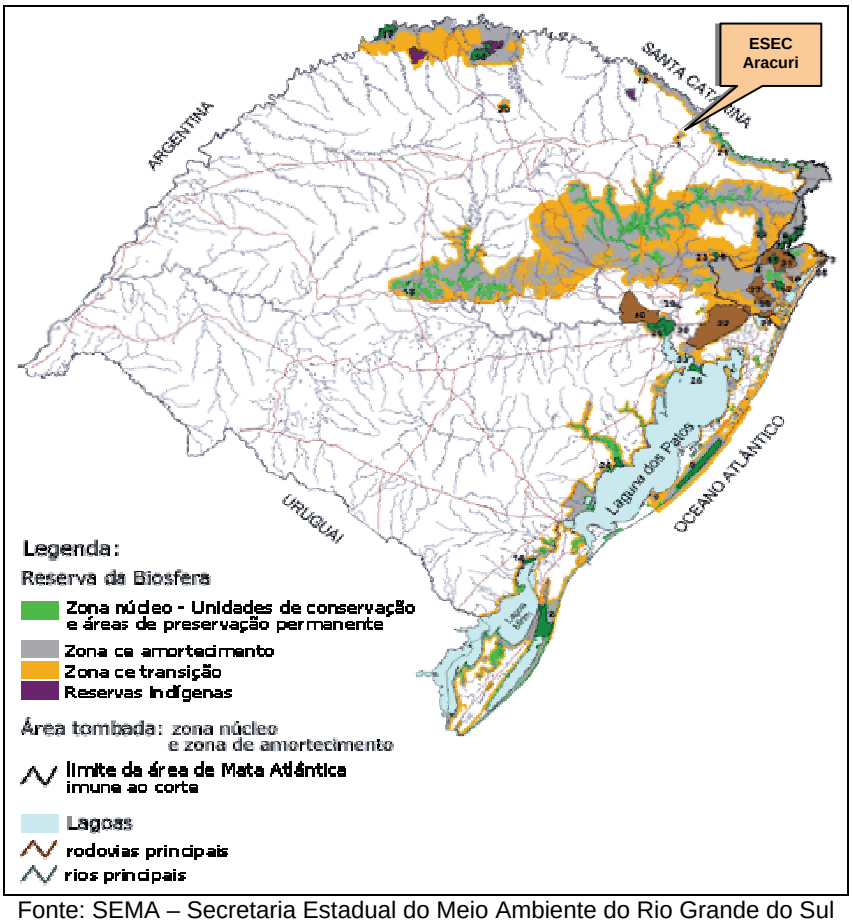
Seus limites não têm definição geográfica precisa porque sua demarcação se faz em conseqüência de ajustes periódicos ditados pelos conhecimentos conservacionistas, sendo conquistados na dinâmica da relação planejamento-execução das atividades econômicas características da região.

Em 1991, 1992 e 1993, o Programa Internacional O Homem e a Biosfera, da UNESCO, atendendo solicitação do Governo Brasileiro, declarou e reconheceu a Mata Atlântica como Reserva da Biosfera do Programa MaB. A declaração da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica endossa a sua situação de floresta tropical mais ameaçada do mundo. Envolve parte de 14 estados brasileiros, compreendendo cerca de 5 dos 8 mil quilômetros de litoral, estende-se por um número de aproximadamente 1.000 municípios e abrange cerca de 290.000 km² do território nacional. Esta Reserva abriga os principais remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados, incluindo-se as ilhas oceânicas, que vão desde o Estado do Ceará até o do Rio Grande do Sul.

No Estado do Rio Grande do Sul, a Mata Atlântica ocupava originalmente 39,7% do território, estando hoje reduzida a 2,69%, correspondente a 7.496 km². Neste estado, se dá o limite meridional da Mata Atlântica brasileira.

Em 1990, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roesster (FEPAM) criou o projeto Mata Atlântica objetivando implantar a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul (**figura 1.1-1**), priorizando a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e o conhecimento científico, tendo como objetivos específicos:

- Tombamento da Mata Atlântica, em nível estadual, (efetivado em 1992);
- Criação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, integrando-se a outros 13 estados brasileiros, (reconhecida pelo Programa MaB da UNESCO, em 1994);
- Consolidação das Unidades de Conservação integrantes do Domínio da Mata Atlântica (zonas núcleo da Reserva da Biosfera);
- Implantação de sistema integrado de fiscalização e de educação ambiental; e
- Desenvolvimento de pesquisa científica.



Fonte: SEMA – Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul

Figura 1.1-1: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul

No Rio Grande do Sul, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica se estende por 48.695 km² o que corresponde a 17,2% do estado, abrangendo os remanescentes florestais que abrigam recursos florísticos e faunísticos mais expressivos e seu potencial genético, bem como a história da colonização e das culturas indígenas dos povos caingangues e guaranis.

Por abranger uma região muito extensa, foi definido como estratégia implantar a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) por meio de áreas piloto. Assim, os resultados obtidos nessas áreas podem servir como exemplos concretos para a busca de integração Homem/natureza e de projetos de desenvolvimento sustentável procurando, a partir daí,

irradiar estes objetivos para as demais áreas da Reserva da Biosfera. A seguir são apresentados os dados referentes à área do domínio da Mata Atlântica (**tabela 1.1-1**).

Tabela 1.1-1: Área do Domínio da Mata Atlântica (DMA) no estado

UF	Área UF	Área DMA	% DMA no Estado	Remanescentes Florestais	% Mata no DMA
RS	26.915.449	13.337.698	49,55	2.130.885	15,97

Fonte: Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, SOS - Mata Atlântica, 2002.

O Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do RS, criado em 1996, com 18 integrantes, conta com a participação de representantes da Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM -, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Estadual - IPHAE -, do Departamento de Florestas e Áreas Protegidas – DEFAP -, da Fundação Zoobotânica - FZB -, da Empresa Sul Rio Grandense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER -, da Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional - METROPLAN -, do Batalhão de Polícia Ambiental - BPA/BM, do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - IBAMA -, do Centro de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS -, da Pontifícia Universidade Católica- PUC, da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM -, da Ação Nascente Maquiné – ANAMA -, da Associação Trêscoroense de Proteção ao Ambiente Natural – ASTEPAN -; do Projeto Curicaca; dos pequenos agricultores; dos pescadores; e dos índios. Os membros da sociedade civil podem ser substituídos de três em três anos.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Brasil contém cerca de 290.000,00 km². A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul (RBMA – RS) corresponde a 16,8% (48.695,00km²) da área tombada em nível nacional.

Por ser parte integrante da Zona Núcleo da RBMA, a Estação Ecológica Aracuri adquire maior visibilidade e notoriedade no âmbito internacional, refletindo diretamente na possibilidade de maiores investimentos, mobilizações político-institucionais e intercâmbios com outras áreas naturais protegidas, dentre outras vantagens potenciais.

Atualmente, o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do RS vem discutindo uma readequação no mapa da RBMA a fim de garantir maior conectividade entre os ambientes. Nesse sentido estão sendo propostas ampliações para ligar o Vale do Rio Pelotas às encostas da Serra Gaúcha na região de Gramado e Canela que devem implicar na ampliação da RBMA na região da ESEC Aracuri.

1.2 Enfoque Federal

O território brasileiro encontra-se recoberto pelos mais variados ecossistemas, estando entre aqueles com maior diversidade de vida no planeta, abrigando cerca de 2% do total das espécies existentes.

As Unidades de Conservação representam uma das melhores estratégias de proteção aos atributos e patrimônio naturais. Nestas áreas, a fauna e a flora são conservadas, assim como os processos ecológicos que regem os ecossistemas, garantindo a manutenção do estoque da biodiversidade.

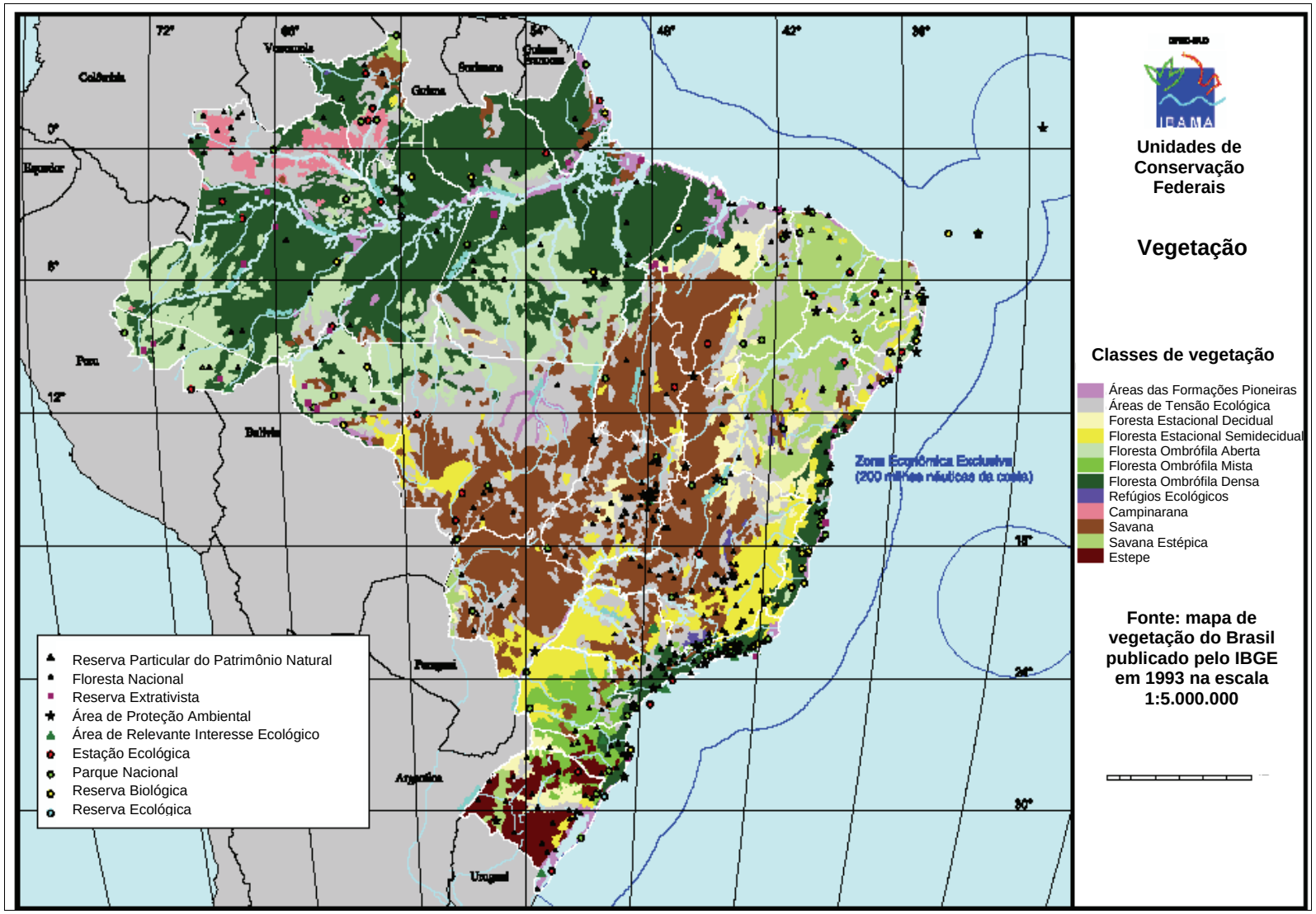
1.2.1 A Estação Ecológica e o cenário federal

O documento denominado *Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a Um Sistema Universal*, produzido pelo IBGE em 1991, tratou a classificação dos Biomas Brasileiros de uma forma universal. Conforme pode ser observado na **figura 1.2-1**, a vegetação do Brasil foi agrupada em 12 grandes formações, apresentadas a seguir:

- **Áreas das Formações Pioneiras**;
- **Áreas de Tensão Ecológica**;
- **Floresta Estacional Decidual** (Floresta Tropical Caducifólia);
- **Floresta Estacional Semidecidual** (Floresta Tropical Subcaducifólia);
- **Floresta Ombrófila Aberta**;
- **Floresta Ombrófila Mista** (Floresta das Araucárias ou Pinheiral);
- **Floresta Ombrófila Densa** (Floresta Pluvial Tropical);
- **Refúgios Ecológicos** (Comunidades Relíquias);
- **Campinarana**;
- **Savana** (Cerrado e Campos);
- **Savana Estépica** (Vegetação de Roraima, Chaquenha e parte da Campanha Gaúcha); e
- **Estepe**.

Conforme o Decreto Federal nº 750/93, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, a Estação Ecológica Aracuri está inserida na formação vegetal da Floresta Ombrófila Mista, inserida no bioma Mata Atlântica,

> [...] considera-se Mata Atlântica as formações florestais e ecossistemas associados inseridos no domínio Mata Atlântica: Floresta Ombrófila Densa Atlântica; Floresta Ombrófila Mista; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual; Manguezais; Restingas; Campos de Altitude; Brejos Interioranos e encraves florestais do Nordeste.



Fonte: IBAMA

Figura 1.2-1: Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal (IBGE, 1991)

1.2.2 A Estação Ecológica e o SNUC

A Estação Ecológica Aracuri, apesar de resguardar uma área pouco relevante em termos de tamanho no contexto geral da Mata Atlântica, tem importância estratégica para a conservação desse ecossistema nos Campos de Cima da Serra, sendo a única Unidade de Conservação federal na região, fato que ganha maior relevância se considerarmos o seu grau de isolamento.

Conforme apresentado no item 1.3 deste documento, nos Campos de Cima da Serra, que se distribuem por uma ampla área no nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, não existem unidades de conservação estaduais, tampouco RPPNs, que possam garantir um percentual mínimo para a manutenção desse ambiente no longo prazo.

Nesse sentido, as propostas de ampliação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica na região dos Campos de Cima da Serra, assim como o fortalecimento das políticas públicas estaduais e federais, no sentido da criação de novas áreas protegidas na abrangência desse ambiente, são ações importantes que devem ser promovidas e apoiadas pela sociedade para que sejam alcançados os objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

1.3 Enfoque Estadual

O histórico da ocupação do território no Estado do Rio Grande do Sul e suas repercussões na distribuição dos modelos sócio-produtivos regionais têm estreita relação com a paisagem e com os recursos naturais da região.

O entendimento dessa relação é a garantia da sociedade para a sustentabilidade desses modelos socioprodutivos, por meio da compatibilização entre o desenvolvimento econômico das regiões e a conservação dos diversos ecossistemas do Estado do Rio Grande do Sul. Este enfoque apresenta os contextos do desenvolvimento e da conservação para o Rio Grande do Sul, buscando contribuir com o entendimento do cenário estabelecido na região da Estação Ecológica Aracuri.

1.3.1 Contexto da Conservação no Estado do Rio Grande do Sul

O Estado do Rio Grande do Sul é um mosaico de paisagens diversas. Matas de vários tipos, campos verdes, dunas, lagoas e banhados, rochas de todas as idades e tantos outros elementos, fazem parte do estado dos gaúchos. Parte desse patrimônio natural está legalmente protegido por meio de Unidades de Conservação instituídas pelo poder público nas três esferas: federal, estadual e municipal (IBAMA, 2003).

Com a criação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA, a implementação das unidades já existentes passou a ser prioridade. Muitas dessas áreas foram criadas no início dos anos 1970, mas nunca houve investimento para que fossem efetivadas.

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler – FEPAM - é a instituição responsável pelo licenciamento ambiental no Rio Grande do Sul. Desde 1999, a FEPAM é vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA - e é um dos órgãos executivos do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA, Lei nº 10.330, de 27/12/94), que a partir de 1999 passou a ser coordenado pela SEMA.

A SEMA, por meio do seu Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP), fez investimentos em Parques e atualmente alguns possuem Plano de Manejo. Algumas Unidades estão em fase de implementação, como o Parque Estadual do Turvo, último reduto da onça-pintada, o Parque Estadual Delta do Jacuí, formado por ilhas no coração da Região Metropolitana de Porto Alegre, e o Parque Estadual de Itapuã, já implantado e aberto para visitação pública.

No Rio Grande do Sul a Mata Atlântica ocupava originalmente 39,7% do território, cerca de 111.160,00km². Hoje este bioma está reduzido a 2,69%, correspondendo a 7.496,00km².

No Inventário Florestal Contínuo do Rio Grande do Sul ficou constatado um aumento na cobertura florestal do estado. Atualmente, o território tem 17,53% de florestas nativas - 13,50% em estágio avançado e médio de regeneração, 4,03% em estágio inicial, e ainda 0,97% de florestas plantadas (**tabela 1.3-1**).

Tabela 1.3-1: Área florestal no Estado do RS - 1993 e 2001

Floresta	1993		2001		Acréscimo
	Área km²	%	Área km²	%	Área km²
Nativa	15.857,31	5,62	49.556,29	17,53	33.698,98
Plantada	1.743,96	0,62	2.747,48	0,97	1.003,50
Total	**17.601,27**	**6,24**	**52.303,77**	**18,50**	**34.702,50**

Fonte: FEPAM, 2002

Esse fato é decorrente do abandono das áreas mais difíceis de serem cultivadas, pelo maior rigor da legislação pertinente e por uma maior conscientização dos proprietários sobre a importância das florestas para o meio ambiente (IBAMA, 2003).

A grande maioria das áreas de florestas primárias do estado encontra-se nas Unidades de Conservação. Outra parte substancial das florestas remanescentes está localizada em regiões serranas de difícil acesso, muitas em áreas de preservação permanente. Atualmente, as florestas nativas sujeitas ao manejo, de um modo geral, têm alto valor ambiental e baixo valor econômico.

Tabela 1.3-2: Classificação e quantificação da vegetação para RS

FORMAÇÕES VEGETAIS	ÁREA km²	PERCENTUAL
Floresta ombrófila densa	683,75	0,24
Floresta ombrófila mista	9.195,65	3,25
Floresta estacional semidecidual	2.102,75	0,74
Floresta estacional decidual	11.762,45	4,16
Savana (arbórea aberta e gramíneo lenhosa)	17.650,36	6,24
Estepe (gramíneo lenhosa)	2.002,86	0,71
Estepe (parque de espinilho)	22,89	0,01
Savana estépica	1.220,87	0,43
Áreas de formações pioneiras	1.488,04	0,53
Áreas de tensão ecológica (região intermediária, entre ecossistemas)	3.199,65	1,13

Fonte: FEPAM, 2002

Como pode ser observado na **tabela 1.3-3,** o inventário apresenta, também, os dados de classificação do uso da terra.

Tabela 1.3-3: Uso atual da terra - Classificação do uso da terra

Classe de uso	Área km²	Percentual
Florestas nativas - estágios médio e avançado	38.159,52	13,50
Florestas nativas - estágios iniciais (capoeira)	11.396,77	4,03
Florestas plantadas	2.747,48	0,97
Agricultura implantada	17.369,63	6,14
Solo exposto	54.008,26	19,11
Campo e pastagem	132.102,60	46,73
Áreas urbanas	1.285,96	0,45
Lâminas d'água	20.050,28	7,09
Dunas	2.018,78	0,71
Banhados	1.655,55	0,60
Nuvens e áreas não classificadas	1.884,87	0,67
Total	**282.679,70**	**100,00**

Fonte: FEPAM, 2002

Como demonstrado na **tabela 1.3-3**, o Rio Grande do Sul apresenta cerca de 46,7% de área que abriga formações campestres naturais ou alteradas antropicamente. Apesar desta grande extensão, a área total protegida por Unidades de Conservação de Proteção Integral é muito pequena. A Estação Ecológica Aracuri, mesmo tendo pouca relevância em termos de extensão territorial, ocupa um papel de extrema importância como banco genético para a região dos Campos de Cima da Serra.

1.3.1.1 Unidades de Conservação Federais e Estaduais no Estado do Rio Grande do Sul

As Unidades de Conservação são espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais, com características naturais relevantes. São legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (artigo 2º da Lei nº 9.985/2000).

No Rio Grande do Sul, o total da área protegida por meio de Unidades de Conservação é de aproximadamente 360.422,13ha. **A figura 1.3-1** apresenta as Unidades de Conservação federais e estaduais sob o pano de fundo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Nesse cenário pode-se constatar uma maior representatividade de UCs na área litorânea do estado, contemplando principalmente os ambientes relacionados à Mata Atlântica.

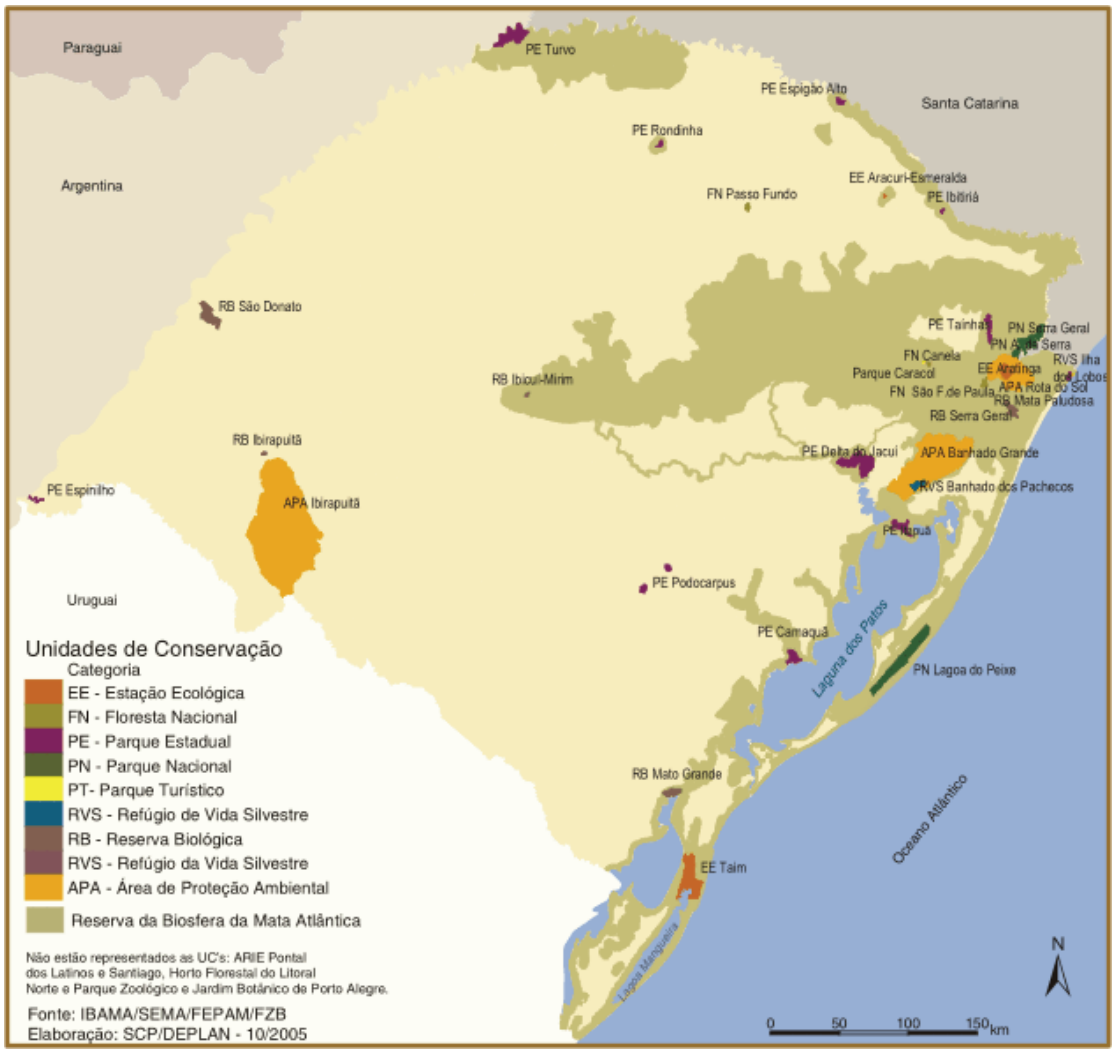


Figura 1.3-1: Unidades de Conservação Federais e Estaduais no Estado do Rio Grande do Sul

1.3.1.2 Unidades de Conservação Federais no Estado do Rio Grande do Sul

As cinco Unidades de Conservação Federais do Grupo de Proteção Integral somam um total de 72.987,26 ha (**tabela 1.3-4**). A este grupo pertence à ESEC Aracuri que, mesmo tendo uma área bastante reduzida em relação às outras UCs, tem grande importância como mantenedora daquele ambiente na região dos Campos de Cima da Serra.

Tabela 1.3-4: Unidades de Conservação Federais de Proteção Integral

UC	Instrumento Legal de Criação	Área (ha)	Bioma
Parques Nacionais			
Aparados da Serra	Dec.nº 47.446, de 17.12.59, Dec.nº 70.296, de 17.03.72	10.250,00	Mata Atlântica
Serra Geral	Dec. nº 531, de 20.05.92	17.300,00	Mata Atlântica
Lagoa do Peixe	Dec. nº 93.546, de 06.11.86	34.400,00	Campos Sulinos
Estação Ecológica			
do Taim	Dec. nº 92.963, de 21.07.86	10.764,63	Campos Sulinos

UC	Instrumento Legal de Criação	Área (ha)	Bioma
de Aracuri-Esmeralda	Dec. nº 86.061, de 02.06.81	272,63	Mata Atlântica
Refúgio da Vida Silvestre			
Ilha dos Lobos	Dec. de 4 de julho de 2005, altera Dec. nº 8.8463, de 1983.	11,74	Marinho

No grupo de Unidades de Conservação Federais de Uso Sustentável, as sete áreas protegidas somam um total aproximado de 11.017,98 ha, conforme a **tabela 1.3-5**.

Tabela 1.3-5: Unidades de Conservação Federais de Uso Sustentável

UC	Instrumento Legal de Criação	Área (ha)	Bioma
Área de Proteção Ambiental			
A.P.A. Ibirapuita	Dec. nº 529, de 20.05.92	318,767	Campos Sulinos
Floresta Nacional			
Canela	Port. 561/68	517,73	Mata Atlântica
Irati	Port. 559/68	3.495,00	Mata Atlântica
Açungui	Port. 559/68	728,78	Mata Atlântica
Passo Fundo	Port. 561/68	1.358,00	Mata Atlântica
São Francisco de Paula	Port. 561/68	1.606,7	Mata Atlântica
Área de Relevante Interesse Ecológico			
Pontal dos Latinos e Pontal dos Santajos	Re. CO5 de 05/05/84	2.993,00	Marinho

1.3.1.3 Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) Federais no Estado do Rio Grande do Sul

As Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) Federais no Estado do Rio Grande do Sul somam um total aproximado de 3.944,02 ha (**tabela 1.3-6**).

Tabela 1.3-6: RPPNs Federais no Rio Grande do Sul

RPPN	Município	Esfera	Área (ha)	Bioma
Fazenda das Palmas	Encruzinhada do Sul	Federal	160,00	Campos do Sul/Mata de Araucária
Mariana Pimentel	Mariana Pimentel	Federal	46,00	Campos do Sul/ Mata de Araucária
Estancia Santa Isabel do Butuí	São Borja	Federal	135,00	Campos do Sul/ Mata de Araucária
Chacara Sananduva	Viamão	Federal	3,00	Mata Atlântica
Particular Schuster	Humaitá	Federal	4,00	Mata Atlântica
Uruquá	São Luiz Gonzaga	Federal	29,00	Campos do Sul/ Mata de Araucária
Paredão	São Francisco de	Federal	140,00	Mata Atlântica

RPPN	Município	Esfera	Área (ha)	Bioma
	Assis			
Estância Santa Rita	Santa Vitória do Palmar	Federal	340,00	Mata Atlântica
Bosque de Canela	Canela	Federal	6,00	Mata de Araucária
Costa do Serro	Porto Alegre	Federal	8,00	Restinga/ Mata Atlântica
Minas do Paredão	Piratini	Federal	15,00	Campos do Sul/Mata de Araucária
Fazenda Curupira	Pedro Osório	Federal	100,20	Campos do Sul/ Mata de Araucária
Jardim da Paz	Porto Alegre	Federal	1,75	Restinga/ Mata Atlântica
Sítio Porto da Capela	Charqueadas	Federal	14,00	Mata Atlântica
Fazenda Caneleira	Dom Pedrito	Federal	45,00	Mata Atlântica
Fazenda Rodeio Bonito	Júlio de Castilhos	Federal	2.761,00	Campos do Sul/ Mata de Araucária
Reserva dos Mananciais	Dom Pedrito	Federal	11,11	Campos do Sul/ Mata de Araucária
Capão Grande	Barra do Ribeiro	Federal	9,00	Mata Atlântica
Prof. Delamar	Viamão	Federal	10,00	Mata Atlântica
Rancho Mira-Serra	São Francisco de Paula	Federal	17,68	Mata Atlântica e Mata de Araucária
Recanto do Robalo	Torres	Federal	9,95	Mata Atlântica
Fazenda Branquilho	Dom Pedrito	Federal	13,00	Campos do Sul/ Mata de Araucária
Pontal da Barra	Pelotas	Federal	65,33	Campos do Sul/ Mata de Araucária
Morro de Sapucaia	Sapucaia do Sul	Federal	90,25	Mata Atlântica
Farroupilha	Viamão	Federal	9,97	Mata Atlântica

Fonte: Cadastro Nacional de RPPNs

1.3.1.4 Unidades de Conservação Estaduais do Rio Grande do Sul

As Unidades de Conservação Estaduais garantem a preservação de aproximadamente 272.472,87 ha (**tabela 1.3-7**), cabendo destaque para este Plano de Manejo as informações acerca da Flona de Passo Fundo e dos Parques Estaduais de Espigão Alto e Ibitiriá, pela proximidade da ESEC Aracuri.

Tabela 1.3-7: Unidades de Conservação Estaduais

UC	Município	Decreto de Criação	Área (ha)
Área de Proteção Ambiental			
Banhado Grande	Sto. Antônio da Patrulha, Viamão, Gravataí e Glorinha	Dec. nº 38.971/1998	133.000
Rota do Sol	São Francisco de Paula, Cambará do Sul, Três Forquilhas, Itati e Maquiné	Dec. nº 37.346 /1997	52.355
Delta do Jacuí	Porto Alegre, Eldorado do Sul, Nova Santa Rita, Canoas e Triunfo	Lei nº 12.371/ 2005	22.826

UC	Município	Decreto de Criação	Área (ha)
Parque Estadual			
Delta do Jacuí	Porto Alegre, Canoas, Nova Santa Rita, Eldorado do Sul e Triunfo	Dec. nº 24.385, de 14 de janeiro de 1976	14.242
Rondinha	Sarandi	Dec. nº 30.645, de 22 de abril de 1982	1.000
Espigão Alto	Barracão	Dec. nº 658, de 10 de março de 1949	1.437
Itapuã	Viamão	Dec. nº 22.575, de 14 de julho de 1973 e Dec. nº 33.886, de 11 de março de 1991	5.566
Espinilho	Barra do Quarai	Dec. nº 41.440, de 28 de fevereiro de 2002	1.617
Turvo	Derrubadas	Dec. nº 2.312/ 1947	17.000
Itapeva	Torres	Dec. nº 42.009 / 2002	1.000
Tainhas	São Francisco de Paula, Jaquirana e Cambará do Sul	Dec. nº 23.798 / 1975	6.654
Camaquã	São Lourenço do Sul, Camaquã	Dec. nº 23.798 / 1975	5.548
Ibitiriá	Vacaria, Bom Jesus	Dec. nº 23.798 / 1975	518
Podocarpus	Encruzilhada do Sul	Dec. nº 23.798 / 1975	3.894
Reserva Biológica			
Serra Geral	Terra de Areia e Maquiné	Dec. nº 30.788, de 27 de julho de 1982	2.064
Ibirapuitã	Alegrete	Dec. nº 31.788, de 27 de junho de 1982	351
Banhado São Donato	Itaqui e Maçambará	Dec. nº 23.798, de 12 de março de 1975	4.392
Mata Paludosa	Itati	Dec. nº 38.972 / 1998	116
Mato Grande	Arroio Grande	Dec. nº 23.798 / 1975	4.696
Ibicuí-Mirim	Itaara, São Martinho da Serra	Dec. nº 30.950 / 1982	567
Estação Ecológica			
Estadual Aratinga	São Francisco de Paula e Itati	Dec. nº 37.345, de 11 de abril de 1997	5.882
Horto Florestal			
Litoral Norte	Tramandaí	Dec. nº 34.712, de 26 de abril de 1993	45,87
Refúgio de Vida Silvestre			
Banhado dos Pachecos	Viamão	Dec. nº 41.55921 de fevereiro de 2002	2.543

1.3.2 Contexto do Desenvolvimento no Estado do Rio Grande do Sul

Em virtude das especificidades históricas do processo de ocupação do território do Rio Grande do Sul, seu espaço socioprodutivo assumiu contornos peculiares que até hoje têm impacto em sua conformação agroindustrial e populacional.

No caso da chamada “metade Sul”, a partir do Século XVIII se inicia um processo de formação de latifúndios que teve como principal impulso a preocupação geopolítica de Portugal com a ocupação deste território em constante disputa com Espanha, pois, com o descobrimento de minas de ouro no centro da colônia brasileira, o Rio Grande do Sul se tornou um importante fornecedor de carne, animais para montaria e transporte. Esse cenário dá origem às diversas rotas tropeiras que cortam a região sul do país.

No Século XIX, a agropecuária passa a ser estimulada como subsidiária da agroexportação, surgindo dessa forma o “celeiro do país”. Em função da implantação de charqueadas voltadas para a alimentação de escravos e da população livre e pobre, deu-se início a um virtuoso ciclo de rápida expansão na pecuária que balizou a economia gaúcha até o início do Século XX, tendo esta dinâmica sido possibilitada em função do trabalho escravo. A região da campanha (sul da província) era a maior criadora de bovino. As charqueadas localizadas nas cidades de Pelotas e Rio Grande, esta última por causa de seu porto, se caracterizaram como o principal escoadouro da produção. Por implicação, tais cidades formaram os maiores núcleos urbanos daquele período.

Já na chamada “metade Norte”, a imigração européia gerou um modelo econômico e social baseado na pequena propriedade e em atividades agrícolas que se tornou significativo na segunda metade do Século XX. Neste quadro a cidade de Porto Alegre se consolidou como um fundamental escoadouro da produção dos imigrantes, atraídos pela virtuosa configuração socioeconômica assumida por esta região, a qual serviu como base para a futura industrialização. Mesmo assim, estes imigrantes não deixaram de exercer pequena participação política no contexto estadual devido as restrição dos representantes do latifúndio sulista. Atualmente, esta região de forte dinamismo socioprodutivo vem induzindo uma relevante concentração populacional.

Em resumo, em relação ao setor primário, a agricultura se desenvolveu acompanhando o crescimento urbano a fim de suprir as necessidades alimentícias de uma massa de assalariados que surgia, provocando uma demanda crescente por uma ampla gama de produtos primários, típicos da agropecuária colonial. No setor secundário, a aceleração do crescimento industrial foi responsável pelo início de uma significativa transformação espacial da economia gaúcha. O nordeste do estado passou a diferenciar-se do resto da região de agropecuária colonial em razão do crescimento do parque fabril, atraindo cada vez mais novos empreendimentos manufatureiros e aproveitando a “substituição de importações”. Como conseqüência o nordeste veio a se caracterizar como uma região industrial por excelência. A atual configuração socioprodutiva pode ser visualizada a partir da **figura 1.3-2**, a qual aponta os principais recortes espaciais do Rio Grande Sul e as cidades com maior influência socioeconômica em suas regiões.

Figura 1.3-2: Principais recortes espaciais existentes no Estado do Rio Grande do Sul

Atualmente, o espaço produtivo do Rio Grande do Sul está dividido em três macrorregiões:

- A **Macrorregião Nordeste** apresenta um parque industrial diversificado, o qual concentrou em 2001 58,9% do PIB Estadual e 70% do PIB oriundo do setor industrial. A concentração do desenvolvimento econômico nesta área teve forte influência da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), a qual concentrava 36,5% da população gaúcha, em 2000, e 40,7% do PIB Estadual. Outro eixo importante de desenvolvimento foi o turístico, principalmente nos meses de inverno, assim como a concentração espacial de pequenas e médias empresas dos setores de madeira, vestuário, calçados, mobiliário e mecânica;

- A **Macrorregião Norte** possui um recorte espacial caracterizado pela grande produção industrial vinculada à agricultura, pois além da presença de agroindústrias do setor alimentar, encontra-se na região um pólo industrial metal-mecânico, principalmente de implementos agrícolas. Seu PIB em 2001 correspondia a 17,7% do total do estado e a população a 19,9% em 2000. Baseada na produção agropecuária e agroindustrial, a região caracteriza-se pela presença de médias e pequenas propriedades com produção diversificada. Todavia, devido à ênfase pela produção da monocultura da soja nas últimas décadas, associada ao elevado número de municípios rurais, as populações desta região vêm sendo atraídas para cidades pólos, como a região metropolitana de Porto Alegre. Ou seja, o positivo quadro econômico, associado ao intenso crescimento do setor terciário, teve como conseqüência um abrupto reforço na rede urbana local; e

- A **Macrorregião Sul** (metade Sul), caracterizada pela pecuária baseada na média e grande propriedade, correspondia em 2001 a 22,48% do PIB estadual e sua população representava 28,38% do total estadual em 2000. Já o setor agropecuário contribuiu com 37% do total produzido no estado. O recorte espacial desta região está associado a centros urbanos tradicionais como Santa Maria e Pelotas, historicamente caracterizados como importantes pólos de comércio e serviços, principalmente nas áreas de saúde e educação. Também são de extrema relevância as aglomerações internacionais junto às fronteiras do Uruguai e Argentina, localizadas em áreas altamente estagnadas do estado. Tais aglomerações, dotadas de áreas integradas, localizam-se na chamada rota do transporte do Mercosul e, por possuírem economias complementares, sofrem com oscilações cambiais.

A distribuição produtiva no Rio Grande do Sul pode também ser entendida a partir de suas características geofísicas. O território ali é formado por três grandes bacias hidrográficas: a Bacia do Rio Uruguai, a qual faz parte da Bacia do Rio da Prata e abrange cerca de 57% da área total do estado; a bacia do Guaíba com 30% do total; e a Bacia Litorânea com 13% do total.

O uso do solo da primeira está vinculado principalmente às atividades agropecuárias e agroindustriais. A segunda apresenta áreas de grande concentração industrial e urbana, sendo a mais densamente povoada do estado, uma vez que sedia atividades diversificadas incluindo indústria, agropecuária e agroindústria, entre outras. A terceira apresenta usos do solo predominantemente vinculados às atividades agropecuárias e agroindustriais.

No Rio Grande do Sul a gestão dos recursos hídricos vem alcançando importantes avanços com a instalação dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas cujo trabalho visa definir instrumentos de planejamento e gestão dos recursos hídricos, promovendo a sua recuperação e conservação.

Das 23 sub-bacias do estado, 16 já contam com Comitês instalados e operantes, 4 apresentam comissões provisórias e 4 são bacias compartilhadas que necessitam de tratamento especial.

Tratando-se especificamente do COREDE Nordeste, onde está localizado o município de Muitos Capões e a ESEC Aracuri, as **figuras 1.3-3, 1.3-4 e 1.3-5** demonstram seu fraco desempenho industrial, uma moderada participação no setor agropecuário e uma incipiente participação no setor de serviços no ano de 2003.

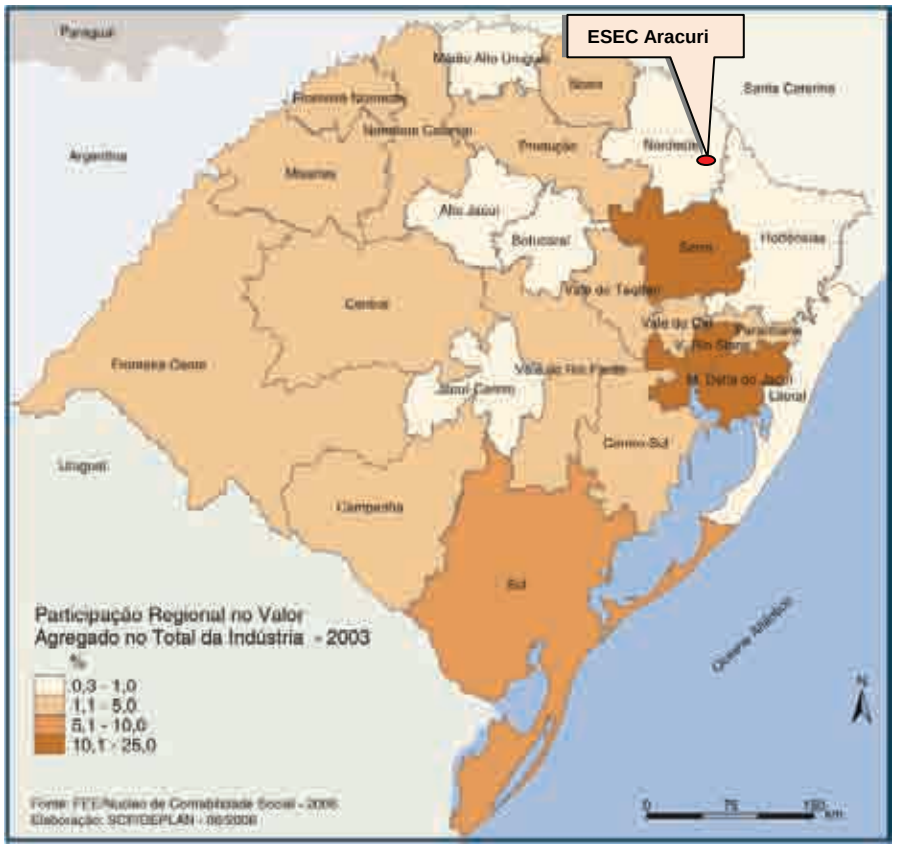


Figura 1.3-3: Participação dos COREDES no valor agregado no total da indústria, 2003

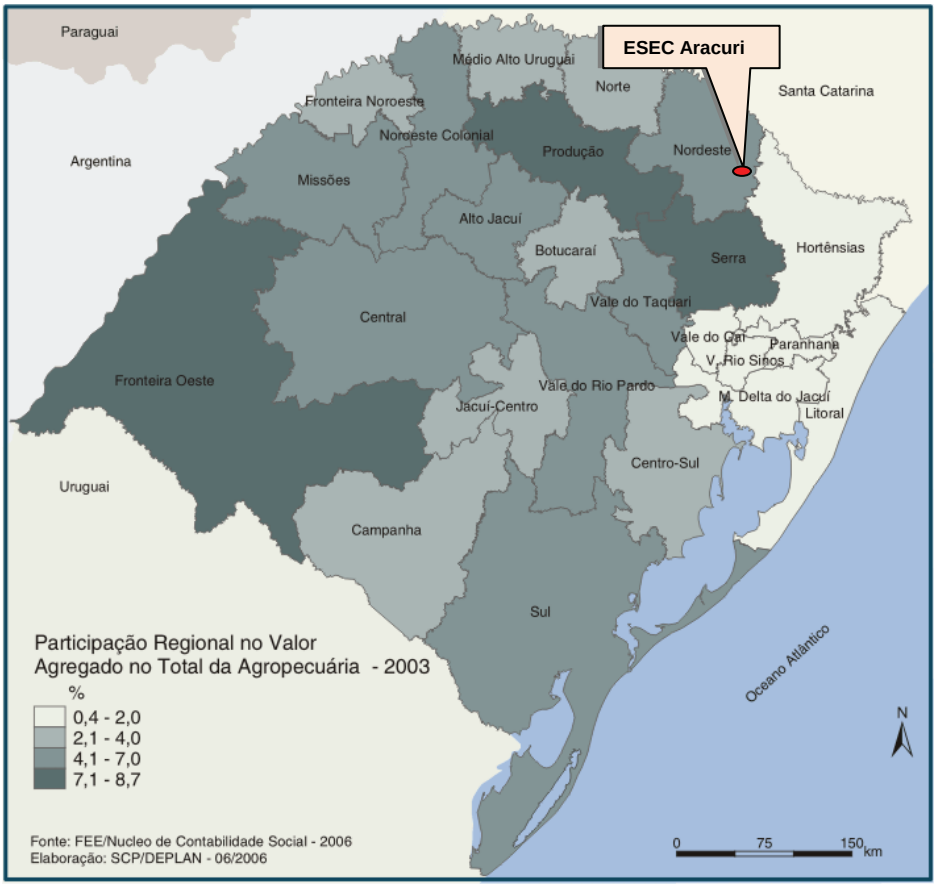


Figura 1.3-4: Participação dos COREDES no valor agregado no total da agropecuária, 2003

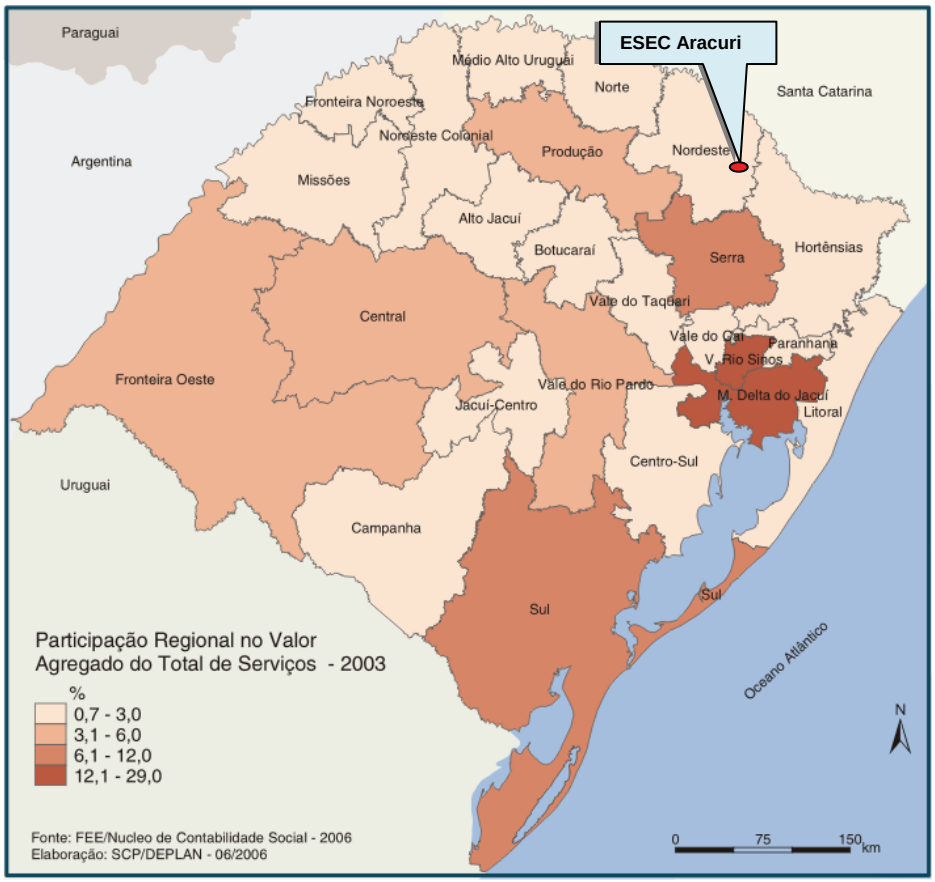


Figura 1.3-5: Participação dos COREDES no valor agregado no total de serviços, 2003

Os dados e figuras apresentados nos oferecem um indicativo de que existe uma grande polarização socioprodutiva na chamada metade Norte do estado, especificamente na Macrorregião Nordeste do estado, ligada principalmente ao setor industrial e de serviços. Essa concentração socioprodutiva vem gerando um aproveitamento desigual do território do Rio Grande do Sul, disparidades sócio-regionais e correntes migratórias rumo a determinadas cidades pólos que contribuem para o inchamento de centros urbanos e para o êxodo rural.

1.3.3 Implicações Ambientais

Conforme apresentado no documento “Diretrizes para a Atividade de Silvicultura por Unidade de Paisagem” (FEPAM, 2007), que indica restrições e potencialidades por unidade de paisagem no estado do Rio Grande do Sul, a Estação Ecológica Aracuri ocupa praticamente o centro da unidade de paisagem correspondente à região dos campos de altitude localizados no Planalto dos Campos Gerais, entre os municípios de Machadinho e Vacaria.

Entretanto, a pequena porção do ambiente natural característico dos campos de cima da serra, incluindo suas matas de araucárias, que é protegida pela Estação Ecológica Aracuri não garante a preservação dos ecossistemas associados a este ambiente. Assim, a área protegida pela unidade de conservação pode ser considerada irrelevante em termos de manutenção dos ecossistemas protegidos, sendo sua importância restrita ao valor de uma amostra do ambiente original.

O item 1.3.1(Contexto da Conservação no Estado do Rio Grande do Sul) apresenta o cenário do sistema de áreas protegidas no estado e demonstra a inserção da Estação Ecológica Aracuri no âmbito da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, que sugere uma

conectividade entre os principais maciços florestais do bioma Mata Atlântica no Rio Grande do Sul sem, no entanto, contemplar a referida unidade de conservação.

O cenário em que se insere a Estação Ecológica Aracuri não favorece a conectividade com outras unidades de conservação, o que deve ser compensado com ações gerenciais que venham a garantir a conectividade com as áreas protegidas adjacentes, o que implica em considerável esforço de gestão.

1.3.4 Implicações Institucionais

A Estação Ecológica Aracuri, conforme apresentados anteriormente é uma das 5 unidades de conservação federais do grupo de proteção integral no estado do Rio Grande do Sul. Sua importância estratégica na conservação dos ambientes associados aos campos de cima da serra lhe confere uma notoriedade com repercussão em diversas instâncias, tanto na esfera estadual como no cenário nacional. Desde programas que tratam da conservação de recursos hídricos locais até aqueles que tratam da conservação da Mata Atlântica em todo o território nacional, podem e devem ser acionados para dar apoio a implantação da estação Ecológica Aracuri, conforme indicado no item a seguir “Potencialidades de Cooperação”.

Para que sejam realmente alcançadas essas potencialidades de cooperação, entretanto, devem ser vencidos o isolamento institucional e administrativo em que se encontra a referida unidade de conservação. Para tanto são necessários esforços no sentido de se estabelecer as parcerias com instituições locais que possibilitem o alcance dos objetivos da UC através da operacionalização das atividades pertinentes a esta categoria de manejo, ou seja, pesquisa e educação ambiental, conforme orientações propostas neste Plano de Manejo.

1.3.5 Potencialidades de Cooperação no Estado do Rio Grande do Sul

a) Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA II / Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM

O Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é conduzido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), sendo financiado por meio do acordo de empréstimo entre o Governo Brasileiro e o Banco Mundial (BIRD) e objetiva desenvolver nos estados projetos de gestão que integram a Política Ambiental com políticas setoriais, propiciando uma maior participação dos municípios e de organizações da sociedade civil na gestão ambiental. Também visa atuar de forma descentralizada, apoiando as diversas UCs da Federação no fortalecimento das instituições que compõem o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA - e no incentivo à gestão integrada do meio ambiente.

O PNMA II foi configurado para ser desenvolvido em três fases sucessivas de implementação, num total de 10 anos.

Está estruturado em dois componentes - Gestão Integrada de Ativos Ambientais e Desenvolvimento Institucional. Este último está subdividido em Licenciamento Ambiental, Monitoramento da Qualidade da Água e Gerenciamento Costeiro.

No estado, a FEPAM é executora dos subcomponentes do desenvolvimento institucional, licenciamento ambiental e gerenciamento costeiro.

AGENTE FINANCEIRO: Acordo de empréstimo entre o Governo Brasileiro e o Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento - BIRD (US$ 300 milhões, para 10 anos de execução).

Objetivos Específicos:

- Implementar projetos de gestão integrada, com caráter replicável, e modelos de desenvolvimento sustentável;

- Aprofundar processo de descentralização da gestão ambiental, fortalecendo estados e municípios;

- Estimular a adoção de soluções inovadoras e a formação de parcerias entre o poder público e a sociedade civil, para a gestão ambiental;

- Desenvolver e implementar sistemas de monitoramento ambiental, voltados para a geração de informações que auxiliem a tomada de decisões;

- Desenvolver ações para aumentar a eficácia do processo de licenciamento, integrando-o com os demais sistemas de gestão; e

- Fortalecer a capacidade de gestão ambiental integrada da Zona Costeira.

b) Programa para o Desenvolvimento Racional, Recuperação e Gerenciamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Guaíba - PRÓ-GUAÍBA

O Pro-Guaíba é uma ação governamental que visa contribuir para a melhoria das condições ambientais de uma região hidrográfica com área aproximada de 114.536,7 km, num total de 251 municípios envolvidos, com um percentual de área da bacia no estado de 40,61%.

Uma das atividades desenvolvidas é o monitoramento de recursos hídricos, que tem como objetivos gerais o acompanhamento das alterações de sua qualidade, a elaboração de previsões de comportamento, o desenvolvimento de instrumentos de gestão e fornecer subsídios para ações saneadoras.

A FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental - realiza o monitoramento da qualidade das águas por meio de coletas e análises de águas e interpreta estes resultados com a Resolução nº 357 / 05 do CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente - que fixa o padrão de qualidade que deve ter a água no meio ambiente em função do uso a ela destinada.

Neste monitoramento são analisados 27 parâmetros de qualidade da água : Oxigênio Dissolvido, pH, Coliformes Fecais, DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), DQO (Demanda Química de Oxigênio), Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio orgânico, Fosfato Total, Ortofosfato, Turbidez, Sólidos Totais, Condutividade, Índice de fenóis, Surfactantes, Cádmio, Chumbo, Cobre, Cromo Total, Mercúrio, Níquel, Zinco, Alumínio, Ferro, Manganês Temperatura da Água, Transparência e Profundidade.

A Rede de Monitoramento da FEPAM em operação hoje, e que integra a Rede de Monitoramento Pró-Guaíba (Fepam, Corsan e Dmae), é composta dos seguintes pontos de amostragem:

REDE DE MONITORAMENTO DA FEPAM / 2002

Corpo Hídrico	Nº de Pontos	Freqüência de Coleta
Gravataí	05	mensal
Sinos	10	mensal
Caí	06	trimestral
Taquari-Antas	08	trimestral
Jacuí	09	trimestral

Potencialidades: desenvolvimento de programa interinstitucional conciliando os objetivos e as ações de gestão da Estação Ecológica Aracuri com as do Pró-Guaíba e a troca de informações para formação de base de dados, uma vez que a Bacia do rio Taquari – Antas pertence à esta região hidrográfica, englobado rios como Ituim, onde desaguadam o Córrego Santa Rita, o Arroio Barreiro e outros que drenam para o entorno próximo.

c) Programa Mata Atlântica / Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM

O Programa Mata Atlântica foi criado em 1990, na FEPAM, com o objetivo de implantar a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no estado, priorizando a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e o conhecimento científico. Desde o início, contou com a participação da Secretaria da Cultura, por meio do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Estadual – IPHAE - e demais instituições governamentais e não-governamentais ligadas à área ambiental e cultural.

Objetivo Geral:

> Implantar a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul, priorizando a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e o conhecimento científico.

Objetivos Específicos:

- Tombamento da Mata Atlântica, em nível estadual, (efetivado em 1992);
- Criação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, integrando-se a outros 13 estados brasileiros (reconhecida pelo Programa Mab da UNESCO em 1994);
- Consolidação das Unidades de Conservação integrantes do Domínio da Mata Atlântica (zonas núcleo da Reserva da Biosfera);
- Implantação de sistema integrado de fiscalização e de educação ambiental; e
- Desenvolvimento de pesquisa científica.

Por meio de convênio entre o Governo do Estado e o banco alemão KFW, este programa prevê a implantação de Unidades de Conservação no Litoral Norte em áreas núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, por meio de ações de instalação de infra-estrutura, recuperação de ecossistemas, alternativas de utilização sustentável dos recursos naturais, controle ambiental e apoio à implementação com capacitação e sensibilização das comunidades locais.

Potencialidades: desenvolvimento de parcerias para a elaboração de projetos visando à implementação de ESEC Aracuri e à conservação da área do entorno e corredores ecológicos.

d) Programa Pesquisas Ambientais / Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM

A partir das pesquisas, as divisões técnicas da FEPAM elaboram diagnósticos, normas e padrões para fiscalização e licenciamento, além de metodologias para estratégias de controle, planejamento e análise de projetos de Estudos de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto no Meio Ambiente (EIA/RIMAS).

O Programa de Pesquisas Ambientais apresenta as seguintes finalidades:

- Coordenar, elaborar e executar os projetos de pesquisa de interesse da FEPAM;
- Buscar recursos financeiros e/ou humanos junto a órgãos de fomento à pesquisa, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do RS (FAPERGS), o CNPq, a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o IBAMA, etc, bem como junto à própria FEPAM;
- Realizar e manter convênios com outras instituições nacionais e internacionais como Centros de Pesquisa, Órgãos de Proteção Ambiental e Universidades, visando implementar o desenvolvimento dos projetos de pesquisa e a formação de recursos humanos em nível de graduação e pós-graduação;
- Elaborar relatórios e publicações técnico-científicas resultantes dos projetos de pesquisa;
- Prestar assessoria às demais divisões técnicas da FEPAM; e
- Desenvolver e otimizar técnicas de amostragem, preparação e determinação de parâmetros em projetos de pesquisa na área ambiental, visando à padronização de metodologia.

Potencialidades: desenvolvimento de programa interinstitucional para análise de proposta de projetos para licenciamento e suporte a programas de monitoramento da qualidade ambiental do entorno da ESEC Aracuri e seus corredores ecológicos.

e) Programa de Gestão Ambiental Compartilhada Estado/Município

O principal objetivo do programa é dar condições aos municípios para que ocupem um papel mais ativo na gestão das questões ambientais locais e gestão compartilhada. Há um outro aspecto fundamental: a necessidade de ações articuladas dos governos municipais entre si e com os órgãos ambientais governamentais para a gestão de questões regionais. Com este esforço, a descentralização do licenciamento ambiental avançará, uma vez que já conta com regulamentação definida pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). Também serão estabelecidas bases concretas para a construção do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SEPRA), com um processo descentralizado e participativo.

Potencialidades: colaboração no desenvolvimento de programa interinstitucional para conservação ambiental e de parceria para a construção do SEPRA.

f) Fundo de Desenvolvimento Florestal - FUNDEFLOR

Criado por meio do artigo 49 da Lei nº 9.519, de 21 de janeiro de 1992, tem por finalidade financiar os projetos e programas definidos no Plano de Desenvolvimento Florestal, objetivando a execução da Política Florestal Estadual, centrando suas metas prioritariamente na pesquisa e desenvolvimento tecnológico, manejo e extensão florestal, aproveitamento econômico e sustentável da floresta nativa, controle e fiscalização florestal, fomento florestal e Unidades de Conservação.

Os recursos do FUNDEFLOR são oriundos de dotações orçamentárias do estado e créditos adicionais que forem atribuídos; resultado operacional próprio; recursos oriundos de operações de crédito; recursos provenientes de convênios; contratos e outros ajustes celebrados com instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, caso em que a destinação de recurso será especificada no ajuste; arrecadação proveniente da outorga de concessões, permissões e autorizações para utilização de recursos florestais; o produto das multas aplicadas em razão de infrações florestais; recursos resultantes de doações de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou internacionais; recursos oriundos de cobrança de taxas; recursos oriundos da comercialização de sementes, mudas e matéria-prima florestal; e outros recursos a ele destinados, compatíveis com suas finalidades.

Potencialidades: desenvolvimento de parcerias para a elaboração de projetos destinados ao FUNDEFLOR para a região e zona de amortecimento.

g) Conselhos Regionais de Desenvolvimento- COREDES

Criados pela Lei Estadual nº 10.283, de 17/10/94, e regulamentados pelo Decreto n.º 35.764, de 28/12/94, o funcionamento destes conselhos ocorre por meio da deliberação, em reuniões plenárias realizadas em caráter ordinário ou extraordinário, sobre temas de interesse regional.

Segundo o estabelecido na Lei, os Conselhos Regionais de Desenvolvimento – COREDES - têm atribuições de promover a participação de todos os segmentos da sociedade regional no diagnóstico de suas necessidades e potencialidades, para a formulação e implementação das políticas de desenvolvimento integrado da região, elaborar planos estratégicos de desenvolvimento regional, manter espaço permanente de participação democrática, resgatando a cidadania, por meio da valorização da ação política, e constituir-se em instância de regionalização do Orçamento do Estado.

Atualmente, o Estado do Rio Grande do Sul é composto por 26 Conselhos Regionais de Desenvolvimento, que foram formados observando a sua localização geográfica e suas potencialidades socioeconômicas (**figura 1.3-6**).

Fonte: FEPAM, 2007

Figura 1.3-6: Localização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento

Potencialidades: desenvolvimento de parcerias para a formulação de políticas de desenvolvimento integrado na região, desenvolvimento de parcerias para captação de recursos, desenvolvimento de parcerias para o fornecimento de dados regionais.

h) Comitê da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas

Os comitês de Bacia Hidrográfica são colegiados instituídos oficialmente pelo Governo do estado, formados majoritariamente por representantes da sociedade e de usuários das águas. Considerados como verdadeiros "parlamentos das águas", sua função é discutir e deliberar sobre os assuntos de interesse comum aos diversos usuários da água de uma bacia hidrográfica.

Das 23 sub-bacias do Estado do Rio Grande do Sul, 16 já contam com Comitês instalados e operantes, 4 apresentam comissões provisórias e 4 são bacias compartilhadas que necessitam de tratamento especial.

O Município de Muitos Capões pertence a Bacia Hidrográfica Taquari-Antas e é uma das bacias que possui seu Comitê instalado.

O Comitê da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas encontra-se atualmente em funcionamento tendo, inclusive, enviado representante para participação na Oficina de Planejamento Participativo do Plano de Manejo da ESEC Aracuri.

Potencialidades: desenvolvimento de parcerias para ações de manejo no Córrego Santa Rita, divulgação da UC nos municípios da bacia, desenvolvimento de parcerias para criação de outras áreas protegidas na bacia.

i) Associação dos Municípios dos Campos de Cima da Serra – AMUCSER

O município de Muitos Capões integra a AMUCSER juntamente com os municípios de André da Rocha, Bom Jesus, Campestre da Serra, Esmeralda, Ipê, Monte Alegre dos Campos, Muitos Capões, Pinhal da Serra e Vacaria.
A sede da AMUCSER localiza-se no município de Monte Alegre dos Campos e a entidade desenvolve ações visando a integração e o desenvolvimento conjunto dos municípios. A AMUCSER é uma das 25 Associações Regionais que a compõem a FAMURS, que é a entidade que representa todos os 496 municípios gaúchos.

Potencialidades: desenvolvimento de parcerias para a formulação de políticas de desenvolvimento integrado na região, fortalecimento do municipalismo, qualificação dos agentes públicos municipais e assessoramento às prefeituras.

j) Linhas de financiamento ligadas ao setor turístico

• BNDS Automático Turismo

Tem por objetivo financiar empreendimentos do setor de turismo nas localidades que apresentem potencial para esta atividade, contribuindo para o desenvolvimento e competitividade do setor no país.

Alguns dos empreendimentos financiáveis que apresentam ligação com a ESEC Aracuri seriam: meios de hospedagem; equipamentos e prédios históricos; sítios históricos, ambientais e arqueológicos; infra-estrutura turística como urbanização, estradas e ferrovias; escolas destinadas à qualificação da mão-de-obra para o setor; e outros segmentos integrados ao turismo.

• PROGER Turismo

Objetiva apoiar financeiramente investimentos, com capital de giro associado, a projetos turísticos que proporcionem a geração ou manutenção de emprego e renda.

Alguns itens financiáveis de interesse para a ESEC são: bens e serviços; construções civis novas e reformas em edificações já existentes; máquinas e equipamentos novos e usados; móveis e utensílios; veículos de fabricação nacional modelo básico; despesas de transporte; capacitação e treinamento; e assessoramento gerencial disponibilizado por entidade parceira.

Potencialidades: incentivo à implementação de empreendimentos turísticos rurais (individuais ou coletivizados) com fins ao aproveitamento das potencialidades socioambientais da região, ligadas aos recursos naturais, beleza cênica e identidades culturais locais, capazes de induzir estratégias alternativas multissetoriais em termos de geração de emprego e renda.

k) Linhas de financiamento ligadas ao setor produtivo

• PRONAF Agroindústria

Apoia investimentos em bens e serviços que resultem em aumento da renda da propriedade, mediante melhoria da qualidade dos produtos vinculados ao turismo rural.

Os beneficiários deste programa são produtores rurais que se enquadrem nos grupos “C”, “D” e “E” do PRONAF, inclusa a Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP, a qual pode ser adquirida gratuitamente por meio da EMATER, associações, sindicatos ou outros órgãos credenciados pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, com o CPF e um documento que comprove a posse da área a ser explorada.

Alguns itens financiáveis de interesse da ESEC Aracuri são: construção em geral; aquisição de máquinas e equipamentos novos; implantação e melhoria das instalações em geral; aquisição de veículo utilitário; implantação de pequenas e médias agroindústrias, isoladas ou em forma de rede; e ampliação, recuperação ou modernização de unidades agro-industriais de agricultores familiares já instaladas ou em funcionamento.

Potencialidades: incentivo à melhoria das condições de produção agrícola e facilidade para adequação dos sistemas convencionais às necessidades de compatibilização com a conservação ambiental.

1.4 Referências Bibliográficas

Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, Fundação SOS - Mata Atlântica / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São Paulo, 2002.

BRASIL. Decreto nº 4.430, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta o SNUC e dá outras providências. Brasília.

_____. Decreto Federal nº 750 de 10 de fevereiro de 1993 – Decreto da Mata Atlântica. Publicado no D.O.U. de 11 de fevereiro de 1993. Brasília.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação-SNUC. Brasília. 2000.

_____. MMA/SBF. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 2 ed. Brasília/DF. 2002. 52 p.

CARGNIN, Antonio Paulo; OLIVEIRA, Suzana Beatriz (2003). Temas para o desenvolvimento territorial no Estado do Rio Grande do Sul. Texto utilizado como subsídio para a elaboração do termo de Referência do Estudo de Desenvolvimento Regional e Logística do RS, Porto Alegre.

FEPAM. 2007. Diretrizes para a atividade de silvicultura por unidade de paisagem. Porto Alegre, RS. Vol. II, 143p.

IBAMA & SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados. Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra e Serra Geral, Florianópolis. 2003.

IBAMA. Roteiro Metodológico para Gestão de Áreas de Proteção Ambiental. Diretoria de Unidades de Conservação e Vida Silvestre. Brasília, 240p, 2001

ILHA, Adayr da Silva; ALVES, Fabiano Dutra; SARAIVA, Luis Hector Barboza (2007). Desigualdades regionais no Rio Grande do Sul: o caso da metade Sul. Artigo elaborado a partir da pesquisa financiada pela FAPERGS, sob o título “A necessidade de uma política regional comum no Mercosul”, tendo apoio científico do Núcleo de Estudos Multidisciplinar do MILA.

TRT (2005). Notas sobre a história econômica do Rio Grande do Sul. Memorial da Justiça do Trabalho. Porto Alegre Cadastro Nacional da RPPNs da Confederação Nacional de reservas particulares do patrimônio Natural – disponível em http://www.rppnbrasil.org.br/

***Sites* Consultados**

INPE – disponível em: http://www.inpe.br

Terras do Sul – disponível em: http://terrasdosul.pampasonline.com.br/historiars.htm

FAMURS – disponível em: http://www.famurs.com.br

IBAMA – disponível em: http://www.ibama.gov.br

IBGE – disponível em: http://www.ibge.gov.br

UNESCO – disponível em: http://www.unesco.org.br

2 ANÁLISE DA REGIÃO DA UC

2.1 Descrição

A Estação Ecológica Aracuri é uma Unidade de Conservação federal inserida no município de Muitos Capões, no Estado do Rio Grande do Sul (**figura 2.1-4**). A UC foi criada em 02 de junho de 1981, pelo Decreto Federal nº 86.061/81, com o objetivo de proteger uma amostra representativa do ecossistema de araucária (*Araucaria angustifolia*) que abrange uma área utilizada por uma das espécies de psitacídeos mais ameaçadas de extinção, o papagaio-charão (*Amazona pretrei*).

A Unidade de Conservação está inserida no Domínio da Mata Atlântica e protege uma porção de Mata de Araucária nos Campos de Cima da Serra sendo um refúgio importante para a fauna da região.

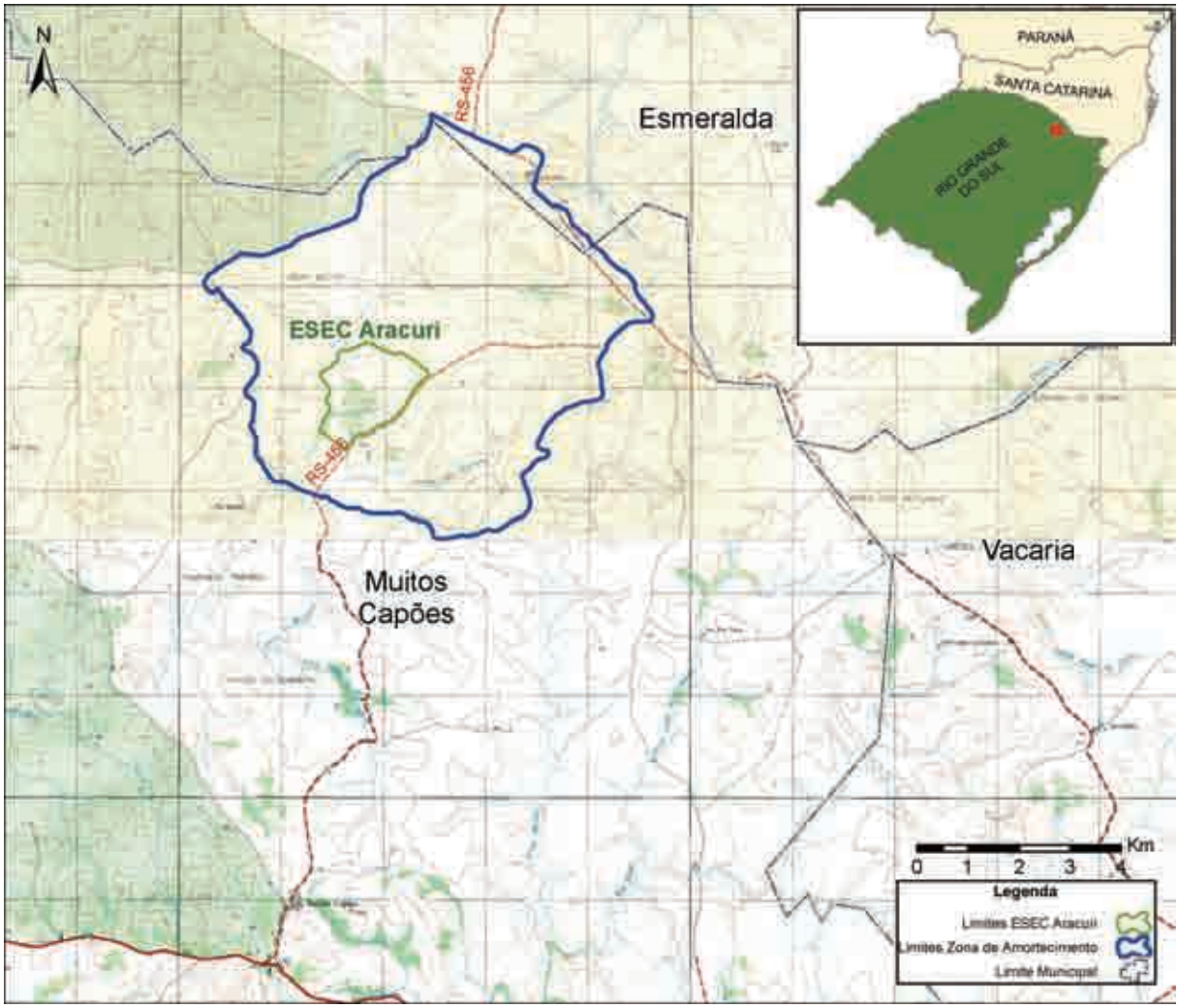
A Zona de Amortecimento da ESEC Aracuri, abrange as microbacias hidrográficas do Rio Santa Rita e do Arroio Barreiro. Para sua delimitação foi considerado, além dos aspectos hidrográficos, o sistema viário. A ZA apresenta-se configurada por variados usos antrópicos do solo e por remanescentes florestais alterados. A cobertura vegetal do solo nesta área é formada por Florestas com Araucária, principalmente junto aos cursos d'água (florestas de galeria) e secundariamente sob a forma de capões em meio às áreas campestres.

A Zona de Amortecimento da Estação Ecológica abrange uma área total de aproximadamente 4.250 ha. É uma área com atividades econômicas de características exclusivamente rurais, com destaque para as lavouras de soja, trigo e milho. Os campos naturais e plantados são utilizados extensivamente para a criação de rebanhos bovino e ovino, sofrendo queimadas anuais.

Figura 2.1-1: Campo e capões de Floresta com Araucária, a oeste da ESEC Aracuri (foto: PERIN, R.G, 16/04/2007)

Figura 2.1-2: Propriedade rural e Floresta com Araucária conservada junto ao arroio Barreiro, a sudoeste da ESEC Aracuri (foto: PERIN, R.G, 16/04/2007)

Figura 2.1-3: Lavoura junto ao limite nordeste da ESEC Aracuri (foto: PERIN, R.G, 16/04/2007)



Fonte: IBGE

Figura 2.1-4: Localização da Estação Ecológica Aracuri (Mapa feito com base nas cartas Esmeralda e Capão Grande de 1979, em escala 1:50.000)

2.2 Caracterização Ambiental

Os Campos de Cima da Serra são paisagens formadas por campos naturais entremeados por capões de floresta de araucária Nessa região do planalto meridional a relação entre o tamanho de cada uma das formações vegetais é ditada pela profundidade do solo, de origem basáltica.

Assim, a paisagem encontrada pelos colonizadores da região foi um dos fatores que determinaram o modelo de ocupação e, por conseqüência, o estabelecimento do primeiro ciclo produtivo na região, ou seja, a atividade da pecuária extensiva de gado de corte.

Essa mesma paisagem é característica dos hábitats do papagaio-charão (*Amazona pretrei*), espécie da família dos psitacídeos cuja distribuição também abrange a região da UC.

Figura 2.2-1: Campo sujo com capão de floresta de araucárias ao fundo

A queimada dos campos naturais proporcionava, tradicionalmente, a revitalização das pastagens durante todo o ano e essa condição garantia uma boa produtividade nas fazendas da região.

Nas últimas décadas vem ocorrendo uma transição das atividades produtivas, com a substituição da pecuária pelas lavouras, principalmente soja, milho e trigo. Mais recentemente, o uso de transgênicos vem ocupando espaço nessa produção, aumentando os riscos ambientais na região.

A Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Aracuri ocupa as cabeceiras do Arroio Santa Rita na Bacia Hidrográfica do Taquari-Antas. Essa distribuição se justifica pela necessidade de abranger toda a porção à montante da UC e assim garantir o amortecimento dos possíveis impactos à sua biota.

Entre os possíveis impactos identificados durante o Plano de Manejo destacam-se aqueles relacionados à atividade agropecuária e à falta de mobilização do governo e da sociedade no que se refere ao controle ambiental da região.

Assim, a proteção insuficiente dos recursos hídricos, o baixo nível de conhecimento dos ecossistemas da região e a falta de corredores ecológicos agravam a situação de isolamento da UC.

Outros aspectos importantes que comprometem a qualidade ambiental da Zona de Amortecimento são aqueles oriundos do uso de agrotóxicos, do plantio de transgênicos, da invasão de espécies exóticas e do atropelamento de animais silvestres.

Figura 2.2-2: Lavoura nos limites da UC

A Estação Ecológica Aracuri é, atualmente, um importante refúgio para a fauna da região, concentrando um considerável número de espécies e de indivíduos e garantindo a conservação de uma amostra da Floresta Ombrófila Mista nesta região.

Embora pequena, a área da Estação Ecológica Aracuri abriga, segundo os estudos de Schneider (1997), espécies da fauna de mamíferos de médio e grande portes, que podem ser observadas sem dificuldades. Essas espécies se utilizam da heterogeneidade espacial apresentada pelos variados tipos de vegetação, onde destacam-se como principais os pinheirais com domínio fisionômico *Araucaria angustifolia* (araucária), os campos, o vassoural (vassouras e carquejas, típicas pioneiras dos estágios sucessionais entre campos e florestas) e banhados.

Em sua área é possível encontrar, em ordem decrescente de freqüência, espécies como a capivara; o bugio-ruivo *Allouatta fusca clamitans*; veados; cutia; paca; tatu-galinha; tatu-mulita; graxaim-do-mato; ouriço-caxeiro; alguns felinos incluindo a jaguatirica; e outras espécies mais eventuais (SCHNEIDER, 1997).

As observações freqüentes da fauna possíveis nesta pequena UC estariam relacionadas, segundo este autor, com a farta alimentação existente no local, em comparação com seu entorno.
A UC foi criada com o propósito de proteger o papagaio-charão *Amazona pretrei* (Temminck,1830) (**figura 2.2-3 e 2.2-4**)[3], por ter sido considerada como um importante ponto de dormitório e alimentação da espécie em épocas da produção do pinhão. Segundo tese de doutorado de Jaime Martinez, por conta da falta de uma política de conservação da região como um todo, a Estação Ecológica Aracuri apresenta hoje situação sensivelmente diferente da época de sua criação, em termos de suporte a esta espécie.

[3] As fotos que ilustram este item foram gentilmente cedidas pelo banco de imagens do Projeto Charão.

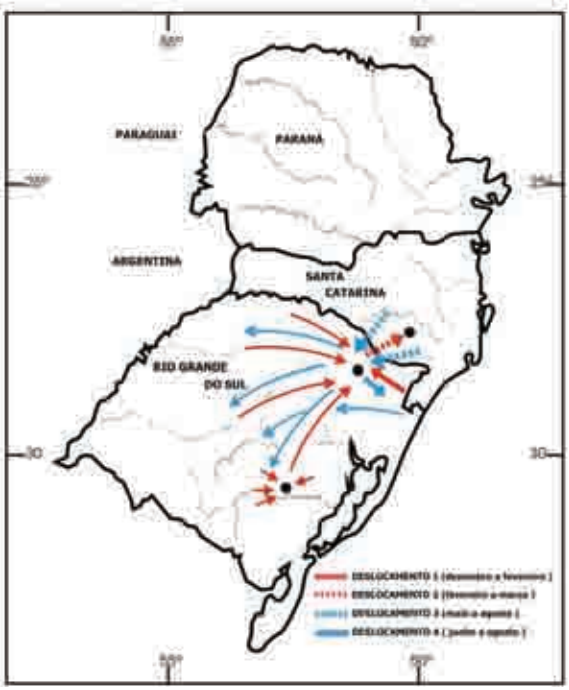
Figura 2.2-3: Papagaio-charão *Amazona pretrei*
(Foto gentilmente cedida pelo Projeto Charão)

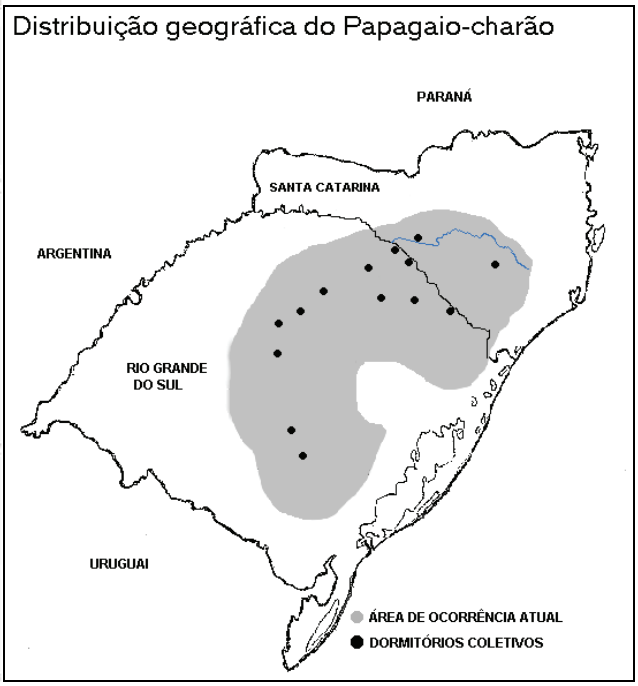
Figura 2.2-4: Revoada de bando de Papagaio-charão *Amazona pretrei*
(Foto gentilmente cedida pelo Projeto Charão)

No final dos anos 1980, ocorreu um forte declínio na população de *A. pretrei* que se concentrava na Estação Ecológica Aracuri, no período de março a junho, sendo que no início dos anos 90 a espécie praticamente desapareceu desse dormitório coletivo.

Segundo Martinez (1996), desde março de 1991 expressivos grupos do papagaio-charão deixaram de pernoitar na Estação Ecológica Aracuri, passando a realizar grandes concentrações populacionais no sudeste do Estado de Santa Catarina.

Com base em novas informações do monitoramento da população de *A. pretrei*, caracterização dos dormitórios coletivos da espécie e uma atualização dos resultados das pesquisas realizadas, Martinez & Prestes (2002) elaboraram uma proposta sobre os seus deslocamentos pelo sul do Brasil (**figuras 2.2-5 e 2.2-6**).





Fonte: Projeto Charão

Figuras 2.2-5 e 2.2-6: Distribuição geográfica do papagaio-charão

Para explicar esse recente comportamento de troca de área para alimentação, Martinez & Prestes (2002) citam a diminuição de áreas florestais com *Araucaria angustifolia* na região de entorno da Estação Ecológica Aracuri em função da extração florestal. Dessa maneira, ponderam os autores que a região não forneceu mais o suporte alimentar suficiente para as várias populações de charões que para lá convergiam no período do outono e inverno, época de produção das sementes do pinheiro-brasileiro.

Desta forma, a Estação Ecológica Aracuri apresenta-se hoje como uma área secundária na estratégia de sobrevivência da espécie em relação a sua situação anterior. Entretanto, apesar de resguardar área pouco relevante em termos de tamanho e de seu acentuado grau de isolamento, a UC tem importância estratégica para a conservação da Mata Atlântica e seus ambientes específicos nos Campos de Cima da Serra.

2.3 Aspectos Culturais e Históricos

2.3.1 História

No extremo sul do Brasil, no Século XVIII, a colonização se deu com núcleos portugueses, assentando no Rio Grande do Sul os colonos açoreanos. Esta região já havia sido objetivo de incursões de criadores paulistas que haviam se estabelecido em áreas de campo desenvolvendo a pecuária e tendo como finalidade a exportação do couro. Nessa época, destaca-se a cidade de São Paulo como centro de comercialização para integração das diferentes áreas povoadas.

Por volta do Século XIX, essa ação colonizadora instalou mais de vinte colônias que permaneceram até o fim do século. O sistema de apropriação de terras, por meio de colonização oficial ou particular, foi implantado também em outras regiões de mata; porém, foi no sul do país que esse modo ocupacional de terras foi mais difundido[4].

O local hoje sede do município de Muitos Capões, chamava-se originalmente Raia da Capoeira. A Capela de Santo Antônio dos Muitos Capões foi inaugurada no dia 13 de junho de 1901 pelo Vigário Pe. Mário Deluy, por cuja iniciativa foi construída, tendo o fazendeiro Manuel Martins de Barros e sua esposa Polidora Barros feito a doação do terreno para a capela, praça e povoado. Nesse mesmo ano de 1901 foi construída uma pequena casa, no início da raia, e nela funcionou a 15ª Escola Pública de Vacaria, que teve como regente o professor José Rodrigues Padilha.

Entre os primitivos povoadores do Distrito de Muitos Capões destacam-se os fazendeiros: Manuel Galvão dos Santos, falecido em 1923; Anastácio Antônio da Costa, falecido em 1922, pai de D. Adelaide Moreira Nery, esposa do Sr. Dinarte Nery dos Santos; Antônio Maria do Sacramento; Manuel Cabral; Pedro de Sousa Godinho; e Vilardo Moreira.
Em 1918 chegou em Muitos Capões o primeiro automóvel, de propriedade de Narciso Maccari, forte comerciante da Extrema. Em 1936, tendo à frente da comissão Ramiro Hoffmann Godinho e Pedro Guagnini, foi construída a nova capela que serviu para o culto até 1960, quando foi inaugurado o novo templo de alvenaria. Desde alguns anos, residem na vila as Irmãs de São José, que lecionam no Ginásio Santo Antônio, inaugurado em 1968, e auxiliam no culto religioso atendido pelos Padres da Paróquia da Catedral.

O Distrito de Muitos Capões foi criado em 18/10/1917 pelo Ato nº 52, sendo o intendente Severiano Borges Pereira. O Distrito possuía uma área de 400 Km^2. Graças à rodovia BR 285 e ao Ginásio Santo Antônio, Muitos Capões era a única vila da região que progredia. A sede do atual Município está a 985 metros de altitude.

Em 1939, Muitos Capões inaugurava a primeira usina hidrelétrica do Município com grandes festejos, missa campal celebrada por D. Cândido Bampi e discurso do Prefeito, Dr. Sátiro Dorneles de Oliveira Filho, estando presentes outras autoridades municipais. A usina de 18 quilovates, estava instalada no arroio da fazenda de Raimundo Nery dos Santos, a 1.300 metros da então vila. Em 1978, a vila passou a receber energia elétrica da Companhia Estadual de Energia Elétrica - CEEE. As reuniões sociais realizavam-se no Clube União Capoense, que foi destruído por um incêndio em 1976, sendo construído um novo prédio de alvenaria sob a direção de Adelgides Teixeira Borges (falecido em 1977), Luiz Roveda, Osvaldo Hoffmann Nery e Alcides Moreira.

O Ofício Distrital de Muitos Capões foi criado em 1917, tendo como escrivão Claro João Pereira, até 1938, seguido de Francisco José dos Santos, até 1944, de José Alves da Costa,

[4] Fonte: site www.ambientebrasil.org.br

até 1974 e daí, Rita E. Stoffel Mondadori. Em 1977, o estado encampou o Ginásio Santo Antônio, que vinha sendo mantido pela comunidade. O Grupo Escolar Dom Frei Vital de Oliveira, que funcionava, no antigo prédio, passou a integrar o Ginásio Santo Antônio. Por volta do mês de março de 1993, numa tarde ensolarada, reuniu-se nas dependências do Clube União Capoense um grupo de amigos que residiam na comunidade para tratar da ampliação do número de telefones e formar a Comissão da Associação de Moradores de Muitos Capões. Depois da reunião, este grupo de amigos ficou jogando conversa fora, quando o Dr. Herculano Leoni Rahde teve uma brilhante idéia: emancipar essa pequena e simples vila de Muitos Capões. Alguns riram e ficou por isso mesmo. Depois de alguns dias reuniram-se novamente e aquela idéia foi um pouco mais adiante e já envolvia um número maior de pessoas. Dr. Herculano Leoni Rahde, juntamente com os demais amigos, Srs. Orestes Roveda, Wolnei Teodoro de Oliveira Tschoepke, Dr. Itamar Bento Neri Duarte, João Almir de Oliveira, Valdir Xavier Bilhar, Telmo Borges Rossi, Osmar Oliveira, Mara Lúcia do Amarante Padilha e outros, foram se organizando. A idéia foi se concretizando e foram realizadas reuniões em todas as localidades que faziam parte ou queriam ser emancipadas. Em 18 de outubro de 1995 o município de Muitos Capões, formado por porções dos municípios e Vacaria, Lagoa Vermelha e Esmeralda, foi finalmente emancipado e, em 28 de dezembro do mesmo ano, legalmente criado, pela lei estadual nº 10.651/95.[5]

2.3.2 Cultura e Turismo

O município de Muitos Capões conquistou sua independência político-administrativa e econômica, e agora busca conquistar uma identidade cultural própria por meio da sua principal festividade: a Festa do Pinhão, realizada bianualmente, que tem o objetivo de fortalecer economicamente o município além de proporcionar lazer à comunidade de Muitos Capões e aos visitantes. Assim, a partir de 1996, Muitos Capões começou a escrever uma nova história.

Nos costumes locais se observa a força das tradições gaúchas. O município está inserido na região turística da Serra Gaúcha e sua paisagem é marcada pela presença de araucárias.

A Usina de Saltinho representa um dos pontos turísticos de referência para o Município de Muitos Capões. Inaugurada em 1950, ela encontra-se atualmente em pleno funcionamento e gerando 800 kwh de energia.

Localizada a aproximadamente 35 km da sede do município, a cascata do Rio Saltinho destaca-se pela sua beleza cênica e pela imponência da queda. É importante destacar que o Rio Saltinho, também denominado de Ituim, é o maior rio do município de Muitos Capões. O prédio da Usina do Saltinho constitui-se como um patrimônio histórico da arquitetura do município.

Por fim, a partir das **figuras 2.3-1 e 2.3-2,** pode-se indicar o potencial de Muitos Capões para a consolidação de uma estratégia de turismo voltada para utilização sustentável de seus recursos naturais e paisagísticos, assim como de seus aspectos socioculturais, uma vez que, conforme o mapa das regiões turísticas do Rio Grande do Sul, o município está localizado na região da Serra Gaúcha e nas rotas turísticas das araucárias, entre importantes pólos.

[5]Fonte: site oficial do município = www.muitoscapoes.rs.cnm.org.br

Figura 2.3-1: Regiões turísticas do Rio Grande do Sul

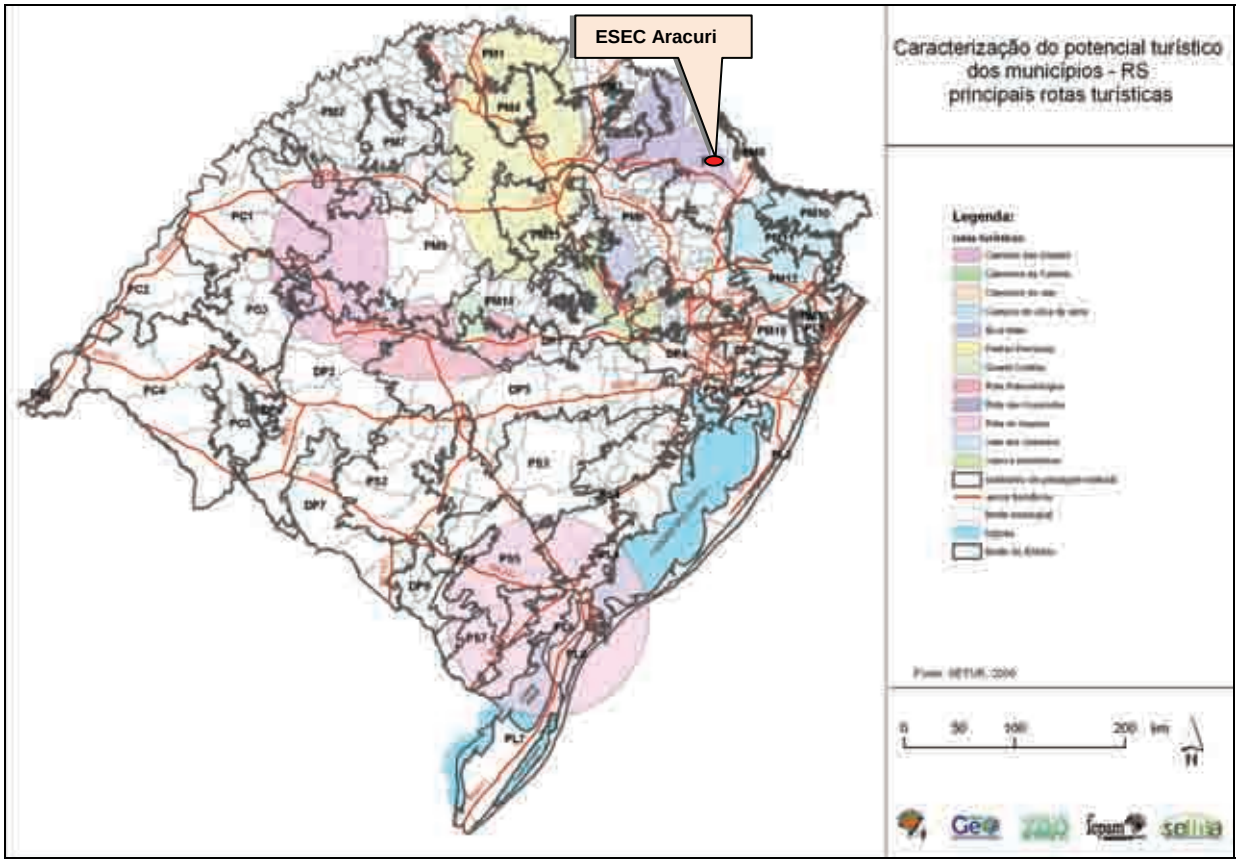


Figura 2.3-2: Caracterização do potencial turístico dos municípios / Principais rotas turísticas

2.4 Uso e Ocupação da Terra e Problemas Ambientais Decorrentes

O Rio Grande do Sul caracteriza-se por ser o estado mais meridional do Brasil, fazendo fronteira com o Uruguai e a Argentina, uma localização privilegiada entre os países que compõem o bloco econômico do Mercosul. Numa área aproximada de 282 mil quilômetros quadrados vivem cerca de 10,2 milhões de pessoas, descendentes de índios, portugueses, italianos, africanos, alemães e asiáticos.

Abrangendo pouco mais de 3% do território brasileiro, o Rio Grande do Sul abriga 6% da população do país. A partir destes dados podemos afirmar que o estado apresenta um dos melhores índices de qualidade de vida do Brasil.

O município de Muitos Capões é um dos municípios mais novos do Rio Grande do Sul e integra a mesorregião nordeste rio-grandense (IBGE) e a microrregião de Vacaria. Sua área é de 1.193,13 km², representando 0.444% do estado e 0.014% do território nacional.

O município tem como limite norte o município de Esmeralda, ao sul o Município de Ipê, confrontando-se a leste com Vacaria e a oeste com Lagoa Vermelha, estando subdividido em 9 distritos administrativos:

- Sede - Muitos Capões
- Capão Grande
- Bom Retiro
- Fazenda das Laranjeiras-São Roque
- Vila Ituim
- Morro Grande
- Encruzilhada São Sebastião
- Várzea dos Antunes
- Santa Rita

Segundo a **figura 2.4-1**, a região onde está localizado o município de Muitos Capões está caracterizada como sendo de baixa população rural, grandes estabelecimentos, baixa infra-estrutura, média produtividade da terra, baixo rendimento por estabelecimento e média produtividade da mão-de-obra.

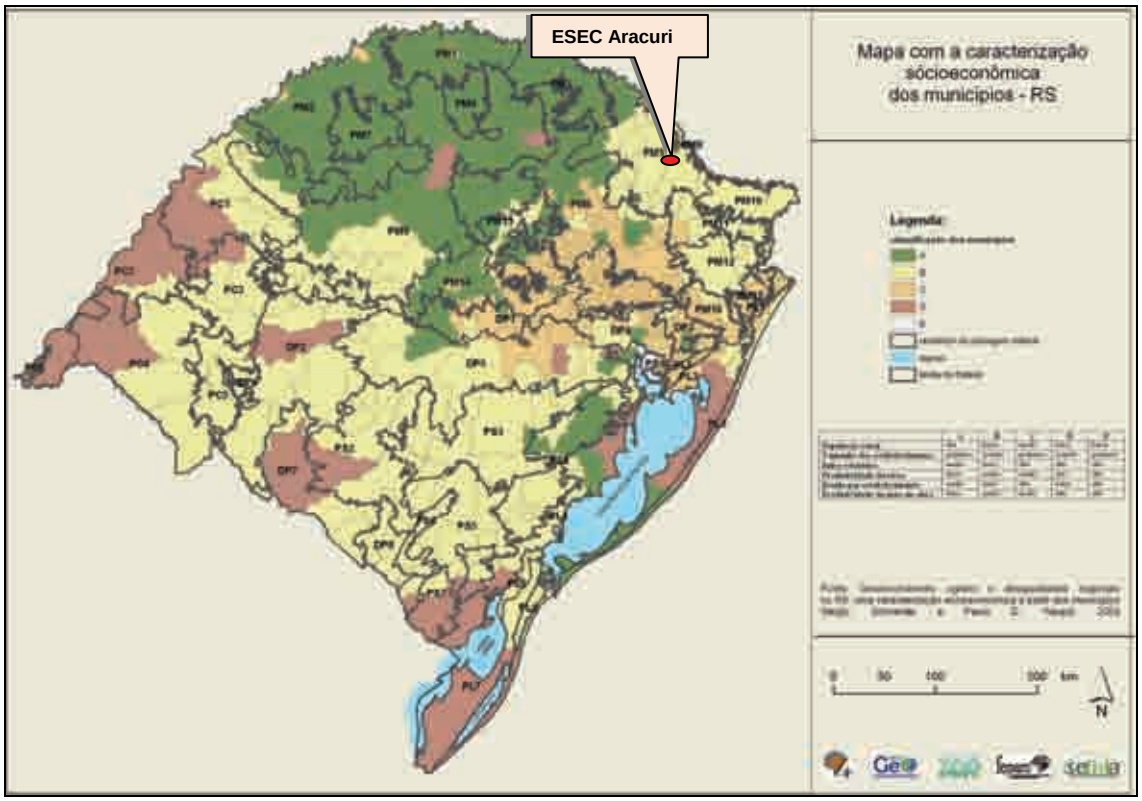


Figura 2.4-1: Caracterização socioeconômica dos municípios do RS

O modelo de ocupação da região da ESEC Aracuri determinou as características da estrutura fundiária atual, entretanto essa estrutura, historicamente estabelecida, vem sofrendo um processo da transição. As mudanças na base produtiva regional, anteriormente sustentada pela pecuária extensiva, vêm promovendo alterações na estrutura fundiária, na dinâmica populacional e na paisagem.

Com o declínio da atividade pecuária, as extensas áreas de campo natural, que já sofriam com a substituição por campos plantados, dada a necessidade de uma maior produtividade, vêm sendo sistematicamente transformadas em área de lavoura. Essa transformação tem como conseqüência, além dos aspectos sociais relativos à concentração de renda e ao êxodo rural, importantes impactos ecológicos, como a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

As principais culturas produzidas na região atualmente são a soja, o milho e o trigo, todas com um alto grau de mecanização em sua produção; e associada a essa mecanização existe um alto consumo de insumos agrícolas e agrotóxicos.

2.5 Características da População

2.5.1 Conselhos Regionais de Desenvolvimento

A Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Rio Grande do Sul, até dezembro de 2006, apresentava a caracterização socioeconômica para 24 Conselhos Regionais de Desenvolvimento – COREDEs, que foram formados observando a sua localização geográfica e suas potencialidades socioeconômicas.

Desde janeiro de 2007, entretanto, o estado passou a ser composto por 26 COREDEs. Assim, é importante destacar que o Município de Muitos Capões, que até dezembro de 2006 integrava o COREDE Nordeste (**figura 2.5-1**), em 2007, com a adequação na distribuição das regiões socioeconômicas, passou a integrar o COREDE Campos de Cima da Serra, um novo Conselho Regional de Desenvolvimento que congregou alguns municípios oriundos do COREDE Nordeste e do COREDE Hortênsias (**figura 2.5-2**).

Figura 2.5-1: Setorização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento até dezembro de 2006

Figura 2.5-2: Setorização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento a partir de janeiro de 2007

Entretanto ainda não existem dados consolidados para esta nova distribuição regional; por esse motivo, as informações apresentadas neste Plano de Manejo, que tiveram como base os diagnósticos socioeconômicos levantados por Conselhos Regionais de Desenvolvimento, correspondem àquelas consolidadas para a configuração existente até 2006, quando o município de Muitos Capões ainda integrava o COREDE Nordeste.

2.5.2 Dados dos municípios do COREDE Nordeste em 2005

Assim, apresentamos alguns dados socioeconômicos sistematizados para o COREDE Nordeste em 2005 (**tabela 2.5-1**).

Tabela 2.5-1: Dados COREDE Nordeste

Dados COREDE Nordeste	
População Total (2005)	133.827 habitantes
Área (2005)	9.063,6 km²
Densidade Demográfica (2005)	14,8 hab/km²
Taxa de analfabetismo (2000)	9,47 %
Expectativa de Vida ao Nascer (2000)	70,8 anos
Coeficiente de Mortalidade Infantil (2005)	12,92 por mil nascidos vivos
PIB *per Capita*[6] (2003)	R$ 12.164
Exportações Totais (2005)	U$ FOB 12.302.697

Fonte: Resumo estatístico da Fundação Estadual de Economia e Estatística do RS

2.5.3 Demografia

2.5.3.1 Correntes Migratórias

Segundo a Secretaria de Coordenação e Planejamento do Rio Grande do Sul, no início do Século XX, 11,76% da população deste estado era composta por estrangeiros. Esse fato é resultante do intenso fluxo migratório ocorrido no final do Século XIX. Em 1991 esta taxa era de apenas 0,44% e em 1999 de 0,31%. Já em relação às migrações inter-regionais e intra-regionais, cerca de 80% dos migrantes gaúchos apresentam o próprio estado como destino. Os movimentos migratórios inter-regionais acompanham a dinâmica econômica e social do estado, concentrando os fluxos nas regiões mais dinâmicas.

No levantamento de dados sobre migração para o Rio Grande do Sul foram utilizados aqueles fornecidos pelos Conselhos Regionais de Desenvolvimento - COREDEs[7] - para suas respectivas regiões de abrangência, conforme **figura 2.5-3**.

[6] A partir do ano de 1999 o PIB *per Capita* foi calculado com as estimativas populacionais do IBGE, visando à compatibilização do PIB *per Capita* dos municípios com o do Estado.

[7] O Município de Muitos Capões, até dezembro de 2006, integrava o COREDE Nordeste. Em 2007, uma adequação na distribuição das regiões socioeconômicas criou o COREDE Campos de Cima da Serra, ao qual o município passou a pertencer. Entretanto ainda não existem dados consolidados para esta nova distribuição institucional, por esse motivo, as informações apresentadas neste Plano de Manejo correspondem àquelas consolidadas para a configuração existente até 2006.

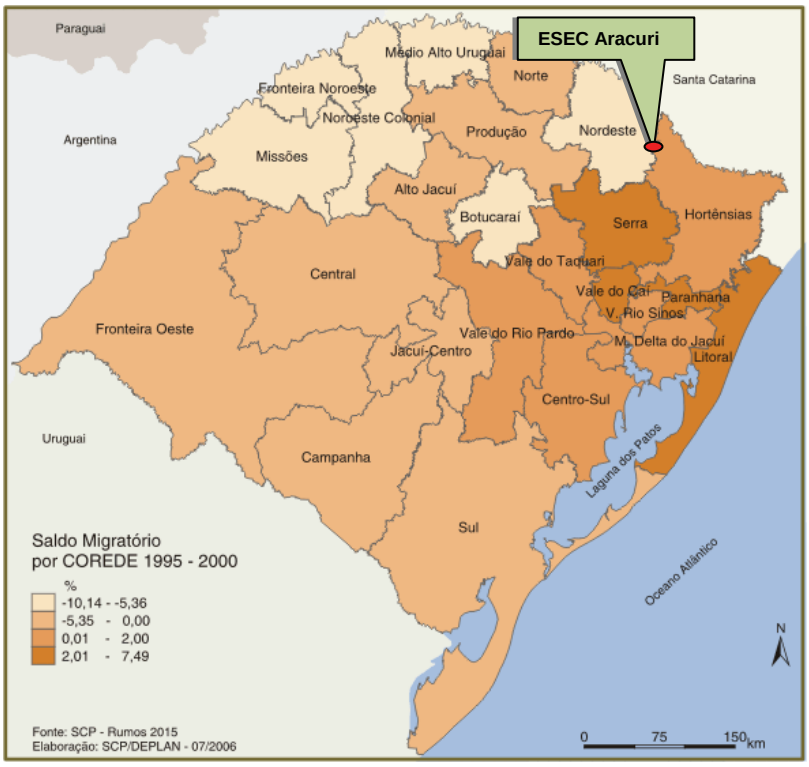


Figura 2.5-3: Saldo migratório por COREDE

Em termos absolutos, os COREDEs que mais têm recebido migrantes são: Metropolitano Delta do Jacuí, Vale do Rio dos Sinos, Serra e Produção. Em termos relativos, os que apresentaram maior saldo foram as regiões do Litoral, Paranhana, Serra e Vale do Caí. Por outro lado, os que apresentam as maiores taxas de população rural foram os que mais perderam população, destacando-se em termos relativos os COREDEs Médio Alto Uruguai, Fronteira Noroeste, Missões, Noroeste Colonial, Alto da Serra do Botucaraí e Nordeste, todos com saldos inferiores a -5%.

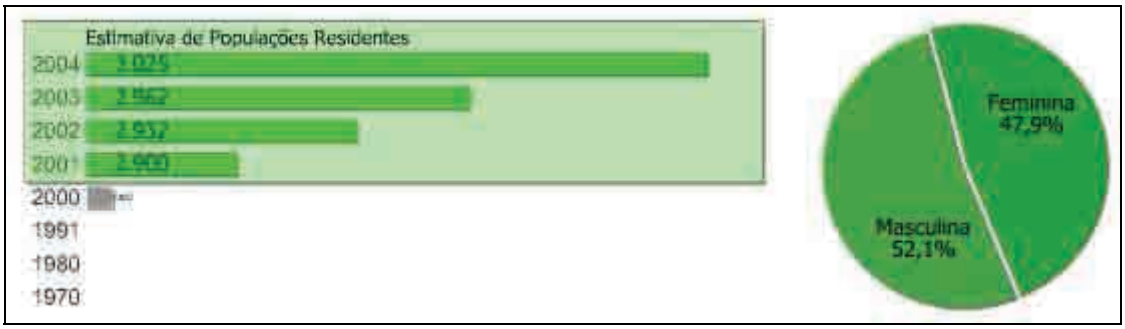
Entretanto as perdas de população não são homogêneas. Mesmo nas regiões que perderam população, os municípios pólo têm apresentado crescimento positivo, embora em volume inferior aos das regiões perimetropolitanas, que têm concentrado maior número de migrantes.

2.5.3.2 Dinâmica Demográfica

As informações populacionais foram baseadas nos censos demográficos realizados pelo IBGE (www.ibge.gov.br) nos anos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Além disso, também é possível encontrar as estimativas dos anos de 2001, 2002 e 2003, somente para os municípios. A metodologia utilizada pelo IBGE em relação à população residente total, por sexo e situação de domicílio, é referente aos moradores habituais em cada residência. O recenseamento dos moradores habituais do domicílio que estavam ausentes na data de referência é apresentado respeitando a presença inferior a 12 meses na residência em relação à data em que foi feito o recenseamento.

Tabela 2.5-2: População total

	Estimativa das Populações Residentes					
	1970	2000	2001	2002	2003	2004
Feminina:	--	1.374	--	--	--	--
Masculina:	--	1.493	--	--	--	--
Total:	--	2.867	2.900	2.932	2.962	3.025



Fonte: IBGE - Censo Demográfico; extraído do *site* oficial do município = www.muitoscapoes.rs.cnm.org.br

Conforme apresentado na **tabela 2.5-2**, o crescimento populacional entre 2000 (2.867 habitantes) e 2004 (3.025) foi de 158 habitantes, ou seja, 5,51%. Assim, o IBGE estimou uma população total para o município, em 1 de julho de 2006, de 3.094 habitantes, o que representa uma densidade demográfica de 2,59 hab/km².

Entretanto a Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul – FEE-RS - apresenta para 2005 um total de 3.329 habitantes, o que resulta numa densidade de 2,8 hab/km², acima do previsto pelo IBGE.

A FEE apresenta também a distribuição da população conforme situação do domicílio, se urbana ou rural. Assim, para Muitos Capões temos uma seqüência de 6 anos de dados que indicam uma taxa de crescimento de 16,11% entre os anos de 2000 e 2005, e um crescimento da população urbana consideravelmente maior do que o da população rural. Segundo a **tabela 2.5-3** e a **figura 2.5-4**, entre aqueles anos, o crescimento percentual da população rural foi de 7,79%, enquanto o da população urbana chegou a 35,57%, ou seja, um crescimento urbano 27,78% maior que o rural.

Tabela 2.5-3: Relação entre população urbana e rural - anos 2000 a 2005

Ano	População		
	Total	Rural	Urbana
2000*	2.867	2.001	866
2001	2.947	2.033	914
2002	3.034	2.060	974
2003	3.124	2.088	1.036
2004	3.218	2.116	1.102
2005	3.329	2.155	1.174

**Fonte: IBGE*

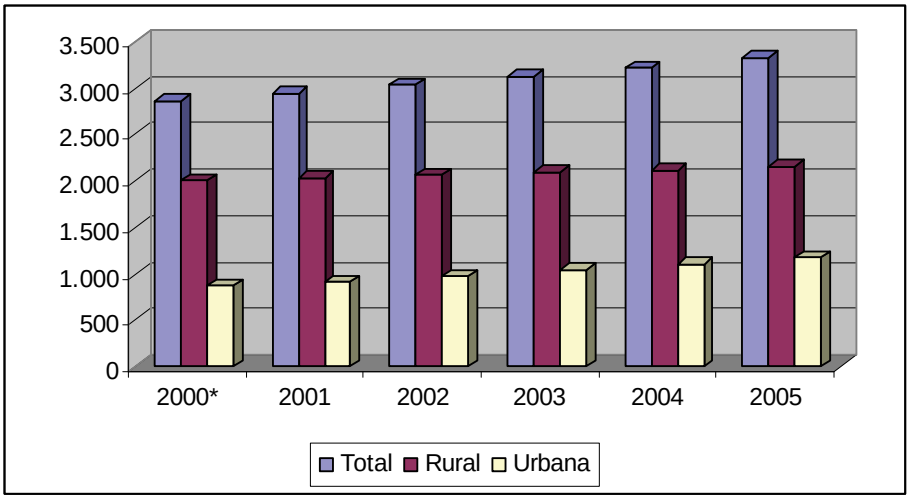


Figura 2.5-4: Comparação entre o crescimento da população total, rural e urbana entre 2000 e 2005

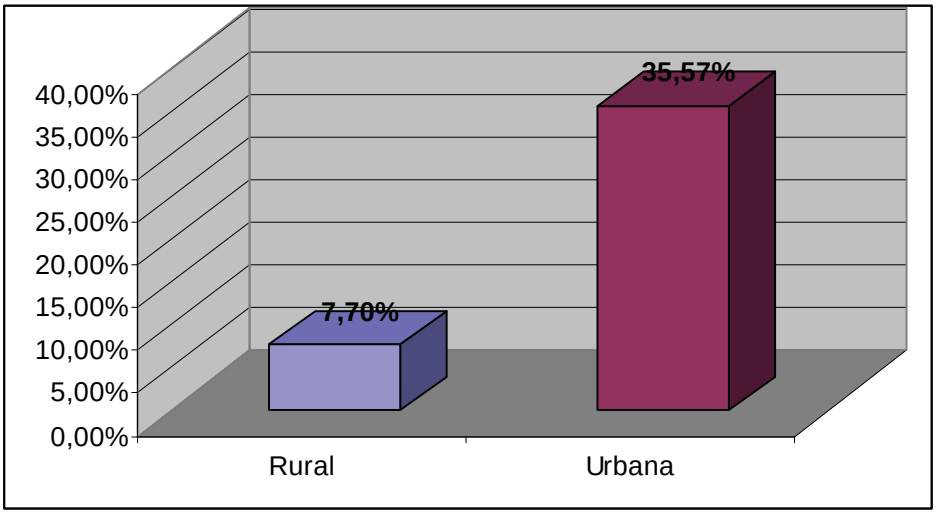
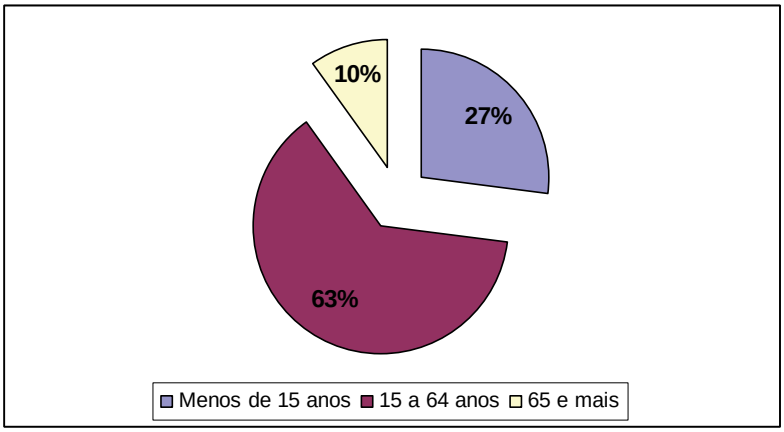


Figura 2.5-5: Porcentagem de crescimento da população rural e urbana entre 2000 e 2005

Durante as atividades de campo realizadas até agora, pode-se notar a avançada faixa etária média, principalmente entre a população rural, na área de entorno da UC. Esta observação pode ser confirmada por meio da **figura 2.5-6**, que demonstra que a maior parte da população encontra-se entre os 15 e 64 anos.



Fonte: IBGE, 2000

Figura 2.5-6: Estrutura etária

Conforme relatos dos próprios moradores, a falta de oportunidades (estudo e empregos nos setores secundário e terciário da economia) faz com que os jovens busquem cidades próximas de maior porte, como Lagoa Vermelha e Vacaria.

Esse quadro reflete um movimento migratório comum em municípios onde a economia é baseada no setor agropecuário e onde não existem instituições de ensino superior.

Tabela 2.5-4: População residente, por sexo e população cedida, segundo o código e o município - Rio Grande do Sul. Contagem da População – 1996

Código dos Municípios	Municípios	Total	Homens	Mulheres	População cedida
12.617	Muitos Capões (1)	2.684	1.396	1.288	-

Fonte: IBGE, Contagem da População 1996

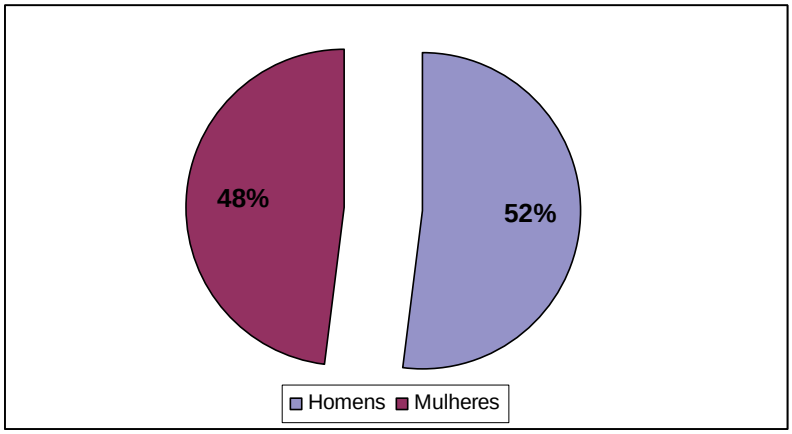


Figura 2.5-7: Porcentagem da população masculina e feminina em 1996 no município de Muitos Capões

Segundo a **figura 2.5-7**, a maior parte da população é constituída por homens (52%) e a menor por mulheres (48%). De acordo com o mencionado acima, geralmente, em regiões predominantemente rurais e em contextos socioeconômicos de baixa oportunidade de emprego, as mulheres são induzidas a buscar alternativas ligadas a estudo e/ou obtenção de renda em cidades mais urbanizadas, caracterizando um quadro de migração feminina.

2.5.4 Situação Educacional

Em relação à infra-estrutura da rede de educação municipal, Muitos Capões possui 3 escolas públicas estaduais de ensino fundamental, sendo que uma delas conta com o ensino médio. Para o ensino pré-escolar existem duas escolas, uma municipal e outra estadual. Não existem instituições de ensino superior no município. Conforme consulta às supervisoras de ambas as escolas do município, não ocorreram, até o presente momento, capacitações relacionadas à educação ambiental, sendo essa uma das demandas indicadas pelos professores.

Tabela 2.5-5: Nível Educacional da População Jovem, 1991 e 2000

Faixa etária (anos)	Taxa de analfabetismo		% com menos de 4 anos de estudo		% com menos de 8 anos de estudo		% frequentando a escola	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
7 a 14	9,3	4,4	-	-	-	-	78	96,9
10 a 14	1,8	0,6	42,2	34,3	-	-	74,7	97
15 a 17	3,1	0,5	12,7	6,5	87,3	57,1	22,7	63,5
18 a 24	1,5	4	11,4	11,9	75,5	59,7	-	-

- = Não se aplica
Fonte: PNUD (2007)

Segundo a **tabela 2.5-5** e a **figura 2.5-8**, a taxa de analfabetismo apresentou uma dinâmica de queda entre os anos de 1991 e 2000 em todas as faixas etárias, exceto a que compreende indivíduos entre 18 e 24 anos. Analisando-se as porcentagens de anos de estudo observa-se que existe uma tendência geral de aumento, exceto, novamente, para os indivíduos entre 18 e 24 anos. O mais positivo é que a porcentagem de indivíduos freqüentando a escola apontou um significativo aumento em todas as faixas etárias analisadas.

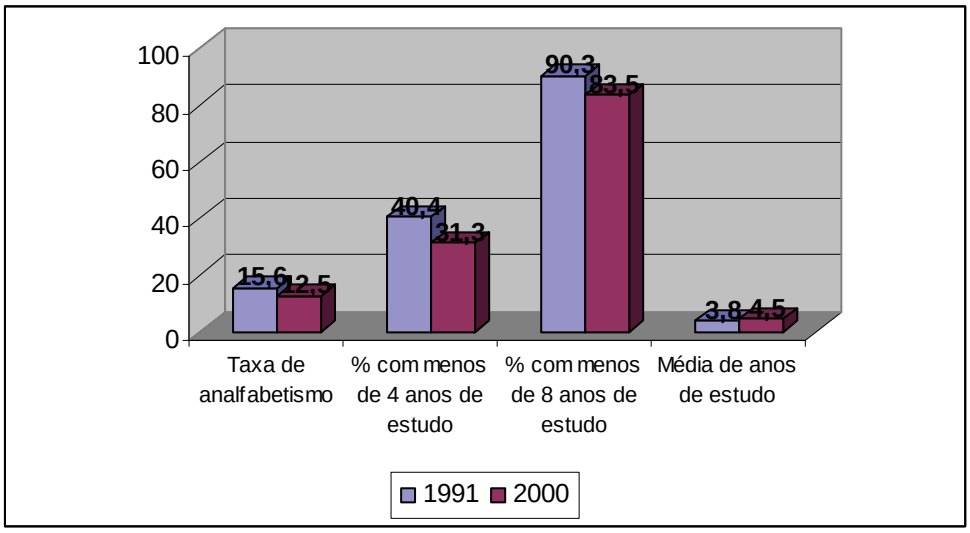
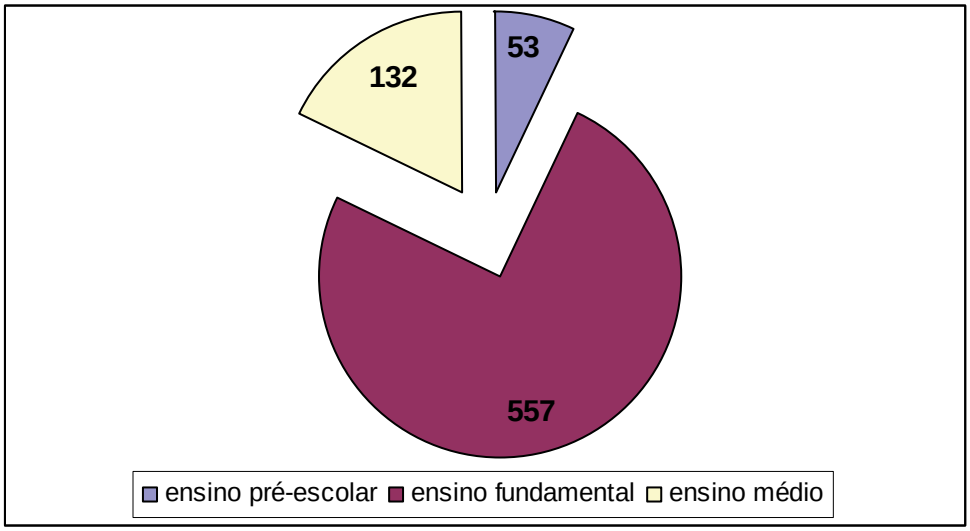


Figura 2.5-8: Nível Educacional da População Adulta (25 anos ou mais), 1991 e 2000

Segundo o PNUD (2007), no que se refere ao total de alunos matriculados em 2004, o IBGE apresenta os seguintes números: 53 no ensino pré-escolar; 557 no ensino fundamental; e 132 no ensino médio. A taxa bruta de freqüência escolar no município é de 0,753 e a taxa de alfabetização de adultos é de 0,886. Para o ano de 2000 o IBGE indica que o analfabetismo atinge 11,40% dos habitantes do município.



Fonte: PNUD, 2007

Figura 2.5-9: Estrutura da rede de ensino de Muitos Capões

2.5.5 Saúde

Segundo dados do PNUD (2007), entre os anos de 1991 e 2000, a taxa de mortalidade infantil do município diminuiu 26,32%, passando de 27,96 (por mil nascidos vivos) em 1991 para 20,60 (por mil nascidos vivos) em 2000. Conforme o coeficiente de mortalidade infantil oferecido pela FEE (2005), foram 24,39 por mil nascidos vivos. A esperança de vida ao nascer cresceu 4,01 anos, passando de 66,32 anos em 1991 para 70,33 anos em 2000 (IBGE, 2004).

Em relação à infra-estrutura do sistema de saúde local, o município possui um

estabelecimento de saúde público, sem opção para internação por se tratar de um posto de saúde convencional, com 3 médicos, 1 dentista, um enfermeiro e um auxiliar de enfermagem.

Tabela 2.5-6: Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade, 1991 e 2000

Indicadores	1991	2000
Mortalidade até 1 ano de idade (por 1.000 nascidos vivos)	28	20,6
Esperança de vida ao nascer (anos)	66,3	70,3
Taxa de Fecundidade Total (filhos por mulher)	2,6	2,5

Fonte: PNUD (2007)

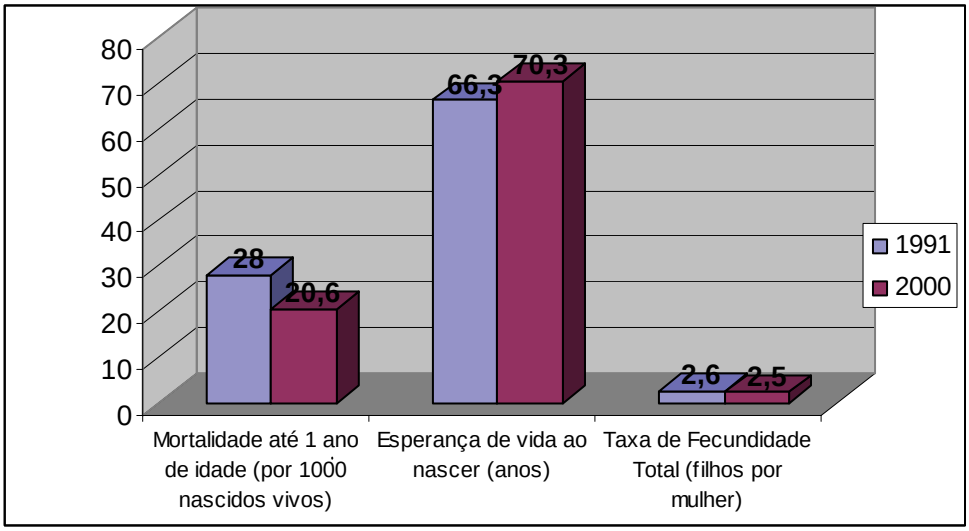


Figura 2.5-10: Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade, 1991 e 2000

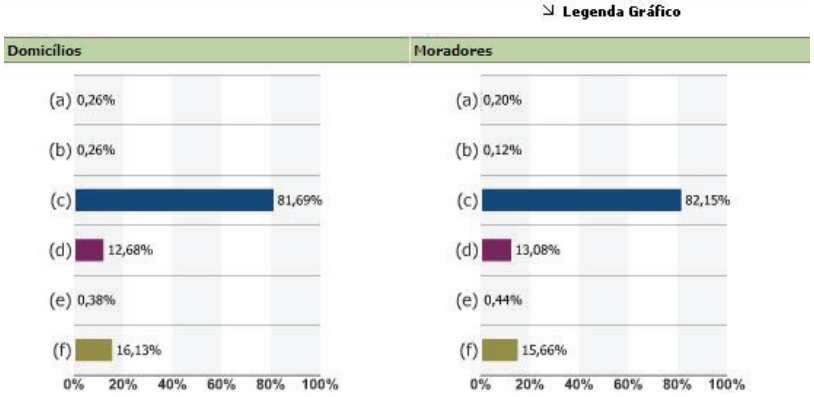
O IBGE apresenta, para 2004, um total de 6 óbitos registrados no município, sendo 5 destes de pessoas com idade acima de 70 anos.

2.5.6 Saneamento Básico

No ano de 2000, mais de 80% dos domicílios do município utilizavam-se de fossa rudimentar como sistema de tratamento para o esgotamento sanitário, enquanto a rede geral de esgoto não atendia nem 1% da população.

Tabela 2.5-7: Esgotamento sanitário

	2000	
	Domicílios	Moradores
Total	870	2.809
Rede geral de esgoto ou pluvial (a)	2	5
Fossa séptica (b)	2	3
Fossa rudimentar (c)	638	2.067
Rio, lago ou mar (d)	99	329
Outro escoadouro (e)	3	11
Não tinham banheiro nem sanitário (f)	126	394



Fonte: IBGE / SIDRA extraído do *site* oficial do município = www.muitoscapoes.rs.cnm.org.br

Os gráficos da **tabela 2.5-7** demonstram que o tratamento do esgoto sanitário em 2000 dependia, em mais de 80%, de sistemas individuais rudimentares.

A Prefeitura de Muitos Capões implantou recentemente uma estação de tratamento de esgoto e uma rede geral de esgotamento sanitário para o atendimento parcial da área urbana do município, restrito às ruas com asfaltamento, entretanto na área rural o cenário permanece o mesmo daquele diagnosticado anteriormente.

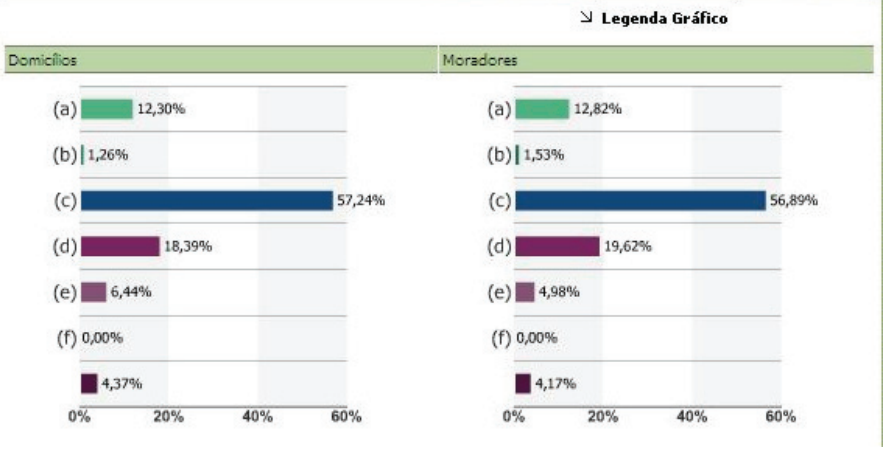
Figura 2.5-11: Estação de Tratamento de Esgoto do Município de Muitos Capões

2.5.7 Coleta e Destinação Final de Resíduos Sólidos Domésticos

Considerando ser este um município de características predominantemente rurais, os procedimentos de coleta e destinação de resíduos não diferem daqueles que ocorrem em outros municípios do mesmo porte na região, sendo basicamente a queima dos resíduos a principal prática.

Tabela 2.5-8: Destinação final de resíduos sólidos

	2000	
	Domicílios	Moradores
Total	870	2.809
Coletado	118	403
Coletado por serviço de limpeza (a)	107	360
Coletado em caçamba de serviço de limpeza (b)	11	43
Queimado (c)	498	1.598
Enterrado (d)	160	551
Jogado em terreno baldio ou logradouro (e)	56	140
Jogado em rio, lago ou mar (f)	--	--
Outro destino (g)	38	117



Fonte: IBGE / SIDRA extraído do *site* oficial do município = www.muitoscapoes.rs.cnm.org.br

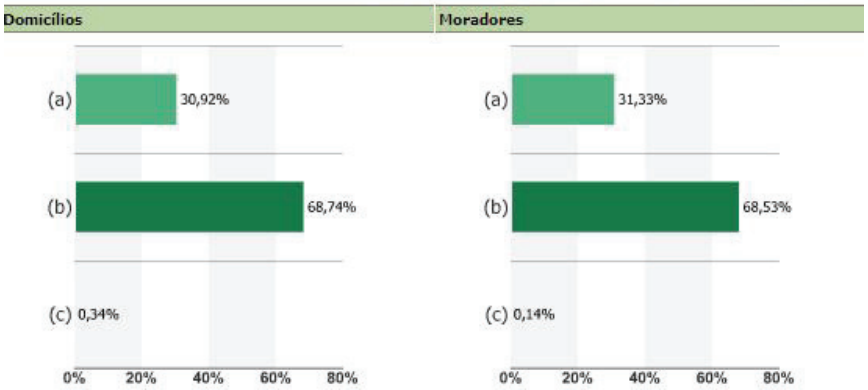
2.5.8 Abastecimento de Água

O abastecimento da água fornecido pela rede geral atende apenas a área urbana, enquanto a grande maioria dos domicílios rurais faz uso de poços ou nascentes.

Esse aspecto ressalta a importância da conservação dos mananciais hídricos do município e é agravado pelo grau de contaminação existente nos rios, arroios e córregos da região.

Tabela 2.5-9: Abastecimento de água no município de Muitos Capões

	2000	
	Domicílios	Moradores
Total	870	2.809
Rede geral (a)	269	880
Rede geral - canalizada em pelo menos um cômodo	264	871
Rede geral - canalizada só na propriedade ou terreno	5	9
Poço ou nascente (na propriedade) (b)	598	1.925
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada em pelo menos um cômodo	504	1.670
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada só na propriedade ou terreno	8	13
Poço ou nascente (na propriedade) - não canalizada	86	242
Outra forma (c)	3	4
Outra forma - canalizada em pelo menos um cômodo	1	2
Outra forma - canalizada só na propriedade ou terreno	--	--
Outra forma - não canalizada	2	2



Fonte: IBGE / SIDRA extraído do *site* oficial do município = www.muitoscapoes.rs.cnm.org.br

2.5.9 Habitação

Segundo a **tabela 2.5-10** e a **figura 2.5-12**, no transcurso da última década houve um crescimento significativo no acesso a serviços básicos como: água encanada, energia elétrica e coleta de lixo, o que indica uma melhoria nas condições de vida da população do município. No entanto, é preciso destacar que o grande aumento da taxa de coleta de lixo ainda é restrito aos domicílios urbanos.

Tabela 2.5-10: Acesso a serviços básicos, 1991 e 2000

Serviços básicos	1991	2000	Crescimento entre 1991-2000
Água Encanada	70,7	88,4	25,04%
Energia Elétrica	75,9	87,9	15,81%
Coleta de Lixo[1]	2,9	55,8	1.824,14%

Fonte: PNUD (2007)
[1] Somente domicílios urbanos

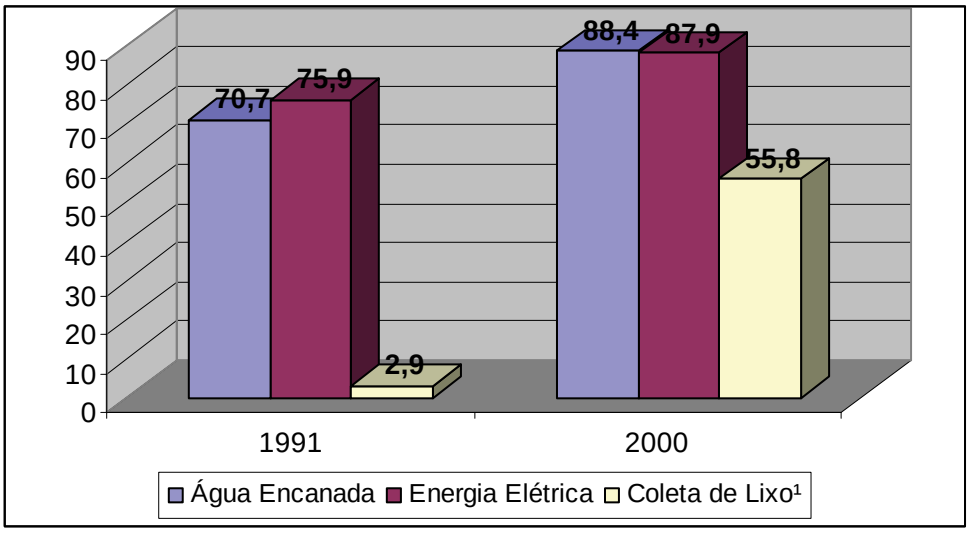


Figura 2.5-12: Acesso a serviços básicos

Tabela 2.5-11: Acesso a bens de consumo, 1991 e 2000

Bens de Consumo	1991	2000	Crescimento entre 1991-2000
Geladeira	65,2	81,7	25,31%
Televisão	59,5	81,2	36,47%
Telefone	3,6	13,2	266,67%
Computador	ND	0,6	

ND = não disponível
Fonte: PNUD (2007)

Segundo a **tabela 2.5-11** e a **figura 2.5-13**, observa-se um crescimento acentuado na utilização de eletrodomésticos altamente populares nos grandes centros urbanos, mas, em geral, escassos nas áreas rurais, principalmente o telefone. Isso pode ser considerado um indicador de que existe um processo em curso de crescimento relativo do padrão de consumo e qualidade de vida das famílias do município de Muitos Capões. Principalmente se aliamos estes dados aos positivos indicadores econômicos deste município, que também apresentam uma tendência de crescimento na última década.

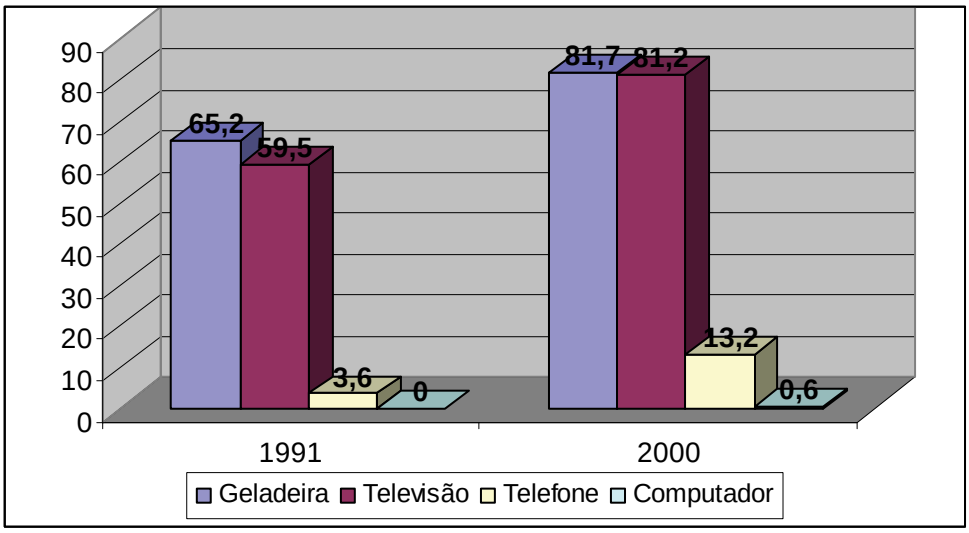


Figura 2.5-13: Acesso a bens de consumo, 1991 e 2000

2.5.10 Vulnerabilidade familiar

Segundo a **tabela 2.5-12**, houve um crescimento de 166,13% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos entre os anos de 1991-2000 e uma diminuição na porcentagem de crianças nascidas em famílias com renda inferior a ½ salário mínimo. Comparando-se os dois dados, podemos deduzir que não existe uma redução no número de nascimentos, mas sim um aumento significativo no nível de renda familiar.

Tabela 2.5-12: Indicadores de Vulnerabilidade Familiar, 1991 e 2000

Vulnerabilidade Familiar	*1991*	*2000*	Crescimento entre 1991-2000
% de mulheres de 10 a 14 anos com filhos	ND	0,5	
% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos	3,1	6,7	116,13%
% de crianças em famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	64,8	51,8	-20,06%
% de mães chefes de família, sem cônjuge, com filhos menores	1,9	1,9	0,00%

Fonte: PNUD (2007)

2.5.11 Renda

Alguns indicadores de renda, pobreza e desigualdade do município de Muitos Capões, bem como comparações deste parâmetro com os níveis estadual e federal, podem ser observados nas tabelas e figuras a seguir (**tabelas 2.5-13, 2.5-15** e **figuras 2.5-16, 2.5-17**).

Tabela 2.5-13: Evolução dos indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991 e 2000

Indicadores	1991	2000
Renda *per Capita* Média (R$ de 2000)	129,3	188,7
Proporção de Pobres (%)	53,6	34,6
Índice de Gini	0,52	0,53

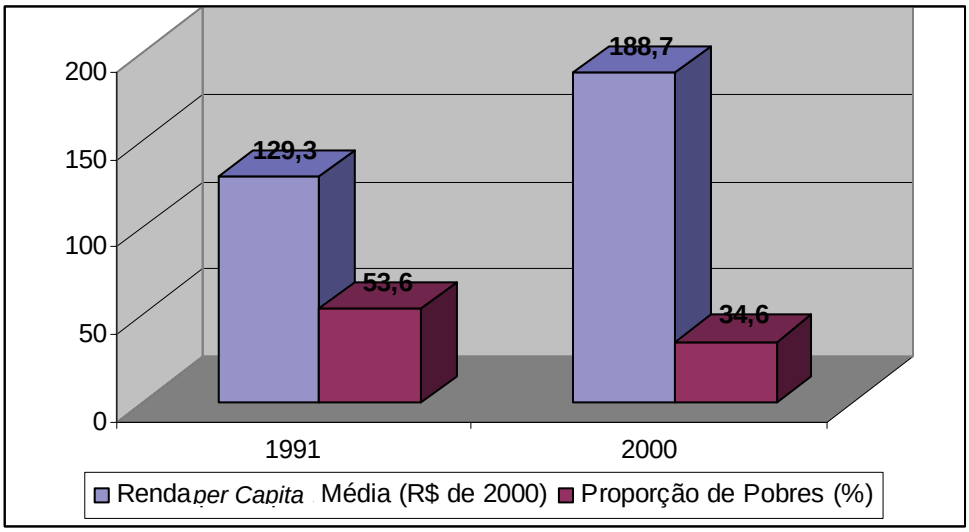


Figura 2.5-14: Comparação entre os indicadores renda per capita média e proporção de pobres no município de Muitos Capões, 1991 e 2000

Tabela 2.5-14: Diferença de resultados comparativos de Crescimento Bruto de Renda *per capita*, em pontos percentuais, entre Muitos Capões/RS, a UF e o Brasil (%)

Renda *per Capita* (R$)	**1991**	**2000**
Muitos Capões/RS:	129,31	188,73
Rio Grande Do Sul:	261,30	357,74
Brasil:	230,30	297,23
Crescimento Bruto (%)	**1991/2000**	
Muitos Capões/RS:	45,95%	
Rio Grande Do Sul:	36,91%	
Brasil:	29,06%	

Fonte: PNUD/Atlas de Desenvolvimento Humano, extraído do *site* oficial do município = www.muitoscapoes.rs.cnm.org.br

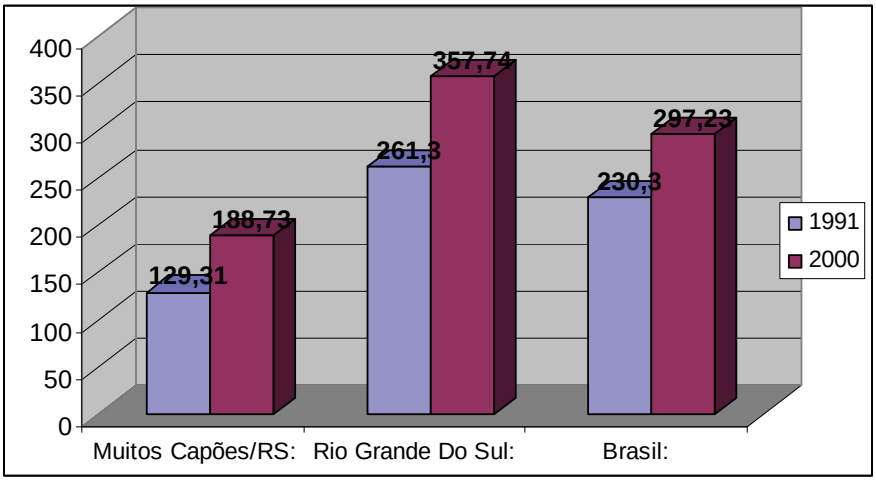


Figura 2.5-15: Comparação da renda *per Capita* média entre os níveis nacional, estadual e municipal, 1991 e 2000

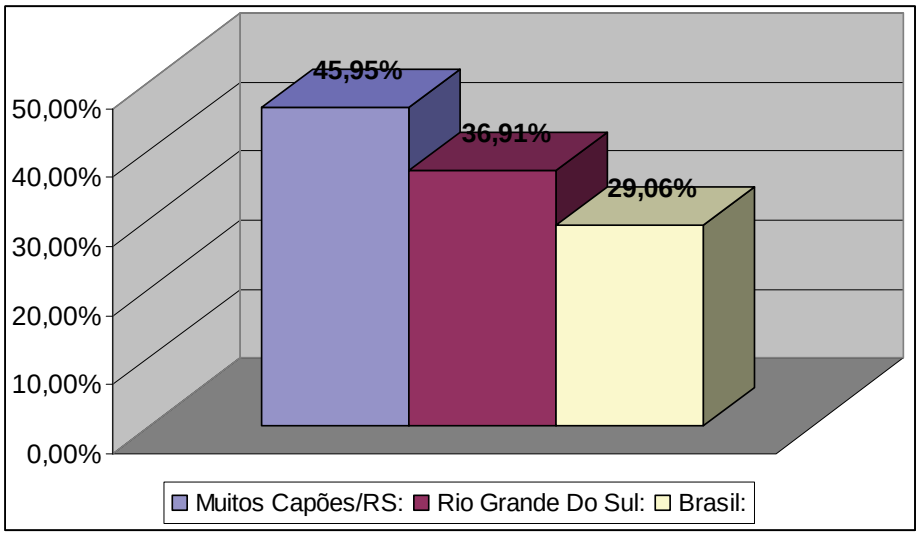


Figura 2.5-16: Evolução percentual da renda *per Capita* entre 1991 e 2000

O município de Muitos Capões obteve um crescimento percentual em sua renda *per capita* entre os anos de 1991-2000 (45,95%) bastante superior ao registrado em nível nacional (29,06%) e estadual (36,91%), aliado à diminuição da proporção dos mais pobres, como bem demonstram as figuras apresentadas anteriormente.

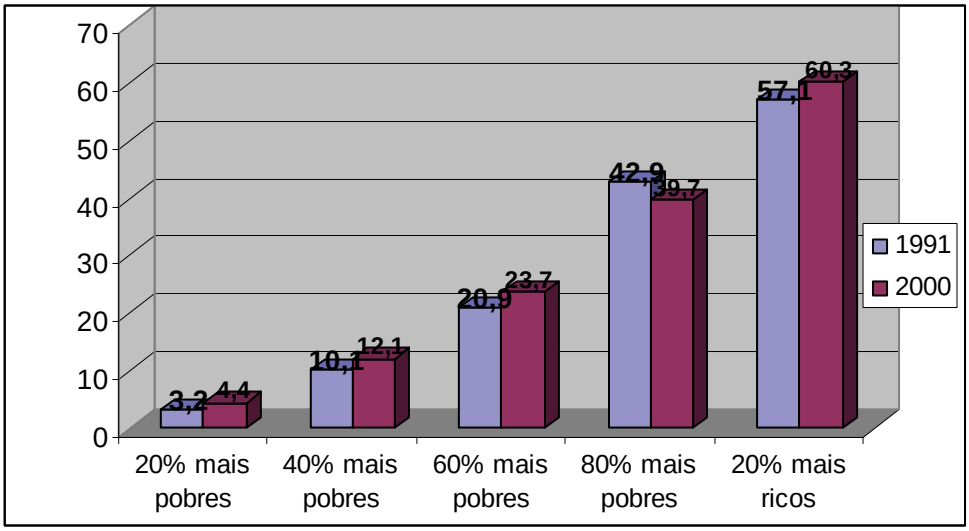
A renda *per Capita* média do município cresceu 45,95%, passando de R$ 129,31 em 1991 para R$ 188,73 em 2000. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar *per Capita* inferior a R$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) diminuiu 35,37%, passando de 53,6% em 1991 para 34,6% em 2000. No

entanto, a desigualdade apresentou um leve crescimento, pois o Índice de Gini passou de 0,52 em 1991 para 0,53 em 2000 (PNUD, 2007). Este dado pode ser confirmado analisando-se a figura 2.5-15, a qual demonstra que, mesmo havendo um leve aumento na renda da maioria dos extratos, os 80% mais pobres tiveram uma diminuição percentual em sua renda, passando de 42,9% em 1991 para 39,7% em 2000.

Tabela 2.5-15: Porcentagem da Renda Apropriada por Extratos da População, 1991 e 2000

Extratos da População	*1991*	*2000*
20% mais pobres	3,2	4,4
40% mais pobres	10,1	12,1
60% mais pobres	20,9	23,7
80% mais pobres	42,9	39,7
20% mais ricos	57,1	60,3

Fonte: PNUD (2007)



Fonte: PNUD (2007)

Figura 2.5-17: Porcentagem da Renda Apropriada por Extratos da População, 1991 e 2000

A tabela a seguir apresenta as diferenças de resultado de Crescimento Bruto de Renda *per Capita* em pontos percentuais do município de Muitos Capões/RS frente ao estado e ao país. Os resultados percentuais negativos expressam que as duas outras unidades territoriais obtiveram um crescimento maior que o município, já os resultados positivos, que o município obteve um crescimento maior que seu estado e o Brasil.

Tabela 2.5-16: Crescimento bruto *per Capita*

Muitos Capões/RS	Rio Grande Do Sul	Brasil
Período 1991/2000 (%)	9,04	16,89

Fonte: CNM - Confederação Nacional de Municípios

2.5.12 Indicadores Sociais

2.5.12.1 Índice de Desenvolvimento Humano

O IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - é um índice calculado pelo IPEA e PNUD (ONU) e tem como base alguns indicadores do Censo Demográfico de 2001 do IBGE.

Sua metodologia está fundamenta no estudo comparado, onde o município com melhor desempenho no indicador é contemplado com o valor máximo (1) e o pior com valor mínimo (0). Os municípios intermediários são então intercalados entre estes valores de acordo com seu valor relativo apresentado no indicador. Os municípios podem ser classificados em três níveis no IDH: 0,000 a 0,500 (baixo desenvolvimento); 0,501 a 0,799 (médio desenvolvimento); e 0,800 a 1,000 (alto desenvolvimento).

Tabela 2.5-17: Comparativo do Índice de Desenvolvimento Humano entre Brasil e Estados da Região Sul, 1991 e 2000

	1991	2000	Crescimento percentual entre1991-2000
BRASIL	0,696	0,766	10,06%
Muitos Capões	0,67	0,748	11,64%
Paraná	0,711	0,787	10,69%
Rio Grande do Sul	0,748	0,822	9,89%
Santa Catarina	0,753	0,814	8,10%

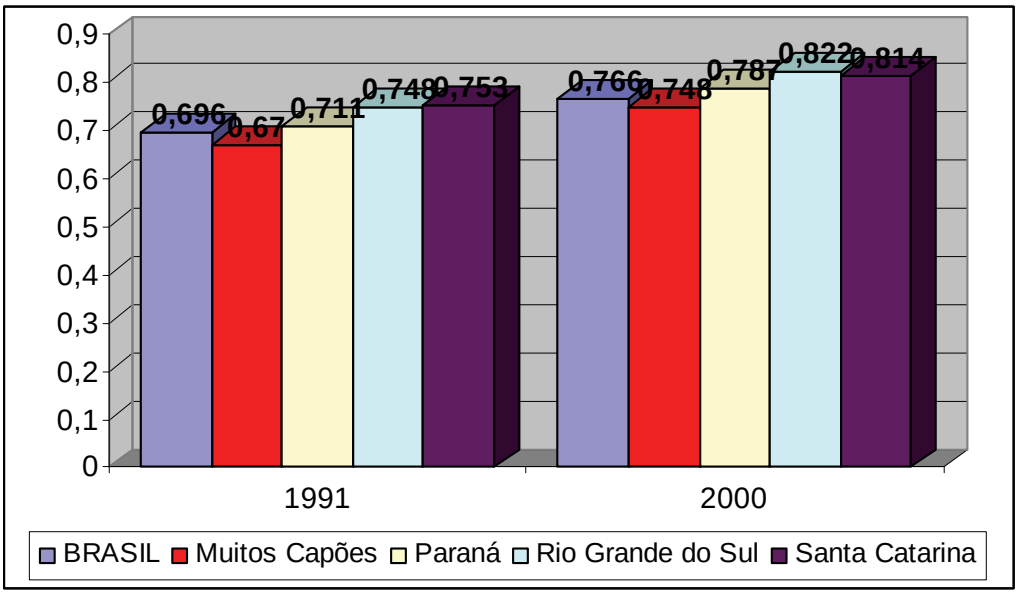


Figura 2.5-18: Evolução do IDH no Brasil e Região Sul entre 1991 e 2000

Segundo a **tabela 2.5-17** e a **figura 2.5-18**, o Rio Grande do Sul passou de médio desenvolvimento no ano de 1991 para alto desenvolvimento em 2000, detendo, portanto, o mais alto IDH dentre os estados do sul do Brasil.

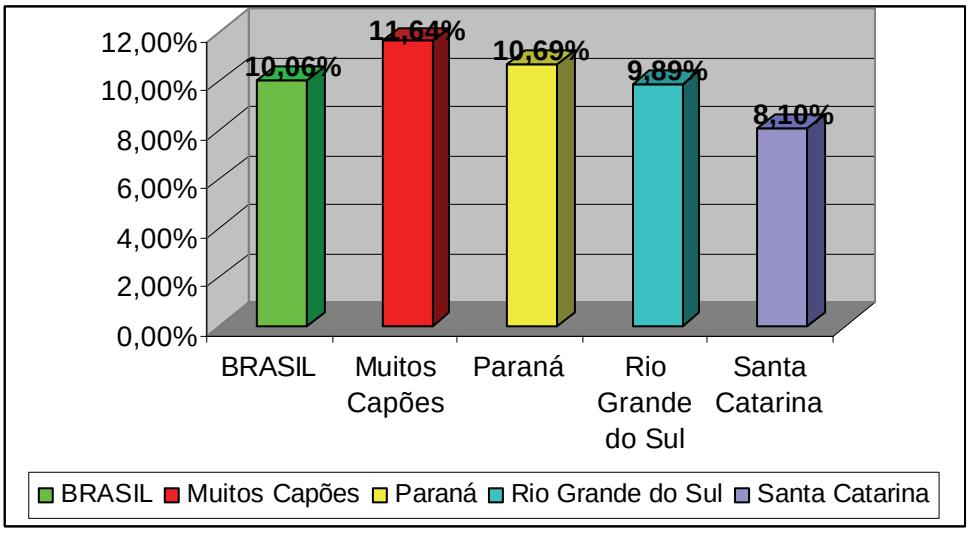


Figura 2.5-19: Evolução percentual do IDH no Brasil e Região Sul entre 1991 e 2000

Segundo a **tabela 2.5-17** e a **figura 2.5-18** dentre os três estados que compõem a Região Sul do país, o Rio Grande do Sul obteve a segunda maior taxa de crescimento percentual no IDH entre os anos de 1991 e 2000, enquanto o município de Muitos Capões obteve um crescimento em seu IDH (11,64%) superior ao registrado em nível nacional (10,06%) e estadual (9,89%).

Tabela 2.5-18: Índice de Desenvolvimento Humano do Rio Grande do Sul (Brancos e Negros), 1991-2000

IDH	1991	2000	Crescimento percentual entre1991-2000
Brancos	0,767	0,825	7,56%
Negros	0,669	0,74	10,61%

No entanto, segundo a **tabela 2.5-18**, mesmo que a população negra tenha apresentado um crescimento percentual mais acentuado (10,61%) em relação à população branca (7,56%) entre 1991-2000, esta passou de médio desenvolvimento para alto desenvolvimento no ano de 2000, enquanto a população negra permaneceu no patamar de médio desenvolvimento.

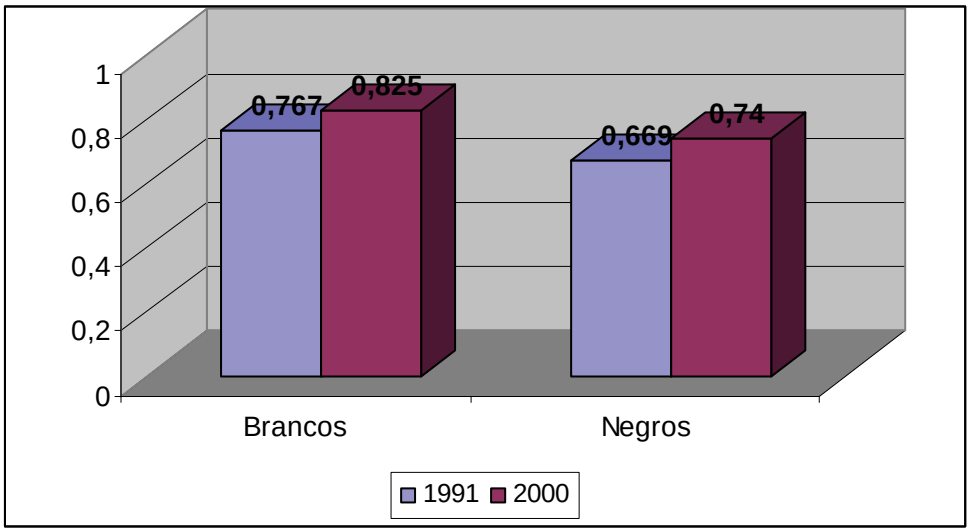


Figura 2.5-20: Índice de Desenvolvimento Humano do Rio Grande do Sul (Brancos e Negros) entre 1991 e 2000

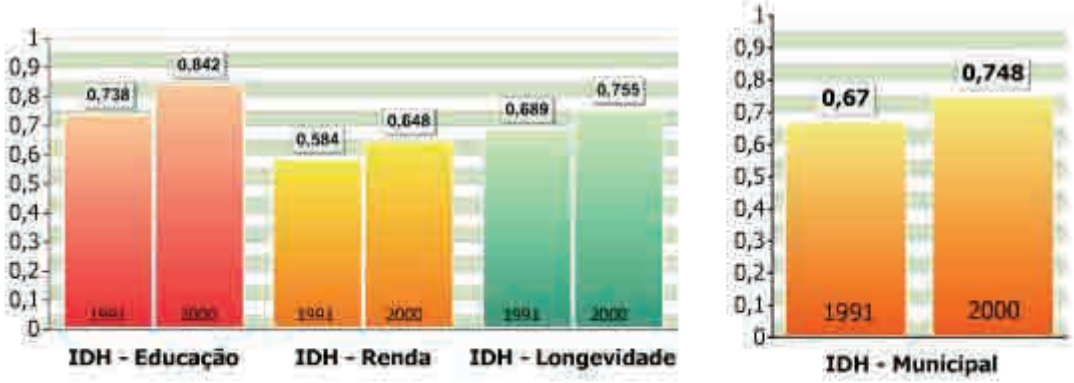
Passando ao nível municipal, segundo dados do PNUD (2007), pode-se dizer que o município de Muitos Capões apresenta um IDH-M de 0,748 (médio desenvolvimento). Por esse critério, num *ranking* estadual, Muitos Capões aparece na 384ª posição, de um total de 467 municípios que compõem o Estado do Rio Grande do Sul[8]. No *ranking* nacional, Muitos Capões ocupa a 1.928ª posição de um total de 5.507 municípios brasileiros (IBGE).

No período entre 1991 e 2000, o IDH de Muitos Capões cresceu 11,64%, passando de 0,670 em 1991 para 0,748 em 2000. A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 44,4%, seguida pela Longevidade, com 28,2%, e pela Renda, com 27,4%. Neste período, o hiato de desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 1 - IDH) foi reduzido em 23,6%. Se esta taxa de crescimento for mantida, o município levaria 16,2 anos para alcançar São Caetano do Sul (SP), o município com o melhor IDH-M do Brasil (0,919), e 11,9 anos para alcançar Bento Gonçalves (RS), o município com o melhor IDH-M do estado (0,870) (PNUD, 2007).

Em relação aos outros municípios do Brasil, Muitos Capões apresenta uma situação intermediária: ocupa a 1918ª posição, sendo que 1.917 municípios (34,8%) estão em situação melhor e 3.589 (65,2%) em situação pior ou igual. Em relação aos outros municípios do Rio Grande do Sul, Muitos Capões apresenta uma situação ruim: ocupa a 385ª posição, sendo que 384 municípios (82,2%) estão em situação melhor e 82 (17,8%) em situação pior ou igual (PNUD, 2007).

Tabela 2.5-19: IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

	1991	2000
IDH - Educação	0,738	0,842
IDH - Renda	0,584	0,648
IDH - Longevidade	0,689	0,755
IDH - Municipal	0,670	0,748



Fonte: PNUD/Atlas de Desenvolvimento Humano, extraído do *site* oficial do município = www.muitoscapoes.rs.cnm.org.br

[8] NOTA: Após a realização do Censo demográfico de 2000, foram criados mais 29 municípios no RS, perfazendo um total 496 municípios, conforme o Censo de 2004.

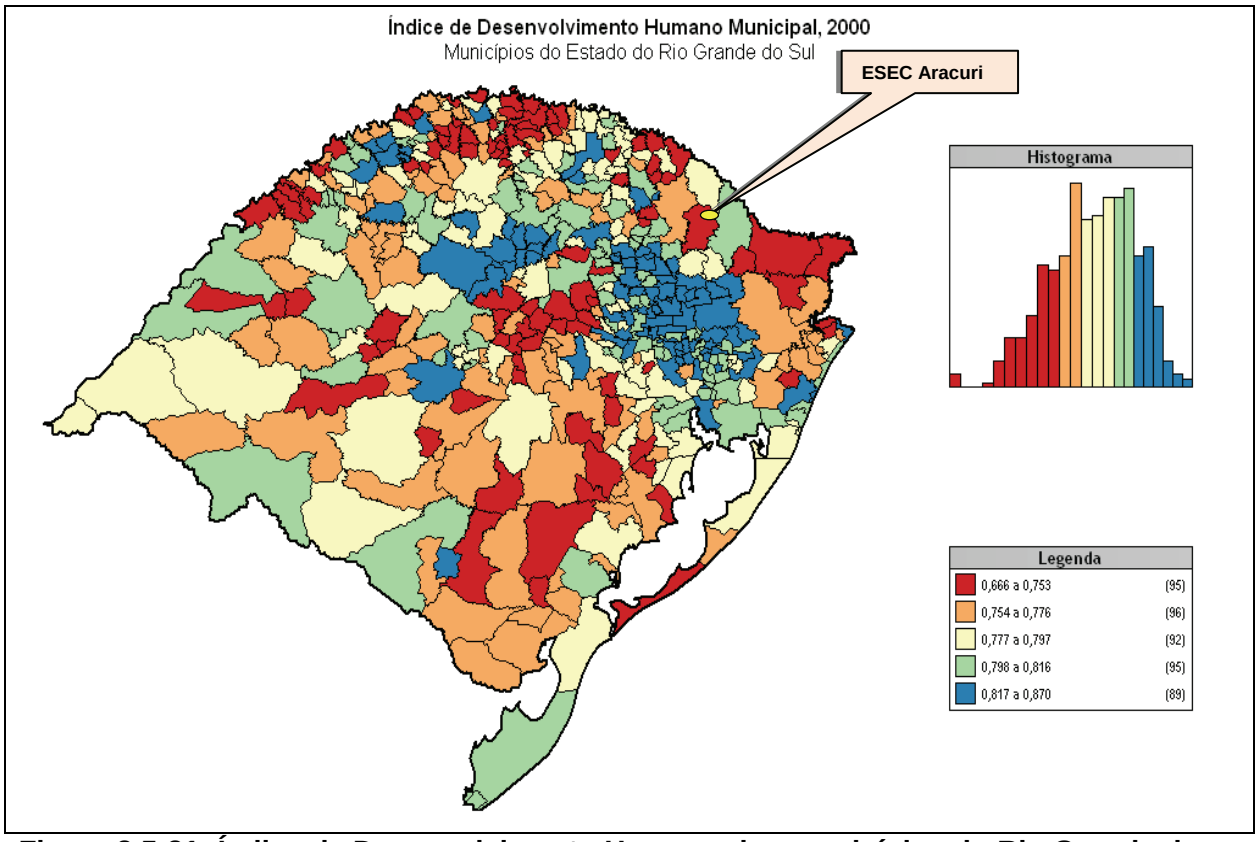


Figura 2.5-21: Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios do Rio Grande do Sul (2000)

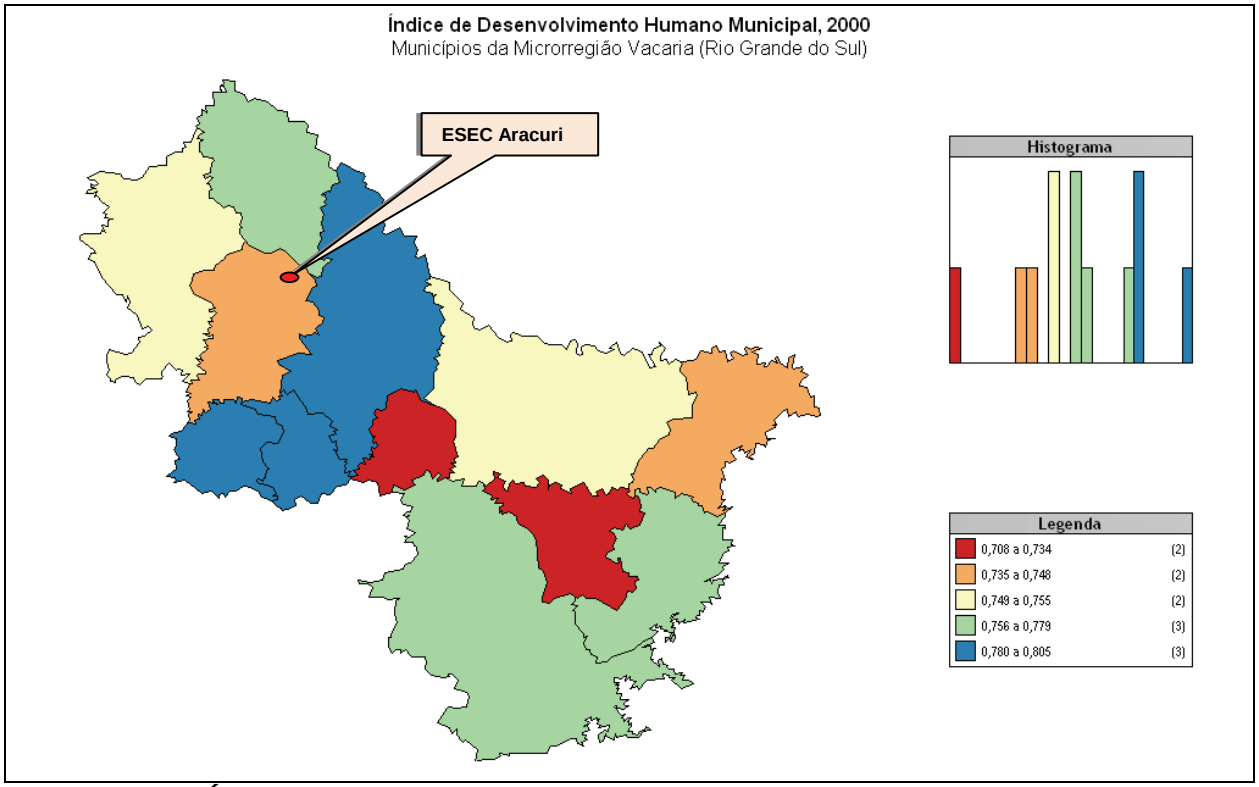


Figura 2.5-22: Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios da Microrregião de Vacaria/RS (2000)

2.5.12.2 IDESE Geral

A Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul – FEE/RS apresenta uma classificação para os municípios do estado, segundo o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE). Apresenta-se aqui o IDESE Geral para o ano de 2000.

Tabela 2.5-20: Classificação para os municípios do Rio Grande do Sul, segundo o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE)

Municípios	Educação		Renda		Saneamento e Domicílios		Saúde		IDESE	
	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice
Muitos Capões	408º	0,786	238º	0,637	369º	0,211	401º	0,836	362º	0,618
Rio Grande do Sul		0,838		0,757		0,561		0,852		0,752

Fonte: FEE/RS (2000)

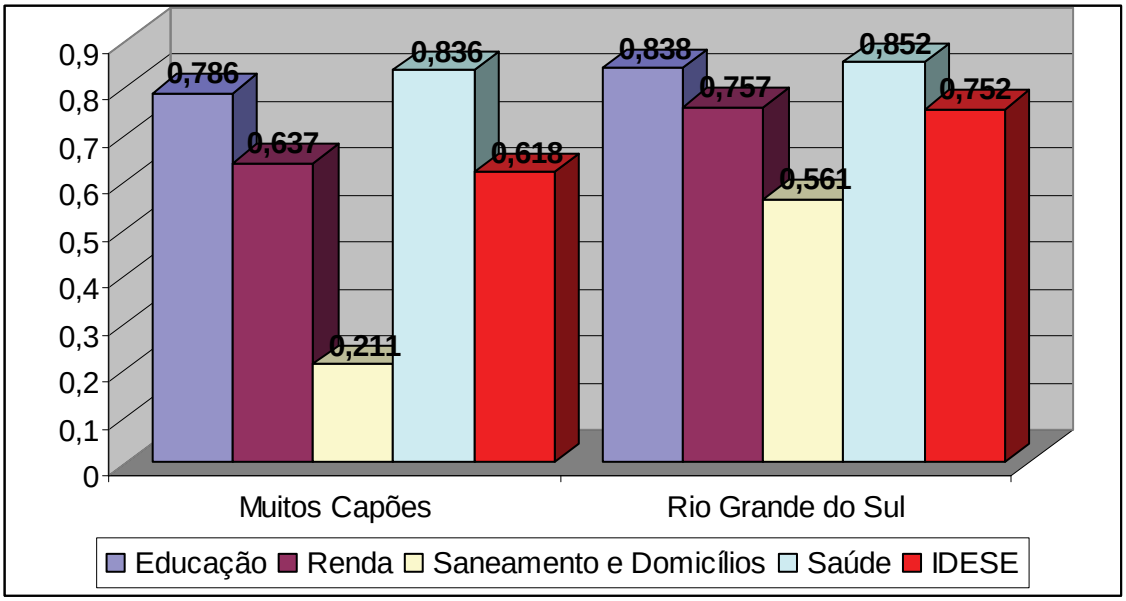


Figura 2.5-23: Comparativo Muitos Capões e Rio Grande do Sul, segundo o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE)

Diferentemente ao que foi mencionado em relação ao IDH, Muitos Capões encontra-se abaixo dos índices estaduais em relação ao IDESE geral e todos seus sub-itens, assumindo apenas a 362ª posição em nível estadual.

2.5.13 Considerações Acerca dos Dados Socioeconômicos

No que concerne à sua dinâmica demográfica, os dados apresentados mostram um significativo crescimento populacional (5,51%) entre os anos de 2000 e 2004, visto que Muitos Capões possuía apenas 2.867 habitantes no ano de 2000. É interessante destacar que a composição desta população é majoritariamente masculina (52,1%) e que a população urbana cresce a taxas mais altas do que a população rural, ou seja, 35,5% contra 7,7%. As pesquisas de campo revelaram uma avançada faixa etária por parte da população, constituída principalmente por pessoas idosas. Tudo isto associado a um processo de êxodo

municipal em virtude da pouca oportunidade em termos de emprego e renda proporcionada pelo município.

Quanto à infra-estrutura de saúde, observou-se uma expressiva diminuição da taxa de mortalidade entre 1991 a 2000 (26,3%), embora no município exista apenas um estabelecimento de saúde não dotado de espaço para internações.

Concernente aos índices educacionais, a taxa de analfabetismo diminuiu em todas as faixas-etárias entre 1991 e 2000; soma-se a isto o aumento de indivíduos freqüentando a escola, também em todas as faixas-etárias.

Todavia, em relação ao saneamento básico o quadro é negativo, pois 80% dos domicílios ainda utilizam fossas rudimentares, e apenas 1% da população era atendida pela rede de esgoto no ano de 2000. O lixo de 57,2% dos domicílios é queimado, e apenas 12,3% é coletado pelo serviço de limpeza. Por último, a rede de abastecimento de água atende apenas a área urbana; os domicílios rurais são abastecidos por poços artesianos.

2.5.14 Aspectos Econômicos

2.5.14.1 Produto Interno Bruto (PIB)

O PIB do Rio Grande do Sul é o quarto maior do Brasil. Em 2004 cresceu 3,6%, chegando a R$ 149,2 bilhões. O PIB *per capita* cresceu 2,4% no mesmo ano, passando a R$ 14,0 mil.

Segundo a Fundação de Economia e Estatística, as estimativas preliminares sobre o desempenho do Produto Interno Bruto (PIB) do Rio Grande do Sul em 2006 o classificam em quarto lugar no *ranking* do País, participando com 7,49% do PIB nacional (**figura 2.5-23**). Houve uma variação, em termos reais, de 2,7% em 2006, atingindo o valor de R$ 156,0 bilhões. O PIB *per Capita*, por sua vez, cresceu 1,6%, atingindo o valor de R$ 14.227.

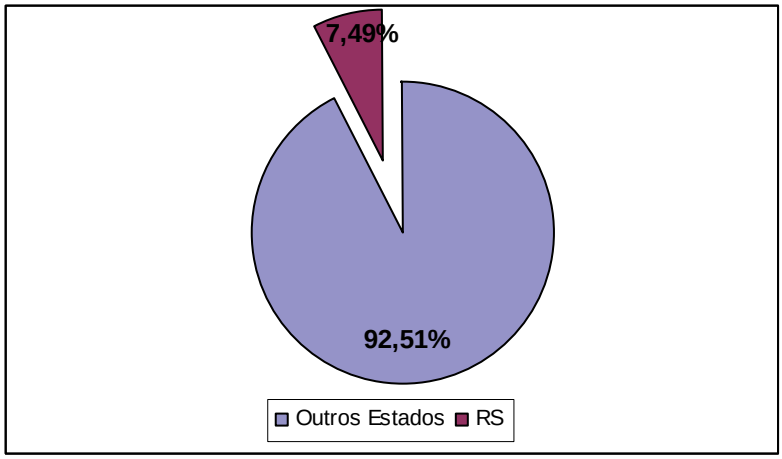


Figura 2.5-24: Participação do PIB do Rio Grande do Sul no do Brasil entre 1995 e 2005

Segundo a FEE, o **setor agropecuário** do Rio Grande Sul, com uma participação de 11,5% na economia estadual, em 2005, foi o destaque positivo em 2006, com um crescimento de seu Valor Adicionado Bruto (VAB) estimado em 19,9%, Das 14 culturas de maior expressão, todas, com exceção do trigo, apresentaram expansão na área colhida. Devem ser destacados, pela sua importância relativa na estrutura da lavoura, os aumentos na produção de soja (209,2%), milho (205,1%) - cuja área colhida registrou a maior expansão (45,3%)

das culturas pesquisadas -, mandioca (14,8%), arroz (11,2%) e fumo (9,8%) e a queda (-48,2%) na produção de trigo. Cabe registrar o expressivo aumento de produtividade nas lavouras de soja (198,8%) e de milho (109,9%). Para a produção animal, a estimativa é de que apresente um crescimento de 1,0%.

Já a **indústria**, com uma participação de 44,5% em 2005, ao contrário da agropecuária, apresentou variação negativa, estimada em -1,3%. Este é o segundo ano consecutivo de queda nesse setor, que, em 2005, havia registrado um declínio de 4,8% no seu VAB. O pior desempenho foi o da indústria de transformação, com queda de -2,3%. Por outro lado, eletricidade, luz e água constituem um sub-setor que apresentou variação positiva estimada de 1,4%. O destaque positivo da indústria, impedindo que o setor sofresse um declínio mais acentuado, foi a construção civil, a qual registrou expansão estimada de 6,6% em seu VAB. Considerando-se os dados até outubro, os destaques negativos para as atividades listadas na **Pesquisa Industrial Mensal**, divulgada pelo IBGE, foram máquinas e equipamentos (-18,8%), produtos de metal (-11,4%), calçados e artigos de couro (-8,3%) e fumo (-7,7%). Por outro lado, algumas atividades tiveram desempenhos positivos: bebidas (7,9%), alimentos (6,3,%), borracha e plástico (4,9%), celulose, papel e produtos de papel (4,3%); veículos automotores (4,3%); e mobiliário (4,1%).

O **setor serviços**, com uma participação de 44,0% no VAB estadual, em 2005, apresenta um crescimento de 2,2% em 2006, com destaque positivo para a maioria das atividades: transportes e armazenagem (4,7%), comércio (3,4%) e administração pública (1,1%).

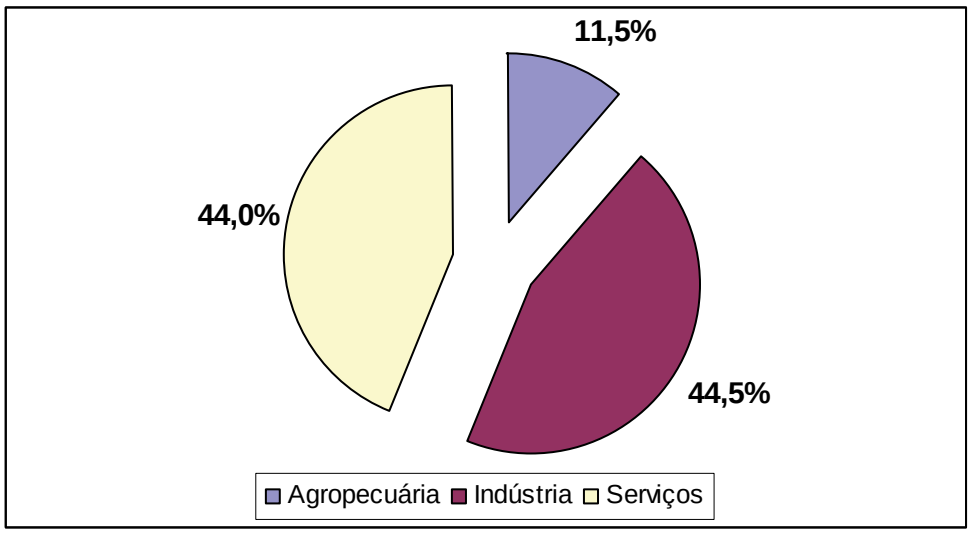


Figura 2.5-25: Participação dos setores agropecuária, indústria e serviços no PIB do Rio Grande do Sul - 2005

Segundo a **tabela 2.5-21**, o PIB *per Capita* do município de Muitos Capões (60.549), no ano de 2003, é muitíssimo superior ao registrado no Estado do Rio Grande do Sul (12.071). O que deve ser relativizado, uma vez que o índice de Gini, apresentado anteriormente, demonstrou que existe uma certa desigualdade na distribuição de renda do município.

Tabela 2.5-21: PIB e PIB *per Capita* a preço de mercado – 2003

Produto Interno Bruto (PIB) e Produto Interno Bruto *per Capita*, a preço de mercado, dos municípios do Rio Grande do Sul		
Municípios	**PIB (R$ mil)**	**PIB *per Capita* (R$)**
Muitos Capões	181.041	60.549
Rio Grande do Sul	128.039.611	12.071

FONTE: FEE / Núcleo de Contabilidade Social

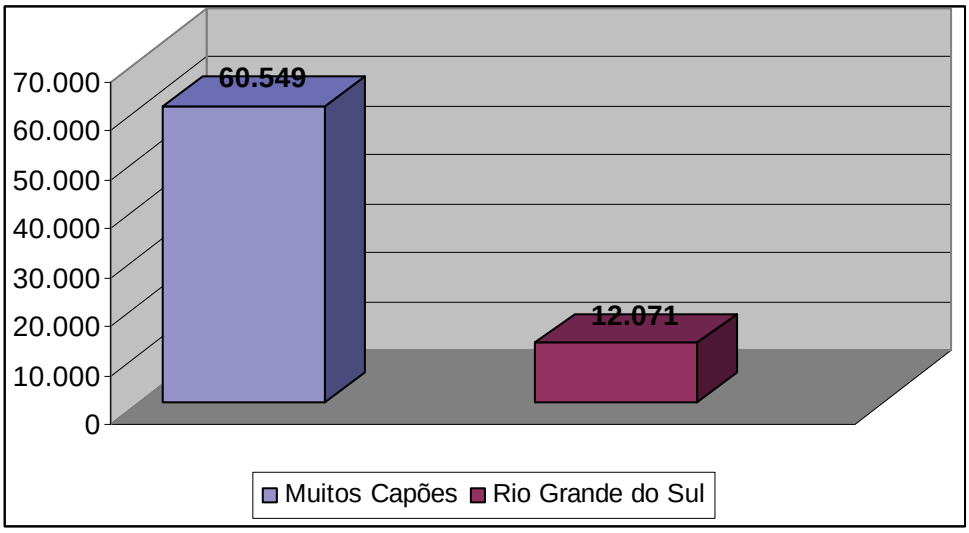


Figura 2.5-25: Comparativo do PIB *per Capita* entre RS e Muitos Capões - 2003

2.5.14.2 Receitas

A **tabela 2.5-22** e a **figura 2.5-27** demonstram que existe uma dinâmica de crescimento anual significativa das receitas do município de Muitos Capões.

Tabela 2.5-22: Comparativo da evolução da receita total em níveis nacional, estadual e municipal, 2000-2003

Receita Total	2000	2001	2002	2003	Crescimento entre 2000-2003
Rio Grande do Sul	5.477.530.580,19	6.016.287.372,86	6.741.290.984,95	8.405.802.734,38	53,46%
Brasil	78.912.200.041,98	87.460.728.681,76	93.065.506.275,43	113.117.215.253,26	43,35%
Muitos Capões/RS	3.295.810,59	3.341.429,15	3.399.123,00	4.600.180,28	39,58%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional (STN)

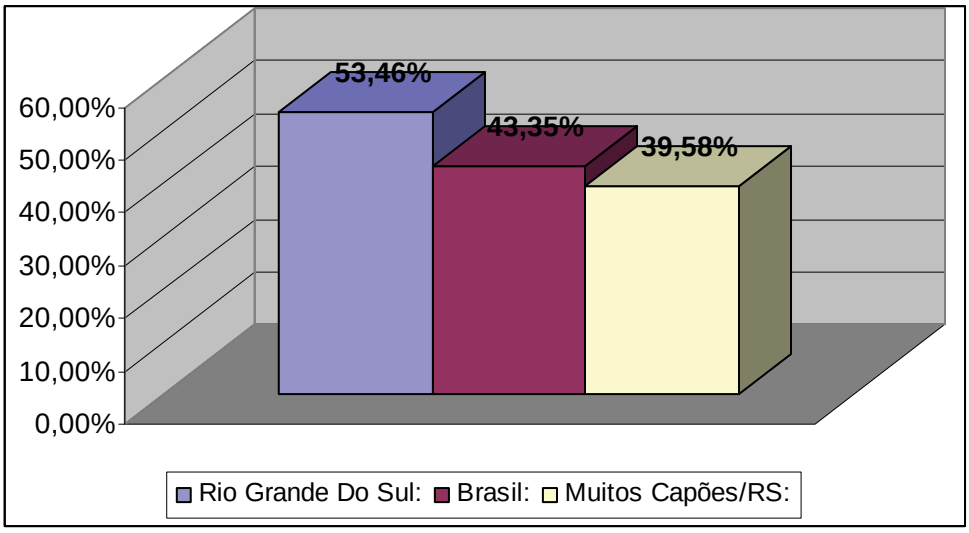


Figura 2.5-27: Comparativo do crescimento percentual da receita total entre 2000 e 2003

Tabela 2.5-23: Comparativo da evolução do crescimento bruto da receita em níveis nacional, estadual e municipal entre 2000 e 2003

Crescimento Bruto (%)	2000/2001	2001/2002	2002/2003
Muitos Capões/RS:	1,38%	1,73%	35,33%
Rio Grande Do Sul:	9,84%	12,05%	24,69%
Brasil:	10,83%	6,41%	21,55%

Fonte: Secretaria do Tesouro nacional (STN)

2.5.14.3 Produção Agropecuária

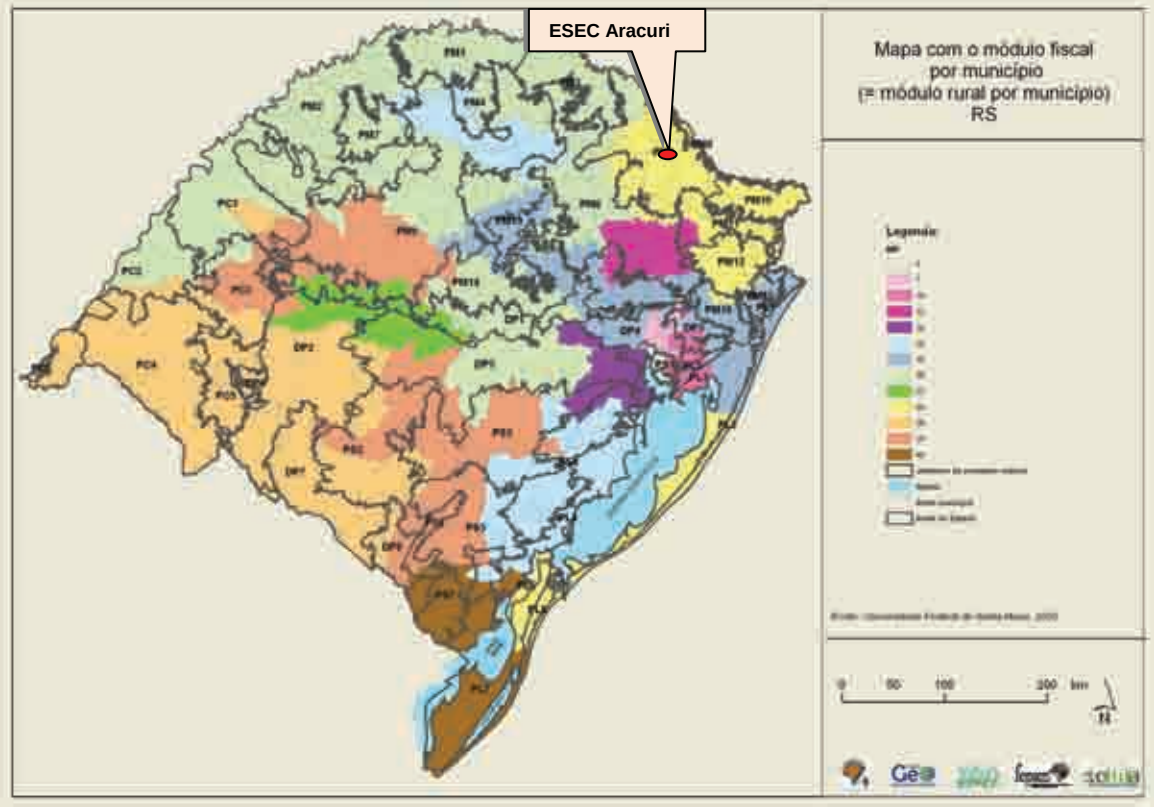
O Município de Muitos Capões possui 75% de área agricultável, sendo sua economia baseada no setor agropecuário.

Em relação à pecuária, atividade econômica pioneira nesta região, destaca-se a qualidade dos rebanhos, entretanto esta atividade vem cedendo espaço para as lavouras devido à topografia, ao tipo de solo e ao clima favorável da região.

Existem no município 3 armazéns graneleiros comerciais de grande capacidade de estocagem e 12 armazéns particulares. A existência dessas estruturas agrega valor à produção agrícola de Muitos Capões.

2.5.14.4 Situação Fundiária

Segundo o mapa abaixo, a região onde está localizado o município de Muitos Capões caracteriza-se pela presença de 25 módulos rurais por município e o uso de seu solo é caracterizado por agricultura-vegetação e agricultura intensiva.



Fonte: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler – RS

Figura 2.5-28: Mapa com o módulo fiscal por município – RS

Segundo a **tabela 2.5-24** e a **figura 2.5-29,** a maioria das propriedades rurais do município de Muitos Capões caracteriza-se como pequena e média propriedade, i.e, 91,43% delas. Apenas 8,58% constituem propriedades de tamanho grande. Conclui-se dessa forma que o município está estruturado a partir de uma divisão territorial que privilegia a pequena e a média propriedade, até 299 ha, como demonstra a tabela abaixo.

Tabela 2.5-24: Situação das propriedades rurais de Muitos Capões, 2007

Tamanho da propriedade	Número de propriedades	Área da propriedade
Pequena	523	1/99
Média	735	100-299
Grande	118	>300

Fonte: Prefeitura de Muitos Capões

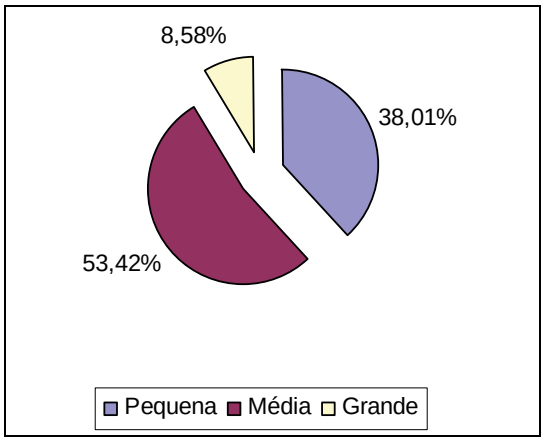


Figura 2.5-29: Porcentagem do tamanho das propriedades rurais de Muitos Capões

2.5.14.5 Principais Culturas Temporárias e Permanentes

Segundo a **tabela 2.5-29**, as cinco culturas com maior destaque no município são: soja, milho, trigo, aveia branca e maçã, as mesmas citadas pelos entrevistados nos trabalhos de inserção socioambiental realizados durante a elaboração deste Plano de Manejo. A partir da **figura 2.5-30**, é possível constatar que, juntas, as lavouras de soja, milho e trigo representam 88,4% da área total cultivada. No entanto, as culturas que apresentam maior produtividade por ha não são as que ocupam as maiores áreas, com exceção da maçã. Os cultivos com maior produtividade são: maçã (40 ton), cenoura (35 ton), amora (16 ton), alho (13 ton) e uva (10 ton).

Tabela 2.5-25: Quadro estatístico da Produção Agrícola de Muitos Capões (estimativa), 2007

Produto	Área (he)	Produtividade por ha	Porcentagem em relação à área total cultivada
Soja	40.000	45 sc	44,20%
Milho	20.000	90 sc	22,10%
Trigo	20.000	45 sc	22,10%
Aveia Branca	6.800	40 sc	7,51%
Maçã	1.500	40 ton	1,66%
Cevada	1.000	40 sc	1,11%
Milho pipoca	550	90 sc	0,61%
Batata	300	500 sc	0,33%
Canola	200	40 sc	0,22%
Alho	120	13 ton	0,13%
Cenoura	15	35 ton	0,02%
Uva	9	10 ton	0,01%
Amora	5	16 ton	0,01%
Total	90490	---	----

Fonte: Prefeitura de Muitos Capões

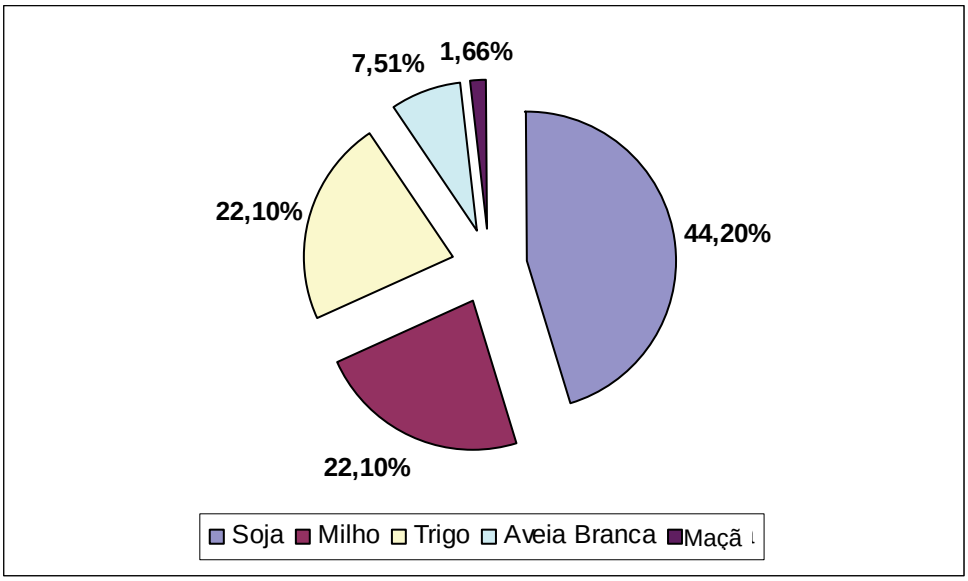


Figura 2.5-30: Porcentagem das cinco principais culturas em relação à área total cultivada, 2007

Tabela 2.5-26: Produção Agrícola de Muitos Capões, 2005

Cultura	Área Cultivada (ha)
Soja	35.000
Milho	20.000
Trigo	15.000
Aveia	10.000
Cevada	3.000
Reflorestamente (Pinus)	2.500
Maçã	1.500
Batata	500
Alho	100
Total	**60.000**

Fonte: Secretaria Municipal da Industria, Comércio, Turismo e Meio Ambiente de Muitos Capões

Tabela 2.5-27: Produção Agrícola de Muitos Capões, 2004

Cultura	Área Plantada (ha)	Quantidade Produzida (Ton)	Valor da Produção (R$)
Soja	35.000	56.000	37.800
Milho	20.000	48.000	15.360
Trigo*	15.000	36.000	16.092
Aveia	5.000	13.500	4.266
Maçã**	1.500	27.000	23.382
Cevada	1.000	3.000	1.230
Batata	800	9.500	5.586
Alho	150	1.950	5.144

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2004
** Referente ao ano de 2003*
*** Referente ao ano de 2005*

Cabe destacar a consonância da produção agrícola de Muitos Capões em relação ao cenário estadual e nacional. Considerando-se a produção média de 2001 a 2003, o Rio Grande do Sul é o terceiro maior produtor de soja do Brasil, com 16,8% do total produzido, semelhante a média do período de 1998 até 2000, que era de 16,5%.
Conforme demonstrado na **figura 2.5-31**, os municípios que compõem o COREDE Nordeste, onde está situado Muitos Capões, alguns dos maiores produtores de soja do estado.

No âmbito nacional, conforme a **figura 2.5-32**, observa-se que os principais grãos produzidos no Brasil são justamente soja (23%) e milho (34%).

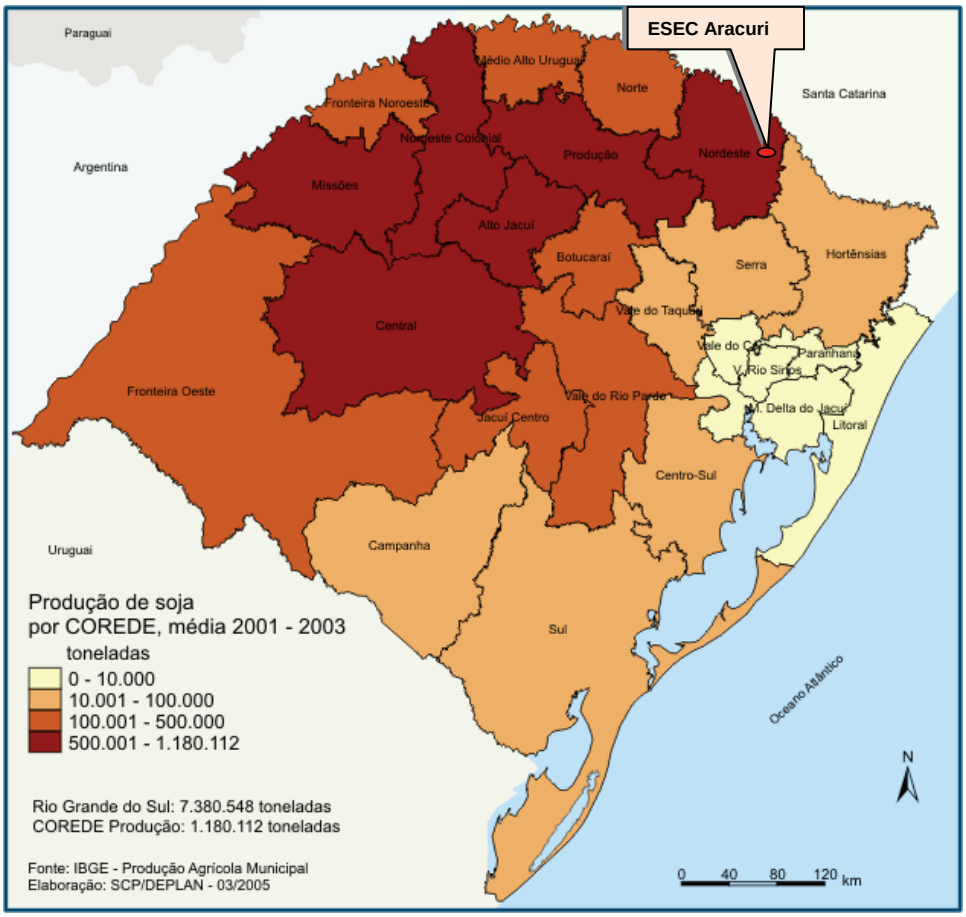
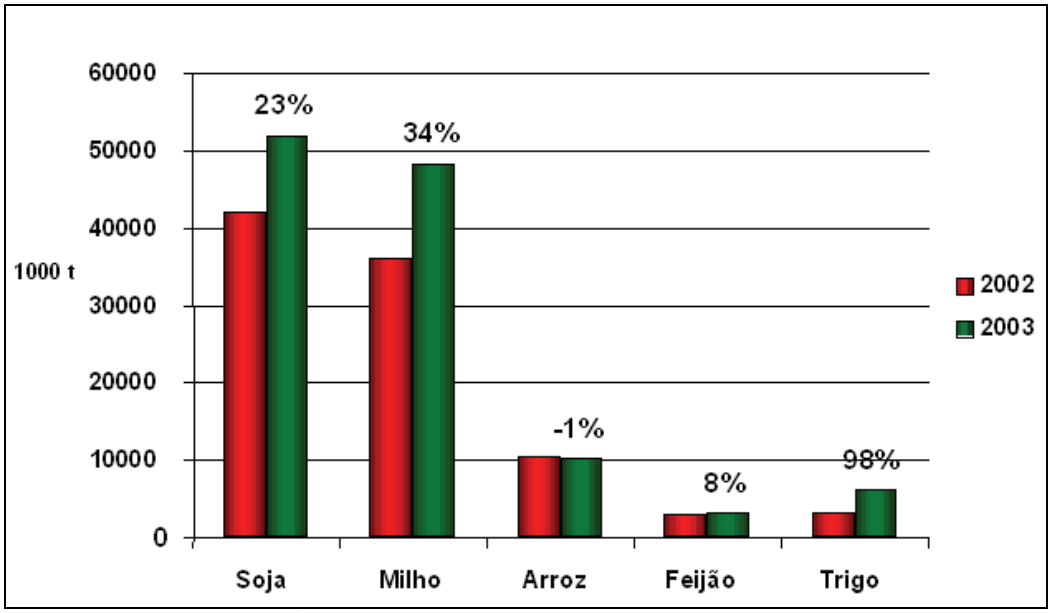


Figura 2.5-31: Produção de soja por COREDE, média 2001-2003



Fonte: IBGE, Produção agrícola, 2003

Figura 2.5-32: Produção brasileira dos principais grãos, 2002-2003

A partir da **tabela 2.5-28**, a qual se refere à análise comparativa entre os dados agrícolas do IBGE para o ano de 2004 e algumas informações disponibilizadas pela prefeitura municipal de Muitos Capões referentes aos anos de 2005 e 2007, fica demonstrado que a área utilizada para plantio daquelas cinco culturas descritas acima se manteve estável ao longo dos últimos quatro anos, inclusive ocorrendo um certo aumento nos plantios de soja e trigo.

Tabela 2.5-28: Evolução da área plantada das cinco principais culturas a partir da aglutinação de diferentes fontes de dados, 2004-2005-2007

Produto	Área Plantada (Ha)		
	2004	2005	2007
Soja	35.000	35.000	40.000
Milho	20.000	20.000	20.000
Trigo	15.000	15.000	20.000
Aveia Branca	5.000	10.000	6.800
Maçã	1.500	1.500	1.500

2.5.14.6 Pecuária

Segundo a Inspeção Veterinária, o Município de Muitos Capões possui um rebanho bovino de cerca de 32.000 cabeças, sendo que 80% se caracteriza por gado de corte.

Segundo Padilha (2006), do ano de 1995 até 2005, o setor pecuarista do município sofreu uma redução média de 66,44% no seu rebanho devido ao baixo preço pago pelo gado, à falta de incentivo governamental para o setor e à baixa qualidade a genética do padrão racial do rebanho desta localidade, fatores estes que tornaram o setor pouco lucrativo e, por implicação, pouco atrativo.

Tabela 2.5-29: Produção pecuária no município de Muitos Capões

Produto	Quantidade	Unidade
Bovinos - efetivo dos rebanhos	32.110	cabeças
Suínos - efetivo dos rebanhos	1.918	cabeças
Eqüinos - efetivo dos rebanhos	1.771	cabeças
Muares - efetivo dos rebanhos	10	cabeças
Bubalinos - efetivo dos rebanhos	69	cabeças
Coelhos - efetivo dos rebanhos	35	cabeças
Ovinos - efetivo dos rebanhos	6.370	cabeças
Galinhas - efetivo dos rebanhos	4.855	cabeças
Galos, frangas, frangos e pintos - efetivo dos rebanhos	2.910	cabeças
Vacas ordenhadas	5.070	cabeças
Leite de vaca - produção	1.690	mil litros
Ovinos tosquiados	3.750	cabeça
Lã - produção	10.976	kg
Ovos de galinha - produção	63.000	dúzias
Mel de Abelha - produção	19.188	kg

Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2003

Por fim, e de maneira conclusiva, um breve balanço sobre os principais indicadores econômicos do município de Muitos Capões nos permite considerar a existência de uma dinâmica negativa de desenvolvimento econômico nos últimos anos.

Esse quadro se caracteriza pela combinação do aumento do PIB *per capita* municipal com a desigualdade na distribuição de renda apontada anteriormente. Em síntese, isto significa que, mesmo que o PIB médio *per capita* tenha aumentado, esse montante está concentrado numa minoria da população.

Na agricultura, a expansão econômica apresentada nos últimos anos das culturas de soja, milho e trigo vêm caracterizando a economia agrícola do município de Muitos Capões, em

virtude de 75% de suas terras serem agricultáveis. Todavia, com relação à pecuária, mesmo que em nível estadual o setor agropecuário tenha apresentado índices de crescimento positivos, especificamente em Muitos Capões não se deu o mesmo. Mesmo que este setor seja caracterizado por 80% de gado de corte, vem sofrendo uma significativa queda uma vez que os dados apresentados anteriormente revelam a diminuição de 66,4% do rebanho da localidade entre os anos de 1995 e 2005. Este fato está associado à baixa qualidade genética do rebanho e a falta de investimentos no setor em nível municipal.

2.6 Visão das Comunidades sobre a Unidade de Conservação

Neste item, o objetivo é traçar o perfil geral das representações dos atores ligados direta e indiretamente à Estação Ecológica Aracuri, identificando seus principais interesses, expectativas, potencialidades, limitações e conflitos. Também é fundamental compreender a visão das comunidades sobre a UC a respeito dos seguintes aspectos: as conseqüências da criação da UC; a percepção dos sentimentos das comunidades em relação à UC; o entendimento do significado e importância da UC; a relação com os servidores da UC e expectativas com relação à área em termos de ganhos econômicos.

Portanto, foram realizadas 9 entrevistas semi-estruturadas com atores-chave entre os meses de janeiro e abril de 2007. A intenção não foi obter uma análise estatística rigorosa, mas sim captar as principais representações socioambientais de representantes de diferentes setores sociais como: o educacional, o governamental legislativo, o governamental executivo, população autóctone, proprietário de entorno, etc.

A entrevista é um instrumento que permite a obtenção de informações muito mais ricas e matizadas do que, por exemplo, o questionário, pois permite um contato direto entre o investigador e seus interlocutores. Estabelece-se assim um processo de troca, no qual o interlocutor exprime as suas percepções e interpretações sobre um acontecimento ou situação. Isso significa que a entrevista permite a análise do sentido que os atores dão às suas práticas e aos acontecimentos com os quais se vêem confrontados: os seus sistemas de valores, as suas referências normativas, as suas interpretações de situações conflituosas ou não e as leituras que fazem das suas próprias experiências (Quivy e Campenhoudt,1992; PÁDUA, 1997).

Outro momento de identificação da percepção da comunidade em relação à UC ocorreu durante a Oficina de Planejamento Participativo (OPP) ocorrida nos dias 07 e 08 de fevereiro de 2007. A OPP constitui uma das etapas da metodologia utilizada pelo IBAMA para a elaboração de Planos de Manejo para Unidades de Conservação (UC) federais, onde se propõe a ouvir diversos representantes dos grupos sociais, dos setores públicos e privados envolvidos direta ou indiretamente com a UC.

Em relação às entrevistas realizadas com atores-chaves do entorno, do ponto de vista dos moradores que nasceram e residem em Muitos Capões - e que, no caso estudado, sempre estabeleceram residência no entorno da área que hoje é a Estação Ecológica Aracuri - de forma geral praticamente não existem perspectivas socioeconômicas presentes e futuras positivas na localidade e na região, inclusive compartilham um perceptível sentimento de desgosto e falta de apreço pelo lugar. A análise das entrevistas nos leva a crer que é baixo o grau de valorização subjetiva pela região de origem. Alguns entrevistados relataram uma dinâmica de emigração de pessoas para cidades vizinhas dotadas de maior potencial socioeconômico, embora este fluxo pareça ser ainda bastante incipiente.

Essa fraca ligação com a região tem como um provável condicionante as dificuldades sócio-produtivas enfrentadas por estas comunidades ao longo do tempo. Foi marcante o processo

de transição da pecuária, outrora atividade principal com lucratividade satisfatória, para a agricultura, a qual consolidou-se na localidade com forte inclinação para a monocultura e a utilização intensiva de agrotóxicos.

A passagem da pecuária para a agricultura foi marcada pela proibição de práticas de criação de gado em áreas de campo natural onde, tradicionalmente, eram feitas queimadas sazonais ou pastagens plantadas, em substituição aos campos naturais, ou em áreas desmatadas. Segundo os entrevistados, a pecuária sempre esteve vinculada à prática das queimadas realizadas nos "campos naturais". Mesmo com a proibição das queimadas, a pecuária ainda responde por parte da renda das famílias, assim como a agricultura, que atualmente também é realizada em áreas que anteriormente eram campos naturais. Não fica claro, num primeiro momento, em qual proporção as atuais pastagens são realmente campos naturais.

Nesse contexto a agricultura ganhou força entre os produtores, os quais revelam uma forte predileção pela utilização de culturas transgênicas. O motivo alegado é a menor necessidade de utilização de agrotóxicos. Segundo os entrevistados, os plantios não-transgênicos requerem sucessivas aplicações de venenos que afetam negativamente a saúde dos produtores. Outra facilidade atribuída à utilização de transgênicos é a possibilidade do "plantio direto", o qual, segundo as entrevistas, não é possível nas culturas não-transgênicas. As principais lavouras identificadas por meio das entrevistas foram: milho, trigo, aveia e soja.

Quando questionados sobre a existência de práticas agrícolas alternativas, como a agricultura orgânica ou a agroecológica, todos os entrevistados responderam que não existe qualquer experiência desse tipo na região; inclusive percebe-se que há um certo desconhecimento sobre o tema por parte deles.

Um dos entrevistados ressaltou que o boi criado por eles é "verde", ou seja, orgânico. Seu argumento está baseado no fato de que toda a alimentação destes animais é "natural". Todavia, a análise dessa visão sugere que o conhecimento em relação aos impactos negativos causados pelo uso de insumos na criação (antibióticos, vermicidas, etc.) e agrotóxicos nas lavouras é incipiente, uma vez que o entrevistado não relaciona nem o uso dos insumos na criação, nem a utilização de agrotóxico nas lavouras como um vetor de contaminação das pastagens do "boi verde".

Um dos atores entrevistados, proprietário de terras nas quais estão inseridas as nascentes do Córrego Santa Rita, que delimita a porção oeste da UC - mesmo sendo um morador autóctone da região de Muitos Capões e residir no limite norte da zona de amortecimento da UC – informou que não sabia que suas terras abrangiam as mencionadas nascentes e que, segundo ele, elas não têm nenhuma relação com a ESEC Aracuri. Sobre o papagaio-charão, este mesmo entrevistado desconhece que ele se relaciona com a UC ou que ela foi criada justamente com o intuito de preservar seu hábitat. Sua propriedade caracteriza-se pela existência de áreas de pastagem natural e áreas de lavoura, onde são plantados em sistema rotativo o milho, a soja e o trigo. Segundo o entrevistado, um dos maiores problemas na localidade tem sido o roubo de gado.

Com relação à fauna silvestre, alguns entrevistados julgam que ela representa uma ameaça às lavouras uma vez que os animais silvestres matam os animais domésticos e de criação e se alimentam de algumas lavouras. No entanto, em nenhum momento estes fatos foram relacionados à diminuição do hábitat natural dessas espécies que acabam migrando para áreas ocupadas pelo homem. Inclusive, o aumento da população de animais silvestres, que representa risco à pecuária e à agricultura, está associado à proibição da prática da caça. As espécies da fauna relatadas pelos entrevistados foram: graxaim, lobo-guará, puma, tatu, capivara, gato-do-mato, bugio, cotia, jaguatirica e cobras (urutu cruzeiro e rabinho-de-rato). Ainda, foi relatada a presença do javali, espécie exótica introduzida na região.

Em relação ao papagaio-charão, em função das entrevistas realizadas, podemos dizer que existe um bom conhecimento ecológico sobre esta espécie. A maioria dos entrevistados afirma que num passado não muito distante era muitíssimo maior a quantidade de papagaios que buscavam abrigo e dormitório na área da ESEC em comparação aos dias atuais. A causa desta diminuição populacional está associada, segundo alguns entrevistados, à disseminação da agricultura, a qual vem ocupando o espaço antes reservado à mata nativa. Alguns entrevistados estão cientes de que a utilização de agrotóxicos condiciona a morte de algumas espécies, especialmente de aves. No entanto, é preciso destacar que outra parcela de entrevistados não faz nenhuma associação entre a agricultura e a diminuição dos bandos de charão.

No entanto, mesmo tendo-se constatado um relativo conhecimento sobre a importância e os hábitos do charão, ainda existem relatos de seu aprisionamento em gaiolas para fins estéticos.

Em relação à utilização do espaço da ESEC pela população local, os entrevistados relataram que, antes da criação da Estação, faziam usos diversos ligados às principais atividades produtivas da região, como a utilização de água para os animais e as lavouras. No entanto, após sua criação, toda forma de utilização dos recursos naturais foi proibida.

Quando questionados sobre a importância da ESEC, parte dos entrevistados a associa ao desenvolvimento socioeconômico da localidade. Entretanto, outra parcela não atribui nenhuma importância a ela, evidenciando assim o distanciamento que existe entre a ESEC e sua população de entorno. Pode-se dizer, com base nas entrevistas, que desde sua criação a ESEC se caracterizou pela pouca relação com as comunidades perimetrais.

Pode-se crer que ela até mesmo se caracterizou como um vetor de diversos conflitos socioambientais, haja vista a percepção estritamente negativa dos entrevistados em relação à atuação do IBAMA na região e os relatos que demonstram certo sentimento de desavença entre vizinhos, amigos e parentes em função da gestão da UC. Nesse sentido, a ESEC era percebida pelas comunidades mais como uma propriedade privada, na qual determinadas pessoas são beneficiadas, do que como um bem público de interesse coletivo.

As representações negativas em relação aos órgãos ambientais, principalmente o IBAMA, refletem a insatisfação da comunidade com as restrições ambientais impostas pela implantação da UC e a ausência de soluções e alternativas para determinados problemas sociambientais ligados ao uso e gestão dos recursos naturais, tais como as queimadas dos campos naturais que, na ótica dos entrevistados, representa uma limitação à pecuária. A prática da queimada não é percebida como um dano ambiental, ao contrário, alega-se que ela propicia a rápida regeneração da pastagem, o que otimiza a produtividade da pecuária e a torna mais viável e atrativa ao produtor.

Além dos atores-chaves residentes na área rural do entorno da UC, foram também entrevistados atores no centro urbano do município de Muitos Capões. Um dos entrevistados foi um jovem vereador residente na localidade há quinze anos e comerciante local. Ele relatou que não conhece a ESEC, embora no passado freqüentasse a região com fins de lazer. Mesmo já tendo ouvido falar do papagaio-charão, desconhece por completo seus hábitos e onde poderiam ocorrer concentrações desta espécie na região. Segundo ele, as principais atividades econômicas que beneficiariam a região e estariam compatibilizadas com a conservação da natureza do município são aquelas ligadas ao cooperativismo dos produtores de leite e ao artesanato, além da produção de mel e geléia.

Em entrevista com uma funcionária da Secretaria Municipal de Assistência Social e coordenadora do Centro de Profissionais da Assistência Social Saúde e Educação – CEPASE, foram elencadas algumas ações já desenvolvidas que poderiam ser integradas à

ESEC Aracuri. São elas: a) atividades de educação ambiental, especificamente ao grupo de jovens que desenvolvem atividades fora do horário escolar, inclusive já tendo havido uma visita à UC no ano passado; b) atividades de lazer junto ao grupo da terceira idade; c) implantação de hortas comunitárias voltadas a pessoas carentes que se beneficiam de cestas básicas e da própria produção das hortas; d) produção e comercialização cooperativada de *souvenirs* ligados a aspectos culturais; e) realização de cursos de confecção de bolsas, salão de beleza, tecelagem, música e fabricação de cerca elétrica para utilização em criações de animais em pequenas e médias propriedades rurais; e f) melhoramento das condições sanitárias por meio da construção de estruturas sanitárias em pequenas propriedades rurais.

Referente ao setor de educação, foi realizada uma entrevista com a diretora da Escola Estadual de Ensino Médio Don Frei Vital de Oliveira, de Muitos Capões. A entrevistada já possui um conhecimento prévio das questões envolvendo a ESEC Aracuri uma vez que possui uma propriedade vizinha à UC e que seu marido participou da OPP da ESEC. Esse casal reside em Muitos Capões e é proprietário de aproximadamente dois hectares onde são plantados soja e milho de forma rotativa. Para ela, o principal problema ambiental está relacionado à invasão das capivaras provenientes da ESEC nas áreas de lavoura de sua propriedade. No entanto, expressou-nos sua vontade de vender suas terras e seu desinteresse em empreender qualquer atividade ligada ao turismo. Segundo a entrevistada, no ano de 2006 foram agendadas visitas de turmas da escola à UC, no entanto, somente uma delas conseguiu viabilizar a saída de campo, uma vez que os custos foram arcados pelos pais dos alunos. A realidade é que a escola não possui recursos financeiros para realizar este tipo de atividade com os alunos. Mesmo assim ela conta que a escola tem interesse em utilizar a ESEC como uma área para atividade de campo visando à formação dos professores, que num segundo momento poderiam planejar visitas à UC. Para ela é fundamental que a ESEC intensifique suas atividades de educação ambiental e sua política de aproximação com os vizinhos.

A análise do discurso destes entrevistados nos permite supor que seu conhecimento ecológico sobre sua região é ainda bastante incipiente, uma vez que não compreendem a íntima relação que suas propriedades possuem com a ESEC, mesmo aquelas que, são limítrofes à área da UC ou compartilham a mesma bacia hidrográfica e constituem o hábitat de diversas espécies, entre elas o papagaio-charão.

A partir das percepções do vereador entrevistado, em comparação com as representações de outros atores entrevistados que manifestaram a ausência do poder público nos assuntos relacionados à ESEC e aos interesses dos moradores vizinhos a ela, pode-se supor que o poder público está realmente à margem das questões socioambientais que emergem da relação entre a UC e sua comunidade de entorno. Algumas das possíveis causas deste fenômeno referem-se à falta de entendimento sobre tais questões, potencilizada pelo desconhecimento dos objetivos e funções de uma UC, como previsto no SNUC, e a precariedade de conhecimento ecológico sobre o ecossistema da região.

Em relação à OPP, a base metodológica que fundamentou a oficina reuniu técnicas e instrumentos para facilitar o processo de debate e de intercâmbio de experiências. Este enfoque tornou mais dinâmica a oficina, além de mais transparentes e democráticos os processos de reflexão, decisão, ação e avaliação, contribuindo para aumentar a capacitação, a organização e a responsabilização dos envolvidos.

Participaram da OPP um total de 28 representantes dos setores público, privado, organizações da sociedade civil e comunitárias. Após as apresentações de conteúdo informativo acerca das finalidades, dos atributos e atividades desenvolvidas na UC foi, como forma de incitar uma primeira reflexão sobre a Estação Ecológica Aracuri, solicitado aos participantes que descrevessem de forma sucinta sua "*visão da Estação Ecológica".* Na

análise das respostas obtidas, foi possível identificar a percepção dos grupos participantes em relação à UC.

Assim, conforme apresentado no relatório específico da OPP (em anexo ao Encarte 3 deste Plano de Manejo) e considerando que cada resposta apresentava mais de uma visão acerca da UC, a importância da ESEC para conservação da biodiversidade na região esteve presente em 57% das respostas, enquanto que a necessidade de ampliação da área da UC esteve em 21% das respostas; e 14% vêem a UC como uma oportunidade para o município ou para a região. A importância da UC para a educação e sensibilização ambiental, por sua vez, aparece em apenas 7% das opiniões, enquanto que sua importância para a manutenção da qualidade de vida, para o aumento do conhecimento científico, bem como as repercussões na normatização do uso de solo no entorno (limitação ou restrição de atividades) aparecem em 3,5% das respostas.

Vale destacar que aqueles atores que, de forma direta ou indireta, se envolveram no processo participativo de construção do Plano de Manejo da ESEC Aracuri (OPP) possuem uma visão ecológica da região muito mais consistente do que aqueles atores que, mesmo sendo vizinhos da UC, não vêm participando deste processo.

A incipiente relação estabelecida entre a UC e a comunidade, conforme relatado acima, pode ser justificada pelo fato de que a chefia anterior, cujo período compreendeu mais de 10 anos (1991- 2004), não promoveu ações que buscassem o alcance dos objetivos da Unidade de Conservação. Conforme constam nos Processos Judiciais 2000.71.07.005184-0 (Ação Diversa) e 2000.71.07.005201-7 (Ação Cautelar), o funcionário público responsável pela chefia neste período foi condenado por diversas acusações, tendo finalmente perdido sua função pública em 2004. A partir de então, com a substituição da chefia, deu-se início a uma política de reaproximação com os proprietários vizinhos.

2.7 Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável

Considerando que algumas das atividades econômicas mais difundidas em Muitos Capões e região são, em algum nível, incompatíveis com os objetivos de conservação da ESEC Aracuri, seria de grande interesse buscar-se alternativas mais sustentáveis que possibilitem um desenvolvimento econômico sem a degradação da qualidade ambiental da região. Ainda que estas alternativas possam não alcançar o mesmo retorno econômico que, por exemplo, o cultivo de transgênicos, elas podem promover ganhos de qualidade que beneficiam o meio ambiente e a comunidade em geral.

2.7.1 Alternativas em andamento

- **Turismo rural**

Apesar de ainda incipiente, a prefeitura de Muitos Capões vem trabalhando na construção de um roteiro de turismo para o município, integrando os atrativos por meio do fomento a um planejamento conjunto por parte dos responsáveis pelos atrativos. Os principais no município são a Usina do Saltinho e os túneis ferroviários da RFFSA.

Outro fator de fomento ao turismo no município são as festas locais que ocorrem ao longo de todo ano nos diversos distritos do município, com destaque para a Festa do Pinhão, realizada em Maio no distrito sede e a Festa do Bom Retiro, realizada em novembro no distrito de Bom Retiro, o mesmo da ESEC Aracuri.

2.7.2 Alternativas potenciais para a região

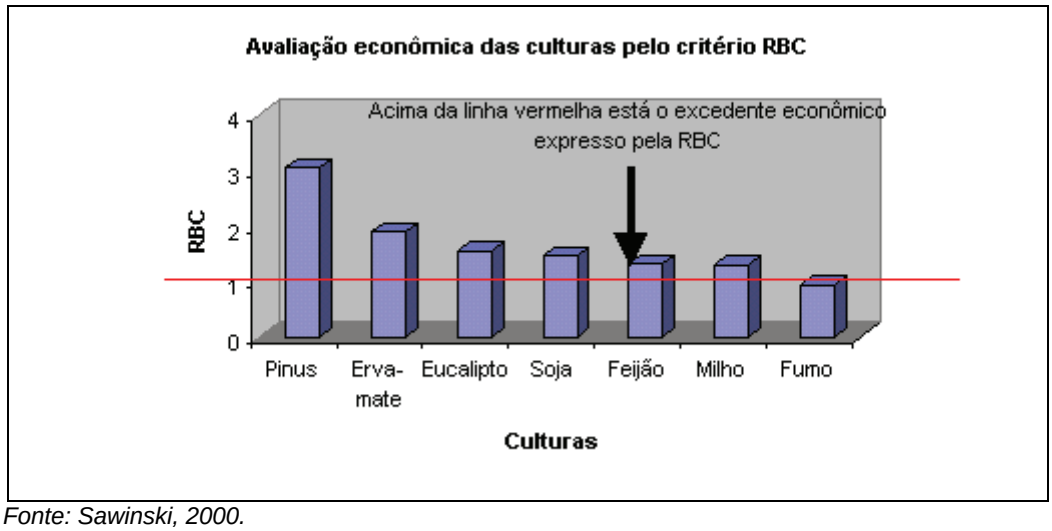
- **Cultura de erva-mate**

A longo prazo, o ideal seria que houvesse uma mudança na paisagem predominante, das culturas de soja e milho e da pecuária, por outras menos danosas ao solo, às águas e à integridade dos ecossistemas. No estudo *A rentabilidade econômica das florestas plantadas frente às principais culturas agrícolas da microrregião de Canoinhas-SC*[9] realizado por José Sawinski Júnior, os resultados sugerem que, tanto pela análise da relação benefício-custo (**figura 2.7-1**) como pelo cálculo do valor presente líquido[10] (tabela 2.7-1), culturas silvícolas, com destaque para erva-mate, são mais interessantes do ponto de vista econômico do que culturas como a soja, o milho e o fumo.

Tabela 2.7-1: Valor Presente Líquido – VPL, em reais por hectares

Cultura	VPL (R$/hectares)
Eucalipto	880,84
Pínus	2.028,79
Erva-mate	5.363,51
Milho	1.178,02
Feijão	1.805,76
Soja	2.025,75
Fumo	-2.681,56

Fonte: Sawinski, 2000.



Fonte: Sawinski, 2000.

Figura 2.7-1: Avaliação das culturas pelo critério econômico da Relação Benefício Custo - RBC

De acordo com o estudo, a erva-mate produz retorno financeiro alto, no entanto demanda uma quantidade maior de insumos e de mão-de-obra.

[9] Artigo baseado na dissertação de mestrado, de José Sawinski Júnior, intitulada *Rentabilidade econômica comparativa entre pínus, eucalipto e erva-mate e as principais culturas agrícolas da microrregião de Canoinhas/SC*, defendida na UFPR, em 04 de outubro de 2000.

[10] O VPL é a concentração de todos os valores projetados (esperados) de um fluxo de caixa na data zero (momento inicial).

2.8 Legislação e Normas Pertinentes

A legislação ambiental brasileira é reconhecidamente bastante avançada em termos de proteção à biodiversidade e aos recursos naturais. Neste item, destacamos normas ambientais das esferas Federal, Estadual e Municipal, de diversos níveis hierárquicos, que se relacionam e se aplicam no âmbito da Unidade de Conservação, sua zona de amortecimento e região de entorno.

2.8.1 Constituição Federal de 1988

2.8.1.1 Meio Ambiente

Artigo 225: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Parágrafo primeiro: para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos; IV - exigir, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental; VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; e VII - proteger a fauna e a flora. Parágrafo terceiro: as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

2.8.1.2 Função Social da Propriedade

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: III - função social da propriedade; VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.
Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: I – aproveitamento racional e adequado; II – utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente.
Isto significa que os proprietários das áreas localizadas no interior da zona de amortecimento, poderão explorar economicamente os recursos naturais, desde que respeitados os limites determinados pela legislação, e deverão cumprir com seu dever de preservação ambiental conforme disposição da Constituição Federal e das demais normas vigentes.

2.8.2 Unidades de Conservação e Zonas de Amortecimento

Lei Federal nº. 6.938/81 - Política Nacional do Meio Ambiente. O artigo 2º, IV, estabelece que dentre os princípios da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) estão o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos naturais e a proteção dos ecossistemas,

com a preservação de áreas representativas. O artigo 6º estabelece a estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). O artigo 9º,VI, destaca que um dos instrumentos da PNMA é a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo poder público federal, estadual e municipal.

Lei Federal nº. 6.902/81 - Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental. Destaque para os artigos 1º, § 1º, e 2º, que indicam que 90% da área da ESEC será destinada em caráter permanente para a preservação integral da biota e na área restante (10%), desde que em zoneamento aprovado, poderão ser autorizadas pesquisas que venham acarretar modificações no ambiente natural. Ressalta-se que a Lei nº. 9.985/00 que estabelece o SNUC é mais restritiva. O artigo 9º, § 4º, IV, dispõe que nas Estações Ecológicas só podem ser permitidas alterações no ecossistema no caso de pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares. Ainda sobre a Lei nº. 6.902/81, o artigo 3º indica que, para a proteção da biota nas áreas vizinhas à ESEC, devem ser observadas as disposições das Leis nº. 4.771/65 (Código Florestal) e nº. 5.197/67 (Proteção à Fauna). O artigo 7º, § 1º, indica as proibições na área da UC, dentre elas a presença de rebanho de animais domésticos de propriedade particular, exploração de recursos naturais, exceto para fins experimentais, porte e uso de armas de qualquer tipo, instrumentos de corte de árvores e redes ou outros artefatos de apanha de animais.

Lei Federal nº. 9.985/2000 - Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Destacam-se os artigos 4º e 5º, que apresentam os objetivos e diretrizes do sistema. O artigo 9º apresenta os objetivos de manejo e outras normas específicas da categoria Estação Ecológica. O artigo 25 estabelece que as unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos. O parágrafo primeiro do referido artigo 25, dispõe que o órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos da UC. Além destes, destaca-se o artigo 36 e seus parágrafos, que estabelecem a compensação ambiental e seus critérios para apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental que afetem a UC ou sua zona de amortecimento. No artigo 46, a lei prevê que a instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infra-estrutura urbana em geral, em unidades de conservação onde estes equipamentos são admitidos, dependem de prévia aprovação do órgão responsável por sua administração, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental e outras exigências legais. No parágrafo único, há a previsão de que esta mesma condição se aplica à zona de amortecimento das unidades do Grupo de Proteção Integral, bem como às áreas de propriedade privada inseridas nos limites dessas unidades e ainda não indenizadas. No artigo 49, a lei define que a área de uma Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral é considerada zona rural, para os efeitos legais. O parágrafo único deste artigo estabelece que a zona de amortecimento das UCs, uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana. Por fim, destaca-se que a lei do SNUC revoga os artigos 5º e 6º do Código Florestal (Lei nº 4.771/65).

Decreto Federal nº. 86.061/81 – Cria a Estação Ecológica de Aracuri e outras.

Decreto Federal nº. 99.274/90 - Regulamenta a Lei nº. 6.902/81 (Criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental) e a Lei nº. 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente). Destaca o artigo 1º que na execução da Política Nacional do Meio Ambiente cumpre ao Poder Público, nos seus diferentes níveis de governo: II - proteger as áreas

representativas de ecossistemas mediante a implantação de unidades de conservação e preservação ecológica; e VII - orientar a educação, em todos os níveis, para a participação ativa do cidadão e da comunidade na defesa do meio ambiente. O artigo 7º, X, destaca dentre as competências do CONAMA: acompanhar a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, conforme disposto no inciso I do artigo 6º da lei 9.985/00. Além destes, o artigo 27 estabelece que nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota ficará subordinada às normas editadas pelo CONAMA.

Decreto Federal nº. 2.519/98 - Promulga a Convenção Sobre Diversidade Biológica, Assinada no Rio De Janeiro, em 05 de Junho de 1992.

Decreto Federal nº. 4.339/02 - Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Primeira diretriz: do componente 2 (Conservação da Biodiversidade): conservação de ecossistemas mediante a promoção de ações de conservação *in situ* da biodiversidade e dos ecossistemas em áreas não estabelecidas como Unidades de Conservação, mantendo os processos ecológicos e evolutivos e a oferta sustentável dos serviços ambientais. Objetivos Específicos: 11.1.2. Desenvolver estudos e metodologias participativas que contribuam para a definição da abrangência e do uso de zonas de amortecimento para as Unidades de Conservação. 11.1.3. Planejar, promover, implantar e consolidar corredores ecológicos e outras formas de conectividade de paisagens, como forma de planejamento e gerenciamento regional da biodiversidade, incluindo compatibilização e integração das reservas legais, áreas de preservação permanente e outras áreas protegidas. 11.1.9. Criar mecanismos de incentivos à recuperação e à proteção de áreas de preservação permanente e de reservas legais previstas em Lei. Incentivar a participação do setor privado na conservação *in situ*, com ênfase na criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, e no patrocínio de UC pública. Desenvolver mecanismos adicionais de apoio às Unidades de Conservação de proteção integral e de uso sustentável, inclusive pela remuneração dos serviços ambientais prestados.

Decreto Federal nº. 4.340/02 - Regulamenta a Lei nº. 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Decreto Federal nº. 5.758/06 - Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias. Anexo 1.1. Princípios – XI. reconhecimento dos elementos integradores da paisagem, em especial as áreas de preservação permanente e as reservas legais, como fundamentais na conservação da biodiversidade; 1. 2 Diretrizes – VI. as áreas protegidas devem ser apoiadas por um sistema de práticas de manejo sustentável dos recursos naturais, integrado com a gestão das bacias hidrográficas.

Resolução CONAMA nº. 271/06 - Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº. 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e dá outras providências.

Lei Estadual nº. 11.520/00 – Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Destacam-se os artigos 36 a 50, que estabelecem o dever do poder público de manter e fortalecer o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) e integrá-lo de forma harmônica com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, considerando a gestão do SEUC integrada ao Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA). Além disso, o artigo 51, I, considera de uso especial as áreas adjacentes às UCs. O artigo 52 dispõe que para o entorno das Unidades de Conservação serão estabelecidas pelo Conselho Estadual de meio Ambiente (CONSEMA) normas específicas para sua utilização, recuperação e conservação ambiental.

2.8.3 Flora

Lei Federal nº. 4.771/65 - Institui o Código Florestal. Destaque para o artigo 27 que proíbe o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação. O artigo 44-A prevê a possibilidade de instituição de servidão florestal pelo proprietário em área de vegetação nativa que não seja considerada de preservação permanente e averbada como reserva legal.

Lei Federal nº. 11.428/06 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Destaca-se o artigo 11, que veda o corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica quando: I - a vegetação: d) proteger o entorno das unidades de conservação. O artigo 14 estabelece que a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada pelo poder público em caso de utilidade pública e a vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente em casos de utilidade pública ou interesse social. Os artigos 20, 21 e 22 tratam da proteção da vegetação primária e secundária em estágio avançado de regeneração e dos casos excepcionais e critérios para o corte ou supressão. O artigo 17 condiciona os cortes ou a supressão devidamente autorizados à compensação ambiental, na forma de destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas e na mesma bacia hidrográfica.

Lei Estadual nº. 9.519/92 – Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul. O artigo 6º dispõe que as florestas nativas e demais formas de vegetação natural de seu interior são consideradas bens de interesse comum, sendo proibido o corte e a destruição parcial ou total dessas formações sem autorização prévia do órgão florestal competente.
O artigo 28 expressamente proíbe o uso de fogo e a realização de queimadas nas florestas e demais formas de vegetação natural no Estado do RS. Porém, prevê nos parágrafos primeiro e segundo a possibilidade da queima controlada, devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente, para fins de eliminação e controle de pragas e doenças.

Lei Estadual nº. 11.520/00 – Institui o Código Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. O artigo 161 estabelece que qualquer espécie ou determinados exemplares da flora, isolados ou em conjunto, poderão ser declarados imunes ao corte, exploração ou supressão, mediante ato da autoridade competente, por motivo de sua localização, raridade, beleza, importância para a fauna ou condição de porta semente. O artigo 162 dispõe que a utilização de recursos provenientes de floresta ou outro tipo de vegetação lenhosa nativa será feito de acordo com projeto que assegure manejo sustentado do recurso, através do sistema de regime jardinado, de acordo com o Código Florestal do Estado.

Resolução CONAMA nº. 10/93 - Estabelece parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica.

Resolução CONAMA nº. 278/01 - Estabelece limitações para o corte de Mata Atlântica.

2.8.4 Área de Preservação Permanente

Lei Federal nº. 4.771/65 - Institui o Código Florestal. Destaque para os artigos 2º e 3º, que apresentam as áreas de preservação permanente. A Medida Provisória nº 2.166-67/01 que alterou dispositivos do Código Florestal, estabeleceu possibilidades de intervenção em Áreas de Preservação Permanente. De acordo com a Lei Florestal em vigor: Art. 4°: “A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser

autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizado e motivado em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto". (redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001)

O mesmo artigo ainda dispõe que: (I) a supressão dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio; (II) o órgão ambiental competente poderá autorizar a supressão eventual e de baixo impacto ambiental, assim definido em regulamento, da vegetação em área de preservação permanente; (III) o órgão ambiental competente indicará, previamente à emissão da autorização para a supressão de vegetação em área de preservação permanente, as medidas mitigadoras e compensatórias que deverão ser adotadas pelo empreendedor.

O artigo 1º, § 2º, incisos IV e V, do Código Florestal, alterado pela Medida Provisória referenciada, estabeleceu algumas atividades que podem ser consideradas de utilidade pública ou interesse social, para fins de permitir a intervenção em APPs. Além disso, delegou competência ao CONAMA para estabelecer quais as demais obras, planos, atividades ou projetos que poderiam ser assim também considerados.

A lei federal não obriga expressamente o proprietário a recuperar ou reflorestar a APP. Entretanto pode o poder público efetuar a recuperação dessas áreas, sem a necessidade de desapropriá-las, conforme o entendimento do artigo 18. Entretanto, se tais áreas estiverem sendo utilizadas com culturas, o proprietário deverá ser indenizado.

Resolução CONAMA nº. 303/02 - Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

Resolução CONAMA nº. 369/06 - Dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente. Nas considerações preliminares desta norma, o próprio CONAMA afirma que a Áreas de Preservação Permanente, como indica sua denominação, são caracterizadas, como regra geral, pela intocabilidade e vedação de uso econômico direto, devendo ser utilizada prioritariamente para a conservação e recuperação ambiental, visando contribuir com a qualidade das águas, do solo, da biodiversidade e da paisagem.
Entretanto, em nome do desenvolvimento sustentável, foram criadas inúmeras exceções à regra, prevendo a intervenção ou supressão de vegetação nas Áreas de Preservação Permanente, desde que atendidos determinados requisitos estabelecidos na própria Resolução e em outras normas federais, estaduais e municipais e instrumentos de gestão existentes.
O artigo 2º repete as disposições do código florestal já referenciadas e apresenta outras possibilidades que o órgão ambiental poderá autorizar a intervenção ou supressão nas Áreas de Preservação Permanente, mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, para a implantação de obras, planos, atividades e projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental, nos seguintes termos:

Art. 2º, I: Utilidade Pública: a) atividades de segurança nacional e proteção sanitária; b) obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia; c) atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais (exceto areia, argila, saibro e cascalho); d) implantação de área verde pública em área urbana; e)pesquisa arqueológica; f) obras públicas para implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados e g) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos privados de aqüicultura;

Art. 2º, II: Interesse Social: a) atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, de acordo com o estabelecimento pelo órgão ambiental competente; b)manejo agroflorestal, ambientalmente sustentável, praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área; c) a regularização fundiária sustentável de área urbana; d) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente.

Art. 2°, III: intervenção ou supressão de vegetação eventual e de baixo impacto ambiental.
O Artigo 11 estabelece os tipos de intervenções ou supressão de vegetação em APP consideradas eventual e de baixo impacto ambiental: (I) abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso de água, ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar; (II) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber; (III) implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para obtenção de água; (IV) implantação de trilhas para desenvolvimento de ecoturismo; (V) construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro; (VII) construção e manutenção de cercas de divisa de propriedades; (VIII) pesquisa científica, desde que não interfira com as condições ecológicas da área, nem enseje qualquer tipo de exploração econômica direta, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável; (IX) coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, desde que eventual e respeitada a legislação específica a respeito do acesso a recursos genéticos; (X) plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais em áreas alteradas, plantados junto ou de modo misto; (XI) outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventual e de baixo impacto ambiental pelo conselho estadual de meio ambiente.

Entretanto há a ressalva expressa no § 1° do artigo 11 de que: em todos os casos, incluindo os reconhecidos pelo conselho estadual de meio ambiente, a intervenção ou supressão eventual e de baixo impacto ambiental de vegetação em APP não poderá comprometer as funções ambientais destes espaços, especialmente: (I) a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água; (II) os corredores de fauna; (III) a drenagem e os cursos de água intermitentes; (IV) a manutenção da biota; (V) a regeneração e a manutenção da vegetação nativa; e (VI) a qualidade das águas.

Além disso, o § 2° do artigo 11 expressa que “a intervenção ou supressão, eventual e de baixo impacto ambiental, da vegetação em APP não pode, em qualquer caso, exceder ao percentual de 5% (cinco por cento) da APP impactada localizada na posse ou propriedade”.
Importante também destacar o artigo 3° que expressa: “a intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar: (I) a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos; (II) o atendimento às condições e padrões aplicáveis aos corpos de água; (III) a averbação da Área de Reserva Legal; e (IV) a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos acidentais de massa rochosa.

Lei Estadual nº. 9.519/92 – Institui o Código Florestal do Rio Grande do Sul. Destaque para o artigo 3º, que estabelece, dentre os objetivos específicos da política florestal do Estado: VIII - promover a recuperação de áreas degradadas, especialmente nas áreas de preservação permanente e Reserva Legal, bem como proteger as áreas ameaçadas de degradação. O artigo 23 proíbe a supressão parcial ou total das matas ciliares e das vegetações de preservação permanente e da reserva florestal legal, salvo quando

necessário à execução de obras, planos ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante a elaboração prévia do EIA-RIMA e licenciamento do órgão competente. O parágrafo único deste artigo determina que a supressão da vegetação nesses casos deverá ser compensada com a preservação de ecossistema semelhante em área que garanta a evolução e a ocorrência de processos ecológicos.
Lei Estadual nº. 11.520/00 – Institui o Código Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

2.8.5 Reserva Legal

Lei Federal n. 4.771/65 (código florestal) institui a reserva florestal legal. Conforme o artigo 1°, § 2°, III desta lei, acrescido pela MP 2.166-67/2001, reserva legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade a ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas. O artigo 16, III, estabelece a Reserva Legal em no mínimo 20% da propriedade para a região sul do Brasil.
A lei veda expressamente a supressão da vegetação na reserva legal. Entretanto, permite seu uso sob regime de manejo florestal sustentável conforme critérios técnicos e científicos aprovados pelo órgão ambiental.

A lei permite que nas pequenas propriedades ou posses familiares rurais, podem ser contabilizados para fins de reserva legal os plantios de árvores frutíferas, ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou consórcio com espécies nativas.

Além disso, nas pequenas propriedades, poderá ser admitido pelo órgão ambiental competente, o cômputo das áreas relativas à vegetação nativa existente em APP no cálculo do percentual de reserva legal. Isto pode ser feito desde que não implique em conversão de novas áreas para uso alternativo do solo, e quando a soma da vegetação nativa em área de preservação permanente e reserva legal exceder a 25%. Caso não seja enquadrada como pequena propriedade o percentual passa para 50%.

Importante salientar que a exploração econômica da reserva legal mesmo sendo permitida nos termos da lei, deve ser precedida de autorização do órgão ambiental competente.
A localização da reserva legal deve ser aprovada pelo órgão estadual ambiental ou outra instituição competente, mediante convênio. Devem ser considerados para seu estabelecimento, além da função social da propriedade, outros critérios e instrumentos como planos de bacia hidrográfica e diretor, zoneamentos ambiental–econômicos, proximidade com outra reserva legal, APP, unidade de conservação ou outra área protegida, caso existentes.

A área de reserva legal florestal de uma propriedade rural deve ser averbada à margem da matrícula do imóvel e registrada no respectivo cartório de registro de imóveis, sendo vedada a alteração de sua destinação nos casos de transmissão a qualquer título, de desmembramento ou retificação da área. No caso de pequena propriedade rural familiar a averbação da Reserva legal em cartório é gratuita.
Cabe destacar que tal averbação em casos de posse da área não poderá ser registrada no cartório de registro de imóveis. Entretanto tal situação não isenta as áreas de posse de estabelecerem as reservas legais. Nesses casos, o registro deverá ser feito por meio de Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta, firmado entre o possuidor e o órgão estadual ou federal ambiental, destacando a localização, suas características básicas e a proibição de supressão de vegetação, aplicando-se o mesmo disciplinamento que a propriedade rural.

O artigo 44 dispõe que nos casos em que a área de reserva legal da propriedade for inferior ao percentual mínimo exigido pela lei (20%), o proprietário deve adotar as seguintes medidas, isoladas ou conjuntamente: I - Recompor a reserva legal de sua propriedade mediante o plantio, a cada três anos de no mínimo um décimo da área total necessária á sua complementação, com espécies nativas, de acordo com a orientação do órgão estadual competente; II - Conduzir a regeneração natural da reserva legal; III - Compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento.

O parágrafo 1º do artigo 44 possibilita a instituição de reserva legal em regime de condomínio entre mais de uma propriedade, desde que respeitado o percentual determinado para cada área e que todas sejam devidamente averbadas.
Lei Estadual nº. 9.519/92 – Institui o Código Florestal do Rio Grande do Sul. Estabelece a reserva legal em 20% da área total da propriedade sendo esta imune ao corte (art. 9°). Também dispõe que nas propriedades cuja vegetação de preservação permanente ultrapassar a 40% (quarenta por cento) da área total da propriedade, fica dispensada a reserva florestal prevista (art. 9°, § 2º).

2.8.6 Fauna

Lei Federal nº. 5.197/67 – Dispõe sobre a proteção à fauna. Destaca-se o artigo 10, que dispõe que a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de espécimes da fauna silvestre são proibidas: Alínea "f": nos estabelecimentos oficiais e açudes do domínio público, bem como nos terrenos adjacentes, até a distância de cinco quilômetros; Alínea “h”: nas áreas destinadas à proteção da fauna, da flora e das belezas naturais.
Instrução Normativa nº. 3/03, do Ministério do Meio Ambiente - Institui a Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção.

Lei Estadual nº. 11.520/00 – Institui o Código Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Destaque para o artigo 167, III e IV que dispõem que compete ao poder público estabelecer programas de educação ambiental formal e informal, visando à formação de consciência ecológica quanto a necessidade de preservação e conservação do patrimônio faunístico e incentivar os proprietários de terras à manutenção de ecossistemas que beneficiem a sobrevivência e o desenvolvimento da fauna silvestre autóctone. O artigo 168, IX dispõe que as unidades de conservação são um dos instrumentos da política estadual de proteção à fauna silvestre. Por fim, o artigo 170 proíbe a utilização, perseguição, destruição, caça, pesca, apanha, captura, coleta, extermínio, depauperação, mutilação e manutenção em cativeiro e semi-cativeiro de exemplares da fauna silvestre, por meios diretos ou indiretos, bem como o seu comércio e de seus produtos e subprodutos, a menos que autorizado na forma da lei.

2.8.7 Recursos Hídricos

Lei Federal nº. 9.433/97 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal. Destaque para o artigo 1º, que apresenta os fundamentos da PNRH: IV - a bacia hidrográfica e a unidade territorial para implementação da PNRH; e VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. O artigo 3º apresenta as diretrizes para a implementação da PNRH:

II - a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País; III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; IV - a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; e V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo.

Decreto Federal nº. 24.643/34 - Decreta o Código de Águas.

Resolução CONAMA nº. 357/05 - Dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências.

Lei Estadual nº. 10.350/94. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e regulamenta o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

Lei Estadual nº. 11.520/00 – Institui o Código Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

2.8.8 Agricultura

Lei Federal nº. 8.171/91- Estabelece a Política Agrícola. Dispõe no artigo 3º, IV que proteger o meio ambiente, garantir seu uso racional e estimular a recuperação dos recursos naturais são objetivos da política agrícola. O artigo 19, parágrafo único, estabelece que a fiscalização e o uso racional dos recursos naturais do meio ambiente é também de responsabilidade dos proprietários de direito, dos beneficiários da reforma agrária e dos ocupantes temporários de imóveis rurais.

Lei Federal nº. 10.831/03 - Dispõe sobre a agricultura orgânica. O artigo 1°, § 1° estabelece que a finalidade de um sistema de produção orgânico é: I – a oferta de produtos saudáveis isentos de contaminantes intencionais; II – a preservação da diversidade biológica dos ecossistemas naturais e a recomposição ou incremento da diversidade biológica dos ecossistemas modificados em que se insere o sistema de produção, dentre outros.

2.8.9 Agrotóxicos

Lei Federal nº. 7.802/89 - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Tal norma não dispõe sobre restrições de uso de agrotóxicos no entorno de UC´s.

Decreto Federal nº. 4.074/02 - Regulamenta a Lei nº. 7.802/89.

Resolução CONAMA nº. 334/03 - Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Lei Estadual nº. 7.747/82. Dispõe sobre o controle de agrotóxicos e outros biocidas em nível estadual. O artigo 5° proíbe o uso de agrotóxicos organoclorados no Estado do RS. Porém, nada dispõe especificamente sobre o uso de outros agrotóxicos no entorno de unidades de conservação além das normas gerais de uso e controle.

2.8.10 Organismos Geneticamente Modificados

Lei Federal nº. 11.105/05 - Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, e dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB.

Decreto Federal nº. 5.591/05 - Regulamenta dispositivos da Lei Federal nº. 11.105/05.

Lei Federal nº. 9.985/00 (SNUC). O artigo 57-A dispõe que o poder público estabelecerá os limites para o plantio de OGM nas áreas que circundam as unidades de conservação, até que seja fixada sua zona de amortecimento e aprovado seu respectivo plano de manejo. O artigo 27, § 4° da Lei do SNUC estabelece que o plano de manejo poderá dispor sobre as atividades de liberação planejada e cultivo de OGM nas Áreas de Proteção Ambiental e nas ZA das demais categorias de UCs, observadas as informações contidas na decisão técnica da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) sobre: I - O registro de ocorrência de ancestrais diretos e parentes silvestres; II - As características de reprodução, dispersão e sobrevivência do OGM; III - O isolamento reprodutivo do OGM em relação aos seus ancestrais diretos e parentes silvestres; IV - Situações de risco do OGM à biodiversidade; V - Incentivo á criação de RPPN (isenta do ITR) e potencial de exploração do turismo ecológico e da educação ambiental, captação de recursos para infra-estrutura.

Decreto Federal nº. 5.950/06 regulamenta o artigo 57-A e define faixas limites para o plantio dos seguintes OGM nas áreas circunvizinhas às unidades de conservação, em projeção horizontal a partir do seu perímetro, até que seja definida sua ZA e aprovado o Plano de Manejo: I - 500 metros para soja, evento GTS 40-3-2 que confere tolerância ao herbicida glifosfato; II - 800 metros para algodão, evento 531, que confere resistência a insetos; e III - 5 mil metros para algodão, evento 531 que confere resistência a insetos, quando existir ocorrência de parente ancestral direto ou parente silvestre na UC.

Lei Estadual nº. 11.463/00 - Dispõe sobre organismos geneticamente modificados (OGM). O artigo 1º dispõe que o cultivo comercial e as atividades com organismos geneticamente modificados (OGMs), inclusive as de pesquisa, testes, experiências, em regime de contenção ou ensino, bem como os aspectos ambientais e fiscalização obedecerão estritamente à legislação federal específica.

2.8.11 Patrimônio Histórico e Arqueológico

Lei Federal nº. 3.924/61 - Dispõe sobre monumentos arqueológicos e pré-históricos.

Decreto-lei nº. 25/37 - Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.

2.8.12 Crimes e Infrações Ambientais

Lei Federal nº. 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Destacam-se os artigos 29: Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade

competente, ou em desacordo com a obtida; 38: Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção; 39: Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente; o artigo 40: Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274/90 (nas áreas circundantes das UCs, num raio de 10 quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a Biota fica subordinada às normas do CONAMA), independentemente de sua localização; e o artigo 41: Provocar incêndio em mata ou floresta. Destaca-se igualmente que trata-se de circunstância agravante para a imposição da pena quando a infração atinge área de Unidade de Conservação, conforme disposto no artigo 15, II, alínea e).

Decreto Federal nº. 3.179/99 – Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Regulamenta a Lei nº 9.605/98 (Crimes Ambientais e Infrações Administrativas).

Lei Estadual nº. 11.520/00 – Institui o Código Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Os artigos 99 a 118 apresentam as infrações administrativas ambientais, penalidades e procedimentos administrativos.

2.8.13 Educação Ambiental

Lei Federal nº. 9.795/99. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Destaca-se o parágrafo único do artigo 13, dispondo que o Poder Público, nas esferas federal, estadual e municipal, incentivará: IV - a sensibilização da sociedade para a importância das Unidades de Conservação; V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às Unidades de Conservação; e VI - a sensibilização ambiental dos agricultores.

Lei Estadual nº. 11.520/00 – Institui o Código Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Destaque para o inciso III do artigo 27 que indica a necessidade das instituições governamentais estaduais e municipais realizarem ações conjuntas para o planejamento e execução de projetos de educação ambiental, respeitando as peculiaridades locais e regionais.

2.8.14 Licenciamento Ambiental

Lei Federal nº. 6.938/81- Lei da Política Nacional do Meio Ambiente.

Decreto Federal nº. 99.274/90 - Regulamenta a Lei no 6.938/81.

Resolução CONAMA nº. 09/87 - Dispõe sobre a realização de audiências públicas.

Resolução CONAMA nº. 13/90 - Define competências para o estabelecimento de regras no entorno de Unidades de Conservação para efeito de licenciamento ambiental.

Resolução CONAMA nº. 237/97 - Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal no 6.938/81).

Lei Estadual nº. 11.520/00 – Institui o Código Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. O parágrafo único do artigo 55 estabelece que em caso de licenciamento de empreendimentos e atividades localizados em até 10 km do limite da unidade de conservação deverá também ter autorização do órgão administrador da mesma.

2.8.15 Isenção tributária em APP e Reserva legal e outros incentivos econômicos e creditícios

Lei Federal nº. 8.171/91 – Institui a Política Agrícola. O artigo 103 estabelece que o poder público, através dos órgãos competentes, concederá incentivos especiais ao proprietário rural que: I - preservar e conservar a cobertura florestal nativa existente na propriedade; II - recuperar com espécies nativas ou ecologicamente adaptadas as áreas já devastadas de sua propriedade;III -sofrer limitação ou restrição no uso dos recursos naturais existentes na sua propriedade, para fins de proteção de ecossitemas, mediante ato do órgão competente, federal ou estadual.

Parágrafo único: consideram-se incentivos: I - a prioridade na obtenção de apoio financeiro oficial, através da concessão de crédito rural e outros tipos de financiamentos, bem como a cobertura do seguro agrícola concedidos pelo poder público; II - a prioridade na concessão de benefícios associados a programas de infra-estrutura rural, notadamente de energização, irrigação, armazenagem, telefonia e habitação; III - preferência na prestação de serviços oficiais de assistência técnica e de fomento através de órgãos competentes; IV - fornecimento de mudas de espécies nativas e/ou ecologicamente adaptadas produzidas com a finalidade de recompor a cobertura vegetal; V - apoio técnico-educativo no desenvolvimento de projetos de preservação, conservação e recuperação ambiental.

O artigo 104 estabelece que são isentas de tributação e do pagamento do Imposto Territorial Rural (ITR) as áreas dos imóveis rurais consideradas de Reserva Legal e APP. Merece destaque especial o disposto no parágrafo único deste artigo: A isenção de ITR estende-se às áreas da propriedade rural de interesse ecológico para a proteção de ecossistemas, assim declarados por ato do órgão competente federal ou estadual e que ampliam as restrições de uso previstas no caput do artigo.

Lei Federal nº. 11.428/06 – Regime de Proteção e Utilização do Bioma Mata Atlântica. O artigo 33 define que o poder público, sem prejuízo das obrigações dos proprietários e posseiros estabelecidas na legislação ambiental, estimulará, com incentivos econômicos, a proteção e o uso sustentável do Bioma Mata Atlântica.

O artigo 41 prevê que o proprietário ou posseiro que tenha vegetação primária ou secundária em estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica receberá das instituições financeiras benefícios creditícios, entre os quais: I - prioridade na concessão de crédito agrícola, para os pequenos produtores rurais e populações tradicionais.

2.8.16 Leis Municipais

Lei Orgânica do Município de Muitos Capões – RS.

Lei Municipal n° 172/02. Cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente.

Lei Municipal n° 173/02. Cria o Fundo Municipal do Meio Ambiente.

Lei Municipal n° 174/02. Institui as taxas de licenciamento ambiental e seus valores.

2.9 Potencial de Apoio à Unidade de Conservação

2.9.1 Instituições com potencial de apoio à ESEC Aracuri

Durante os trabalhos de diagnóstico e inserção socioambiental desenvolvidos para este Plano de Manejo foram identificados diversos agentes sociais (instituições públicas e privadas e organizações da sociedade civil – local, estadual e nacional) com possibilidades de cooperar na implementação do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri.

No âmbito municipal cabe destacar o potencial de apoio da Prefeitura Municipal por meio do Centro de Profissionais da Assistência Social Saúde e Educação – CEPASE, que desenvolve diversas atividades de capacitação e inclusão social. O CEPASE, por meio de seus cursos de marcenaria e artesanato, pode viabilizar a produção e comercialização cooperativada de *souvenirs* ligados a aspectos culturais e que façam alusão à ESEC Aracuri, garantindo assim um apelo ainda maior aos produtos artesanais do município.

No âmbito regional, destaca-se o trabalho desenvolvido pela Associação de Amigos do Meio Ambiente de Carazinho, por meio do Projeto Charão, atualmente um importante trabalho de educação ambiental desenvolvido na região. Sua estreita ligação com o histórico de criação da Estação Ecológica Aracuri aumenta ainda mais seu potencial de apoio institucional.

Ainda no âmbito regional, o Comitê da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas também apresenta um considerável potencial de apoio uma vez que a Unidade de Conservação e sua Zona de Amortecimento resguardam nascentes desta bacia.

No que se refere ao controle ambiental da região onde se insere a ESEC Aracuri, e até mesmo no que tange a área da Unidade de Conservação, o Corpo de Bombeiros de Vacaria e de Lagoa Vermelha tem potencial estratégico na prevenção e combate a incêndios. Considerando ainda um potencial de parceria com o PREVFOGO/IBAMA/DF, as possibilidades se ampliam e coadunam com as demandas da UC na necessidade de criação, treinamento e coordenação de uma brigada de incêndio voluntária para atuar em situações emergenciais.

As universidades da região (UCS, UPF, UERGS) também apresentam grande potencial de apoio, principalmente se considerarmos a categoria de manejo da referida Unidade de Conservação. Entre os principais potenciais estão: o desenvolvimento de pesquisas; a qualificação de recursos humanos; e a construção de parcerias para busca de recursos.

Entre os diversos órgãos estaduais com potencial de apoio à Unidade de Conservação cabe destacar a importância da EMATER como fomentadora de atividades econômicas na área da UC, mais especificamente em sua Zona de Amortecimento. Para tanto, foi destacada durante os trabalhos de diagnóstico deste Plano de Manejo a necessidade de uma assistência técnica voltada para agroecologia por meio do desenvolvimento de atividades de observação e experimentação, dada a inexistência de atividades mais compatíveis com a conservação dos recursos naturais.

O Relatório da Oficina de Planejamento Participativo do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri apresenta ainda informações complementares acerca do potencial de apoio de instituições locais, estaduais e nacionais que merecem ser consultadas na implementação deste Plano de Manejo.

2.9.2 Planos co-Localizados

A cobertura original da Floresta Ombrófila Mista apresenta, atualmente, uma diminuição em níveis alarmantes. As questões relacionadas à conservação da Mata Atlântica estão repetidamente presentes na mídia e, por conseqüência, catalisaram iniciativas públicas, privadas, não-governamentais e de parcerias a atuarem na proteção dos remanescentes florestais. Existem diversos planos, programas e projetos que têm como meta e objetivo a preservação das Florestas de Araucária remanescentes, bem como a educação ambiental e o desenvolvimento de práticas econômicas mais compatíveis à conservação, tais como:

1) Campanha "Floresta com Araucária: Patrimônio da Gente," da Sociedade de Pesquisa da Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS). A ONG atua principalmente no Paraná e tem um projeto voltado para a proteção de Florestas de Araucária com uma abordagem original e objetiva. O projeto estimula os proprietários de remanescentes florestais, ou empresas que possam adquirir estas áreas, a transformá-las em RPPNs. Ao fazê-lo, o proprietário recebe uma quantia mensal para a manutenção da área e compromete-se a adequá-la ao SNUC. Mais informações: SPVS (041) 242-0280 ou www.spvs.org.br .

2) Projeto S.O.S. Araucária, da Rede de ONGs da Mata Atlântica (RMA), que reúne 257 entidades e busca acelerar a criação de Unidades de Conservação em SC e PR. Com métodos bastante inusitados, a RMA tenta proteger os remanescentes de Floresta de Araucária em Santa Catarina e no Paraná. A organização não-governamental colocou no ar o site www.rma.org.br, com ligação direta aos endereços eletrônicos do presidente Luiz Inácio Lula da Silva. A pressão virtual dá a oportunidade para que qualquer pessoa possa acessar a página e enviar a Lula e seus ministros uma carta, já elaborada, pedindo ao presidente agilidade na criação de Unidades de Conservação nos dois estados. Antes de formular a reivindicação, o documento detalha a situação crítica da floresta. Maiores informações podem ser obtidas em www.rma.org.br/sos_araucarias/index.cfm.

3) Projeto Pinhão. Tocado por pesquisadores ligados ao departamento de Engenharia Florestal da UFPR, o projeto está focado nas questões e impactos socioeconômicos e ambientais ligadas à exploração do pinhão. Ainda que o enfoque seja dado a três municípios paranaenses, o objeto de análise não deixa de ser bastante relevante à área do PEA. Mais informações em http://pinho.floresta.ufpr.br/~pinhao/.

4) Projeto "Educação Ambiental e Conservação dos Recursos Naturais na ARIE da Serra da Abelha," da Associação de Preservação do Meio Ambiente do Alto Vale do Itajaí (Apremavi), implantado, desde 1987, está voltado para a conservação dos remanescentes de Floresta de Araucária na Serra da Abelha. Localizada no município de Vitor Meirelles, a área de 4.604 hectares de Mata Atlântica abrange uma zona de transição entre as Florestas Ombrófila Mista e Ombrófila Densa, o que lhe confere grande importância científica por sua biodiversidade e pelas características relacionadas ao seu funcionamento. Ainda que o projeto atue em uma área restrita, as atividades podem ter relevância à preservação das araucárias no PEA e área de entorno.

   As atividades do projeto da Serra da Abelha que estão em andamento no momento são: realização de diagnóstico socioambiental envolvendo as famílias residentes no interior da ARIE para a elaboração do Plano de Manejo; capacitação das famílias, por meio de cursos e atividades práticas em agricultura orgânica, recuperação de áreas degradadas, enriquecimento de florestas secundárias e ecoturismo; recuperação de áreas degradadas por meio do reflorestamento de áreas de preservação permanente, com espécies nativas da Mata Atlântica e enriquecimento de florestas secundárias existentes no interior da ARIE; e implantação de áreas piloto de agricultura orgânica e elaboração

de materiais educativos e de divulgação. Mais informações: APREMAVI: (047) 521-0326/ 535-0119 www.apremavi.com.

5) O Programa Nacional de Florestas (PNF), vinculado ao MMA, investe na produção de florestas plantadas, recuperação de florestas degradadas e conservação de florestas nativas. O PNF atua em todo o território nacional por meio do fomento ao manejo florestal sustentável e a atividades que tenham por objetivo preservar as florestas e a biodiversidade. Mais informações em www.mma.gov.br/port/sbf/pnf/.

6) A Rede de Agroecologia EcoVida atua em toda a região Sul, contando inclusive com um núcleo regional para o Oeste de Santa Catarina, do qual faz parte a Associação dos Pequenos Agricultores do Oeste Catarinense - APACO. A rede é composta por agricultores familiares, técnicos e consumidores reunidos em associações, cooperativas e grupos informais, juntamente com pequenas agroindústrias, comerciantes ecológicos e pessoas comprometidas com o desenvolvimento da agroecologia. Os principais objetivos da Rede Ecovida são:

   - Desenvolver e multiplicar as iniciativas em agroecologia;
   - Estimular o trabalho associativo na produção e no consumo de produtos ecológicos;
   - Articular e disponibilizar informações entre as organizações e pessoas;
   - Aproximar, de forma solidária, agricultores e consumidores;
   - Estimular o intercâmbio, o resgate e a valorização do saber popular; e
   - Ter uma marca e um selo que expressem o processo, o compromisso e a qualidade.

   Atualmente, a Rede Ecovida conta com 21 núcleos regionais, abrangendo em torno de 170 municípios. Seu trabalho congrega, aproximadamente, 200 grupos de agricultores, 20 ONGs e 10 cooperativas de consumidores. Em toda a área de atuação da Ecovida, são mais de 100 feiras livres ecológicas e outras formas de comercialização.
   Mais informações podem ser obtidas no site www.ecovida.org.br, ou diretamente com a APACO por meio do telefone (49) 3322-0154.

2.10 Referências Bibliográficas

BELTON, W. (1984). Birds of Rio Grande do Sul, Brazil. *Bulletin American Museum of Natural History*. New York, v. 178: 369-631.

BELTON, W. (1994). *As Aves do Rio Grande do Sul*: Biologia e Distribuição. Trad. Teresinha T. Roberts. São Leopoldo: Ed. Unisinos.

BRASIL. Decreto nº 4.430, de 22 de agosto de 2002. *Regulamenta o SNUC e dá outras providências*. Brasília.

_____.Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. *Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação-SNUC*. Brasília.

_____.Decreto Federal nº 750, de 10 de fevereiro de 1993 – *Decreto da Mata Atlântica*. Publicado no D.O.U. de 11 de fevereiro de 1993.
IBAMA (2001). *Roteiro Metodológico para Gestão de Áreas de Proteção Ambiental*, Diretoria de Unidades de Conservação e Vida Silvestre. Brasília, 240p.

IBAMA (2002). *Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica*. Brasília: MMA/Edições IBAMA.

IBAMA & Amigos de Carijós **(**2001). Plano de Manejo da Estação Ecológica de Carijós. Brasília: MMA/IBAMA.

IBAMA & SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados (2003). Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra e Serra Geral, Florianópolis..

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 15ª ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

MARTINEZ, J. & PRESTES, Nº.P. (2002). Ecologia e Conservação do Papagaio-Charão. In: GALETTI, M. & PIZZO, M.A. *Ecologia e Conservação de Psitacídeos no Brasil*. Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas. 173-192.

MARTINEZ, J. (1996). Projeto Charão: Biologia, Monitoramento e Conservação do Papagaio-Charão, Amazona pretrei. In: VIELLIARD, J. M. E., DA SILVA, M. L. & SILVA, W.R. (eds.) *Anais*. V Congr. Bras. Ornit., Campinas: UNICAMP. 94-96.

MARTINEZ, J.; MEYRER, P.; PRESTES, Nº.P. (1992). *Ocorrência de Amazona pretrei* (Temminck, 1830) (Psittacidae) *no Parque Municipal de Carazinho*, RS. In: Congresso Brasileiro de Ornitologia, 2, Campo Grande, MS. p. *Resumos*. 89.

MILARÉ, Édis. Direito do ambiente. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MMA/SBF (2002). *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 2 ed. Brasília/DF. 52 p.

PRESTES, Nº. P., MARTINEZ, J., MEYRER, P., SANA, D. & XAVIER, M. Nº. (1993). Identificação de ninhos do papagaio-charão, Amazona pretrei (Psittacidae, Aves) no RS, Brasil. In: Congresso Iberoamericano de Conservación y Zoología de Vertebrados, VI, Santa Cruz de la Sierra, Bolívia. *Resumos*. 18-19.

PRESTES, Nº.P.; MARTINEZ J.; MEYRER P.A.; HANSEN J.H., & XAVIER, M. DE Nº. (1997). *Nest Characteristics of the Red-Spectacled Amazon Amazona pretrei* (Temminck, 1830) (Aves, Psittacidae). Ararajuba 5(2). 151-158 p..

PÁDUA, Elisabeth M. M (1997). O trabalho monográfico como iniciação à pesquisa científica. In: CARVALHO, M. Cecília (Org). *Construindo o saber*. São Paulo: PAPIRUS.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, LucVan (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Portugal:Gradiva, 1992.

SCHNEIDER, M. (1997). *Diversidade de Hábitats de Mamíferos de médio e grande porte na Estação Ecológica Aracuri.* Pré Projeto para Doutorado. UFRGS.

SAWINSKI JÚNIOR, José (2000). *Rentabilidade econômica comparativa entre pínus, eucalipto e erva-mate e as principais culturas agrícolas da microrregião de Canoinhas/SC*. Curitiba: UFPR, outubro de 2000.

SILVA, José Afonso da. Direito ambiental constitucional. 3ª. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.
SIRVINSKAS, Luis Paulo. Legislação de Direito Ambiental. 2ª. ed. São Paulo. Editora Rideel, 2007.

Websites consultados:

<http:// www.fatma.sc.gov.br>

http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/capa/index.php

<http:// www.ibama.gov.br>

<http:// www.mma.gov.br>

<http:// www.senado.gov.br>

<http:// www.stf.gov.br>

Plano de Manejo

Estação Ecológica Aracuri

Encarte 03 - Análise da UC

ICMBio

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DO MEIO AMBIENTE
Carlos Minc Baumfeld

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
Silvana Canuto Medeiros

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL
Julio Gonchorosky

COORDENAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA
Bernardo Ferreira Alves de Brito

CHEFE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA Aracuri
Alfredo Teixeira de Oliveira

BRASÍLIA, julho de 2008.

CRÉDITOS INSTITUCIONAIS E TÉCNICOS

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL – DIREP

SUPERVISÃO GERAL – INSTITUTO CHICO MENDES – DIREP/COORDENAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA
Bernardo Ferreira Alves de Brito

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – DIREP/COORDENAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA
Célia Lontra Vieira
Maíra Correa Moura

SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados Ltda.
José Olímpio da Silva Jr.
Claudio Henschel de Matos
Marcos Aurélio Da-Ré

EQUIPE TÉCNICA DE EXECUÇÃO

José Olimpio da Silva Jr. - Biólogo, M.Sc. – Coordenação Técnica e Planejamento
Claudio Henschel de Matos - Geógrafo – Planejamento, Apoio à Coordenação e Meio Físico
Marcos Aurélio Da-Ré - Biólogo – Planejamento
Carlito Duarte - Engº Sanitarista e Ambiental – Recursos Hídricos
Guliherme Araújo - Sociólogo, M.Sc. – Meio Socioeconômico
Jaime Martinez - Biólogo, Dr. – Ornitofauna
Jorge Cherem - Biólogo, M.Sc – Mastofauna
Karen Follador Karam - Socióloga e Antropóloga, Dra. – Meio Socioeconômico
Leonardo Rampinelli Zanella - Geógrafo – Geoprocessamento e Produção de Mapas
Nêmora Prestes - Bióloga, Dra. – Ornitofauna
Rafael Garziera Perin - Biólogo – Diagnóstico da Vegetação
Rafael Goindanich – Advogado, M.Sc. – Aspectos Legais
Renata Duzzioni - Geógrafa – Geoprocessamento e Produção de Mapas
Sérgio Cordiolli - Engº Agronomo, M.Sc. – Moderação da Oficina de Planejamento Participativo
Mel Simionato Marques – Estagiária de Biologia

Este Plano de Manejo foi realizado com recursos da BAESA Energética Barra Grande S.A., relativos à compensação ambiental da instalação da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, Anita Garibaldi, RS.

SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados Ltda.
Diretor
Ricardo Müller Arcari

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL – DIREP

APRESENTAÇÃO

As Unidades de Conservação (UC's) são um importante instrumento estratégico para proteção da biodiversidade brasileira e de seus serviços ambientais associados. A efetividade deste instrumento, no entanto, depende fundamentalmente de mecanismos de planejamento e gestão. Nesse aspecto se inserem os planos de manejo, como ferramentas para dar início a esse processo, seja porque definem os objetivos e as ações de manejo, ou porque representam uma referência técnica e legal que permite, tanto aos técnicos como à sociedade, contribuírem no processo da conservação e do uso adequado do patrimônio natural e público das áreas naturais protegidas.

O presente documento compõe o Plano de Manejo da Estação Ecológica (ESEC) Aracuri e foi desenvolvido pela Empresa Socioambiental Consultores Associados, sob supervisão do ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, por meio da equipe da DIREP – Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral – Coordenação do Bioma Mata Atlântica. A Empresa BAESA Energética Barra Grande S/A custeou os trabalhos de elaboração do Plano, com recursos referentes à parte do montante destinado à compensação ambiental no âmbito do processo de licenciamento da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, construída no Rio Pelotas, na divisa entre Santa Catarina e o Rio Grande do Sul.

A ESEC Aracuri está localizada na região nordeste do Estado do Rio Grande do Sul inserida na macro-região dos Campos de Cima da Serra. Seu nome original, segundo seu decreto de criação, é Estação Ecológica de Aracuri-Esmeralda, entretanto, neste Plano de Manejo, foi adotado o nome Estação Ecológica Aracuri, uma vez que a UC não mais se situa no município de Esmeralda, e sim no novo município de Muitos Capões. A alteração formal do nome foi devidamente prevista neste Plano de Manejo.

Espera-se que a implementação deste Plano de Manejo, prevista para os próximos cinco anos, desencadeie um processo que vá além desta escala de tempo, garantindo a conservação dos atributos naturais da ESEC e sua harmônica integração com o entorno.

O Plano de Manejo está organizado em quatro volumes, com quatro encartes e uma versão resumida, assim distribuídos: volume 1 – com o Encarte 1 (contextualização da ESEC em nível internacional, federal e estadual) e o Encarte 2 (análise regional); volume 2 – com o Encarte 3 (características físicas, bióticas, e os fatores antrópicos e institucionais da ESEC); o volume 3 – com o Encarte 4 (planejamento estratégico, zoneamento, normas e ações de manejo); e, finalmente, o volume 4 – com o Resumo Executivo, que destina-se à divulgação mais ampla e fornece uma versão resumida que propicia, aos responsáveis pela gestão e o manejo da área, consultas rápidas de aspectos essenciais.

A elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação federais, é fruto de esforços estratégicos da política do ICMBio de implementação dessas importantes áreas naturais protegidas, resguardando assim o patrimônio natural nacional.

SUMÁRIO

3 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UC 3-1
3.1 Ficha técnica das Unidades de Conservação 3-1
3.2 Acesso à UC 3-2
3.3 Origem do Nome 3-3
3.4 Histórico de Criação 3-4
3.5 Caracterização do Meio Físico 3-6
3.5.1 Aspectos do Clima 3-6
3.5.2 Aspectos Pedológicos 3-12
3.5.3 Aspectos Geológicos 3-13
3.5.4 Aspectos Geomorfológicos 3-15
3.5.5 Aspectos Hidrográficos 3-17
3.6 Caracterização do Meio Biótico 3-27
3.6.1 Vegetação 3-27
3.6.2 Fauna 3-57
3.7 Patrimônio Cultural Material e Imaterial 3-72
3.8 Situação Fundiária 3-73
3.9 Fogo e outras ocorrências excepcionais 3-73
3.10 Atividades Desenvolvidas 3-74
3.10.1 Educação Ambiental 3-74
3.10.2 Fiscalização 3-75
3.10.3 Pesquisa e Monitoramento 3-75
3.11 Aspectos Institucionais 3-77
3.11.1 Pessoal 3-77
3.11.2 Infra-estrutura e equipamentos 3-78
3.11.3 Estrutura Organizacional 3-81
3.11.4 Recursos Financeiros 3-81
3.11.5 Cooperação Institucional 3-82
3.12 Declaração de Significância 3-83
3.13 Bibliografia 3-85

ANEXOS:

ANEXO 1: Metodologia de geração de base cartográfica para o Plano de Manejo da Unidade de Conservação Aracuri
ANEXO 2: Tabela 1 – Relação das espécies vegetais nativas de Pteridophyta, Gimnospermae e Angiospermae registradas na Estação Ecológica Aracuri
ANEXO 3: Tabela 2 – Relação das espécies vegetais exóticas registradas na Estação Ecológica Aracuri
ANEXO 4: Tabela 1. Avifauna registrada na Estação Ecológica de Aracuri de acordo com Kindel (1996) e Martinez e Prestes (2007)
ANEXO 5: Problemas Identificados para a Conservação da Flora e Vegetação da ESEC e Avaliação dos Resultados
ANEXO 6: A espécie *Amazona pretrei* (papagaio-charão)
ANEXO 7: Tabela 1 - Relação dos mamíferos registrados ou de possível ocorrência para a Estação Ecológica Aracuri, no Estado do Rio Grande do Sul, e sua categoria de ameaça

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.2-1: Localização da Estação Ecológica Aracuri (IBGE, cartas Esmeralda e Capão Grande de 1979, em escala 1:50.000). 3-3
Figura 3.4-1: Pequeno cemitério situado nas proximidades da UC, onde se encontram os jazigos da Família Pereira, antigos proprietários de parte da área da Unidade 3-5
Figura 3.5-1: Temperaturas Médias Anuais do Estado do Rio Grande do Sul – Atlas Eólico RS – SEMC, 2002 3-7
Figura 3.5-2: Temperaturas Médias Sazonais do Estado do Rio Grande do Sul – Atlas Eólico RS – SEMC, 2002 3-7
Figura 3.5-3: Temperatura Média Mensal e Umidade do Ar – Estação de Pinhal da Serra – Climerh/SC 3-8
Figura 3.5-4: Precipitações Anuais do Estado do Rio Grande do Sul – Atlas Eólico RS – SEMC, 2002 3-8
Figura 3.5-5: Precipitações Trimestrais do Estado do Rio Grande do Sul – Atlas Eólico RS – SEMC, 2002 3-9
Figura 3.5-6: Variação Inter-Anual das Precipitações Totais entre 2004 e 2007 – Estação Meteorológica Pinhal da Serra – Climerh/SC 3-10
Figura 3.5-7: Variação Inter-Anual das Precipitações Totais entre 2004 e 2007 – Estação Meteorológica Pinhal da Serra – Climerh/SC 3-10
Figura 3.5-8: Variação da Intensidade de ventos no RS – Atlas Eólico RS- SEMC, 2002 (em detalhe a região da ESEC Aracuri) 3-11
Figura 3.5-9: Efeitos devastadores do tornado ocorrido em Muitos Capões/RS em 2005 3-11
Figura 3.5-10: Trecho ampliado da Carta Temática de Pedologia (IBGE, 2003c) demonstrando, em amarelo claro, a área de ocorrência do Latossolo Bruno Câmbico álico (LBCa), onde se insere a Unidade de Conservação 3-12
Figura 3.5-11: Corte de estrada no limite da Unidade, denotando a coloração do latossolo bruno, desenvolvido a partir do basalto 3-13
Figura 3.5-12: Mapeamento Geológico apresentado no Inventário Florestal Contínuo da Universidade Federal de Santa Maria 3-14
Figura 3.5-13: Trecho ampliado da Carta Temática de Geologia (IBGE, 2003) demonstrando, em azul mais vivo, a área de ocorrência da seqüência básica da formação Serra Geral, onde se insere a Unidade de Conservação 3-15
Figura 3.5-14: Aspectos do relevo de coxilhas vegetadas por campos e matas de araucárias 3-16
Figura 3.5-15: Trecho ampliado da Carta Temática de Geomorfologia (IBGE, 2003a) demonstrando, em verde, a área do Planalto Meridional Brasileiro, na região dos Campos de Cima da Serra, onde se insere a Unidade de Conservação 3-17
Figura 3.5-16: Regiões Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul 3-18
Figura 3.5-17: Bacia do rio Taquari-Antas 3-19
Figura 3.5-18: Usos de Águas Superficiais 3-20
Figura 3.5-19: Usos de Águas Subterrâneas 3-20
Figura 3.5-20: Índices de Qualidade das Águas - IQA, valores anuais dos locais de monitoramento do Rio das Antas e do Rio Taquari – RS (Fonte FEPAM, 2007) 3-21
Figura 3.5-21: Aspecto do Arroio Santa Rita, que drena a área da Estação Ecológica Aracuri 3-22
Figura 3.5-22: Coleta de amostras Pto 1 3-23
Figura 3.5-23: Coleta de amostras Pto 2 3-23

Figura 3.5-24: Coleta de amostras Pto 3 3-24
Figura 3.5-25: IQA dos pontos monitorados – ESEC Aracuri 3-24
Figura 3.5-26: Localização dos pontos de coleta de água da ESEC Aracuri..... 3-26
Figura 3.6.1-1: Recorte em detalhe da 3ª edição do Mapa de Vegetação do Brasil – Distribuição Regional da Vegetação Natural (IBGE, 2004), escala original 1:5.000.000, referente à região sul do Brasil (1), destacando as formações vegetais potenciais para o contexto geográfico de inserção da ESEC Aracuri (2), indicada de forma aproximada. *FOM* = Floresta Ombrófila Mista. 3-34
Figura 3.6.1-2: Cena de imagem do satélite IKONOS, de 2007, da ESEC Aracuri (delimitada pela linha vermelha) e áreas limítrofes com a indicação dos principais grupos fitofisionômicos: F = Floresta; V = Vassoural; B = Campo Higromórfico (Banhado); C = Campo Seco; G = pasto e/ou gramado; L = Lavoura; e S = Silvicultura..... 3-37
Figura 3.6.1-3: Aspecto fisionômico do dossel florestal dominado por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-38
Figura 3.6.1-4: Aspecto fisionômico do dossel florestal dominado por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-14/04/2007) 3-38
Figura 3.6.1-5: Aspecto fisionômico do dossel florestal dominado por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-14/04/2007) 3-39
Figura 3.6.1-6: Aspecto fisionômico do dossel florestal dominado por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-39
Figura 3.6.1-7: Aspecto fisionômico do sub-bosque de Floresta com Araucária conservada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-39
Figura 3.6.1-8: População de sapopema *Sloanea monosperma* exercendo dominância no dossel florestal (Foto: Perin, R.G-14/04/2007) 3-39
Figura 3.6.1-9: Aspecto do sub-bosque de floresta alterada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-40
Figura 3.6.1-10: Aspecto do sub-bosque de floresta alterada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-40
Figura 3.6.1-11: Aspecto do sub-bosque de floresta alterada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-40
Figura 3.6.1-12: Aspecto fisionômico de Capoeira dominada por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-41
Figura 3.6.1-13: Aspecto fisionômico de Capoeira dominada por latifoliadas (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)..... 3-41
Figura 3.6.1-14: Aspecto fisionômico de Capoeira dominada por latifoliadas (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-41
Figura 3.6.1-15: Aspecto fisionômico do Vassoural com predomínio da vassoura-branca *Baccharis uncinella* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-42
Figura 3.6.1-16: Vista em detalhe da estrutura do Vassoural formado pela vassoura-branca *Baccharis uncinella* (Foto: Perin, R.G-14/04/2007) 3-42
Figura 3.6.1-17: Vista em detalhe da estrutura do Vassoural formado pela carquejinha *Baccharis articulata* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-42
Figura 3.6.1-18: Aspecto fisionômico do Vassoural com agrupamento de *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-42
Figura 3.6.1-19: Aspecto fisionômico do Vassoural com predominância de *Baccharis* spp. e indivíduos esparsos de *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-43
Figura 3.6.1-20: Aspecto fisionômico do Vassoural com predominância de *Baccharis* spp. e indivíduos esparsos de *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-43
Figura 3.6.1-21: Aspecto fisionômico do Campo Higromórfico (Banhado); ao fundo, Floresta com Araucária conservada (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)..... 3-43

Figura 3.6.1-22: Aspecto fisionômico do Campo Higromórfico (Banhado); ao fundo, Floresta com Araucária conservada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-43
Figura 3.6.1-23: Aspecto fisionômico do Campo Higromórfico (Banhado) com destaque para as lâminas foliares do caraguatá-do-banhado *Eryngium pandanifolium* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-44
Figura 3.6.1-24: Aspecto fisionômico do Campo Higromórfico (Banhado) com destaque para as lâminas foliares e inflorescências de espécies de Poaceae (gramíneas); ao fundo, Floresta com Araucária alterada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-44
Figura 3.6.1-25: Aspecto fisionômico do Campo Seco na extremidade norte da UC (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-44
Figura 3.6.1-26: Aspecto fisionômico do Campo Seco na extremidade norte da UC; ao fundo, Vassoural à direita e lavoura de soja à esquerda (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-44
Figura 3.6.1-27: Aspecto fisionômico do Campo Seco na extremidade norte da UC em contato com Floresta com Araucária (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-45
Figura 3.6.1-28: Afloramento rochoso configurando ambiente rupestre em meio ao Campo Seco (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-45
Figura 3.6.1-29: Aspecto fisionômico do Pasto Encharcável evidenciando o tapete graminóide típico; ao fundo, Floresta com Araucária (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-45
Figura 3.6.1-30: Aspecto fisionômico do Pasto Encharcável, com destaque para o Vassoural, ao fundo, em alturas diferentes e com presença de indivíduos esparsos de *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-45
Figura 3.6.1-31: Aspecto fisionômico do Pasto Encharcável com agrupamento subarbustivo, ao centro, em local de maior acúmulo de água (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-46
Figura 3.6.1-32: Acúmulo de água em meio ao pasto mostrado na figura anterior, mantido atualmente pela intensa atividade de capivaras (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-46
Figura 3.6.1-33: Aspecto geral do Gramado da área administrativa; ao fundo, Capoeira, à esquerda, e Floresta com Araucária, à direita (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)..... 3-46
Figura 3.6.1-34: Aspecto geral do Gramado da área administrativa; ao fundo, Floresta com Araucária (Foto: Perin, R.G-14/04/2007) 3-46
Figura 3.6.1-35: Campo Seco e Floresta com Araucária conservada junto ao arroio Barreiro, a sudoeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)... 3-47
Figura 3.6.1-36: Campo Seco, Campo Higromórfico/Banhado (no centro) e Floresta com Araucária junto ao arroio Barreiro, a sudoeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-47
Figura 3.6.1-37: Campo Seco Sujo, em primeiro plano, formado pela carquejinha *Baccharis articulata* e capões de Floresta com Araucária, a oeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-48
Figura 3.6.1-38: Propriedade rural e Floresta com Araucária conservada junto ao arroio Barreiro, a sudoeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)..... 3-48
Figura 3.6.1-39: Campo Seco intensamente utilizado como pastagem a oeste da ESEC Aracuri, em processo inicial de invasão e colonização pela flor-das-almas *Senecio brasiliensis* (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-48
Figura 3.6.1-40: Gado bovino pastejando em Campo Seco a oeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-48
Figura 3.6.1-41: Gado ovino pastejando em Campo Seco a noroeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-49

Figura 3.6.1-42: Lavoura de soja ao norte da ESEC Aracuri; ao fundo, o Vassoural da UC (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-49
Figura 3.6.1-43: Lavoura de soja em contato com o limite norte da ESEC Aracuri, à esquerda (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-49
Figura 3.6.1-44: Lavoura de soja, em primeiro plano (cor amarela), e de aveia, no centro (cor verde), ao norte da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)..... 3-49
Figura 3.6.1-45: Extensa área de cultivo de soja a nordeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)..... 3-49
Figura 3.6.1-46: Lavoura de milho a leste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)..... 3-49
Figura 3.6.1-47: Silvicultura de *Eucalyptus* sp. ao norte da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-15/04/2007) 3-50
Figura 3.6.1-48: Agrupamento natural de *Pinus* sp. a nordeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)..... 3-50
Figura 3.6.1-49: Indivíduos jovens de *Pinus* sp. dispersos sobre Campo Seco Sujo, à direita, e lavoura de soja, à esquerda; ao fundo, vista leste da Floresta com Araucária conservada no entorno da UC (Foto: Perin, R.G-16/04/2007) 3-50
Figura 3.6.1-50: Cobertura vegetal da Zona de Amortecimento..... 3-51
Figura 3.6.1-51: Ampliação da aerofotografia de 1965, em escala 1:60.000, do trecho da Unidade de Conservação 3-52
Figura 3.6.1-52: Mapa de Vegetação da ESEC Aracuri na escala 1:10.000 (Cestaro, 1985)..... 3-53
Figura 3.6.1-53: Mapa de Vegetação Atual..... 3-55
Figura 3.6.2-1: Realização de registros de vocalização da ornitofauna na Estação Ecológica Aracuri efetuados por meio de gravador (Sony TCM 5000 EV) com microfone direcional (Sennheiser SYSTEM K6) (Foto: Élinton Rezende) 3-58
Figura 3.6.2-2: Instalação de redes “mis net” no estrato inferior da mata para captura da avifauna (Foto: Jaime Martinez) 3-58
Figura 3.6.2-3: *A. pretrei* (papagaio-charão) - foto: Projeto Charão – AMA..... 3-59
Figura 3.6.2-4: *Elaenia parvirostris*, Tyrannidae, guaracava-de-bico-curto*.* Espécie migrante de verão registrada na Estação Ecológica Aracuri (Foto: Élinton Rezende) 3-60
Figura 3.6.2-5: Biometria e anilhamento de *Cyanocorax caeruleus*, Corvidae, gralha-azul (Foto: Jaime Martinez) 3-60
Figura 3.6.2-6: *Colaptes melanochloros*, Picidae, pica-pau-verde-barrado (Foto: Jaime Martinez) 3-60
Figura 3.6.2-7: *Cacicus chysopterus*, Icteridae, tecelão (Foto: Élinton Rezende) 3-60
Figura 3.6.2-8: Espécies de aves residentes de Aracuri, *Coryphospingus cucullatus* tico-tico-rei e *Stephanophorus diadematus* sanhaçu-frade*,* comumente encontradas em áreas de capoeira/capoeirão em estágio de sucessão florestal..... 3-60
Figura 3.6.2-9: *Tyrannus melancholicus,* Tyrannidae, suiriri (Foto: Élinton Rezende).... 3-61
Figura 3.6.2-10: Aspecto geral de uma área úmida abrigando anatídeos (Foto: Jaime Martinez)..... 3-61
Figura 3.6.2-11: *Myarchus swainsoni*, Tyrannidae, irré. Espécie migrante de verão (Foto: Jaime Martinez)..... 3-61
Figura 3.6.2-12: *Coragyps atratus*, Cathartidae, urubú.Espécie residente na ESEC Aracuri, que utiliza as araucárias como dormitório coletivo (Foto: Jaime Martinez) 3-61
Figura 3.6.2-13: Biometria da avifauna capturada na área de estudo (Foto: Jaime Martinez)..... 3-61

Figura 3.6.2-14: Ninho de *Zonotrichia capensis*, Emberizidae, tico-tico. Localizado no estrado inferior da vegetação (Foto: Élinton Rezende) 3-61
Figura 3.6.2-15: *Leptotila verreauxi*, Columbidae, juriti-pupu, identificada na ESEC Aracuri (Foto: Élinton Rezende)..... 3-62
Figura 3.6.2-16: *Pitangus sulphuratus*, Tyrannidae, bem-te-vi anilhado na área de estudo (Foto: Élinton Rezende) 3-62
Figura 3.6.2-17: *Cariama cristata,* Cariamidae, seriema em área próxima à sede da ESEC (foto: Alfredo Teixeira de Oliveira) 3-62
Figura 3.6.2-18: *Penelope obscura*, Cracidae, jacuaçu próximo à sede da ESEC (foto: Alfredo Teixeira de Oliveira) 3-62
Figrua 3.6.2-19: Pequeno grupo de bugios em araucária próxima à sede da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira, 2007)..... 3-67
Figrua 3.6.2-20: Pequeno grupo de bugios em araucária próxima à sede da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira, 2007)..... 3-67
Figura 3.6.2-21: Crânio de bugio (*Alouatta guariba*) encontrado durante os trabalhos de campo do Plano de Manejo (com número de tombamento na coleção do Laboratório de Mamíferos da UFSC) 3-67
Figura 3.6.2-22: graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*), também próximo à sede da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira, 2007)..... 3-68
Figura 3.6.2-23: Crânio de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) encontrado morto na cisterna desativada na UC, durante os trabalhos de campo do Plano de Manejo (com número de tombamento na coleção do Laboratório de Mamíferos da UFSC)..... 3-68
Figura 3.6.2-24: Veado-virá (*Mazama gouazoubira*) próximo à sede da ESEC (foto: Alfredo Teixeira de Oliveira) 3-69
Figura 3.6.2-25: capivaras em pequeno açude no interior da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira)..... 3-70
Figura 3.6.2-26: capivaras em pequeno açude no interior da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira)..... 3-70
Figura 3.6.2-27: grupo de capivaras surpreendido por armadilha fotográfica durante a elaboração do Plano de Manejo 3-70
Figura 3.6.2-28: cutia em área aos fundos das cabanas da sede da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira)..... 3-70
Figura 3.7-1: Taipas na ESEC Aracuri..... 3-72
Figura 3.9-1: Aceiro entre a Rodovia RS-456 e a área de vegetação da Estação Ecológica Aracuri..... 3-74
Figura 3.10-1: Atividades de eduacação ambiental desenvolvidas na UC 3-74
Figura 3.10-2: Infra-estrutura de apoio às atividades desenvolvidas na UC..... 3-75
Figura 3.11-1: Centro de Visitantes..... 3-78
Figura 3.11-2: Escritório atual, anexo ao Centro de Visitantes..... 3-78
Figura 3.11-3: Copa do Centro de Visitantes para atendimento aos grupos 3-79
Figura 3.11-4: Construção da nova Casa Funcional..... 3-79
Figura 3.11-5: Chalé 01, atual Casa Funcional..... 3-79
Figura 3.11-6: Visão dos chalés para alojamento de pesquisadores..... 3-79
Figura 3.11-7: Galpão Operacional..... 3-79
Figura 3.11-8: Estrutura Organizacional do Instituto Chico Mendes..... 3-81

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.5-1: Precipitações mensais (mm) – Estação Meteorológica de Pinhal da Serra – Climerh/SC 3-9
Tabela 3.5-2: Parâmetros medidos *in loco* 3-25
Tabela 3.5-3: Resultados das análises de qualidade da água da ESEC Aracuri 3-25
Tabela 3.6.1-1: Relação das espécies vegetais de Gymnospermae e Angiospermae com ocorrência regsitrada na ESEC Aracuri e classificadas como "ameaçadas de extinção" conforme Portaria IBAMA nº 37–N, de 03 de abril de 1992[1], e Decreto Estadual nº 42.099, de 01 de janeiro de 2003[2], em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científicos e status de conservação 3-56
Tabela 3.6.2-1: Avifauna capturada na Estação Ecológica Aracuri, destacando a biometria das aves que foram anilhadas 3-63
Tabela 3.6.2-2: Relação dos indivíduos capturados não anilhados no período de estudo 3-64
Tabela 3.10-1: Lista de Pesquisas desenvolvidas na Estação Ecológica Aracuri 3-76
Tabela 3.10-2: Lista de Pesquisas em desenvolvimento na ESEC Aracuri 3-77
Tabela 3.11-1: Pessoal integrante da equipe da ESEC Aracuri 3-77
Tabela 3.11-2: Infra-estrutura imobiliária da ESEC Aracuri 3-78
Tabela 3.11-3: Equipamentos disponíveis à gestão da ESEC Aracuri 3-80
Tabela 3.11-4: Execução orçamentária da ESEC Aracuri, valores em reais (R$) 3-81
Tabela 3.11-5: Parceiros institucionais 3-82

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1-1: Dados gerais da Estação Ecológica Aracuri 3-1
Quadro 3.2-1: Principais distâncias 3-2

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AMA – Associação Amigos do Meio Ambiente
CEPASE – Centro de Profissionais da Assistência Social Saúde e Educação
CERAN - Companhia Energética Rio das Antas
cf. – *conferatum* (a conferir)
CLIMERH/SC – Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina
COREDE– Conselho Regional de Desenvolvimento
DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
ESEC – Estação Ecológica
FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
m – metro(s)
MA - Mata Atlântica
MMA - Ministério do Meio Ambiente
ONG - Organização Não Governamental
PIB – Produto Interno Bruto
RH – Região Hidrográfica
RS – Estado do Rio Grande do Sul
SC – Estado de Santa Catarina
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
sp. - espécie
spp. – espécies
subsp. – subespécie
UC – Unidade de Conservação
UC's - Unidades de Conservação
UCS – Universidade de Caxias do Sul
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UERGS – Universidade do Estado do Rio Grande do Sul
UPF – Universidade de Passo Fundo
UTM - Unidade Transversa de Mercator
var. - variedade
ZA - Zona de Amortecimento

3 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UC

3.1 Ficha técnica das Unidades de Conservação

Quadro 3.1-1: Dados gerais da Estação Ecológica Aracuri

Unidade de Conservação: ESTAÇÃO ECOLÓGICA ARACURI	
Unidade Gestora responsável: ICMBio Endereço: Avenida Miguel Teixeira, 126 - Porto Alegre. CEP 90050 250 Telefone: (51) 3225 2144 Chefia atual: Alfredo Teixeira de Oliveira	
Endereço da sede:	Rodovia RS-456
Telefone:	Não possui atualmente
Fax:	Não possui atualmente
e-mail:	alfredo.oliveira@ibama.gov.br
Site:	http://www.icmbio.gov.br
Superfície da UC (ha):	272,63ha pelo Decreto Federal nº 86.061/81. 274,49ha conforme Plano de Manejo[1]
Perímetro da UC (km):	6,993km
Superfície da ZA (ha):	4233ha
Perímetro da ZA (km):	28,9km
Município (e percentual) que a UC abrange:	Muitos Capões, ocupando 0,22% do território municipal.
Estados que abrange:	Rio Grande do Sul
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	UTM 22J 483311/6877051
Data de criação e número do Decreto:	Decreto Federal nº 86.061, de 02 de junho de 1981
Marcos geográficos referenciais dos limites:	Estrada de acesso à Esmeralda, distrito de Bom Retiro. Os limites da UC são claramente definidos por cursos d'água, taipas, cercas ou estradas.
Biomas e ecossistemas:	Domínio da Mata Atlântica: abrange as formações florestais pertencentes às Regiões Fitoecológicas da Floresta Ombrófila Densa (ou Mata Atlântica sentido restrito), da Floresta Ombrófila Mista (ou Floresta com Araucária) e das Florestas Estacionais Deciduais (ou Floresta do Alto Uruguai) e Semidecidual e as formações campestres pertencentes à Região Fitoecológica da Estepe localizadas no Planalto Meridional Brasileiro (ou Campos Gerais).
Atividades ocorrentes:	
Educação ambiental:	As atividades são realizadas de forma não sistemática. • Palestras para sensibilização de alunos do 1º e 2º grau das escolas do município; • Recepção de grupos de estudantes e pesquisadores de universidades da região.
Fiscalização:	Fiscalização esporádica por meio de operações conjuntas com o escritório do IBAMA em Caxias do Sul e em parceria com os Batalhões Ambientais das Brigadas Militares de Lagoa Vermelha e Vacaria.
Pesquisa e Monitoramento:	Pesquisas científicas desenvolvidas por diversas universidades, entre elas UFRGS, UERGS, UCS, UPF.

[1] O Plano de Manejo gerou nova base cartográfica para a ESEC Aracuri, a metodologia utilizada encontra-se no anexo 1 deste encarte.

3.2 Acesso à UC

A Estação Ecológica localiza-se no município de Muitos Capões, nordeste do Rio Grande do Sul, na macrorregião dos Campos de Cima da Serra, microrregião de Vacarias. Abaixo estão relacionadas as distâncias aproximadas dos principais centro urbanos em relação ao município de Muitos Capões.

Quadro 3.2-1: Principais distâncias

Principais Distâncias a partir de Muitos Capões		
Localidade	**Distância**	**Tempo Médio**
Esmeralda	35 km	40 min
Lagoa Vermelha	40 km	40 min
Vacaria	35 km	30 min
Porto Alegre	275 km	4 horas

O município é cortado pela rodovia de jurisdição federal pavimentada BR-285, num trecho de aproximadamente 40 km, possuindo um tráfego diário médio de 580 veículos.

A área da Unidade de Conservação situa-se no distrito de Bom Retiro e fica a aproximadamente 11 kilometros do centro urbano de Muitos Capões, seguindo para o norte pela estrada RS-456, não pavimentada, que leva ao Município de Esmeralda (**figura 3.2-1**)

A Unidade de Conservação é servida por duas linhas de transporte coletivo. A empresa Fontur Transportes LTDA. é responsável pelo transporte às terças e quintas-feiras, fazendo a linha 1942, Vacaria – Vila Ituím (via Muitos Capões), a qual liga os distritos do norte do município com o centro urbano. A empresa Aguitur Transportes LTDA. é responsável pelo transporte coletivo nos outros dias úteis da semana com a linha 571, Vacaria – Pinhal da Serra.
Ambas as linhas cumprem um itinerário que passa pela entrada da sede da Unidade de Conservação e param ali às 9 h e 17 h aproximadamente.

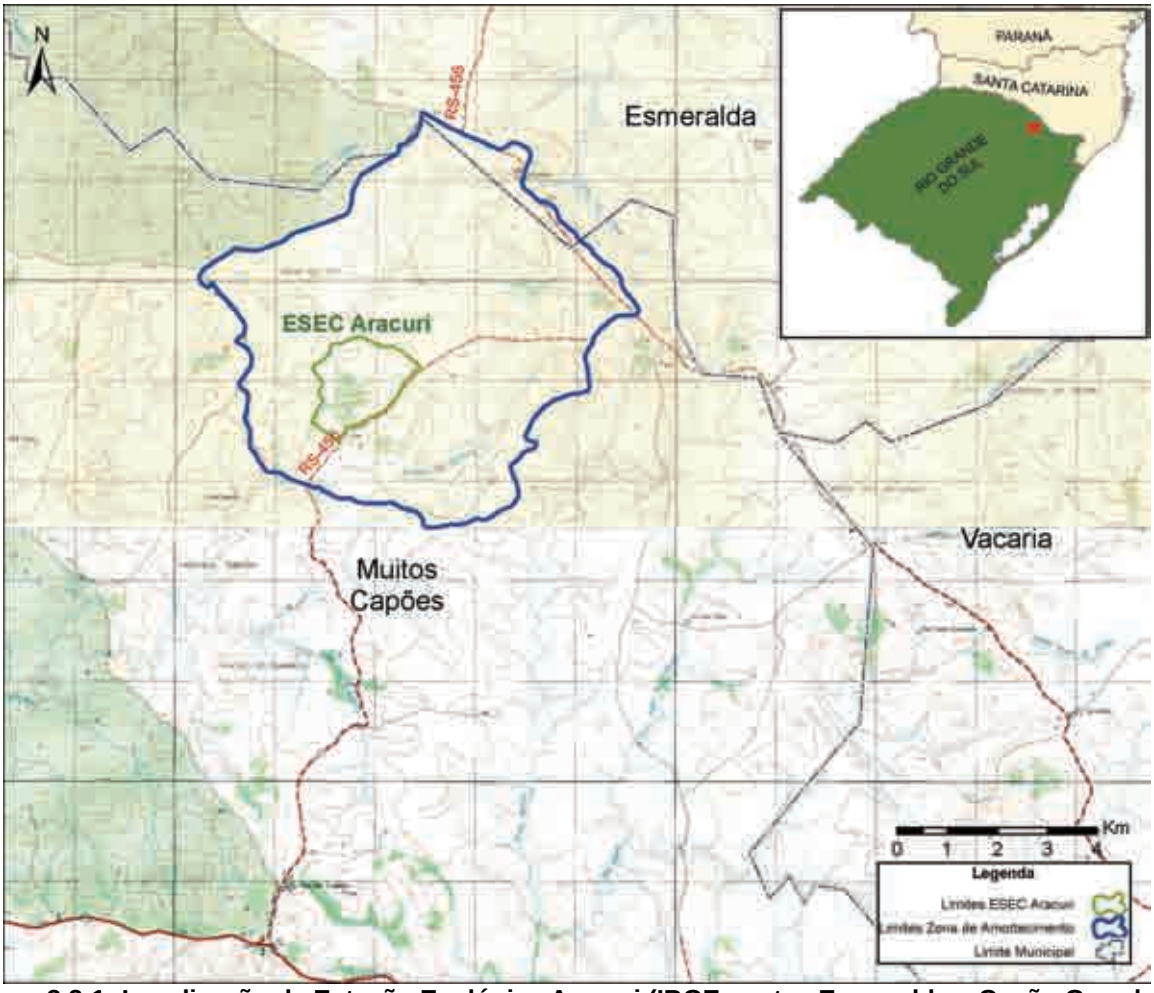


Figura 3.2-1: Localização da Estação Ecológica Aracuri (IBGE, cartas Esmeralda e Capão Grande de 1979, em escala 1:50.000).

3.3 Origem do Nome

O programa "Estações Ecológicas", desenvolvido pela extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, criou diversas Unidades de Conservação desta categoria de manejo. Várias delas tiveram seus nomes definidos em alusão às etnias indígenas que habitaram ou habitam áreas próximas. Podemos citar, por exemplo, a ESEC Carijós em Florianópolis, a ESEC Tupiniquins em Peruíbe e Cananéia - SP, e a ESEC Tupinambás em Ubatuba – SP, entre outras.

Na mesma época, foi criada a ESEC de Aracuri-Esmeralda, cujo primeiro nome, apesar da origem indígena, não remete a nenhuma etnia específica, sendo uma alusão ao fato de a área ser, na época de sua criação, um importante refúgio para o papagaio-charão; e o segundo nome refere-se ao município ao qual pertencia quando de sua criação.
A palavra indígena *ARACURI* remete diretamente à importância ecológica da área como refúgio para o papagaio-charão, o prefixo *ARA* é derivado de arara, que designa os psitacídeos, e *CURI* designa a araucária.

Uma questão levantada durante os estudos para elaboração do Plano de Manejo foi à necessidade de uma readequação do nome da Unidade de Conservação, uma vez que ela não mais pertence ao município de Esmeralda e sim ao município de Muitos Capões.

Existe uma grande expectativa dos atores sociais do município em relação à mudança do nome da UC, já que o nome original induz ao engano acerca da localização da Estação Ecológica e ainda deixa de ressaltar um patrimônio do município.

Neste Plano de Manejo adota-se o nome Estação Ecológica Aracuri e sugere-se sua adequação formal em reedição de seu decretro de criação, onde oportunamente mudaria-se também o tamanho da área, corrigido pelo trabalho de cartografia mais preciso recentemente executado para a elaboração do plano. Cabe salientar que o nome Estação Ecológica Aracuri já é usualmente utilizado pelos que atualmente freqüentam a área.

3.4 Histórico de Criação

Em 1974, a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, vinculada na época ao Ministério do Interior, passou a desenvolver o programa “Estações Ecológicas”, que tinha por objetivo preservar ambientes naturais representativos de diferentes ecossistemas. A Lei nº 6.902/81 definiu as Estações Ecológicas como sendo “áreas representativas dos ecossistemas brasileiros, destinadas à proteção do ambiente natural; ao desenvolvimento de pesquisas básicas de ecologia; à produção de estudos comparativos entre a situação encontrada na área protegida e nas áreas circunvizinhas e ao desenvolvimento da educação conservacionista”.

Com o objetivo de realizar uma pesquisa sobre a distribuição das aves no Rio Grande do Sul, William Belton inicia seu trabalho em 1970 e por cerca de doze anos visita vários municípios do estado por quatro ou mais vezes ao ano. Teve especial interesse com *Amazona pretrei*, tendo sido sua a iniciativa de estimular o governo federal a proteger o grande dormitório dos charões na região de Esmeralda.

Assim, por ter sido considerada como um importante ponto de dormitório e alimentação da espécie em épocas da produção do pinhão, a SEMA reconheceu a importância da área para a preservação do papagaio-charão *Amazona pretrei* (Temminck,1830) e, em 02 de junho de 1981, foi criada a Estação Ecológica de Aracuri–Esmeralda, instituída pelo Decreto Federal nº 86.061/81. Entretanto, a história da conservação da área teve início alguns anos antes.

O Núcleo Interdepartamental de Estudos Ecológicos (NIDECO) do Instituto de Biociências da UFRGS, criado em 1974 para executar projetos interdisciplinares na área de Ecologia e para desenvolver o ensino de pós-graduação em Ecologia, já realizava pesquisas na área antes mesmo de sua criação legal em 1981. Neste ano, por meio de um convênio UFRGS-Saarbrücken/GTZ, foi instalado e equipado um laboratório para dar suporte às pesquisas em ecologia realizadas na área. Em 1982 houve a transformação do NIDECO em Centro de Ecologia (CENECO), órgão auxiliar do Instituto de Biociências, que administrou a Unidade até 1989, ano da criação do IBAMA, o qual, desde então, assumiu a administração.

À época, além de todos os equipamentos de apoio à pesquisa, como lupas e microscópios, a UFRGS estruturou a ESEC Aracuri com material de cama e mesa para os chalés de alojamento de pesquisadores.

Na área da Unidade de Conservação existem diversos vestígios de antigos usos dados à área, entre eles, a existência de uma malha de taipas que compõe as antigas divisões de uma fazenda de gado na região.

Segundo relatos dos antigos proprietários da área, as taipas, conhecidas por eles como taperas, foram construídas por escravos e testemunham os antigos usos dados para a área da Unidade de Conservação.

Assim como outras propriedades próximas à Unidade, aquelas que foram desapropriadas para formarem a Estação Ecológica foram originalmente ocupadas por famílias portuguesas e/ou seus descendentes que colonizaram a região. Por toda a região dos Campos de Cima da Serra pode-se encontrar pequenos cemitérios onde, tradicionalmente, são enterrados os mortos das pequenas localidades existentes. Nas proximidades da ESEC Aracuri existe um desses pequenos cemitérios onde se encontram os jazigos da Família Pereira, antigos proprietários de parte da área da Unidade.

Figura 3.4-1: Pequeno cemitério situado nas proximidades da UC, onde se encontram os jazigos da Família Pereira, antigos proprietários de parte da área da Unidade

A pecuária extensiva foi, então, a base econômica durante a grande parte do processo de colonização dessa região, entretanto, talvez casualmente, a área que viria a ser protegida pela Unidade de Conservação tornou-se um atrativo para aqueles que praticavam a caça; e foi justamente esse potencial como refúgio de fauna que chamou a atenção dos representantes da SEMA para o valor ecológico da área, culminando na criação da Estação Ecológica Aracuri.

3.5 Caracterização do Meio Físico

3.5.1 Aspectos do Clima

Por sua localização em zona de transição, o clima do estado do Rio Grande do Sul reflete a participação de Sistemas Atmosféricos Extratropicais (massas e frentes polares) e de Intertropicais (massas tropicais e Correntes Perturbadas), embora os primeiros exerçam o controle dos tipos de tempo em 90% dos dias do ano, proporcionando também a distribuição mensal e anual das chuvas.

Os fatores dinâmicos determinam a gênese do clima e controlam a definição e a sucessão dos tipos de tempo e os fatores geográficos regionais (altitude, relevo, continentalidade e vegetação) são responsáveis apenas por variações dos valores dos elementos climáticos (SARTORI, 2003).

A região em que está situada a Estação Ecológica Aracuri enquadra-se, segundo a classificação de Köppen, no tipo climático Cfb, que se caracteriza por ser um clima temperado úmido, com chuvas bem distribuídas durante o ano e com temperatura média mensal mais quente inferior a 22°C.
Para a região da bacia do rio Taquari-Antas, onde localiza-se a UC, conjugando parâmetros climáticos e geomorfológicos, pode-se dividí-la em três sub-áreas:

- Depressão Central, com temperaturas mais elevadas (subtropical);
- Campos de Cima da Serra, com temperaturas mais baixas (temperado);

Encosta e Serra do Nordeste, onde ocorre a transição entre os climas subtropical e temperado (especificamente onde localiza-se a UC).

As geadas são registradas de março a dezembro, com um número médio anual de 25. Ocasionalmente, ocorrem precipitações de neve de curta duração, nos meses frios de junho a agosto (JARENKOW, 1985).

De acordo com a estação meteorológica de Pinhal da Serra, pertencente à UHE Barra Grande e monitorada pelo Climerh/SC, as temperaturas médias mensais decaem durante o inverno (com médias de 11,2 ^{o}C) e durante o verão são máximas (com médias em torno de 20°C).

De acordo com o Atlas Eólico do Rio Grande do Sul (SEMC, 2002) as temperaturas médias anuais na região da UC são em torno de 14 a 16 °C, sendo que, em relação às estações, são as seguintes:

- Verão: 18 a 20 ^{o}C
- Outono:12 a 14 ^{o}C
- Inverno: 8 a 10 ^{o}C
- Primavera:14 a 16 ^{o}C

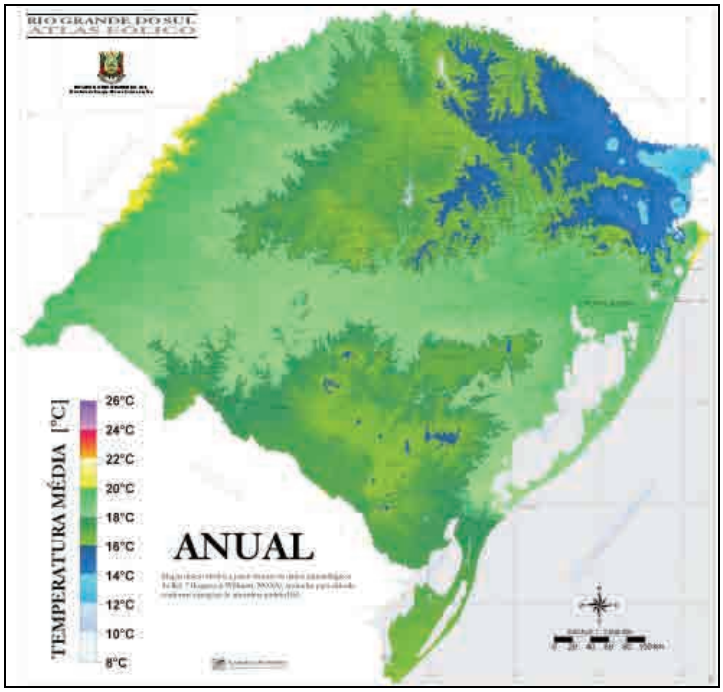


Figura 3.5-1: Temperaturas Médias Anuais do Estado do Rio Grande do Sul – Atlas Eólico RS – SEMC, 2002

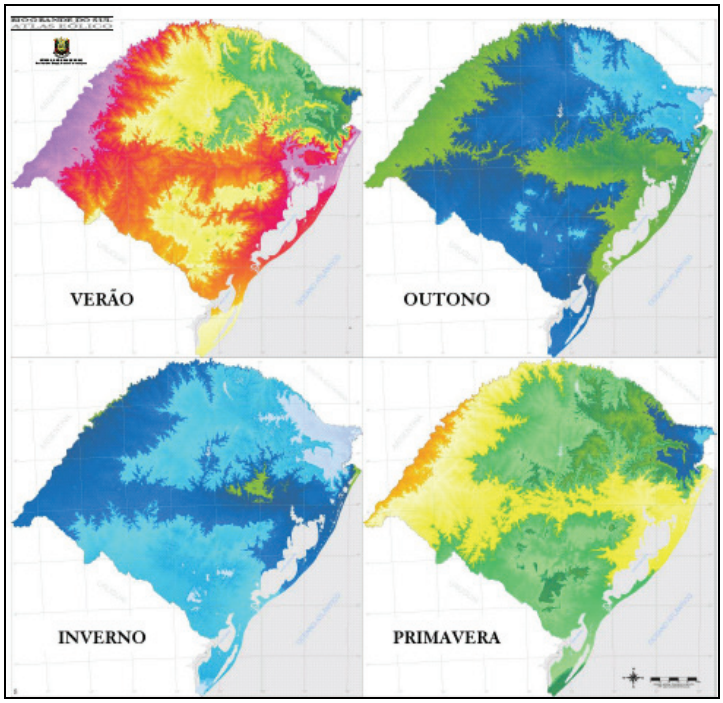


Figura 3.5-2: Temperaturas Médias Sazonais do Estado do Rio Grande do Sul – Atlas Eólico RS – SEMC, 2002

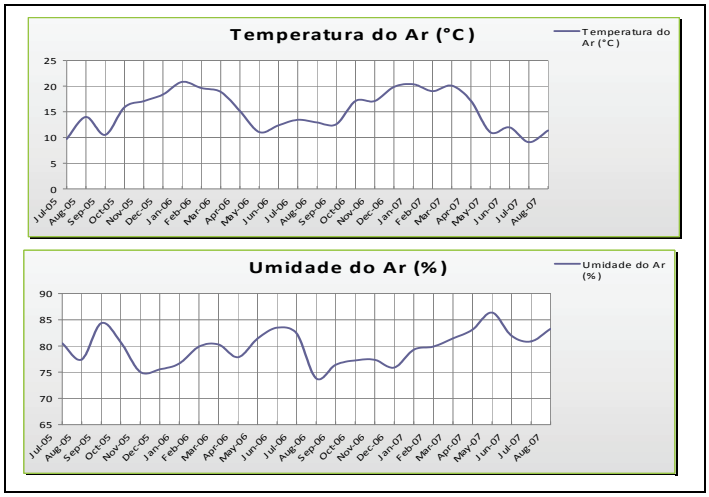


Figura 3.5-3: Temperatura Média Mensal e Umidade do Ar – Estação de Pinhal da Serra – Climerh/SC

Em relação às precipitações, segundo o Atlas Eólico do Rio Grande do Sul, na regiaõ da UC temos precipitações entre 1.800 e 1.900 mm anuais, gerando assim balanços hídricos positivos em relação ao processo chuva-vazão da bacia contribuinte.

Sazonalmente temos as seguintes condições de chuvas:

- Verão: 500 a 520 mm
- Outono: 420 a 440 mm
- Inverno: 380 a 400 mm
- Primavera: 400 a 420 mm

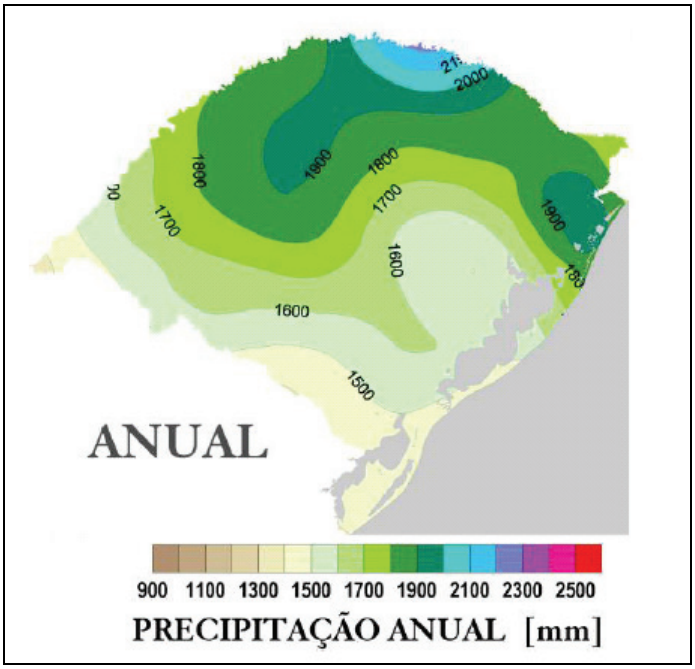


Figura 3.5-4: Precipitações Anuais do Estado do Rio Grande do Sul – Atlas Eólico RS – SEMC, 2002

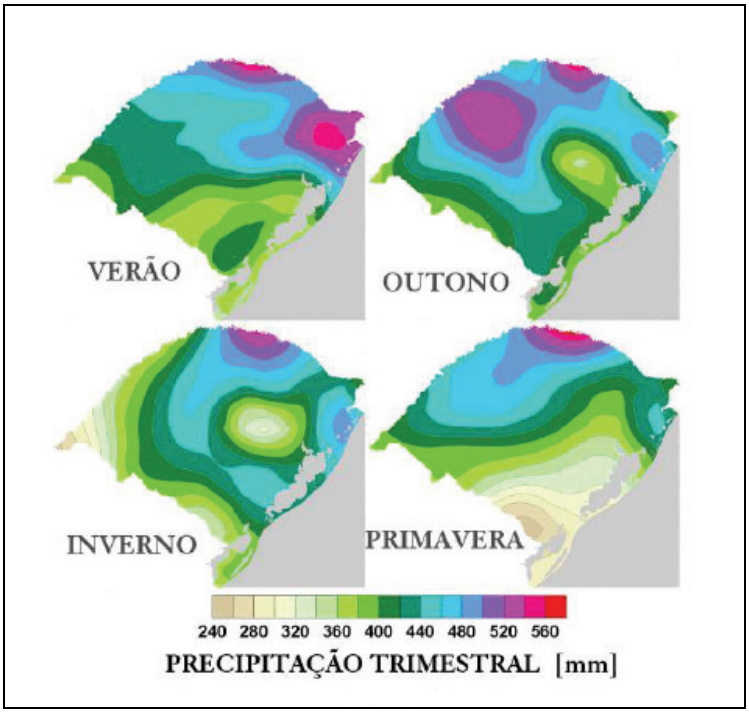


Figura 3.5-5 : Precipitações Trimestrais do Estado do Rio Grande do Sul – Atlas Eólico RS – SEMC, 2002

As precipitações mensais na mesma estação meteorológica mostram que as maiores médias ocorreram em maio, julho e setembro. Entretanto, na relação inter-anual observa-se que no ano de 2005 ocorreu pouca precipiação entre novembro/05 e março/06. Já, para o ano de 2006, as precipitações foram relativamente maiores no inverno e parte da primavera (junho a outubro/06).

Tabela 3.5-1: Precipitações mensais (mm) – Estação Meteorológica de Pinhal da Serra – Climerh/SC

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Soma
2004			119.1	153.4	124.1	47.8	183.4	46.6	233.6	181.7	118.2	53.2	1261.1
2005	110	25.2	115.8	227.7	284.4	156.9	121.6	163.9	210.2	250.5	73.5	79.6	1819.3
2006	159.1	116.2	145.6	33.6	40.2	83.8	114.6	170.4	99.2	69.4	220	150.8	1402.9
2007	150.6	140	110	124.4	232.2	42.8	251.8	132.2	167.2	9.2			1360.4
Média	139.9	93.8	122.6	134.8	170.2	82.8	167.9	128.3	177.6	127.7	137.2	94.5	1460.9
Máximo	159.1	140	145.6	227.7	284.4	156.9	251.8	170.4	233.6	250.5	220	150.8	1819.3
Mínimo	110	25.2	110	33.6	40.2	42.8	114.6	46.6	99.2	9.2	73.5	53.2	1261.1

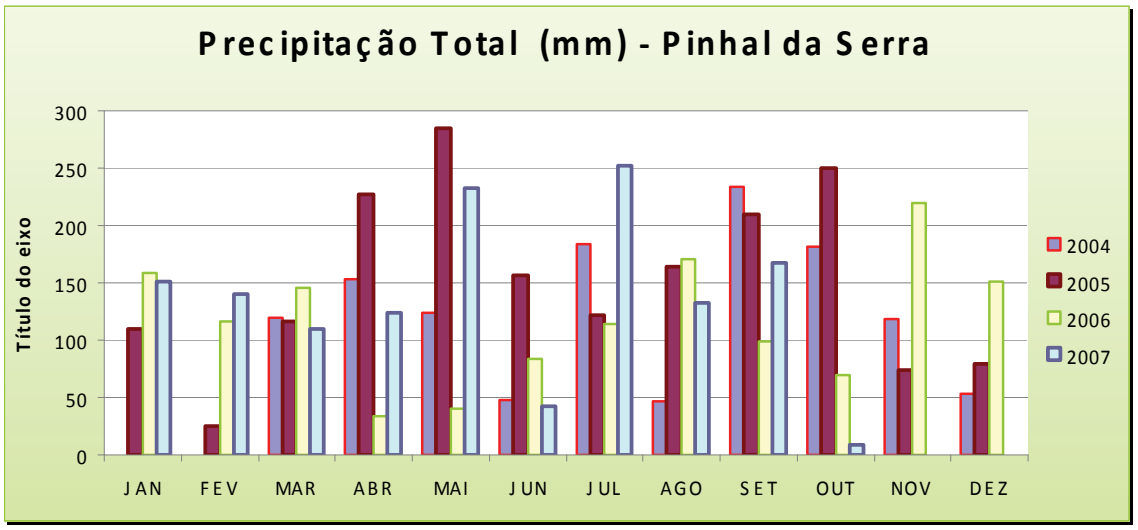


Figura 3.5-6: Variação Inter-Anual das Precipitações Totais entre 2004 e 2007 – Estação Meteorológica Pinhal da Serra – Climerh/SC

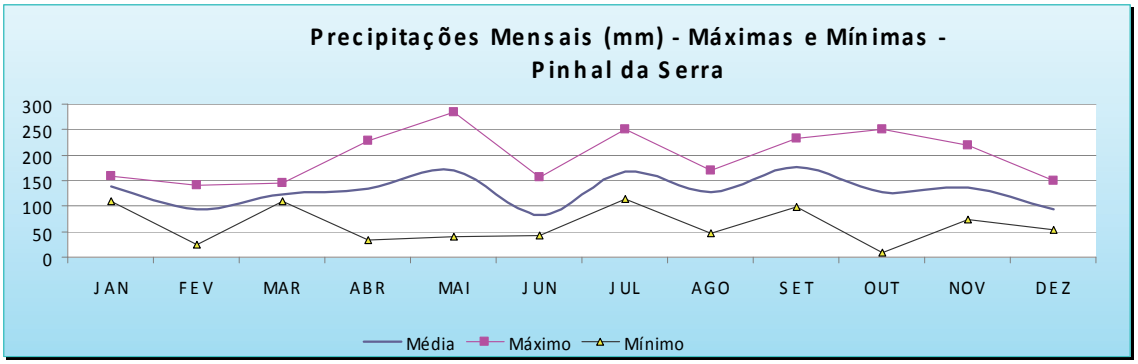


Figura 3.5-7 : Variação Inter-Anual das Precipitações Totais entre 2004 e 2007 – Estação Meteorológica Pinhal da Serra – Climerh/SC

Em relação aos ventos, o Atlas Eólico do RS indica que a direção predominante na região da UC é a de nordeste, com ventos médios anuais na faixa de 7.0 a 7.5m/s nas maiores elevações. Destacam-se ventos elevados principalmente para os campos de cima da serra, nas proximidades de Bom Jesus e São José dos Ausentes.

No alto das maiores elevações das serras ao nordeste do estado do RS, os ventos tendem a ser mais fracos nos meses de verão e no início das noites, entre 20:00 h e 24:00 h, como pode-se perceber pela **Figura 3.5-8**. Ou seja, durante o período de maio a novembro temos as maiores probabilidades de ventos mais intensos na região.

Associado à intensidade de ventos na região da UC, no município de Muitos Capões tivemos a ocorrência de um tornado que destruiu pelo menos 21 construções no final do mês de agosto de 2005, deixando ao menos 80 famílias desalojadas e 16 feridos, segundo a Coordenadoria de Defesa Civil do estado do RS.

O tornado foi provocado pela formação de um ciclone extratropical na região sul do país. Esse fenômeno foi classificado em categoria 2, com ventos entre 180 e 250 quilômetros por hora.

Além de Muitos Capões, os municípios de Água Santa, Erechim, Passo Fundo, Caxias do Sul, Vacaria e Bagé estão entre as cidades que sofreram com os efeitos do ciclone no RS. Na **figura 3.5-9** pode-se perceber o efeito desse fenômeno na cidade de Muitos Capões e que apresentou características bastante pontuais, mesmo tratando-se do perímetro da cidade.

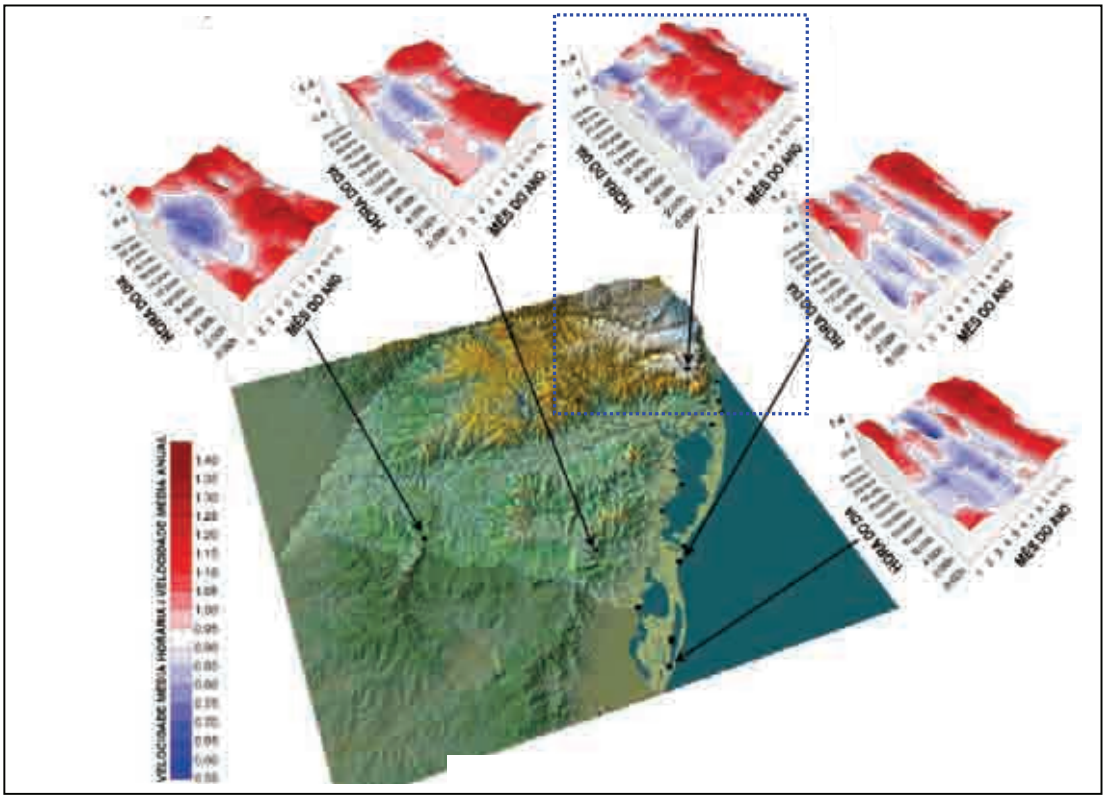


Figura 3.5-8: Variação da Intensidade de ventos no RS – Atlas Eólico RS- SEMC, 2002 (em detalhe a região da ESEC Aracuri)

Figura 3.5-9: Efeitos devastadores do tornado ocorrido em Muitos Capões/RS em 2005

3.5.2 Aspectos Pedológicos

Segundo a classificação pedológica do IBGE, a área apresenta dois tipos principais de solos:

1. Latossolo Bruno Câmbico álico - apresenta textura argilosa a muito argilosa e ocorre em áreas de relevo suave ondulado.
2. Latossolo Bruno Intermediário para Latossolo Roxo álico - apresenta textura muito argilosa e ocorre em áreas de relevo suave ondulado a ondulado.

Figura 3.5-10: Trecho ampliado da Carta Temática de Pedologia (IBGE, 2003c) demonstrando, em amarelo claro, a área de ocorrência do Latossolo Bruno Câmbico álico (LBCa), onde se insere a Unidade de Conservação

Conforme mapeamento apresentado, a UC está inserida na área de ocorrência de solo do Latossolo Bruno Câmbico álico (LBCa). No relevo suavemente ondulado da região da ESEC Aracuri o tipo de solo predominante caracteriza-se por apresentar perfis medianamente profundos (até 1,5 m), drenagem de boa a moderada, transição bastante difusa entre os horizontes e com uma coloração vermelho-amarelada com o horizonte A Bruno-escuro (JARENKOW, 1985).

Os solos são argilosos, desenvolvidos a partir do basalto, cuja origem está relacionada a processos de vulcanismo ocorridos na parte média do período Cretáceo Inferior tendo, porém, as principais manifestações ocorridas no Jurássico Superior ou mesmo antes. Segundo o IBGE, os solos da área da Unidade de Conservação são desenvolvidos das rochas efusivas básicas e menos comumente das efusivas ácidas da Formação Serra Geral.

Quimicamente, são solos de baixa saturação de bases, fortemente ácidos (pH menor que 5,0) e com elevados teores de matéria orgânica e alumínio trocável (Lemos *et al*, 1973).

Geralmente os horizontes superficiais apresentam diferenças de matizes entre o A e o B, o que não ocorre no Latossolo Roxo, que possui uma relativa uniformidade de coloração ao longo do perfil. São encontrados perfis húmicos caracterizados por um teor de carbono orgânico superior a 1,0 % até 1 m de profundidade e, a partir desta, possuem cores mais brunadas.

Os baixos teores de bases trocáveis conferem a esses solos uma baixa fertilidade natural e os teores de alumínio ocorrem em níveis prejudiciais ao desenvolvimento da maioria das culturas,

havendo necessidade de aplicação de corretivos. São muito utilizados nos cultivos de soja, trigo, maçã e pastagens.

Figura 3.5-11: Corte de estrada no limite da Unidade, denotando a coloração do latossolo bruno, desenvolvido a partir do basalto

3.5.3 Aspectos Geológicos

Segundo KAUL (1990), o Rio Grande do Sul é constituído por terrenos rochosos cuja origem ou transformação recuam aos mais diferentes períodos da história da crosta terrestre, trazendo o registro de distintos eventos geodinâmicos. Do Arqueano Precoce aos tempos cenozóicos, os processos magmáticos, metamórficos e sedimentares, aliados aos movimentos tectônicos, foram engendrando uma crosta cada vez mais diferenciada e mais estável, com predomínio, de modo geral crescente, da atividade sedimentogênica sobre as atividades ígneo-metamórficas.

O panorama geológico atual do Estado do Rio Grande do Sul (**figura 3.5-12**) é o de uma região que abrange três grandes domínios geológicos:

1. Terrenos Pré-Cambriânicos;
2. Bacia do Paraná; e
3. Cobertura de Sedimentos Cenozóicos.

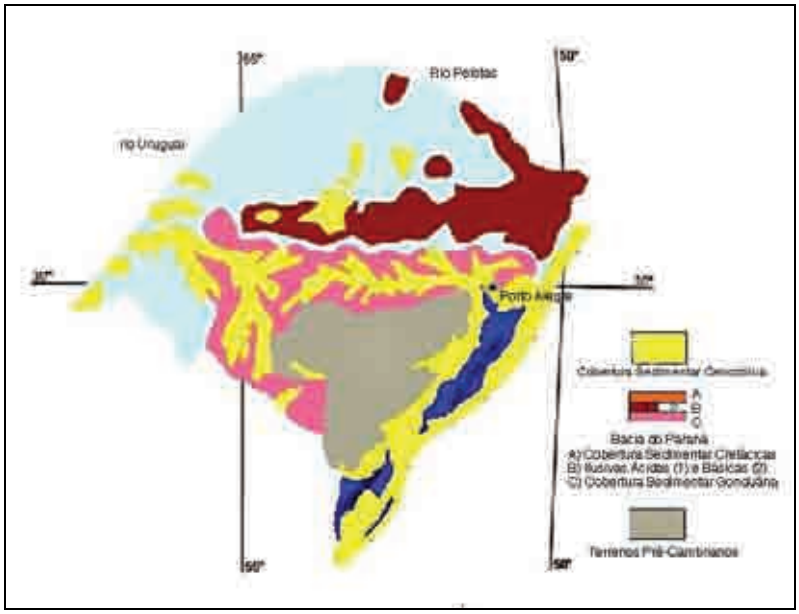


Figura 3.5-12: Mapeamento Geológico apresentado no Inventário Florestal Contínuo da Universidade Federal de Santa Maria

O domínio da Bacia do Paraná engloba, no Rio Grande do Sul, as Efusivas Ácidas e Básicas e a Cobertura Sedimentar Gonduânica. Segundo KAUL (1990) a Cobertura Sedimentar Gonduânica, implantada na Bacia do Paraná, nos tempos do Siluriano Inferior, marcou o início de uma nova sedimentogênese. Nessa bacia formaram-se, a partir daquele período, até o Jurássico, extensas e espessas seqüências de sedimentos de granulação essencialmente fina, com intercalações de calcários e raríssimos conglomerados.

Segundo KAUL (1990), o vulcanismo fissural da Bacia do Paraná (Derrames Vulcânicos Juracretácicos e Manifestações Associadas) representa uma das maiores manifestações de vulcanismo continental do globo. Está representado por espessos e extensos derrames de lavas, bem como por dique e soleiras, com pequenos e eventuais corpos de rochas sedimentares associados. Tal conjunto de litologias constitui a Formação Serra Geral, aqui dividida em duas porções: a Seqüência Básica e a Seqüência Ácida.

O Município de Muitos Capões está inserido na Formação Serra Geral do Domínio da Bacia do Paraná, em sua subdivisão mais abrangente, a Sequência Básica.

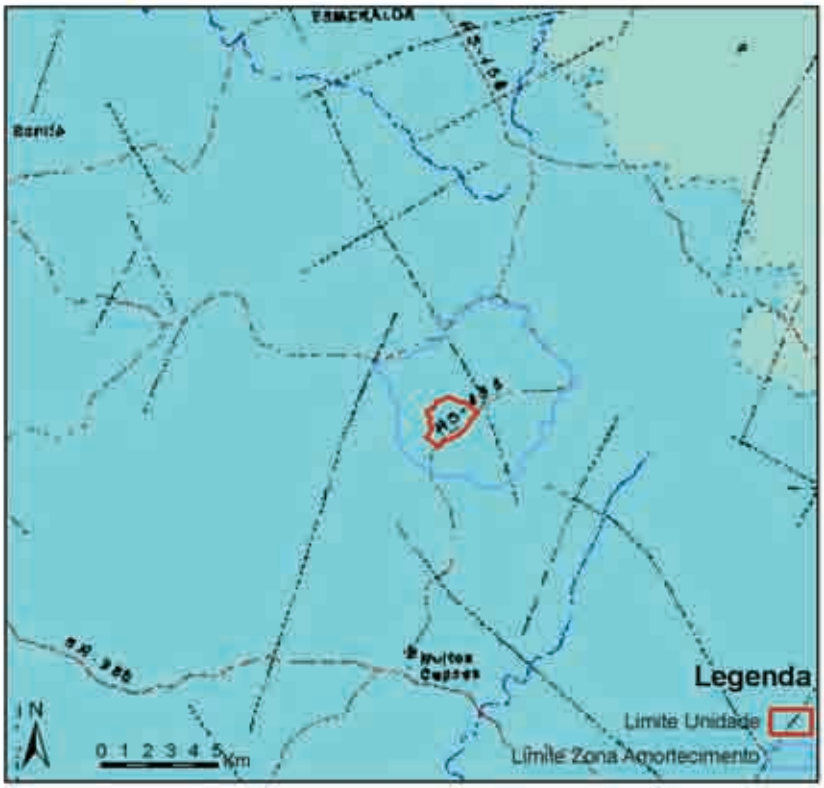


Figura 3.5-13: Trecho ampliado da Carta Temática de Geologia (IBGE, 2003) demonstrando, em azul mais vivo, a área de ocorrência da seqüência básica da formação Serra Geral, onde se insere a Unidade de Conservação

A Seqüência Básica da Formação Serra Geral, que predomina grandemente em área e volume sobre a Ácida, compreende derrames de basalto, andesito e basalto com vidro, além de brechas vulcânicas e sedimentares, diques e soleiras de diabásio e corpos de arenitos interderrames. Essa seqüência originou-se, fundamentalmente, de um magma básico de filiação toleiítica, gerado no Manto Superior. Os arenitos interderrames, sob a forma de camadas descontínuas de arenitos eólicos, mais raramente fluviais, representam a persistência, à época de formação da Serra Geral, de condições desérticas semelhantes àquelas que perduravam por ocasião da deposição da Formação Botucatu.

A Formação Serra Geral tem idade de aproximadamente 110 a 160 milhões de anos, indicando que se originou em tempos juracretácicos. A região Campos de Cima da Serra está assentada sobre terrenos basálticos, oriundos do grande derrame vulcânico da era mesozóica.

3.5.4 Aspectos Geomorfológicos

A morfogênese da área está relacionada com os eventos geológicos ocorridos em todo o sul do Brasil, e pertence a um compartimento de relevo de planalto inserido no domínio morfoestrutural das bacias e coberturas sedimentares fanerozóicas.

A área onde se localiza o município de Muitos Capões está inserida no Planalto Meridional Brasileiro, em uma região conhecida como Campos de Cima da Serra, apresentando um relevo de coxilhas vegetadas por campos e matas de araucárias. Os terrenos dessa parte dos Campos de Cima da Serra caracterizam-se por serem ondulados a fortemente ondulados, variando de 5 a

25% de declividade. Essa região caracteriza o domínio morfoclimático Araucárias Planaltos Subtropicais com Araucárias (AB'SABER 1977).

Figura 3.5-14: Aspectos do relevo de coxilhas vegetadas por campos e matas de araucárias

Quanto ao tipo de modelagem do relevo, o IBGE classifica a área como uma modelagem de dissecação fluvial que não obedece a nenhum controle estrutural, definida pela combinação das variáveis densidade e aprofundamento da drenagem.

Assim, conforme classificação do IBGE, a área apresenta um Índice de Dissecação[2] muito fraco, enquanto que o aprofundamento das incisões no relevo, devido a baixa densidade da drenagem, é classificado como muito grosseiro.

A região é caracterizada por um conjunto de formas de relevo de topos convexos, em geral esculpidas em rochas cristalinas e eventualmente também em sedimentos, às vezes denotando controle estrutural. São entalhadas por sulcos e cabeceiras de drenagem de primeira ordem.

No que se refere à predisposição à erosão, a região da UC apresenta um baixo índice de Instabilidade Morfodinâmica. Entre os fatores que favorecem essa condição, estão a conformação do relevo e a composição estrutural do solo, conforme apresentado anteriormente.

[2] Indice de Dissecação - é a relação entre o comprimento total dos canais e a área amostrada.

Figura 3.5-15: Trecho ampliado da Carta Temática de Geomorfologia (IBGE, 2003a) demonstrando, em verde, a área do Planalto Meridional Brasileiro, na região dos Campos de Cima da Serra, onde se insere a Unidade de Conservação

3.5.5 Aspectos Hidrográficos

O município de Muitos Capões está inserido na Bacia Hidrográfica do Taquari-Antas, que, por sua vez, pertence à Região Hidrográfica do Guaíba, que ocupa a região nordeste do Rio Grande do Sul.

A Bacia do Taquari-Antas, a qual recebe as águas drenadas pela região que abrange a UC, também drena partes das regiões do Planalto Médio, Campos de Cima da Serra, Encosta Superior do Nordeste e Encosta Inferior do Nordeste. Limita-se ao norte com a bacia dos rios Uruguai e Pelotas.

3.5.5.1 A Região Hidrográfica do Guaíba

A Região Hidrográfica do Guaíba ocupa a porção centro-leste do Estado do Rio Grande do Sul, com uma área aproximada de 84.914,91 Km², correspondendo a cerca de 32,00 % do território gaúcho.

Há nove bacias hidrográficas nesta RH: Gravataí (G10), Sinos (G20), Caí (G30), Taquari-Antas (G40), Alto Jacuí (G50), Vacacaí e Vacacaí-Mirim (G60), Baixo Jacuí (G70), Lago Guaíba (G80) e Pardo (G90).

Nas áreas rurais, os problemas mais críticos estão associados à erosão do solo, ao assoreamento dos cursos d'água e à contaminação por agrotóxicos e resíduos orgânicos, especialmente dos dejetos animais jogados nos corpos de água.

Figura 3.5-16: Regiões Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul

3.5.5.2 Bacia Hidrográfica dos Rios Taquari-Antas

A bacia hidrográfica do sistema Taquari-Antas situa-se na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul, fazendo parte da região hidrográfica do Guaíba e abrangendo uma área de 26.428 km², equivalente a 9% do território estadual, e 98 municípios, inseridos total ou parcialmente. Limita-se ao norte com a bacia do rio Pelotas, a oeste e ao sul com a bacia do rio Jacuí e a leste com as bacias dos rios Caí e Sinos. Trata-se do principal afluente do rio Jacuí, maior formador do Guaíba.

Devido à sua magnitude, esta bacia possui características físicas e antrópicas diferenciadas: áreas de alto índice de industrialização, áreas com predomínio de produção primária, zonas intensamente urbanizadas e riscos de ocorrência de enchentes, entre outras. Uma das regiões mais desenvolvidas do Estado, o Aglomerado Urbano do Nordeste, encontra-se nesta bacia hidrográfica.

Com o uso de uma ampla variedade de cultivares, têm-se diversos problemas relativos à utilização de agrotóxicos e adubos químicos, aos processos erosivos, com conseqüente aumento da turbidez, e ao assoreamento.

Quanto às indústrias na bacia do Taquari-Antas, destacam-se os ramos de vestuário e artefatos de tecidos, metalúrgica, madeira, produtos alimentares, mobiliário, calçados e minerais não metálicos.

Hidrologicamente pode ser caracterizada por regimes torrenciais, de escoamentos superficiais rápidos e bruscas variações de descargas, por apresentar declividade média elevada, rede de drenagem densa com tendência radial, pouca cobertura vegetal, pouca profundidade e baixa permeabilidade dos solos.

Na **figura 3.5-17** observa-se a representação da bacia do rio Taquari-Antas, podendo-se visualizar os seus principais tributários.

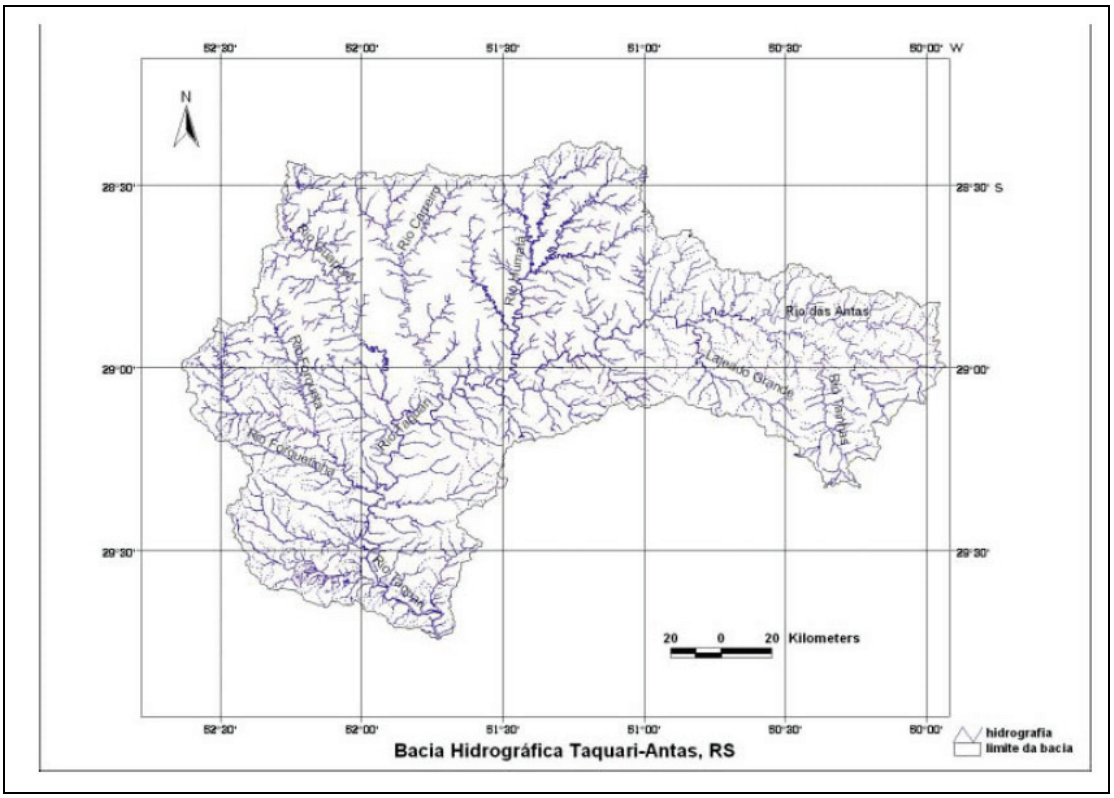


Figura 3.5-17: Bacia do rio Taquari-Antas

De acordo com DRH/SEMA (2002), os principais conflitos dos usos nesta bacia são:

- Exploração agrícola intensa e desflorestamento: Acentuação dos processos erosivos e modificações no balanço hídrico.
- Mineração desordenada: Assoreamentos dos recursos hídricos.
- Poluição Hídrica: teores de fosfato total correspondem à Classe 4 da Resolução CONAMA 357/2005.
- Conflito de qualidade entre os lançamentos de efluentes urbanos e os usos para abastecimento humano, turismo e lazer e preservação ambiental.
- Conflito de quantidade localizado (no tempo e no espaço) entre a geração de energia e a preservação ambiental.

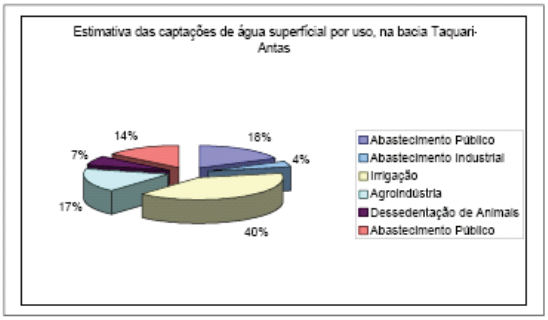


Figura 3.5-18: Usos de Águas Superficiais

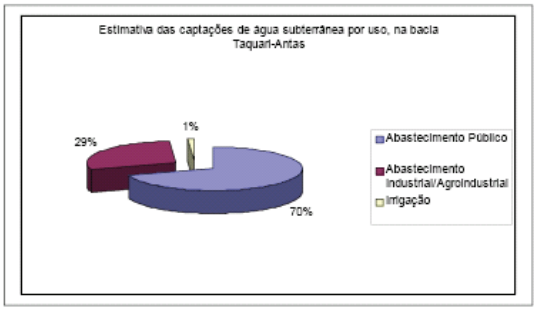


Figura 3.5-19: Usos de Águas Subterrâneas

3.5.5.3 Qualidade da Água da Bacia do rio Taquari-Antas

Para a caracterização da qualidade das águas superficiais desta bacia foram utilizados os dados disponíveis do banco de dados FEPAM/PRÓ-GUAÍBA, sendo apresentadas de forma sintetizada as principais características.

Para a Região Hidrográfica do Guaíba, a situação da qualidade das águas superficiais foi determinada com base no Índice de Qualidade das Águas (IQA), considerando os seguintes parâmetros: oxigênio dissolvido, coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, pH, nitrogênio amoniacal, fosfato total, turbidez e sólidos totais.

O IQA consiste em um índice ou nota final obtida através da consideração, ponderada em uma equação, dos parâmetros antes relacionados. Como resultado tem-se um índice, ou nota, que classifica as águas superficiais pelas seguintes faixas:

Valores do IQA	Classificação das águas
0 a 25	Muito Ruim
26 a 50	Ruim
51 a 70	Regular
71 a 90	Boa
91 a 100	Excelente

Nesta bacia são monitorados 08 pontos, desde a sua nascente até a sua foz. Em relação à UC, os pontos que mais interessam são os que representam às condições de nascentes até a região do complexo hidroenergético do CERAN, situado junto às cidades de Nova Roma e Nova Pádua (ou seja, os três primeiros pontos dos gráficos apresentados).

Para o IQA, segundo a **figura 3.5-20**, o trecho superior do rio das Antas, das nascentes até Bom Jesus, apresenta qualidade nas faixas "Regular" e "Boa". No trecho médio de Nova Roma até à jusante da foz do arroio Pedrinho, apenas Nova Roma apresenta série histórica significativa, pois é local de amostragem da FEPAM desde 1993, situando-se nas faixas "Regular" e "Boa".

O trecho inferior, denominado de rio Taquari, de Encantado até a foz, possui qualidade na faixa "Regular", exceto a foz, que em alguns períodos alcança qualidade "Boa".

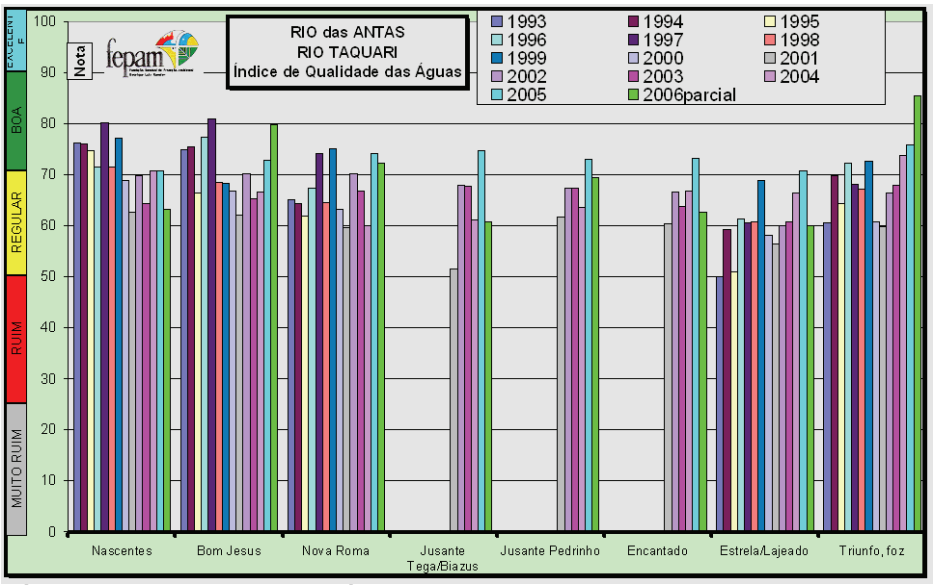


Figura 3.5-20: Índices de Qualidade das Águas - IQA, valores anuais dos locais de monitoramento do Rio das Antas e do Rio Taquari – RS (Fonte FEPAM, 2007)

3.5.5.4 Síntese da Situação Atual da Qualidade das Águas Superficiais

Como síntese da situação atual da qualidade das águas superficiais nesta bacia, observa-se que as águas do sistema Taquari-Antas variam entre a classificação, quanto ao IQA, “Boa” e “Regular”, com predominância desta última. Há uma leve tendência de piora na situação de qualidade das águas no sentido de jusante.

Tendo-se como base os resultados do diagnóstico da qualidade das águas superficiais realizado pela SEMA-RS no ano de 2006, observa-se que grande parte da bacia do rio Taquari-Antas possui condição de “Alerta”, com relativas alterações de sua qualidade da água, principalmente entre o médio e baixo rio Taquari.

As águas subterrâneas dos principais aqüíferos desta região possuem tendência à potabilidade, existindo, entretanto, algumas regiões onde as mesmas podem ser consideradas impróprias para uso no abastecimento e irrigação, devido às condições naturais dos sistemas aqüíferos. São águas com problemas de salinização, com altos valores de Sólidos Dissolvidos Totais e condutividade, como porções do sistema aqüífero Santa Maria, podendo ainda ter altos teores de flúor na água.

3.5.5.5 Recursos Hídricos Locais

A ESEC Aracurí está inserida junto à bacia de drenagem do rio Santa Rita, que drena para a bacia do rio Piraçupiá, tributário do rio Humatã, que deságua no rio da Prata e este, por sua vez, no rio Taquari-Antas, junto ao Complexo Energético do CERAN (próximo às cidades de Nova Roma do Sul e Nova Pádua). Na zona de amortecimento encontra-se também o arroio Barreiro, que aflui na porção sudeste, desaguando mais à jusante, no rio Santa Rita.

O rio Santa Rita (**figura 3.5-21**) caracteriza-se com um rio de região de nascentes, onde a malha hidrográfica tem início a alguns quilômetros da Unidade de Conservação. Sendo assim, possui pequenas vazões, não sendo navegável. A Unidade está localizada junto ao divisor de águas da bacia do rio Taquari-Antas e da bacia do rio Pelotas (mais especificamente junto à bacia do rio dos Frades, que drena suas águas para a UHE Barra Grande).

Este rio percorre a porção oeste da UC, junto ao seu limite, possuindo dois pequenos tributários pela margem esquerda que drenam a UC. Desta forma, as águas drenadas de montante e da zona de entorno não cruzam a unidade, sendo drenadas para o rio Santa Rita, junto ao seu limite oeste e para o arroio Barreiro.

Esses cursos d´água junto à Unidade drenam principalmente regiões de lavoura e pastagem. Obseva-se, então, características de ocupações rurais, sendo que o principal centro urbano está na cidade de Muitos Capões, que situa-se bem à jusante da Unidade.

A drenagem da cidade de Muitos Capões é realizada parcialmente para o rio Santa Rita (bem à jusante da Unidade e da Zona de Amortecimento) e para o rio Ituim. Ambos drenam para o rio Humatã, mais à jusante.

Figura 3.5-21: Aspecto do Arroio Santa Rita, que drena a área da Estação Ecológica Aracuri

3.5.5.6 Qualidade da água na bacia hidrográfica do Arroio Santa Rita

Para um melhor reconhecimento da qualidade das águas que drenam a área da Unidade de Conservação foram realizadas análises para definição do Índice da Qualidade da Água – IQA (CETESB, 2001).

Esses parâmetros, que também são utilizados na rede de monitoramento da qualidade da água que a FEPAM realiza na Bacia Hidrográfica do Taquari-Antas desde 1993 (ver item *Potencialidades de cooperação no estado do Rio Grande do Sul,* Encarte 1), irão complementar e

subsidiar as informações necessárias para uma análise mais detalhada da área da Estação Ecológica Aracuri.

Os parâmetros analisados foram os seguintes:

- Temperatura
- Oxigênio Dissolvido
- Condutividade
- pH
- DBO
- Turbidez
- Coliformes fecais
- Sólidos Totais
- Fosfatos Totais
- Nitratos Totais
- Mercúrio, Chumbo, Cádmio, Zinco, Alumínio e Ferro Total

Para possibilitar a caracterização da qualidade das águas na Estação Ecológica Aracuri foram definidos 3 pontos de coleta:

P1 - no Arroio Santa Rita, à montante da UC
P2 - no Arroio Santa Rita, à jusante da UC e,
P3 - sanga dentro dos limites da Unidade - tributário do arroio Santa Rita

As amostras foram coletadas no dia 05/09/07, preservadas e encaminhadas para o laboratório Ecolabor em São Paulo. No local foram realizadas as determinações de campo. Nas figuras a seguir temos o registro da campanha de coleta de amostra de água.

Figura 3.5-22: Coleta de amostras Pto 1

Figura 3.5-23: Coleta de amostras Pto 2

Figura 3.5-24: Coleta de amostras Pto 3

Na **tabela 3.5-2** são apresentados os parâmetros medidos *in loco*. Na **tabela 3.5-3** são apresentados os resultados da qualidade da água analisados pelo Laboratório Ecolabor de São Paulo. Na **figura 3.5-25** observa-se a apresentação da respectiva classificação do IQA e na **figura 3.5-26** a localização dos pontos monitorados junto à UC.

Os resultados mostram que a qualidade da água tanto a montante quanto à jusante são boas, não apresentando alterações que pudessem desqualificá-las. Para o ponto interno à Unidade os resultados foram ainda melhores resultando em classificação do IQA – "ótima".

Quanto ao oxigênio dissolvido e carga orgânica, estes parâmetros foram relativamente baixos, além da carga de sólidos e condutividade.

Para os metais os valores encontrados também foram baixos, estando conforme a Resolução do CONAMA nº 357/05. Também para o fósforo tivemos valores abaixo dos estabelecidos pelo CONAMA para todos os pontos. Somente para o ferro total e alumínio tivemos pequenas elevações de concentrações, possivelmente tendo como origem as condições geológicas.

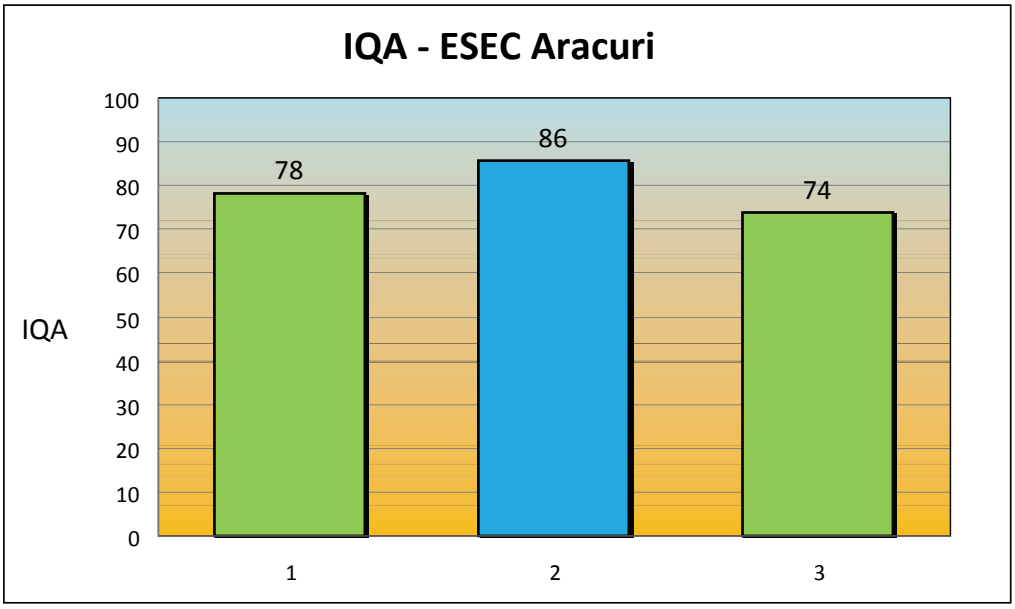


Figura 3.5-25: IQA dos pontos monitorados – ESEC Aracuri

Tabela 3.5-2: Parâmetros medidos *in loco*

Parametros "in loco"	Unidades	Pto 1	Pto 2	Pto3
Odor, Cor e Turbidez ao Natural	-	Normais	Normais	Normais
Coloração	-	Transparente Acinzentada	Transparente Acinzentada	Pouco Turva Acinzentada
Temperatura Ambiente	ºC	22.3	18.5	24.6
Temperatura da Água	ºC	17.5	15.6	16.9
Condutividade Elétrica	uS/cm	33	30	34
Oxigênio Dissolvido	mg/l	7.64	6.97	7.22
Saturação	%	87.0	79.3	83.6
pH	-	7.75	7.31	7.7

Tabela 3.5-3: Resultados das análises de qualidade da água da ESEC Aracuri

Ponto	Temperatura Ar °C *	Temperatura Água °C *	OD mg/L *	OD % *	pH*	Condutividade* µS/cm	Turbidez UNT	Cor mg Pt/L	Sólidos Totais mg/L	DBO mg O_2/L	E. Coli NMP/100 mL
1	22,3	17,5	7,64	87,00	7,75	33,0	13,1	-	55	1	220
2	18,5	15,6	6,97	79,30	7,31	30,0	7,03	-	48	1	12
3	24,6	16,1	7,22	83,60	7,70	34,0	14,4	-	56	1	700
Padrão CONAMA nº 357 / 05 Rio Classe II	-	-	> 5	-	6,0 a 9,0	-	100	75	-	5	1000
L.D.:	-	-	0,1	-	-	0,1	0,19	1	1	1	1

Obs.:
1. **L.D.:** Limite de detectação do método calculado para o volume amostrado.
2. **L.M.:** Limites máximos permitidos segundo Resolução **CONAMA nº 357**, **Artigo 15**, para Águas de Classe 2, de 17/03/2005.
3. **n.d.:** não detectado.
4. **S** - Superfície; **M** - Meio; **F** - Fundo.
5. ***** Dados de campo fornecidos pelo interessado.
6. ****** Oxigênio medido no laboratório.

Ponto	Fósforo Total µg P/L	N Kjeldahl Total mg N/L	Nitrogênio Nitrato mg/L	Nitrogênio Nitrito mg/L	Nitrogênio Amoniacal Total mg N/L	N Orgânico mg N/L	N Inorgânico mg N/L	N Total mg N/L
1	24	0,41	0,215	0,002	0,02	0,39	0,237	0,627
2	23	0,30	0,197	0,001	0,02	0,29	0,218	0,508
3	32	0,61	0,190	0,001	0,03	0,58	0,221	0,801
Padrão CONAMA nº 357 / 05 Rio Classe II	(*)	-	10	1,0	(**)	-	-	-
L.D.:	9	0,03	0,003	0,001	0,02	-	-	-

Obs.:
1. **L.D.:** Limite de detectação do método calculado para o volume amostrado.
2. **L.M.:** Limites máximos permitidos segundo Resolução **CONAMA nº 357**, **Artigo 15**, para Águas de Classe 2, de 17/03/2005.
3. **n.d.:** não detectado.
4. **S** - Superfície; **M** - Meio; **F** - Fundo.
5. **(*) Fósforo Total**: até 30 µg/L em ambientes lênticos; até 50 µg/L em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e de ambientes lênticos
6. **Nitrogênio Total**: Art. 10º - § 3º - Para águas doces classes I e II, quando o nitrogênio for fator limitante para eutrofização, nas condições órgão ambiental competente, o valor do nitrogênio total (após oxidação) não deverá ultrapassar 1,27 mg/L para ambientes lênticos e 2,18 mg/L para óticos, na vazão de referência.
7. **(**) Nitrogênio Amoniacal Total:** 3,7 mg/L, para pH = 7,5; 2,0 mg/L, para 7,5 < pH < 8,0; 1,0 mg/L, para 8,0 < pH < 8,5; 0,5, para pH > 8,5.

Ponto	Ferro Total mg Fe/L	Alumínio mg Al/L	Cádmio mg Cd/L	Cromo mg Cr/L	Mercúrio mg Hg/L	Chumbo mg Pb/L	Zinco mg Zn/L
1	1,19	0,73	n.d	0,0017	n.d	0,0012	0,029
2	0,756	0,58	n.d	0,0010	n.d	0,0018	0,029
3	1,41	0,74	n.d	0,0016	n.d	0,0019	0,031
Padrão CONAMA nº 357 / 05 Rio Classe II	-	-	0,001	0,05	0,0002	0,01	0,18
L.D.:	0,006	0,01	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004	0,01

Obs.:
1. **L.D.:** Limite de detectação do método calculado para o volume amostrado.
2. **L.M.:** Limites máximos permitidos segundo Resolução **CONAMA nº 357**, **Artigo 15**, para Águas de Classe 2, de 17/03/2005.
3. **n.d.:** não detectado.
4. **S** - Superfície; **M** - Meio; **F** - Fundo.

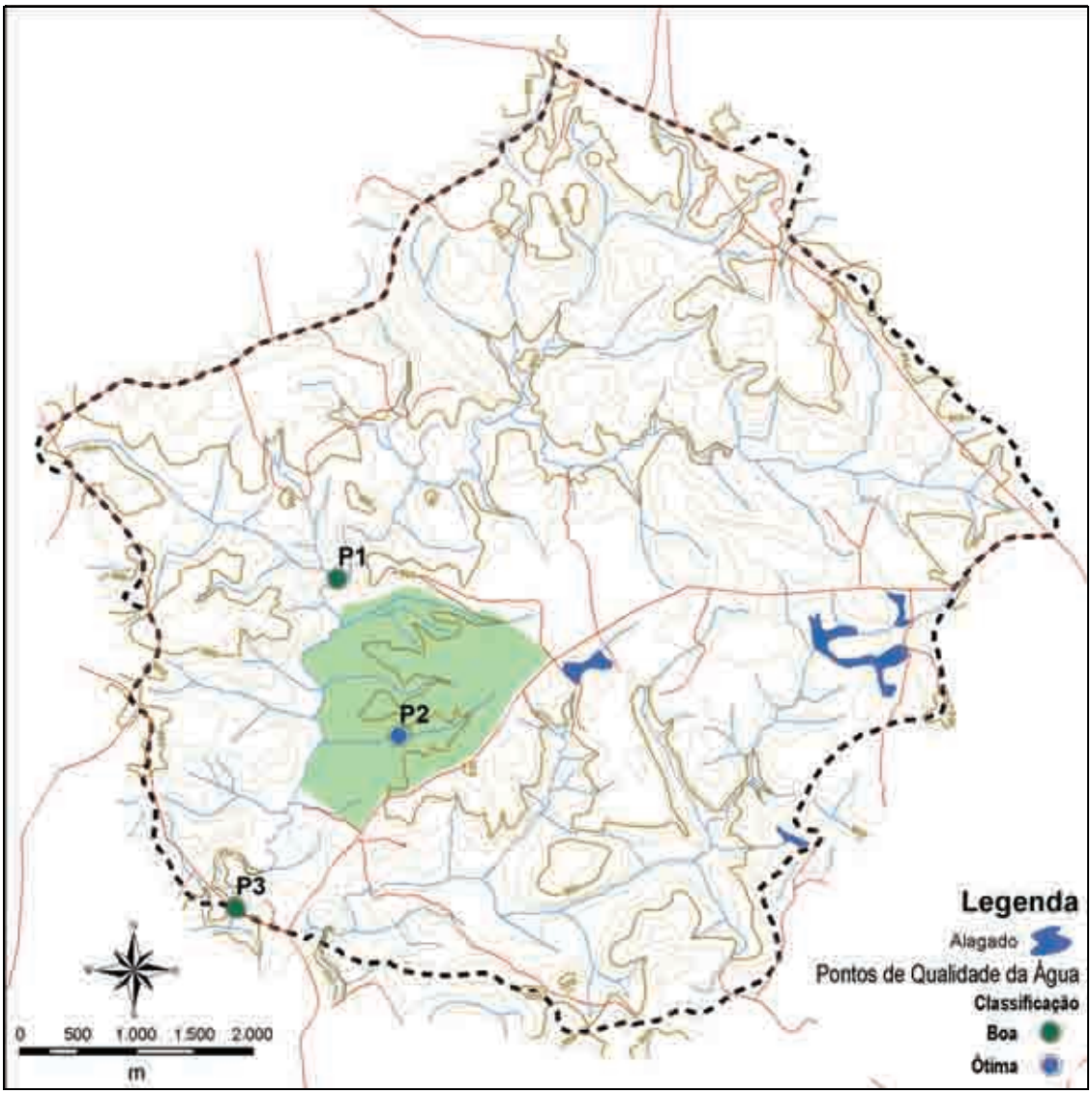


Figura 3.5-26: Localização dos pontos de coleta de água da ESEC Aracuri

3.6 Caracterização do Meio Biótico

3.6.1 Vegetação

3.6.1.1 Introdução

A Região Sul do Brasil encontra-se inserida predominantemente no Bioma Mata Atlântica, com exceção da metade sul do estado do Rio Grande do Sul e de pequena porção no nordeste do estado do Paraná abrangidas pelos Biomas Pampa e Cerrado, respectivamente. O Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004b) indica que o Bioma Mata Atlântica abrange 98% do Paraná, 100 % de Santa Catarina e 37% do Rio Grande do Sul, com uma área total no território brasileiro de 1.110.182 km², compreendendo "um complexo ambiental que incorpora cadeias de montanhas, platôs, vales e planícies de toda faixa continental atlântica leste brasileira."

O bioma Mata Atlântica no Rio Grande do Sul abrange as formações florestais pertencentes às Regiões Fitoecológicas da Floresta Ombrófila Densa (ou Mata Atlântica sentido restrito), da Floresta Ombrófila Mista (ou Floresta com Araucária) e das Florestas Estacionais Deciduais (ou Floresta do Alto Uruguai) e Semidecidual e as formações campestres pertencentes à Região Fitoecológica da Estepe, localizadas no Planalto Meridional Brasileiro (ou Campos Gerais).

Apesar de figurar entre os 25 *hot spots* mundiais de biodiversidade, o Bioma Mata Atlântica encontra-se atualmente restrito a cerca de 8% de sua área original (MMA, 2000), na medida em que corresponde à porção mais populosa e economicamente ativa do Brasil.

Os desafios para a conservação deste bioma assumem significativas dimensões no cenário nacional com o desenvolvimento de políticas públicas de meio ambiente voltadas para a proteção e conservação de seus ecossistemas naturais, com relevante importância para a criação de Unidades de Conservação, regulamentadas a partir do ano de 2000 com a publicação da Lei nº 9.985, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Neste âmbito, cabe destaque à ESEC Aracuri, localizada na porção norte-nordeste do Planalto Meridional Brasileiro no Estado do Rio Grande do Sul, à cerca de 900 metros acima do nível do mar. Abrange, em seus 274 ha, uma reduzida amostra do complexo mosaico vegetacional que se estabelece nesta região geomorfológica do sul do Brasil, configurado por ecossistemas florestais e campestres, de origens florísticas distintas e remanescentes de climas pretéritos, caracterizados pela presença marcante do pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia).*

Inserida num contexto ambiental dominado pelo uso agropecuário do solo, a ESEC Aracuri representa uma porção territoral de inestimável valor para a conservação da natureza, configurando-se num importante banco genético de biodiversidade que desempenha papel fundamental na regeneração, manutenção e desenvolvimento vegetacional de ecossistemas naturais, tanto em escala local quanto regional.

O objetivo geral deste estudo técnico-científico inserido no escopo do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri é apresentar a situação atual dos componentes florísticos e vegetacionais desta Unidade de Conservação (UC) e entorno imediato, com base em

conhecimentos prévios e interpretações atuais, subsidiando a definição de diretrizes e ações de manejo voltadas para a sua conservação integral.

3.6.1.2 Metodologia

- Dados Secundários – Revisão Bibliográfica, Definição de Parâmetros e Terminologia Adotada

O Planalto Meridional Brasileiro no Estado do Rio Grande do Sul tem sido objeto de inúmeros estudos botânicos desde a época dos primeiros naturalistas que viajaram pelo estado sulino até a atualidade junto às instituições de ensino superior e pesquisa.

Dentre algumas das obras que guardam referências indiretas com a área da ESEC Aracuri e seu entorno imediato, ou seja, relativas à flora e vegetação do Rio Grande do Sul e do Planalto Meridional Brasileiro neste estado, são apresentadas as seguintes, em ordem cronológica:

- *A vegetação no Rio Grande do Sul (Brasil Austral)* de Lindman, 1906;
- *A flora de Cambará* de Rambo, 1949;
- *O elemento andino no pinhal riograndense* de Rambo, 1951a;
- *Histórias da flora do planalto riograndense* de Rambo, 1953;
- *A fisionomia do Rio Grande do Sul* de Rambo, 1994;
- *A flora fanerogâmica dos aparados riograndenses* de Rambo, 1956;
- *Levantamento da vegetação do Parque Nacional de Aparados da Serra* inserido no Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra, elaborado por Baptista *et al.* em 1979; e
- *Relatório final do componente Vegetação inserido na Avaliação Ecológica Rápida para revisão do Plano de Manejo dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral*, elaborado por Perin em 2002.

Essas obras apresentam uma ampla gama de informações ambientais sobre a flora e a vegetação dessa porção mais austral do Planalto Meridional Brasileiro, caracterizando o histórico fitogeográfico, especialmente quanto às migrações florísticas, às diferentes fitofisionomias e às espécies vegetais componentes.

Contudo, o histórico de criação da ESEC Aracuri e seu respectivo vínculo com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, resultaram na elaboração de diversos estudos científicos sobre os componentes bióticos desta UC, com destaque em particular para os componentes florísticos e vegetacionais.

Em 1984, Waechter, Cestaro e Miotto publicaram o artigo *Vegetation types in the Ecological Station of Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul, Brazil*, onde são identificados e caracterizados florística e estruturalmente, 4 diferentes tipos vegetacionais ocorrentes na ESEC Aracuri, os quais apresentam fortes correlações com fatores edáficos e antrópicos: (1) Floresta de Araucária (*Araucaria forest*), caracterizada pela dominância do pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia),* com copas alcançando mais de 28 metros de altura; (2) Vassoural de *Baccharis* (*Baccharis shrub*), caracterizada pelo arbusto dominante carquejinha (*Baccharis articulata)*, com cerca de 1,5 metros de altura média, e que cobre a maior parte da UC; (3) Campos (*Meadows*), confinado atualmente em

pequenas áreas, sendo mantido anteriormente pelas queimadas e pastoreio, com a maioria das espécies ocorrentes pertencentes às famílias Poaceae (Graminae), Asteraceae (Compositae) e Leguminosae; (4) Banhados (*Marshes*), ocorrendo em solos de lenta drenagem entre as coxilhas, sendo distingüidos pela abundância do gravatá-do-banhado (*Eryngium pandanifolium),* em conjunto com várias outras espécies herbáceas e arbustivas.

Subseqüentemente, CESTARO (1985) elaborou o mapeamento da vegetação atual da ESEC Aracuri, apresentando um detalhamento desta divisão vegetacional supra mencionada e reconhecendo os seguintes tipos e sub-tipos:

- Mata de Araucária conservada: Características próximas às originais;
- Mata de Araucária alterada: Dominância de latifoliadas no dossel;
- Mata de Araucária alterada: Dominância de araucárias no dossel;
- Vassoural;
- Vassoural com araucárias dispersas;
- Campo Sujo;
- Campo Rupestre;
- Campo Inundável;
- Banhado; e
- Gramado (área da administração).

Em 1985, JARENKOW apresentou a Dissertação de Mestrado intitulada *Composição florística e estrutura da mata com araucária na Estação Ecológica Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul*, na qual são estudadas e analisadas as relações fitosociológicas dos componentes arbóreo e arbustivo florestais, resultando na identificação de 38 espécies, distribuídas em 34 gêneros e 22 famílias, para o primeiro e 43 espécies, distribuídas em 37 gêneros e 23 famílias, para o segundo. Este trabalho de pós-graduação resultou em artigo científico de mesmo nome publicado por JARENKOW & BAPTISTA em 1987.

Em 1986, Cestaro, Waechter e Baptisa publicaram o artigo *Fitossociologia do estrato herbáceo da mata de araucária da Estação Ecológica Aracuri, Esmeralda, RS*, resultando na identificação de 28 espécies herbáceas terrícolas pertencentes, principalmente, às famílias Orchidaceae, Asteraceae, Poaceae e Cyperaceae, e na interpretação de suas relações fitosociológicas, temática muito pouco estudada no meio acadêmico e científico brasileiro.

CESTARO (1988) efetuou ainda o *Estudo microclimático do interior de uma mata de araucária na Estação Ecológica Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Su*", abordando as diferenças microclimáticas existentes entre áreas florestais e não-florestais, e discutindo os aspectos interativos entre os elementos da cobertura arbórea no estabelecimento e desenvolvimento das comunidades vegetais no estrato herbáceo florestal.

Em levantamento florístico de espécies de gramíneas (Poaceae) ocorrentes na ESEC Aracuri, LONGHI-WAGNER & BOLDRINI (1988) confirmaram a existência de 128 espécies pertencentes a 47 gêneros, distribuídas em todos os diferentes tipos vegetacionais presentes na UC.

Esse conjunto de informações ambientais sobre a flora e vegetação da ESEC Aracuri, obtidas e apresentadas na década de 1980, representa, de maneira singular frente à

realidade de outras UC's brasileiras, importantíssima base de dados secundários sobre a qual foram desenvolvidas as observações e análises do presente diagnóstico inserido em seu Plano de Manejo.

Neste âmbito, é necessário uma definição preliminar dos termos nomenclaturais a serem adotados para a classificação e denominação das formações vegetais e respectivas fitofisionomias existentes na área da ESEC Aracuri e entorno imediato.

Para as formações vegetais que configuram a distribuição fitogeográfica regional foi adotada a nomenclatura apresentada na 3ª edição do Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004a), a qual representa uma revisão e readequação das definições apresentadas inicialmente no âmbito do Projeto RADAMBRASIL por VELOSO & GÓES-FILHO (1982), referente às Regiões Fitoecológicas da Estepe e da Floresta Ombrófila Mista para o contexto geográfico de inserção da ESEC Aracuri. Um recorte do Mapa de Distribuição Regional da Vegetação Natural, inserido no mapa supra mencionado, da área do entorno desta UC é apresentado na **Figura 3.6.1-1**.

No processo de identificação, caracterização e denominação das fitofisionomias atuais foi executada, preliminarmente, uma análise da série histórica de informações espaciais da ESEC Aracuri, representadas por aerofotografia de 1965, pelo mapa de vegetação apresentado por CESTARO (1985) e por cena de imagem do satélite IKONOS, 2007, com o objetivo de se avaliar as principais mudanças resultantes da dinâmica sucessional da vegetação. Essa avaliação histórica é apresentada no item 3.6.3.3 (*Análise da Evolução da Cobertura Vegetal da ESEC*), onde foram elaborados os mapas de vegetação dos anos de 1965, na escala 1:20.000, de 1985 e 2007, na escala 1:10.000, e analisados sob o ponto de vista da evolução dos tipos de cobertura vegetal.

Com base nessa análise prévia, foram confrontadas as informações apresentadas por WAECHTER *et al* (1984) e as denominações assumidas por CESTARO (1985) no Mapa de Vegetação da ESEC Aracuri, de modo a estruturar uma base interpretativa sólida sobre quais fitofisionomias se manifestam nesta UC.

Após a execução das avaliações *in loco* (detalhadas no item 3.6.2.2 Dados Primários – Metodologia de Campo), e analisadas as informações supra mencionadas, foram definidas as seguintes nomenclaturas básicas e respectivas subdivisões para as fitofisionomias atualmente existentes na ESEC Aracuri, considerando, além dos aspectos fisionômicos preponderantes, fatores estruturais, conservacionistas e edáficos:

1. Floresta com Araucária conservada (estrutura florestal com características próximas às originais);

1.1 Floresta com Araucária conservada – Dominância de *Araucaria angustifolia* no dossel;

1.2 Floresta com Araucária conservada – Dominância de latifoliadas no dossel;

2. Floresta com Araucária alterada (estrutura florestal com alterações de origem antrópica)

2.1 Floresta com Araucária alterada – Dominância de *Araucaria angustifolia* no dossel;

2.2 Floresta com Araucária alterada – Dominância de latifoliadas no dossel;

3. Capoeira (estrutura semi-florestal de porte arbóreo-arbustivo relativa ao estádio intermediário de sucessão vegetal primária ou secundária);

3.1 Capoeira com dominância de *Araucaria angustifolia*;

3.2 Capoeira com dominância de latifoliadas;

4. Vassoural (estrutura não-florestal de porte arbustivo-arbóreo relativa ao estádio inicial de sucessão vegetal primária ou secundária);

4.1 Vassoural com agrupamento de *Araucaria angustifolia;*

4.2 Vassoural com predominância de *Baccharis* spp.;

5. Campo Higromórfico/Banhado (estrutura campestre de porte herbáceo-subarbustivo e situada em condições edáficas de alta umidade);

6. Campo Seco (estrutura campestre de porte herbáceo-subarbustivo e situada em condições edáficas de baixa umidade);

7. Pasto Encharcável (estrutura campestre de porte herbáceo predominante e situada em condições edáficas de alta de umidade, profundamente alterada e mantida por pastoreio); e

8. Gramado (referente ao tapete graminóide com árvores esparsas na área de uso administrativo).

A caracterização florística e estrutural destas fitofisionomias, bem como sua distribuição espacial na ESEC Aracuri e registros fotográficos complementares, são apresentados no item 3.6.3.2 Caracterização Fitofisionômica.

Na elaboração da listagem florística das espécies vegetais nativas de Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae ocorrentes na área da ESEC Aracuri, apresentada na **Tabela 3.6.1-1** do item 3.6.3.5 (Espécies Vegetais de Interesse Especial para Conservação), foi efetuada uma compilação a partir dos dados apresentados por JARENKOW (1985; 1987), CESTARO *et al.* (1986), LONGHI-WAGNER & BOLDRINI (1988) e Waechter *et al.* (1984), acrescida dos registros efetuados *in loco* durante a execução das avaliações de campo do presente diagnóstico e que não constavam nestas listas. Também foi elaborada uma listagem das espécies vegetais exóticas registradas no interior da ESEC Aracuri, com indicação de suas áreas de ocorrência na UC, apresentada no anexo 3 deste Encarte.

As fontes bibliográficas para revisão e atualização taxonômica das espécies compiladas, bem como para a adequação nomenclatural das espécies registradas, nativas e exóticas, estão contidas, principalmente, nos diversos volumes da *Flora Ilustrada Catarinense* e, complementarmente, nos volumes publicados por LORENZI (2000; 2002a; 2002b) e LORENZI *et al.* (2001;2003).

Na elaboração do item 3.6.3.5 (Espécies Vegetais de Interesse Especial para Conservação) foram consideradas, principalmente, as espécies vegetais nativas classificadas como ameaçadas de extinção com base na *Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção* (SBB, 1992), conforme definido pela Portaria IBAMA nº 37 – N, de 03 de abril de 1992, e na *Lista de Espécies Ameaçadas da Flora no Rio Grande do Sul* conforme Decreto Estadual nº 42.099, de 01 de janeiro de 2003. Secundariamente, são consideradas as espécies de valor científico para uso medicinal e farmacológico apresentadas por SIMÕES *et a.l* (1998).

- Dados Primários – Metodologia de Campo

As avaliações de campo para elaboração do presente diagnóstico foram executadas durante três dias consecutivos, entre 14 e 16 de abril de 2007, dos quais os dois primeiros

foram destinados integralmente à área da ESEC Aracuri e o terceiro à área do entorno imediato, correspondente à Zona de Amortecimento previamente estabelecida.

A metodologia básica consistiu em percorrimento geral na área de abrangência e representatividade das diferentes fitofisionomias, em variadas porções da UC, com uso de aparelho de GPS de navegação para demarcação do percurso e de pontos de referência geográfica na projeção UTM para fotointerpretação (cena IKONOS) da UC, de caderneta de campo para anotações gerais e específicas e de camêra fotográfica digital.

Os registros de dados primários executados nas diferentes fitofisionomias existentes na UC abrangeram parâmetros referentes à fisionomia predominante, estratos existentes, espécies vegetais componentes, espécies vegetais indicadoras, espécies vegetais exóticas, estado de conservação geral e principais problemas ambientais e/ou ameaças à integridade estrutural. Estes foram acompanhados (e subsidiados) de registro fotográfico intenso dos aspectos fitofisionômicos, detalhes dos componentes florísticos mais relevantes e fatores ecológicos correlacionados, sendo posteriormente divididos em registros fitofisionômicos e estruturais, dentro e fora da UC, inseridos no item Caracterização Fitofisionomica, e registros florísticos, de espécies nativas e exóticas, inseridos no item Composição Florística.

3.6.1.3 Resultados

- Contextualização Fitogeográfica

O entendimento da complexidade fitogeográfica que se manifesta atualmente na porção norte do Planalto Meridional Brasileiro no estado do Rio Grande do Sul deve considerar, inicialmente, dois aspectos fundamentais: o histórico biogeográfico das migrações florísticas e as condições edafo-climáticas pretéritas e atuais.

Em relação ao primeiro aspecto, importantes informações são fornecidas por RAMBO (1953), que procedeu uma análise pormenorizada sobre a biogeografia histórica do planalto riograndense, revelando a origem dos contingentes florísticos atualmente estabelecidos na região. O autor evidencia a formação desta composição florística irradiada a partir de focos, tais como o campestre, do Brasil central, o andino, dos Andes chilenos e meridionais, o austral-antártico, das formações insulares ao sul da América do Sul e pré-Antárticas, o das regiões montanhosas brasileiras, o das florestas das bacias dos rios Paraná e Uruguai e o das florestas das encostas atlânticas.

LINDMAN (1906) analisou a influência do clima como fator de influência no desenvolvimento da vegetação campestre afirmando, quanto a não ocorrência de florestas em áreas com condições edafo-climáticas para tal, que:

> “a vegetação nestas regiões de mistura do Brasil do sul ainda se acha num estado preparatório, e que os campos ainda em grande parte vegetam num ‘clima florestal’ moderado, até que a rede das matas ao longo dos cursos d’água tenham tempo para estender-se sobre uma área do país (se a intervenção humana não o impedir), influindo sobre a qualidade do terreno e exercendo também alguma influência sobre o aumento da precipitação, obrigando o vento marítimo a não passar mais por cima do terreno sem mata como um alíseo seco, mas deixar ali a sua umidade.”

De outra forma, mas em sentido análogo, RAMBO (1956) afirma que o clima do Rio Grande do Sul condiciona, de um modo geral, a formação de florestas, especialmente nas porções planálticas, enquanto o campo nestas áreas elevadas predomina em condições edáficas específicas, representando relictos de um clima mais seco, estando atualmente sujeito à substituição lenta e gradativa pelas florestas pluvial atlântica e de pinheiros (*Araucaria angustifolia)*.

No entanto, a significativa interferência humana sobre os ecossistemas naturais, florestais ou campestres, resultante dos variados usos agrosilvipastoris do solo e de processos extrativistas, principalmente, de espécies madeiráveis, influencia drasticamente nesta dinâmica sucessional da vegetação, impedindo a expansão natural de florestas e mantendo áreas campestres em condições profundamente alteradas.

Embora tais processos antrópicos venham se manifestando desde longa data, tanto na região sul quanto no restante do país, ainda é possível nos dias de hoje o reconhecimento, mesmo que parcial, dos padrões de representatividade e comportamento destas formações vegetais, especialmente em áreas legalmente protegidas como a ESEC Aracuri, onde a influência humana é decididamente menos marcante ou inexistente.

Este complexo vegetacional formado por ecossistemas florestais e campestres, especificamente na porção norte do Rio Grande do Sul, é interpretado e classificado pelo IBGE (2004) como pertencente a duas regiões fitoecológicas, distintas florística e estruturalmente, mas associadas sob as mesmas condições edafo-climáticas, a saber: Região Fitoecológica da Estepe (Campos Gerais do Planalto) e Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária).

A **figura 3.6.1-1,** adaptada do Mapa de Distribuição Regional da Vegetação Natural (IBGE, 2004a) e relativa ao contexto geográfico da Região Sul, com detalhe para o entorno da ESEC Aracuri, permite reconhecer de forma aproximada o padrão de representatividade regional destas regiões fitoecológicas; a Floresta Ombrófila Mista, restrita ao Planalto Meridional Brasileiro, aparece em grande proporção relativa nos estados do Paraná e Santa Catarina se comparado ao estado do Rio Grande do Sul, onde esta divide espaço no planalto com as Florestas Estacional Decidual e Ombrófila Densa e a Estepe. Esta por sua vez, se destaca como a região fitoecológica de maior abrangência territorial no estado do Rio Grande do Sul, ocupando mais da metade de sua área, em contraposição a ambos estados setentrionais, onde as formações campestres são praticamente relictuais, especialmente no Paraná.

A Floresta Ombrófila Mista parece adentrar no Rio Grande do Sul em sentido norte-sul, especificamente na porção média do Planalto Meridional, seguindo aproximadamente em sentido noroeste-sudeste sob a forma de uma ramificação em grandes fragmentos de escala regional, interpenetrados pela Estepe a oeste e a leste. No entanto, esta porção leste da Estepe parece formar uma grande mancha que se estende para o sudeste do Planalto Meridional no estado de Santa Catarina, circundada integralmente por formações florestais, principalmente pela Floresta Ombrófila Mista.

Exatamente neste contexto fitogeográfico é que se insere a ESEC Aracuri, numa região com predomínio de campos onde as florestas com *Araucaria angustifolia* se distribuem ou se distribuíam mais marcadamente no passado, ao longo dos cursos d'água e sob a forma de capões de diferentes dimensões.

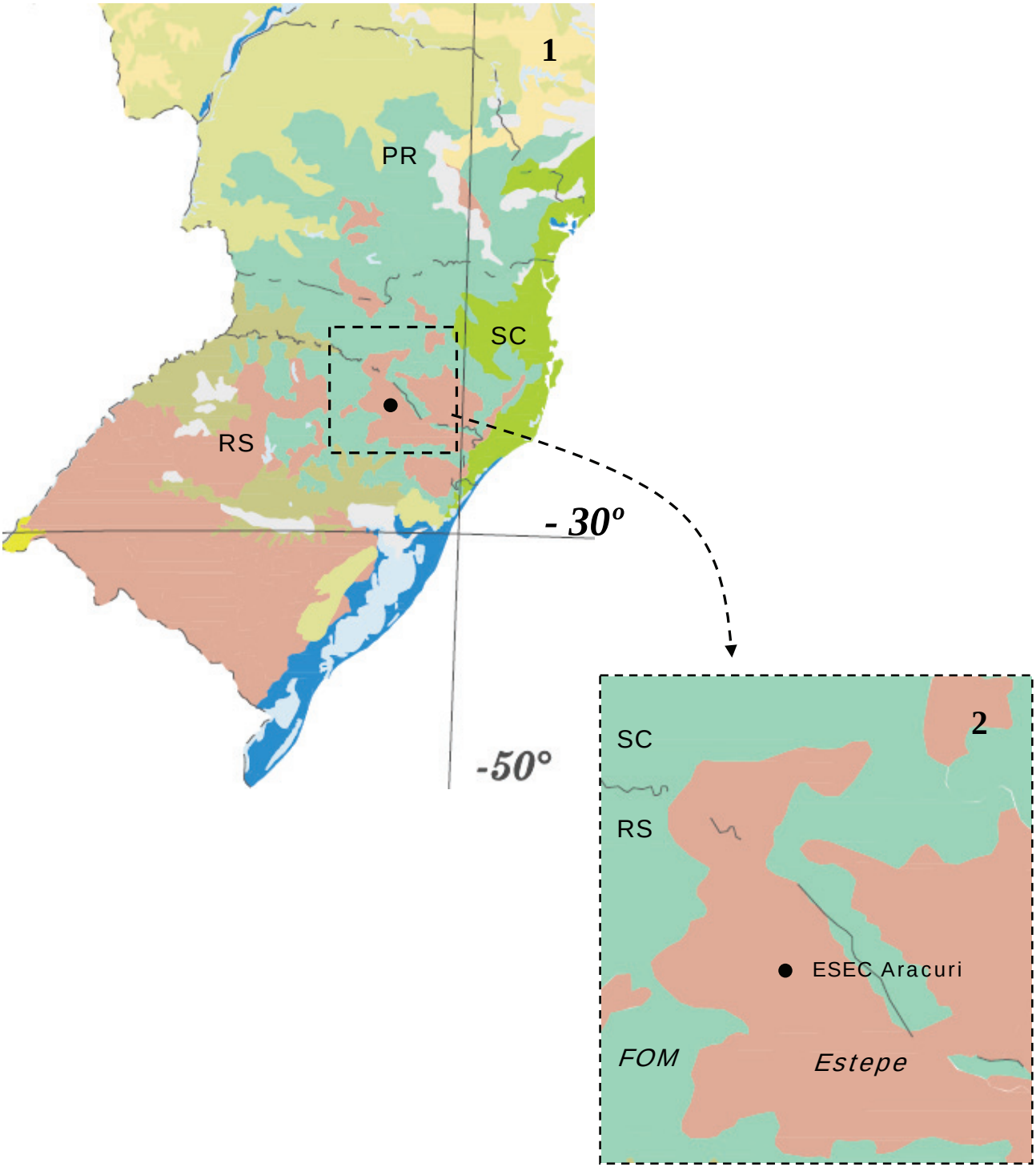


Figura 3.6.1-1: Recorte em detalhe da 3ª edição do Mapa de Vegetação do Brasil – Distribuição Regional da Vegetação Natural (IBGE, 2004), escala original 1:5.000.000, referente à região sul do Brasil (1), destacando as formações vegetais potenciais para o contexto geográfico de inserção da ESEC Aracuri (2), indicada de forma aproximada. *FOM* = Floresta Ombrófila Mista.

Estas duas Regiões Fitoecológicas que abrangem o contexto regional da ESEC Aracuri são caracterizadas de forma geral a seguir:

- **Região Fitoecológica da Estepe (Campos do Sul do Brasil), segundo IBGE (2004a):**

> *"O termo Estepe, de procedência russa (Cmenne), foi empregado originalmente na Zona Holártica e extrapolado para outras áreas mundiais, inclusive a Neotropical Sul-Brasileira, por apresentar homologia ecológica. Na literatura internacional tem sido adotado para designar formações predominantemente campestres existentes nas zonas temperadas, onde se registram precipitações pluviométricas durante todo o ano, tais como os campos do sul da Rússia, do meio oeste dos Estados Unidos e os Pampas Sul-americanos, tipicamente temperados.*
>
> *Esta área Subtropical brasileira, onde as plantas são submetidas à dupla estacionalidade – uma fisiológica, provocada pelo frio das frentes polares, e outra seca, mais curta, com déficit hídrico, apresenta uma homologia fitofisionômica, embora florísticamente seja diferente da área original Holártica.*
>
> *O "core" da Estepe brasileira é a Campanha Gaúcha, com disjunções em Uruguaiana e no Brasil Meridional (Campos Gerais).*
>
> *A Campanha Gaúcha, homóloga da vegetação campestre dos climas temperados, tal como o Pampa Argentino, é caracterizada por uma vegetação essencialmente campestre, que cobre as superfícies conservadas do Planalto da Campanha e da Depressão do rio Ibicuí – rio Negro, com solos eutróficos, geralmente cálcicos, às vezes solódicos, reflexos de um clima pretérito mais frio e árido. Dominam as gramíneas cespitosas (hemicriptófitos) dos gêneros Stipa e Agrostis; gramíneas rizomatosas (geófitas) dos gêneros Paspalum e Axonopus; raras gramíneas anuais e oxalidáceas (terófitas); além de leguminosas e compostas (caméfitas). As fanerófitas são representadas por espécies espinhosas e deciduais dos gêneros Acacia, Prosopis, Acanthosyris e outros. Nas áreas do Planalto Meridional (Campos Gerais) a Araucaria angustifolia, de origem Australásica, mas de distribuição afro-brasileira, ocorre nas florestas-de-galeria, imprimindo caráter diferencial com a Campanha Gaúcha, pois a florística campestre da Estepe do Rio Grande do Sul e a das áreas situadas no Planalto Meridional são muito semelhantes, embora, atualmente, estejam igualadas pelo fogo anual e pelo intenso pastoreio."*

Na **figura 3.6.1-1** a Estepe é representada por três subgrupos de formação: Arborizada, Parque e Gramíneo-Lenhosa.

- **Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), segundo IBGE (2004a):**

> *"Exclusiva do Planalto Meridional Brasileiro, com disjunções em áreas elevadas das serras do Mar e Mantiqueira. Ocorre sob um clima ombrófilo, com temperatura média de 18º C, mas com alguns meses bastante frios, ou seja, 3 a 6 meses com médias inferiores aos 15ºC. As formações arbóreas do Planalto Meridional refletem situações específicas de duas floras que aí se encontram: a Tropical Afro-Brasileira e a Temperada Austro-Brasileira, tendo a Araucaria angustifolia espécie caracterizadora. A estrutura é bastante variada, constituída por adensamentos onde se destacam Ocotea e Nectandra e agrupamentos pouco desenvolvidos com predomínio de Podocarpus lambertii (pinheirinho), Drimys brasiliensis (casca-d'anta), Capsicodendron dinisii (pimenteira) e* Ilex spp*. (erva-mate, caúnas e congonhas). Seus dominantes tendem ao gregarismo, como, por exemplo, a coniferales Araucaria angustifolia (pinheiro-do-paraná) e as Lauraceae Nectandra e Ocotea porosa (imbuia). Foi uma região madeireira por excelência que cedeu lugar às pastagens e culturas agrícolas."*

Na **figura 3.6.1-1** a Floresta Ombrófila Mista é representada por dois grupos de formação: Montana e Alto-montana.

- Caracterização Fitofisionômica

A ESEC Aracuri pode ser dividida fitofisionomicamente em 4 grupos principais, conforme o tipo de cobertura vegetal predominante, da seguinte forma:

- Grupo 1 – áreas com cobertura arbórea predominante, englobando a Floresta com Araucária e a Capoeira e respectivas subdivisões fisionômicas;
- Grupo 2 – áreas com cobertura arbustiva predominante, englobando o Vassoural e respectivas subdivisões fisionômicas;
- Grupo 3 – áreas com cobertura herbáceo-subarbustiva predominante, englobando o Campo Higromórfico (Banhado) e o Campo Seco; e
- Grupo 4 – áreas com cobertura herbácea predominante, englobando o Pasto Encharcável e o Gramado.

Em relação ao seu entorno imediato correspondente à Zona de Amortecimento e considerando um nível de detalhamento de menor complexidade, são reconhecidos os seguintes tipos fitofisionômicos:

- Floresta com Araucária: áreas florestais primárias ou secundárias em estágios médio e/ou avançado de regeneração, principalmente na forma de florestas de galeria ou de capões;
- Campo Seco: áreas campestres em locais de drenagem rápida, utilizados extensivamente como pastagens naturais;
- Campo Higromórfico (Banhado): áreas campestres em locais de drenagem lenta e alta umidade do solo;

- Lavoura: áreas de cultivo agrícola de soja, milho e aveia; e
- Silvicultura: áreas de plantio de árvores exóticas dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*.

A **figura 3.6.1-2** apresenta uma identificação geral destes grupos e tipos fitofisionômicos na ESEC Aracuri e entorno imediato com base em imagem do satélite IKONOS, do ano de 2007.

Figura 3.6.1-2: Cena de imagem do satélite IKONOS, de 2007, da ESEC Aracuri (delimitada pela linha vermelha) e áreas limítrofes com a indicação dos principais grupos fitofisionômicos: F = Floresta; V = Vassoural; B = Campo Higromórfico (Banhado); C = Campo Seco; G = pasto e/ou gramado; L = Lavoura; e S = Silvicultura

Na área da ESEC Aracuri

Os tipos fitofisionômicos identificados na área da ESEC Aracuri estão apresentados a seguir:

a) Floresta com Araucária conservada – Dominância de *Araucaria angustifolia* no dossel e Floresta com Araucária conservada – Dominância de latifoliadas no dossel

- Descrição – ecossistema florestal com características florísticas e estruturais próximas às condições originais, com todos os estratos representados, presença de epífitas e trepadeiras e abundante serapilheira; alcança alturas elevadas devido ao grande porte das árvores do dossel, ultrapassando os 20 m; apresenta dois sub-tipos correspondentes à fisionomia do dossel: (1) com dominância do pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia)* ou (2) com dominância de latifoliadas tais como a sapopema *Sloanea monosperma,* os camboatás *Cupania vernalis* e *Matayba elaeagnoides*, o branquilho *Sebastiania commersoniana,* a aroeira-brava *Lithraea brasiliensis,* espécies de Lauraceae dos gêneros *Nectandra, Ocotea* e *Cinnamomum* e espécies de Myrtaceae como o guamirim-araçá *Myrcianthes gigantea* e a guabirobeira *Campomanesia xanthocarpa.* .

Figura 3.6.1-3: Aspecto fisionômico do dossel florestal dominado por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-4: Aspecto fisionômico do dossel florestal dominado por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-14/04/2007)

Figura 3.6.1-5: Aspecto fisionômico do dossel florestal dominado por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-14/04/2007)

Figura 3.6.1-6: Aspecto fisionômico do dossel florestal dominado por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-7: Aspecto fisionômico do sub-bosque de Floresta com Araucária conservada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-8: População de sapopema *Sloanea monosperma* exercendo dominância no dossel florestal (Foto: Perin, R.G-14/04/2007)

b) Floresta com Araucária alterada – Dominância de *Araucaria angustifolia* no dossel e Floresta com Araucária alterada – Dominância de latifoliadas no dossel

- Descrição – ecossistema florestal com características florísticas e estruturais alteradas em relação às condições originais, devido, principalmente, à extração seletiva de madeira e ao pisoteio de gado bovino no sub-bosque, com o estrato arbóreo formado por árvores de pouca idade e reduzido desenvolvimento estrutural, alcançando em média cerca de 12 a 15 m, e os estratos herbáceo e arbustivo pouco representados, com significativa escassez ou ausência de epífitas e trepadeiras e regular quantidade de serapilheira; apresenta dois sub-tipos correspondentes à fisionomia do dossel: (1) com dominância do pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia)* ou (2) com dominância de latifoliadas tais como os camboatás *Cupania vernalis* e *Matayba elaeagnoides*, o branquilho *Sebastiania*

commersoniana, a aroeira-brava *Lithraea brasiliensis* e espécies de Lauraceae dos gêneros *Nectandra* e *Ocotea*.

Figura 3.6.1-9: Aspecto do sub-bosque de floresta alterada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-10: Aspecto do sub-bosque de floresta alterada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-11: Aspecto do sub-bosque de floresta alterada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

c) Capoeira com dominância de *Araucaria angustifolia* e Capoeira com dominância de latifoliadas

- Descrição: ecossistema semi-florestal de porte arbóreo-arbustivo ou arbóreo baixo referente ao estádio intermediário de sucessão vegetal primária ou secundária, ou seja, pode ser resultante do processo natural de expansão deste tipo florestal sobre áreas abertas ou da regeneração da Floresta com Araucária suprimida no passado; é encontrado sob formas de adensamento no Vassoural ou em substituição a esta fitofisionomia outrora existente em 1985 e junto aos limites externos da Floresta com Araucária formando um cinturão periférico; é constituído por árvores pioneiras e secundária iniciais, jovens ou de porte reduzido, com alturas variando entre 4 e 8 m, sem representatividade dos estratos herbáceo e arbustivo, escassez ou ausência de epífitas e trepadeiras e serapilheira irrelevante; apresenta dois sub-tipos correspondentes à fisionomia do dossel: (1) com dominância do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia* ou (2) com

dominância de latifoliadas tais como a caúna *Ilex dumosa,* a capororoca *Myrsine coriacea,* a aroeira-cinza *Schinus lentiscifolius,* a aroeira-brava *Lithraea brasiliensis,* o guamirim *Myrcia bombycina*, a assobiadeira *Schinus polygamus* e a coronilha *Scutia buxifolia*.

Figura 3.6.1-12: Aspecto fisionômico de Capoeira dominada por *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-13: Aspecto fisionômico de Capoeira dominada por latifoliadas (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-14: Aspecto fisionômico de Capoeira dominada por latifoliadas (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

d) Vassoural com agrupamento de *Araucaria angustifolia* e Vassoural com predominância de *Baccharis* spp.

- Descrição: ecossistema não-florestal de porte arbustivo-arbóreo relativo ao estádio inicial de sucessão vegetal secundária originada por um dos dois fatores seguintes: (1) como resultado da regeneração natural de ecossistema florestal pretérito suprimido por ação antrópica; (2) como resultado do uso antrópico extensivo de ecossistema campestre pretérito para criação de gado. Ambas as hipóteses apontam, indubitavelmente, para a origem antrópica deste grupo fitofisionômico, o qual apresenta dois sub-tipos correspondentes à fisionomia predominante: (1) com agrupamento do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia* ou (2) com predominância de *Baccharis* spp., representadas principalmente pela vassoura-branca *Baccharis uncinella*, com até 5 m de altura, que substituiu em

grande parte a carquejinha *Baccharis articulata,* apontada como dominante há 23 anos por WAECHTER *et al.* (1984). Apresenta ainda um estrato herbáceo formado por espécies campestres e ruderais, principalmente das famílias Poaceae (gramíneas) e Asteraceae (compostas), além de árvores pioneiras esparsas dentre as quais se destaca o pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia.*

Figura 3.6.1-15: Aspecto fisionômico do Vassoural com predomínio da vassoura-branca *Baccharis uncinella* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-16: Vista em detalhe da estrutura do Vassoural formado pela vassoura-branca *Baccharis uncinella* (Foto: Perin, R.G-14/04/2007)

Figura 3.6.1-17: Vista em detalhe da estrutura do Vassoural formado pela carquejinha *Baccharis articulata* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-18: Aspecto fisionômico do Vassoural com agrupamento de *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-19: Aspecto fisionômico do Vassoural com predominância de *Baccharis* spp. e indivíduos esparsos de *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

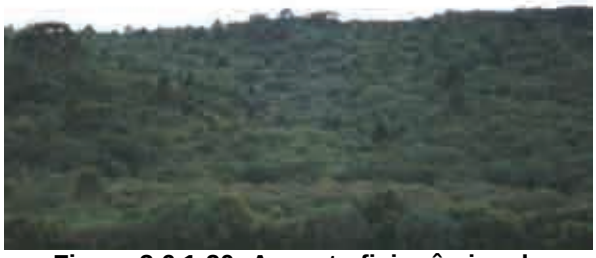


Figura 3.6.1-20: Aspecto fisionômico do Vassoural com predominância de *Baccharis* spp. e indivíduos esparsos de *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

e) Campo Higromórfico (Banhado)

- Descrição: ecossistema campestre e edáfico, de fisionomia herbáceo-subarbustiva e restrito às depressões dos terrenos com drenagem lenta e dificultada, resultando no elevado acúmulo de água no solo; esses solos hidromóficos condicionam o estabelecimento de espécies pouco freqüentes e altamente adaptadas às condições de saturação hídrica; a fisionomia tipicamente campestre é imposta principalmente pela significativa presença de espécies de gramíneas cespitosas (Poaceae) e compostas (Asteraceae), acompanhadas de espécies das famílias Apiaceae, Cyperaceae, Eriocaulaceae, Onagraceae e Campanulaceae.

Figura 3.6.1-21: Aspecto fisionômico do Campo Higromórfico (Banhado); ao fundo, Floresta com Araucária conservada (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-22: Aspecto fisionômico do Campo Higromórfico (Banhado); ao fundo, Floresta com Araucária conservada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-23: Aspecto fisionômico do Campo Higromórfico (Banhado) com destaque para as lâminas foliares do caraguatá-do-banhado *Eryngium pandanifolium* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-24: Aspecto fisionômico do Campo Higromórfico (Banhado) com destaque para as lâminas foliares e inflorescências de espécies de Poaceae (gramíneas); ao fundo, Floresta com Araucária alterada (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

f) Campo Seco

- Descrição**:** ecossistema campestre de fisionomia herbáceo-subarbustiva e ocorrente nas porções declivosas dos terrenos onde a drenagem é rápida e facilitada, em solos predominantemente rasos e de caráter litólico com presença descontínua de afloramentos rochosos; encontra-se restrito a pequenas porções no norte da UC, circundadas por Vassoural; a fisionomia tipicamente campestre é imposta principalmente pela significativa presença de espécies de gramíneas cespitosas (Poaceae) e compostas (Asteraceae), acompanhadas de espécies das famílias Fabaceae (leguminosas), Verbenaceae, Solanaceae, Rubiaceae e Cactaceae, esta última nos ambientes rupestres.

Figura 3.6.1-25: Aspecto fisionômico do Campo Seco na extremidade norte da UC (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-26: Aspecto fisionômico do Campo Seco na extremidade norte da UC; ao fundo, Vassoural à direita e lavoura de soja à esquerda (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-27: Aspecto fisionômico do Campo Seco na extremidade norte da UC em contato com Floresta com Araucária (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-28: Afloramento rochoso configurando ambiente rupestre em meio ao Campo Seco (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

g) Pasto Encharcável

- Descrição**:** ecossistema campestre de fisionomia predominantemente herbácea, raleada, em terrenos planos e freqüentemente encharcáveis nos períodos de maior pluviosidade, configurado pelo uso intenso para pastoreio, no passado pelo gado bovino e no presente por varas de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*); apresenta uma composição florística profundamente alterada em suas condições originais e representada por gramíneas rizomatosas (Poaceae), típicas de áreas de pastagem e pertencentes aos gêneros *Axonopus* e *Paspalum*, associadas às compostas (Asteraceae) de caráter ruderal como a flor-das-almas *Senecio brasiliensis*, o falso-mio-mio *Aster squamatus*, a carqueja *Baccharis trimera* e as vassouras dos gêneros *Eupatorium* e *Vernonia*.

Figura 3.6.1-29: Aspecto fisionômico do Pasto Encharcável evidenciando o tapete graminóide típico; ao fundo, Floresta com Araucária (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-30: Aspecto fisionômico do Pasto Encharcável, com destaque para o Vassoural, ao fundo, em alturas diferentes e com presença de indivíduos esparsos de *Araucaria angustifolia* (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-31: Aspecto fisionômico do Pasto Encharcável com agrupamento subarbustivo, ao centro, em local de maior acúmulo de água (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-32: Acúmulo de água em meio ao pasto mostrado na figura anterior, mantido atualmente pela intensa atividade de capivaras (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

h) Gramado (Administração)

- Descrição**:** fitofisionomia de caráter antrópico referente à área de estrutura administrativa da ESEC Aracuri, configurada por um tapete graminóide formado por espécies rizomatosas de Poaceae, principalmente, do gênero *Axonopus*; aparecem também algumas árvores nativas somente registradas nesta área, como a bracatinga *Mimosa scabrella* e a fruta-de-jacu-macho *Diospyros inconstans*, além da carne-de-vaca *Styrax leprosus* e da aroeira-brava *Lithrea brasiliensis*; cabe destaque especial nesta área para a significativa presença de espécies vegetais exóticas representadas por árvores frutíferas como a ameixa-do-japão *Eryobotrya japonica*, o caquizeiro *Diospyros kaki* e a laranjeira *Citrus sinensis,* e por ervas e arbustos de uso ornamental, cultivadas junto aos chalés de hospedagem, tais como a maria-sem-vergonha *Impatiens walleriana*, o girassol *Helianthus laetiflorus,* a zínia *Zinnia elegans*, o jasmim-café *Ervatamia coronaria,* a iuca-elefante *Yucca elephantipes*, a hortênsia *Hydrangea macrophylla* e a orelha-de-urso *Stachys arvensis*.

Figura 3.6.1-33: Aspecto geral do Gramado da área administrativa; ao fundo, Capoeira, à esquerda, e Floresta com Araucária, à direita (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-34: Aspecto geral do Gramado da área administrativa; ao fundo, Floresta com Araucária (Foto: Perin, R.G-14/04/2007)

Vegetação da zona de amortecimento

O entorno da ESEC Aracuri, considerada a abrangência das microbacias hidrográficas dos arroios Santa Rita e Barreiro e correspondente a sua Zona de Amortecimento, apresenta-se configurado por variados usos antrópicos do solo e por remanescentes vegetacionais com nítidas alterações florísticas e estruturais. A cobertura vegetal do solo nesta área é formada por Florestas com Araucária, principalmente junto aos cursos d'água (florestas de galeria) e secundariamente sob a forma de capões em meio às áreas campestres. Essas formações estépicas são utilizadas extensivamente para a criação de gado bovino e ovino, sofrendo queimadas anuais, o que resulta em significativo processo de alteração florística e invasão de espécies ruderais herbáceas e arbustivas; e desta forma pode-se visualizar o Campo Seco (com características de pastagem) com fisionomia do tipo Limpo (herbácea) ou Sujo (herbáceo-arbustivo), além de Campos Higromórficos (Banhados) em situação edáfica análoga à ESEC Aracuri.

Dentre os tipos de cobertura vegetal de caráter essencialmente antropogênico destacam-se extensas áreas de lavouras onde é realizado o cultivo de soja e milho, principalmente, e aveia secundariamente.

Por fim, em pequena proporção e de forma restrita, aparecem áreas de silvicultura de espécies arbóreas exóticas dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*.

Figura 3.6.1-35: Campo Seco e Floresta com Araucária conservada junto ao arroio Barreiro, a sudoeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-36: Campo Seco, Campo Higromórfico/Banhado (no centro) e Floresta com Araucária junto ao arroio Barreiro, a sudoeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-37: Campo Seco Sujo, em primeiro plano, formado pela carquejinha *Baccharis articulata* e capões de Floresta com Araucária, a oeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-38: Propriedade rural e Floresta com Araucária conservada junto ao arroio Barreiro, a sudoeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-39: Campo Seco intensamente utilizado como pastagem a oeste da ESEC Aracuri, em processo inicial de invasão e colonização pela flor-das-almas *Senecio brasiliensis* (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-40: Gado bovino pastejando em Campo Seco a oeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-41: Gado ovino pastejando em Campo Seco a noroeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-42: Lavoura de soja ao norte da ESEC Aracuri; ao fundo, o Vassoural da UC (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-43: Lavoura de soja em contato com o limite norte da ESEC Aracuri, à esquerda (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

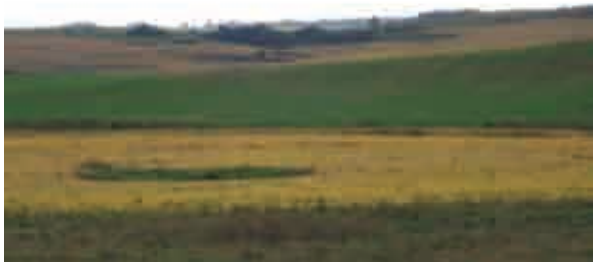


Figura 3.6.1-44: Lavoura de soja, em primeiro plano (cor amarela), e de aveia, no centro (cor verde), ao norte da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-45: Extensa área de cultivo de soja a nordeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

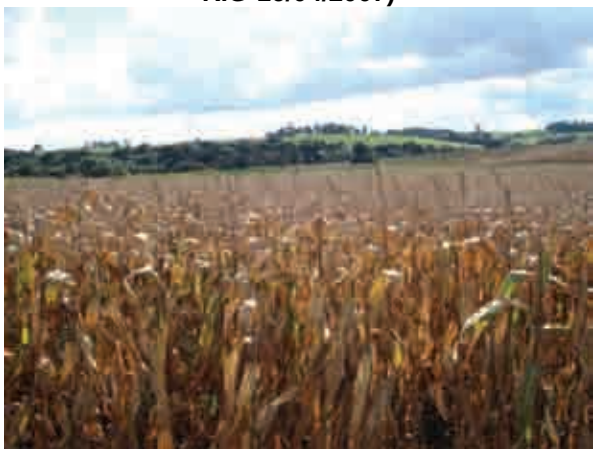
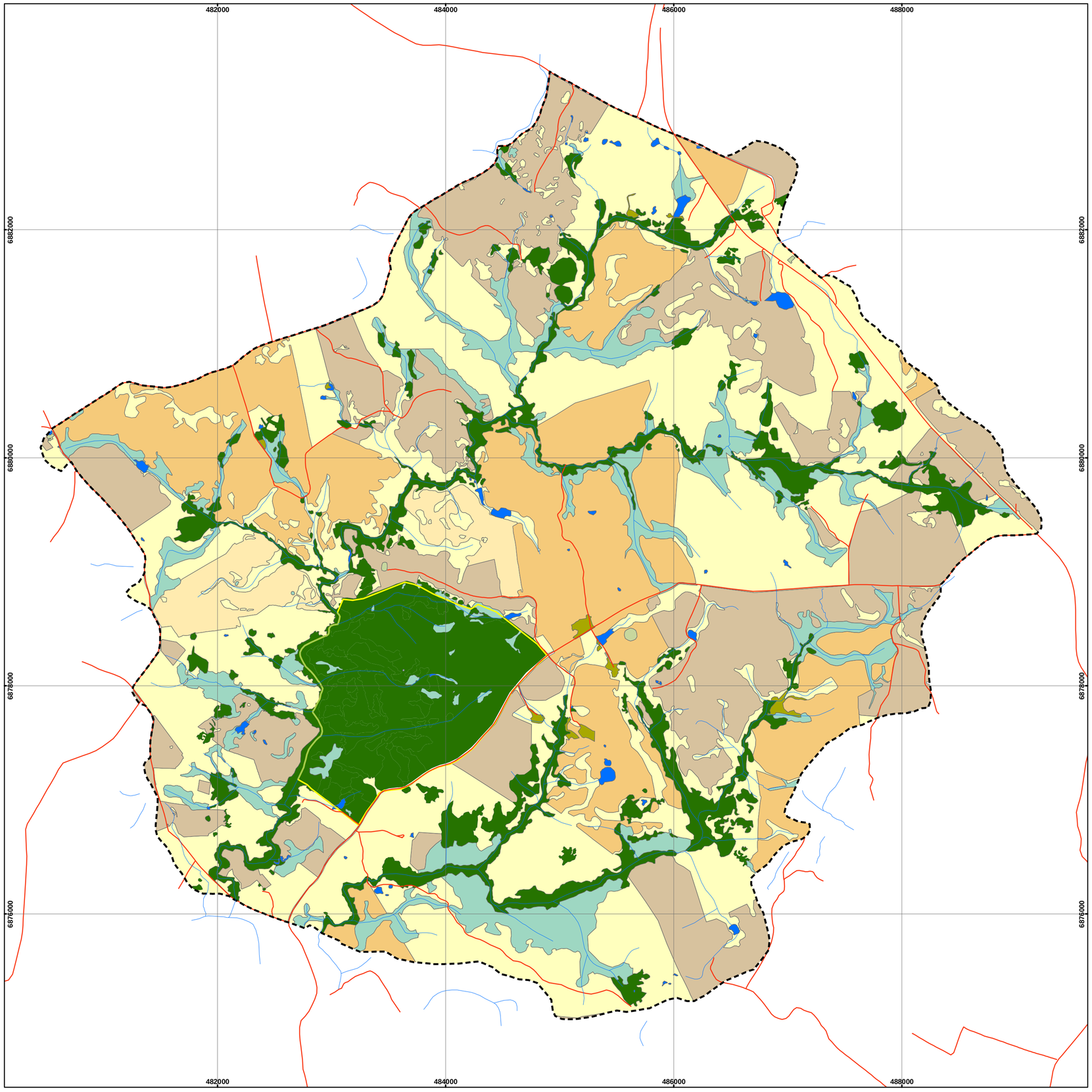


Figura 3.6.1-46: Lavoura de milho a leste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-47: Silvicultura de *Eucalyptus* sp. ao norte da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-15/04/2007)

Figura 3.6.1-48: Agrupamento natural de *Pinus* sp. a nordeste da ESEC Aracuri (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)

Figura 3.6.1-49: Indivíduos jovens de *Pinus* sp. dispersos sobre Campo Seco Sujo, à direita, e lavoura de soja, à esquerda; ao fundo, vista leste da Floresta com Araucária conservada no entorno da UC (Foto: Perin, R.G-16/04/2007)



Legenda

- Estradas e caminhos
- Hidrografia
- Limite da Zona de Amortecimento
- Limite da ESEC Aracuri
- Mata
- Silvicultura
- Solo Exposto
- Campo Higromórfico (Banhado)
- Campo Seco
- Soja
- Milho
- Aveia
- Corpo d´água

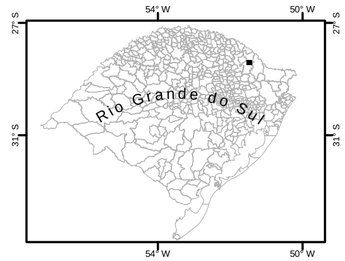
N W E S

Escala 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 2.000 2.500
metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano - 51°W (Fuso 22S)
Acrescidas as constantes de 10000Km e 500Km respectivamente.
Datum Horizontal: SAD-69 Zona 22S

Fonte dos dados: Cobertura Vegetal baseada na interpretação de imagem de satélite Ikonos, com resolução espacial de 1 m.



BAESA socioambiental CONSULTORES ASSOCIADOS ICMBio BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri, Município de Muitos Capões/RS

Mapa de Cobertura Vegetal Atual da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Aracuri

Figura: 3.6.1-50	Jun/2008

- Análise da Evolução da Cobertura Vegetal da ESEC

A análise das mudanças transcorridas na cobertura vegetal da ESEC Aracuri num período de tempo de 42 anos, de 1965 a 2007, permite reconhecer, ainda que de forma parcial e aproximada, o padrão espaço-temporal de evolução da dinâmica sucessional da vegetação, indicando as possíveis tendências quanto à representatividade futura das fitofisionomias identificadas no presente.

Aerofotografia de 1965 na escala 1:60.000: a análise desta aerofotografia permite identificar, inicialmente, dois grandes grupos fitofisionômicos: um florestal e outro campestre. O primeiro encontra-se representado por dois núcleos principais sob a forma de grandes capões e por uma faixa estreita ao longo do arroio Santa Rita, configurando uma floresta de galeria. O segundo abrange a totalidade das áreas restantes, com nítida diferenciação entre os locais mais úmidos e os de menor umidade, referentes ao Campo Higromórfico (Banhado) e ao Campo Seco, respectivamente. Essa configuração paisagística encaixa-se perfeitamente na descrição das condições originais da Região Fitoecológica da Estepe para esta porção do estado do Rio Grande do Sul, conforme explicitado nos itens anteriores.

Muito provavelmente, os únicos usos do solo desenvolvidos nessa época, tanto na área pretérita da UC quanto em seu entorno imediato, estavam representados pela criação de gado em áreas campestres e extração seletiva do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia* nas áreas florestais.

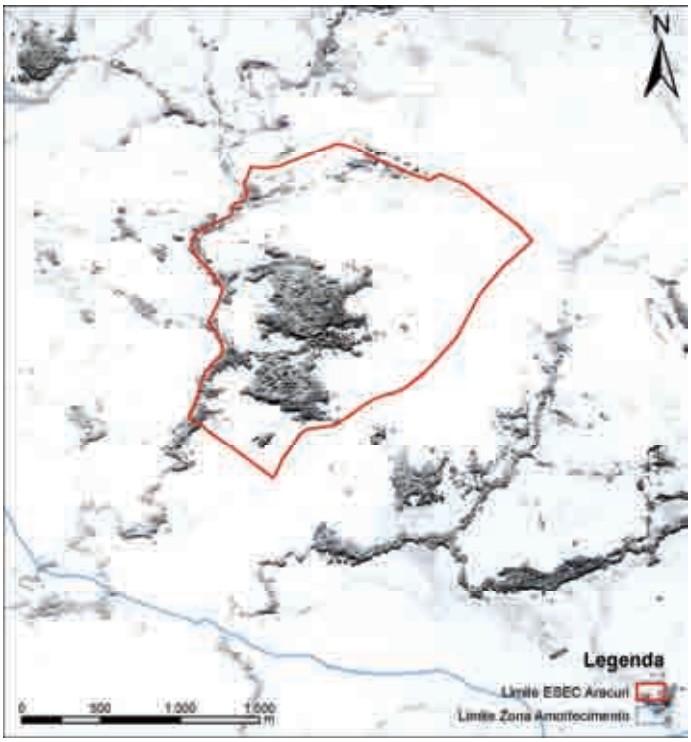


Figura 3.6.1-51: Ampliação da aerofotografia de 1965, em escala 1:60.000, do trecho da Unidade de Conservação

Mapa de Vegetação da ESEC Aracuri na escala 1:10.000 (CESTARO, 1985): este mapeamento, efetuado sobre aerofotografia de **1965,** revela a existência de 10 fitofisionomias diferentes na área da UC, com amplo predomínio de Vassoural na área anteriormente interpretada como de Campo Seco; este Vassoural foi identificado por WAECHTER *et al.* (1984) como dominado pela carquejinha *Baccharis articulata* com cerca de 1,5 m de altura, além da presença de *Araucaria angustifolia* de forma esparsa. Em meio a este Vassoural foram identificadas três fitofisionomias campestres, distribuídas de forma irregular: Campo Sujo, Campo Rupestre e Campo Inundável. As áreas classificadas como Banhado são exatamente as mesmas identificadas em 1965. Em relação às áreas florestais, a principal mudança reside na identificação de estados de conservação diferenciados, com um tipo fitofisionômico classificado como "conservado" e outro como "alterado", subdividido conforme a dominância de *Araucaria angustifolia* ou de latifoliadas no dossel. Neste mapa, ainda, já é indicada a área administrativa da UC, criada em 1981.

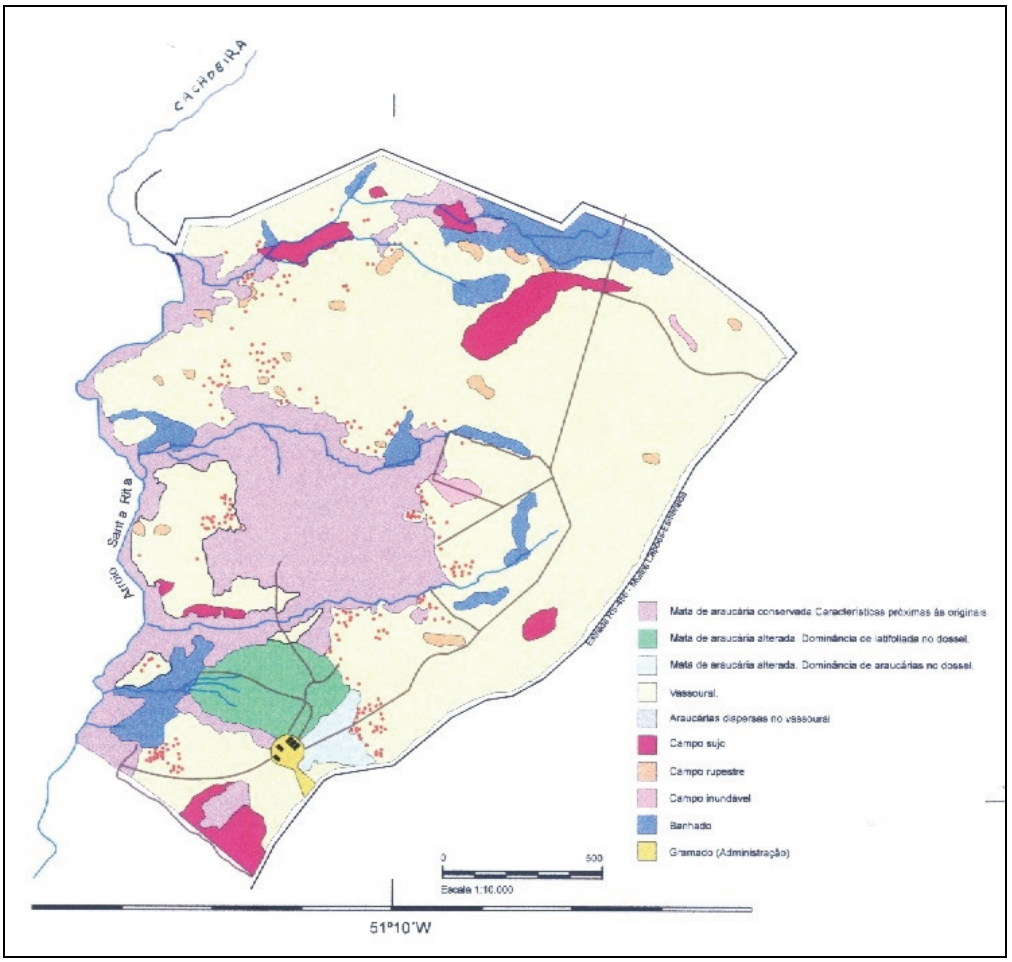
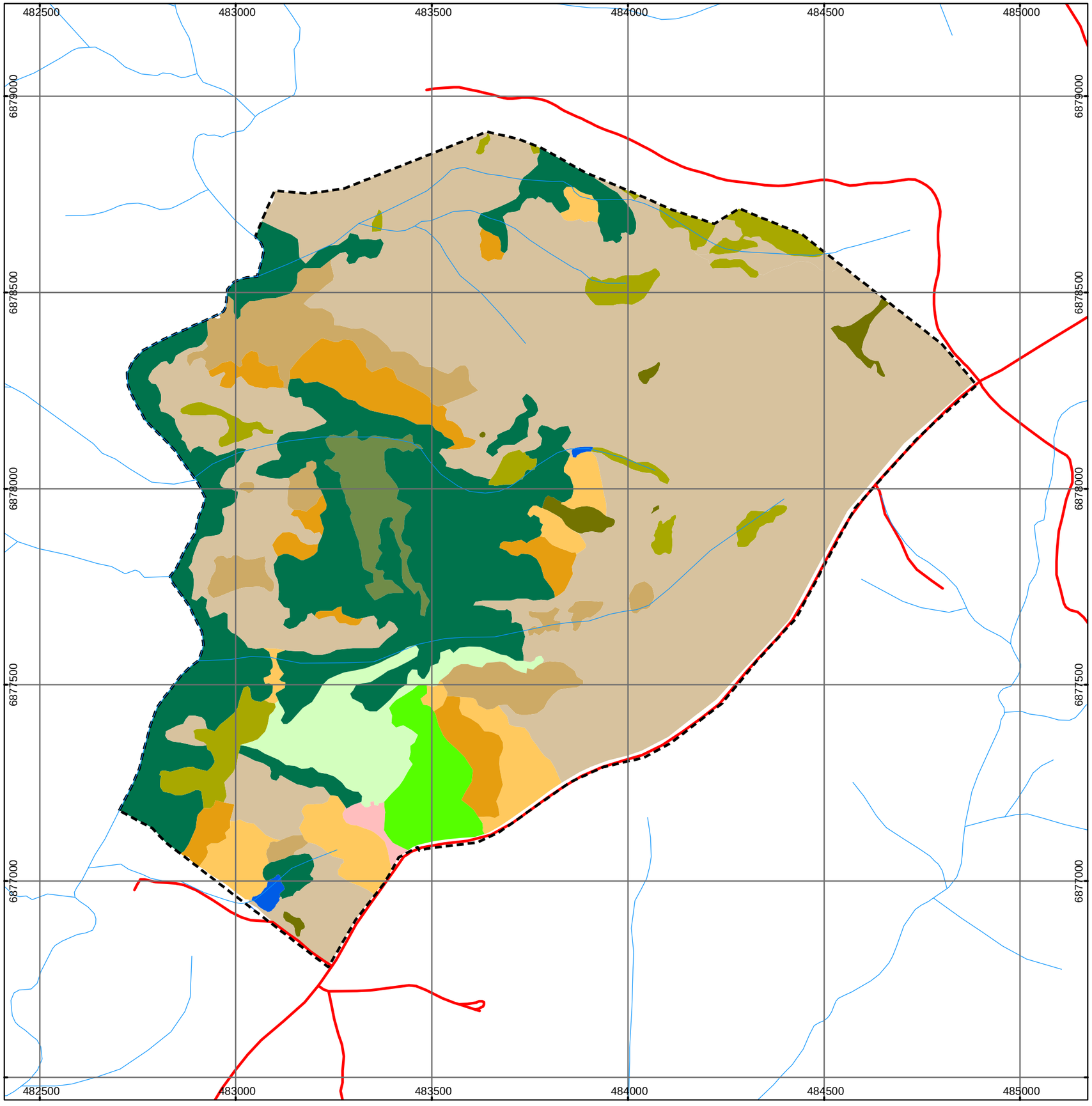


Figura 3.6.1-52: Mapa de Vegetação da ESEC Aracuri na escala 1:10.000 (Cestaro, 1985)

Mapa de Vegetação Atual (elaborado com base em Imagem do satélite IKONOS, de 2007): A intepretação da imagem de satélite de alta resolução e de grande amplitude radiométrica permitiu uma identificação mais precisa das fitofisionomias atualmente existentes na ESEC Aracuri, resultando em 12 fitofisionomias diferentes; as principais diferenças identificadas nesse período de 22 anos, em relação ao mapeamento de 1985, são as seguintes: (1) a existência de Floresta com Araucária conservada com dominância de latifoliadas no dossel; (2) o surgimento de Capoeiras, estádios florestais intermediários com a dominância de *Araucaria angustifolia* ou de latifoliadas, nas orlas florestais e em substituição ao Vassoural em locais específicos de maior adensamento arbóreo; e (3) o desaparecimento das fitofisionomias Campo Sujo e Campo Rupestre, substituídas por Vassoural com predominância de *Baccharis* spp. Acrescente-se ainda a alteração nomenclatural do Campo Inundável (o qual poderia ser facilmente confundido com o Campo Higromórfico/Banhado) para Pasto Encharcável, considerando que esta denominação reflete de forma mais verossímil a realidade florística e vegetacional dessas áreas. No entanto, uma das principais constatações envolvendo os aspectos da dinâmica sucessional da vegetação, além das áreas de Capoeira já citadas, está representada pela alteração na dominância do Vassoural exercida pela vassoura-branca *Baccharis uncinella*, a qual pode alcançar uma altura média de cerca de 4 m, propiciando o desenvolvimento de condições microclimáticas favoráveis para o estabelecimento e adensamento de espécies arbóreas. Em síntese, é possível afirmar que essa constatação quanto aos aspectos sucessionais que envolvem o Vassoural representa o principal questionamento acerca da representatividade potencial das formações vegetais da ESEC Aracuri. Assim, na medida em que esta fitofisionomia seja ou o estádio inicial de regeneração de ecossistema florestal suprimido antes de 1965 ou o processo natural de colonização de ecossistema campestre por espécies arbustivas nativas com características invasoras após extenso período de uso antrópico para criação de gado bovino, especialmente quanto ao uso do fogo.



Legenda

- Hidrografia
- Estação Ecológica Aracuri
- Estradas e caminhos

vegetacao_za_uc_restituida

Cobertura Vegetal

- Açude
- Floresta com Araucária conservada - Dominância de Araucária angustifolia no dossel
- Floresta com Araucária conservada - Dominância de latifoliadas no dossel
- Floresta com Araucária alterada - Dominância de Araucária angustifolia no dossel
- Floresta com Araucária alterada - Dominância de latifoliadas no dossel
- Capoeira com dominância de Araucária angustifolia
- Capoeira com dominância de latifoliadas
- Vassoural com agrupamento de Araucária angustifolia
- Vassoural com dominância de Baccharis uncinella e B. articulata
- Pasto Encharcável
- Campo Higromórfico (Banhado)
- Gramado (Administração)

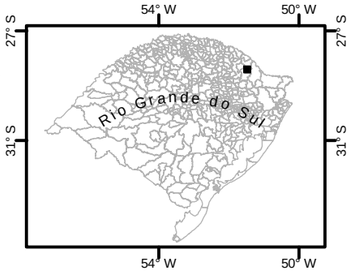
N W E S

Escala 1:10.000

0 50 100 200 300 400 500
metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano - 51°W (Fuso 22S)
Acrescidas as constantes de 10000Km e 500Km respectivamente.
Datum Horizontal: SAD-69 Zona 22S

Fonte dos dados: Cobertura Vegetal baseada na interpretação de imagem de satélite Ikonos, com resolução espacial de 1 m.



BAESA socioambiental CONSULTORES ASSOCIADOS ICMBio BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri, Município de Muitos Capões/RS

Mapa de Cobertura Vegetal Atual

Figura: 3.6.1-53	Mar/2008

- Composição Florística

Como resultado da consolidação dos dados secundários sobre a flora da ESEC Aracuri, acrescidos dos dados primários obtidos *in loco*, foi registrada a ocorrência de 318 espécies vegetais de Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae pertencentes a 80 famílias, as quais são apresentadas no **anexo 2**.

Em relação à flora exótica da ESEC Aracuri, foram registradas 16 espécies pertencentes a 15 famílias, as quais são apresentadas no **anexo 3**.

- Espécies Vegetais de Interesse Especial para Conservação

Dentre os táxons da flora classificados como ameaçados de extinção, conforme listagens oficiais em níveis nacional e regional, representadas pela Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (SBB, 1992; Portaria IBAMA nº 37–N, de 03 de abril de 1992) e pela Lista da Flora Ameaçada no Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº 42.099, de 01 de janeiro de 203), respectivamente, foram registradas 13 espécies pertencentes a 13 famílias, apresentadas na tabela a seguir.

Tabela 3.6.1-1: Relação das espécies vegetais de Gymnospermae e Angiospermae com ocorrência regsitrada na ESEC Aracuri e classificadas como "ameaçadas de extinção" conforme Portaria IBAMA nº 37–N, de 03 de abril de 1992[1], e Decreto Estadual nº 42.099, de 01 de janeiro de 2003[2], em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científicos e status de conservação

Família	Espécie	*Status* BR[1]	*Status* RS[2]
Alstroemeriaceae	*Alstroemeria isabellana* Herb.	-	EN
Amaranthaceae	*Alternanthera micrantha* R.E. Fries	-	VU
Araliaceae	*Oreopanax fulvum* Marchal	-	VU
Araucariaceae	*Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze.	VU	VU
Arecaceae	*Butia eriosphata* (Mart. *ex* Drude) Beccari	-	EN
Asteraceae	*Trichocline catharinensis* Cabr.	-	EN
Cunoniaceae	*Weinmannia paulliniifolia* Pohl *ex* Seringe	-	VU
Dicksoniaceae	*Dicksonia sellowiana* (Pr.) Hook	EN	VU
Moraceae	*Dorstenia brasiliensis* Lam.	-	VU
Myrtaceae	*Hexachlamys humilis* O. Berg.	-	EN
Onagraceae	*Fuchsia regia* (Vell.) Munz.	-	VU
Poaceae	*Agrostis lenis* Ros, Arr & Izag.	-	VU
Winteraceae	*Drimys brasiliensis* Miers	-	VU

Legenda: EN = Em perigo; VU = Vulnerável.

Os problemas identificados para a conservação da flora e vegetação da ESEC, bem como a avaliação dos resultados obtidos podem ser observados no **anexo 5**.

3.6.2 Fauna

Para a caracterização da fauna da ESEC foram considerados estudos de mastofauna e ornitofauna, em razão da quantidade de dados disponíveis e da significância desses grupos para a conservação enquanto bioindicadores. Foram realizados levantamentos de dados secundários e também em campo.

3.6.2.1 Ornitofauna

- Introdução

A presente abordagem sobre a ornitofauna da ESEC Aracuri, com ênfase ao Papagaio-Charão, visa apresentar informações sobre a biologia e ecologia desta espécie e sua relação com a Estação Ecológica Aracuri, assim, como informações gerais sobre a diversidade de aves presente nessa Unidade de Conservação em seus diferentes ambientes fitofisionômicos. Apresenta uma abordagem da ornitofauna baseada principalmente em registros bibliográficos.

No levantamento de dados secundários, destacou-se os resultados da dissertação de mestrado de KINDEL (1996), da pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, denominada *Interação entre plantas ornitocóricas e aves frugívoras na Estação Ecológica Aracuri, Muitos Capões, RS*.

Também foram compiladas as contagens da população de *A. pretrei* realizadas pelo Clube de Observadores de Aves – COA, de Porto Alegre, coordenadas pelo MS. Flávio Silva (FZB, na década de 1980, na Estação Ecológica Aracuri).

Dois métodos distintos de pesquisa foram utilizados para identificar a composição avifaunística da Estação Ecológica Aracuri: método qualitativo e método quantitativo, durante o período de 27 a 30 de dezembro de 2006.

O método qualitativo teve como objetivo obter uma lista mais completa possível das espécies de aves que ocorrem na área de estudo. Consistiu de observações não sistemáticas das aves nos diferentes ambientes fitofisionômicos, utilizando binóculo Minox 8 x 30 mm. Os registros de vocalização (**figura 3.6.2-1**) foram efetuados por meio de gravador (Sony TCM 5000 EV) com microfone direcional (Sennheiser SYSTEM K6).

Foram realizadas caminhadas por trilhas que percorrem os ambientes da área de estudo. Durante as caminhadas. Registrou-se a ocorrência das espécies de acordo com contatos auditivos, visuais e capturas, durante os dias 27 a 30 de dezembro de 2006.

A identificação das espécies de aves foi baseada em MEYER DE SCHAUENSEE (1966), HILTY E BROWN (1986), NAROSKY E YZURIETA (1987), RIDGELY E TURDOR (1994) e SICK (1997).

O levantamento quantitativo consistiu da captura, marcação e soltura das aves com redes ornitológicas. Foram instaladas 10 redes de neblina (**figura 3.6.2-2**) do tipo “mist-net ” de 12 x 2,5 m, durante os dias 28, 29 e 30 de dezembro de 2006. As redes ornitológicas foram instaladas em ambientes que compreendem interior de mata, borda de mata, área em sucessão (capoeira) e área úmida (banhado). As redes foram abertas antes do clarear do dia, estendo-se até as 13 h.

Figura 3.6.2-1: Realização de registros de vocalização da ornitofauna na Estação Ecológica Aracuri efetuados por meio de gravador (Sony TCM 5000 EV) com microfone direcional (Sennheiser SYSTEM K6) (Foto: Élinton Rezende)

Figura 3.6.2-2: Instalação de redes "mis net" no estrato inferior da mata para captura da avifauna (Foto: Jaime Martinez)

O esforço de campo correspondeu a 270 h/rede (3 dias x 9 h x 10 redes). Para a instalação das redes de neblina utilizaram-se taquaras e cordas de nylon para fixação. Por meio do método quantitativo foram capturados, com auxílio de redes de neblina, 54 indivíduos na Estação Ecológica Aracuri, dos quais apenas 26 indivíduos foram anilhados e posteriormente soltos. As anilhas metálicas foram fornecidas pelo Centro de Pesquisa para a Conservação das Aves Silvestres.

Registros bibliográficos

a) Censos da população de *A. pretrei* realizados pelo Clube de Observadores de Aves (COA):

O Clube de Observadores de Aves, coordenado por Ms. Flávio Silva (FZB), realizava contagens dos papagaios que pernoitavam na Estação Ecológica Aracuri na década de 80. Os censos eram realizados sempre no mês de maio. Em 1986 registraram 8.000 papagaios, em 1988, 10.000, em 1989 o grupo cita 9.500 e outros indivíduos do mesmo grupo citam 13 a 14.000. Já em maio de 1991 há registros de 15 e 200 papagaios. Em 1991 o Projeto Charão registrou apenas 08 indivíduos, que não estavam ocupando a Unidade de Conservação no momento de sua avistagem.

b) "Interação entre plantas ornitocóricas e aves frugívoras na Estação Ecológica Aracuri, Muitos Capões, RS".

Kindel (1996) registrou 139 espécies de aves para a Estação Ecológica Aracuri durante o período de outubro de 1992 a outubro de 1993. Ele reconheceu na Estação Ecológica Aracuri dois grupos entre aves frugívoras consideradas: as dispersoras legítimas (15 espécies) e as predadoras (7 espécies). A maioria das espécies dispersoras legítimas é migrante (10 espécies), permanecendo na área durante os meses de primavera e verão. Essas aves migrantes foram responsáveis por uma considerável proporção das visitas às plantas ornitocóricas (66%) e do número de frutos removidos (49%) por espécies dispersoras.

c) Outras produções

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, por

meio do DIREC, SUPES e CEMAVE e da Birdlife International, produziu um documento que foi resultado do workshop “Estratégias para a conservação do papagaio-charão *Amazona pretrei*”, durante o período de 27 a 28 de novembro de 1993. Este encontro foi organizado com o propósito de analisar políticas públicas e discutir as ações necessárias à conservação do papagaio-charão e VARTY *et al.* (1994) publicaram a obra *Conservação do papagaio-charão Amazona pretrei no sul do Brasil: um plano de ação preliminar*.

- Avifauna registrada na Estação Ecológica Aracuri

Os dados obtidos no levantamento de campo para o plano de manejo, em relação à avifauna como um todo, quando comparados aos registros realizados por KINDEL (1996), podem ser considerados representativos, o que aponta também para o fato da ESEC Aracuri abrigar uma boa diversidade de aves, pois em apenas 04 dias de campo foi possível registrar a ocorrência de 113 espécies, 89 já registradas por KINDEL (1996) e outras 24 ainda não registradas, totalizando, juntamente com os registros de KINDEL, 163 espécies conhecidas para a ESEC (KINDEL registrou 139 espécies durante o período de outubro de 1992 a outubro de 1993).

Apesar de sua pequena área protegida, os registros existentes indicam que a ESEC Aracuri abriga cerca 18 % das espécies de aves citadas para o estado do Rio Grande do Sul.

Das espécies de aves registradas, destacam-se *A. pretrei (***figura 3.6.2-3)***, A. vinacea* (papagaio-do-peito-roxo) e *Leptasthenura platensis* (rabudinho), incluídas na lista da fauna brasileira ameaçada de extinção (IBAMA, 2003) como espécies vulneráveis e na lista da fauna ameaçada de estinção no Rio Grande do Sul (MARQUES *et al*., 2002), respectivamente nas categorias “vulnerável”, “em perigo” e “criticamente em perigo”. Além dessas, outras sete espécies encontram-se citadas na lista de ameaçadas no RS: na categoria “criticamente em perigo” *Buteo leucorrhous* gavião-de-sobre-branco; “em perigo” *Mesembrinibis cayennensis* coró-coró, *Cistothorus platensis* corruíra-do-campo, *Oryzoborus angolensis* curió; “vulnerável” - *Columba cayennensis* pomba-galega, *Clibanornis dendrocolaptoides* cisqueiro, *Xolmis dominicanus* noivinha-de-rabo-preto e *Xanthopsar flavus* veste-amarela. Esta última foi observada em área adjacente à ESEC na porção norte, em ambiente de afloramentos rochosos e turfeiras. Essa espécie estabelece associação com *X. dominicanus,* com quem convive em bandos mistos.

Figura 3.6.2-3: *A. pretrei* (papagaio-charão) - foto: Projeto Charão – AMA

Elaenia mesoleuca e *E. parvirostris* (**figura 3.6.2-4**) são consideradas espécies mais frugívoras entre os tiranídeos e foram regularmente observadas na área de estudo.

Os campos, fitofisionomia citada por WAECHTER *et al.* (1984), atualmente já não são mais observados na área. Essa vegetação foi sendo gradativamente substituída pelo vassoural, pelo processo da sucessão vegetacional, sem os efeitos impactantes negativos das roçadas, do pastoreio e das queimadas de campo.

Figura 3.6.2-4: *Elaenia parvirostris*, Tyrannidae, guaracava-de-bico-curto. Espécie migrante de verão registrada na Estação Ecológica Aracuri (Foto: Élinton Rezende)

Figura 3.6.2-5: Biometria e anilhamento de *Cyanocorax caeruleus*, Corvidae, gralha-azul (Foto: Jaime Martinez)

Figura 3.6.2-6: *Colaptes melanochloros*, Picidae, pica-pau-verde-barrado (Foto: Jaime Martinez)

Figura 3.6.2-7: *Cacicus chysopterus*, Icteridae, tecelão (Foto: Élinton Rezende)

Figura 3.6.2-8: Espécies de aves residentes de Aracuri, *Coryphospingus cucullatus* tico-tico-rei e *Stephanophorus diadematus* sanhaçu-frade, comumente encontradas em áreas de capoeira/capoeirão em estágio de sucessão florestal

Figura 3.6.2-9: *Tyrannus melancholicus,* Tyrannidae, suiriri (Foto: Élinton Rezende)

Figura 3.6.2-10: Aspecto geral de uma área úmida abrigando anatídeos (Foto: Jaime Martinez)

Figura 3.6.2-11: *Myarchus swainsoni*, Tyrannidae, irré. Espécie migrante de verão (Foto: Jaime Martinez)

Figura 3.6.2-12: *Coragyps atratus*, Cathartidae, urubú.Espécie residente na ESEC Aracuri, que utiliza as araucárias como dormitório coletivo (Foto: Jaime Martinez)

Figura 3.6.2-13: Biometria da avifauna capturada na área de estudo (Foto: Jaime Martinez)

Figura 3.6.2-14: Ninho de *Zonotrichia capensis*, Emberizidae, tico-tico. Localizado no estrado inferior da vegetação (Foto: Élinton Rezende)

Figura 3.6.2-15: *Leptotila verreauxi*, Columbidae, juriti-pupu, identificada na ESEC Aracuri (Foto: Élinton Rezende)

Figura 3.6.2-16: *Pitangus sulphuratus*, Tyrannidae, bem-te-vi anilhado na área de estudo (Foto: Élinton Rezende)

Figura 3.6.2-17: *Cariama cristata,* Cariamidae, seriema em área próxima à sede da ESEC (foto: Alfredo Teixeira de Oliveira)

Figura 3.6.2-18: *Penelope obscura*, Cracidae, jacuaçu próximo à sede da ESEC (foto: Alfredo Teixeira de Oliveira)

A **tabela 3.6.2-1** apresenta a relação dos indivíduos capturados no período de estudo, destacando a biometria dos indivíduos que foram anilhados, enquanto a relação da avifauna capturada, porém não anilhada na Estação Ecológica Aracuri, durante dezembro de 2006, é apresentada na **tabela 3.6.2-2.**

Por meio do método quantitativo foram capturados, com auxílio de redes de neblina, 54 indivíduos na Estação Ecológica Aracuri. Deste total, apenas 26 indivíduos foram anilhados e, posteriormente, soltos nos mesmos ambientes em que foram capturados. Dos indivíduos capturados, 12 foram registrados em área em sucessão (vassoural), 08 em área úmida (banhado), 04 foram capturados no interior da mata e 03 na borda da mata. Preferencialmente, foram anilhados indivíduos que são migrantes da estação de verão.

Tabela 3.6.2-1: Avifauna capturada na Estação Ecológica Aracuri, destacando a biometria das aves que foram anilhadas

Ambiente	Anilha	Espécie	Sexo	Idade	NB (mm)	Cúlmen (mm)	Asa (mm)	Cauda (mm)	Tarso (mm)	CT (mm)	Peso (g)	Placa de incubação	Gordura
mata	E66180	*Myiarchus swaisoni*	I	A	15,5	24	96,8	89,7	20,7	260	26	-	-
banhado	L78734	*Leptotila verreauxi*	I	A	11,4	19	172	121,4	35,6	315	250	-	-
mata	G30168	*Myiodinastes maculatus*	I	A	17,5	24,4	109,5	85,4	20,1	223	42	-	-
banhado	M04227	*Leptotila verreauxi*	I	A	10,1	18,3	158	116	31,2	310	215	-	-
banhado	G30169	*Pitangus sulphuratus*	I	A	24	35,1	121	92,2	26,4	258	60	-	-
mata	N18408	*Cyanocorax caeruleus*	I	A	28,1	38,5	210	195	48,4	402	84	-	-
vassoural	L78735	*Colaptes melanochloros*	I	A	25,6	29,5	135,1	116	31,3	300	125	-	-
vassoural	L78736	*Colaptes melanochloros*	I	A	21	29,4	146	103	27	295	110	-	-
vassoural	E66181	*Myiarchus swaisoni*	I	A	13,6	21	89,2	82	20	190	31	-	-
mata	C59501	*Lathrotriccus euleri*	M	A	8,8	13	63,4	52,6	15,2	143	11	-	-
banhado	H46767	*Caccicus chrysopterus*	I	A	14,2	23	87,2	82,3	22,8	198	30	1	-
banhado	C59502	*Lathrotriccus euleri*	M	A	8,2	14,7	67,4	59,6	15,1	147	12	3	-
banhado	E66182	*Myiarchus swaisoni*	I	A	14,4	20,5	90,5	85,5	20,2	197	22	3	-
banhado	E66183	*Myiarchus swaisoni*	I	A	15	22,1	94,6	87,9	20	230	23	4	-
banhado	D86728	*Elaenia mesoleuca*	I	A	7,7	13,7	81	70	17,7	160	19	-	-
vassoural	E66184	*Myiarchus swaisoni*	I	A	14,3	23,3	90,2	82,2	20	190	24	-	-
vassoural	C59503	*Lathrotriccus euleri*	I	A	8,1	14,7	59,8	54,5	15,2	135	11	2	-
vassoural	D86729	*Elaenia mesoleuca*	I	A	7,3	13,3	80,6	65,4	17	155	28	-	-
borda	E66185	*Myiarchus swaisoni*	I	A	14,4	22,4	91,5	83,5	20,4	200	24	-	-
borda	E66186	*Myiarchus swaisoni*	I	A	14,5	22,4	92,5	81	20	192	25	3	-
borda	E66187	*Myiarchus swaisoni*	I	A	13,5	22,2	93,8	88,2	20,9	196	24	-	-
vassoural	E66188	*Myiarchus swaisoni*	I	A	15,6	23,7	96,2	86	21,1	202	25	-	-
vassoural	D86730	*Elaenia parvirostris*	I	A	7,4	14,5	77,1	65	17,8	150	17	3	-
vassoural	E66189	*Myiarchus swaisoni*	I	A	12,5	20,8	86,6	81,2	20	195	25,5	3	-
vassoural	E66190	*Myiarchus swaisoni*	I	A	14	22,4	88,1	84	20,1	192	24,5	-	-
vassoural	C59504	*Phyloscartes ventralis*	I	A	7,6	13,8	54,1	53,5	20,6	130	8,5	-	-
vassoural	G30170	*Tyrannus melancholicus*	I	A	18,4	25,6	108,6	86	17	226	41	3	-

Sexo: I, indeterminado; M, macho. Idade: A, adulto; Placa de incubação: representa o estádio de incubação das aves.

Tabela 3.6.2-2: relação dos indivíduos capturados não anilhados no período de estudo

Espécie	Indivíduos
Haplospiza unicolor	5
Veniliornis spilogaster	1
Lepidocolaptes falcinelus	2
Synallaxis cinerascens	1
Saltator similis	2
Turdus leucomelas	1
Pitangus sulphuratus	1
Turdus rufiventris	2
Thraupis bonariensis	1
Syndactyla rufosuperciliata	1
Troglodytes aedon	1
Coryphospingus cuculatus	1
Stephanoxis lalandi	1
Poospiza lateralis	1
Serpophoga subscristata	1
Thamnophilus caerulescens	1
Zonotrichia capensis	1
Turdus alaris	1
Camptostoma obsoletum	1
Total	26

A Estação Ecológica Aracuri foi criada especialmente para proteger a população de *A. pretrei* que utilizava a área como dormitório coletivo na década de 80. Há muitos anos não se têm mais estes registros de pernoite da espécie na área. No entanto, nos levantamentos do plano de manejo em dezembro de 2006, foram obtidos em torno de 12 a 14 registros diários por meio de contatos auditivos e/ou visuais da espécie utilizando a ESEC durante este período. Os indivíduos observados nunca ultrapassaram mais de 15 papagaios. Em finais de tarde, alguns pousaram nos pinherais localizados na área próxima à sede da estação. Na maioria das vezes, também estavam presentes *Penelope obscura* e *Theresticus caudatus.*

De acordo com o administrador da área, Sr. Alfredo Teixeira, que já está ali há mais de 05 anos, a espécie utiliza árvores velhas na estação para a reprodução. O Projeto Charão utiliza as instalações da Estação Ecológica com relativa freqüência durante o ano, quando realiza seus trabalhos de pesquisa nas áreas de entorno da estação. Este trabalho de identificar as árvores que a espécie possa utilizar em sua reprodução nessa Unidade de Conservação não foi realizado pela equipe do Projeto Charão.

Dessa forma, acredita-se que realmente a espécie possa utilizar as árvores para a reprodução nessa Unidade de Conservação. Os registros obtidos no período de permanência para a realização dos levantamentos do plano de manejo, indicam a presença constante da espécie durante o período reprodutivo. Nessa fase do ciclo biológico da espécie, os filhotes já apresentariam bom desenvolvimento corporal para abandonarem o ninho em companhia de seus pais e os adultos, por meio desta intensa movimentação registrada, possivelmente estariam transportando a alimentação para seus filhotes nos ninhos ou no próprio fragmento florestal. Maiores informações sobre a biologia da conservação desta espécie se encontram no **anexo 6**.

3.6.2.2 Mastofauna

Apresenta-se aqui o diagnóstico da comunidade de mamíferos para a Estação Ecológica Aracuri. O levantamento dos dados para a elaboração deste relatório tomou por base dados secundários obtidos na literatura mastozoológica e em coleções científicas. Esses dados foram complementados por registros obtidos em campo pela equipe de coordenação no Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri.

A classe Mammalia (ou dos mamíferos) inclui 5.023 espécies recentes agrupadas em 146 famílias e 28 ordens (NOWAK, 1999; LEWINSOHN & PRADO, 2005). No Brasil, o país mais rico em espécies de mamíferos no mundo, são conhecidas 541 espécies (LEWINSOHN & PRADO, 2005). No entanto, principalmente como conseqüência da alteração dos ecossistemas nativos, já se reconhecem oficialmente 69 espécies e subespécies de mamíferos brasileiros ameaçadas de extinção (IBAMA, 2003), o que é certamente uma subestimativa, sendo possível que 25% dos mamíferos no país estejam ameaçados (FONSECA *et al.*, 1996).

O principal fator responsável por este declínio da mastofauna é a destruição dos hábitats. Em particular, os efeitos gerais da destruição e fragmentação das florestas e a conseqüente redução da diversidade de mamíferos são bem conhecidos, mas outros ambientes naturais, como as estepes ombrófilas, também têm sido profundamente alterados por atividades humanas. Extensas porções destas estepes foram convertidas em áreas de pastagens e cultivos agrícolas, mas os efeitos sobre sua mastofauna são pouco conhecidos.

Apresenta-se aqui o diagnóstico da comunidade de mamíferos para a Estação Ecológica Aracuri.

O levantamento dos dados para a elaboração deste relatório tomou por base dados secundários obtidos na literatura mastozoológica e em coleções científicas. Esses dados foram complementados por registros obtidos em campo pela equipe de coordenação no Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri.

Foi realizado um levantamento de trabalhos que listam mamíferos para Estação Ecológica Aracuri, o que forneceu uma lista das espécies de ocorrência confirmada (e.g., JARDIM & OLIVEIRA, 2000; MARQUES & ADES, 2000; SCHNEIDER & OLIVEIRA, 2006). Esta lista foi complementada pela análise da distribuição geográfica dos mamíferos do sul do Brasil (CABRERA, 1958, 1961; SILVA, 1994; EISENBERG & REDFORD, 1999; REIS *et al.*, 2006).

A relação das espécies ameaçadas de extinção baseou-se nas listas do estado do Rio Grande do Sul (FONTANA *et al.*, 2003) e do território nacional (IBAMA, 2003). A categoria de ameaça das espécies ameaçadas em nível nacional foi obtida na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, segundo o Workshop da Fundação Biodiversitas de dezembro de 2002.

- Espécies Registradas

Foram levantadas 85 espécies de mamíferos para a Estação Ecológica Aracuri (**anexo 7**), incluindo as espécies de possível ocorrência com base nos dados disponíveis em bibliografia e em coleções.

A seguir são feitos comentários sobre as ordens das espécies levantadas.

a) Marsupiais

Além do gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), quatro espécies de marsupiais são de provável ocorrência na Estação Ecológica Aracuri. Todos possuem ampla distribuição no sul do Brasil.

Gracilinanus microtarsus e *Monodelphis* sp. ocorrem em ambientes caracterizados por um mosaico de florestas e campos, mesmo que antropicamente alterados.

As outras duas espécies são mais exigentes em termos de hábitat. *Chironectes minimus* é uma espécie semi-aquática e piscívora, que ocorre em cursos d'água dentro de florestas. Há um registro desta espécie para Vacaria (FONTANA *et a.l*, 2003). *Philander opossum* é escansorial (tem a capacidade de subir em árvores), insetívoro-onívoro, de ambientes florestais.

b) Xenartros

Além do tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) e do tamanduá (*Tamandua tetradactyla*), citados por SCHNEIDER & OLIVEIRA (2006) para a Estação Ecológica Aracuri, outras três espécies de xenartros são de provável ocorrência: tatu-de-rabo-mole (*Cabassous tatouay*), tatu-peludo (*Euphractus sexcinctus*) e tatu-mulita (*Dasypus* sp.).

Apesar de não haver registros recentes sobre o tatu-de-rabo-mole (*Cabassous tatouay*) e o tatu-peludo (*Euphractus sexcinctus*) para o Rio Grande do Sul, pelo menos em sua porção norte, estas espécies são registradas em ambientes similares em Santa Catarina.

Duas espécies de tatus-mulitas, *Dasypus hybridus* e *D. septemcinctus*, distribuem-se pelo norte do Rio Grande do Sul e sul de Santa Catarina (WETZEL & MONDOLFI, 1979). A ocorrência de pelo menos uma destas é provável para Estação Ecológica Aracuri.

Cabe ainda considerar o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), cuja distribuição original provavelmente incluía os Campos de Cima da Serra, mas atualmente ou está extinto localmente ou é extremamente raro (FONTANA *et a.l*, 2003).

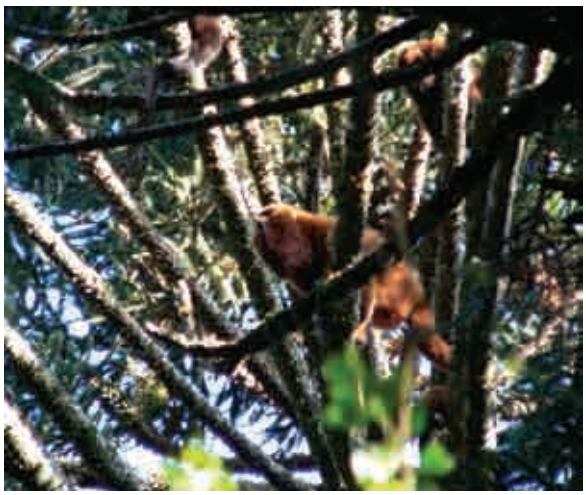
c) Chiroptera

Da mesma forma que para os marsupiais e os roedores cricetídeos, não foram encontradas informações sobre os morcegos para Estação Ecológica Aracuri e entorno. Apesar disso, entre as ordens de mamíferos, a ordem Chiroptera deve ser uma das mais diversificadas na estação, junto com Carnivora e Rodentia.

Com base na relação de quirópteros apresentada por PACHECO & MARQUES (2006), 24 espécies são apontadas como de possível ocorrência para a Estação Ecológica Aracuri, incluindo tanto animais frugívoros, como *Sturnira lilium* e *Artibeus lituratus*, quanto insetívoros, como *Eptesicus brasiliensis* e *Myotis nigricans*, e mesmo hematófagos, como *Desmodus rotundus*.

d) Primates

O bugio-ruivo (*Alouatta guariba* = *A. fusca*) é uma das espécies mais estudadas na **(figuras 3.6.2-19 e 3.6.2-20**), principalmente quanto a aspectos de sua ecologia e comportamento (MARQUES, 1996; SCHNEIDER & MARQUES, 1999; JARDIM & OLIVEIRA, 2000; MARQUES & ADES, 2000).



Figrua 3.6.2-19: Pequeno grupo de bugios em araucária próxima à sede da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira, 2007).

Figrua 3.6.2-20: Pequeno grupo de bugios em araucária próxima à sede da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira, 2007).

MARQUES (1996) estimou a área de vida dos bugios na Estação Ecológica Aracuri em 9,2 ha. JARDIM & OLIVEIRA (2000) estudaram um grupo composto, no início de seu monitoramento, por onze indivíduos, que incluía dois machos adultos e três fêmeas adultas, e registraram 32 espécies de plantas como parte da dieta dos bugios. SCHNEIDER & MARQUES (1999) estimaram a densidade populacional do bugio na estação e registraram uma abundância alta, de 0,92 indivíduos/ha, com base em dados obtidos no verão, e de 1,25 indivíduos/ha, no inverno. MARQUES & ADES (2000) reportaram a existência de cuidado paterno dos filhotes, um comportamento pouco observado entre primatas.

O bugio é a única espécie de primata ocorrente na região (SCHNEIDER & MARQUES, 1999). O macaco-prego (*Cebus nigritus*) seria de possível ocorrência em função de sua distribuição; neste caso, pode ter sido extinto localmente.

Figura 3.6.2-21: Crânio de bugio (*Alouatta guariba*) encontrado durante os trabalhos de campo do Plano de Manejo (com número de tombamento na coleção do Laboratório de Mamíferos da UFSC)

e) Carnivora

Seis espécies de carnívoros são citadas na literatura para a Estação Ecológica Aracuri: cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) (**figuras 3.6.2-22 e 3.6.2-23**), cachorro-do-campo (*Lycalopex gymnocercus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), puma (*Puma concolor*), lontra (*Lontra longicaudis*) e irara (*Eira barbara*) (SCHNEIDER & OLIVEIRA, 2006). A onça (*Panthera onca*) ocorria nos Campos de Cima da Serra, mas está atualmente extinta (FONTANA *et a.l*, 2003).

Figura 3.6.2-22: graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*), também próximo à sede da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira, 2007).

Figura 3.6.2-23: Crânio de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) encontrado morto na cisterna desativada na UC, durante os trabalhos de campo do Plano de Manejo (com número de tombamento na coleção do Laboratório de Mamíferos da UFSC)

Outras oito espécies são ainda de possível ocorrência na estação:

Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*): Relatos de avistagem do lobo-guará para os Campos de Cima da Serra, inclusive para o município de Esmeralda, são apontados por FONTANA *et al.* (2003) e por moradores do entorno da ESEC Aracuri.

Jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*): ocorre em todo o estado do Rio Grande do Sul. É uma espécie com grande plasticidade ecológica e habita vários tipos de ambientes, incluindo campos, banhados e capoeiras (FONTANA *et al.*, 2003).

Gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*): ocorre em todos os tipos de áreas florestadas na metade norte do Rio Grande do Sul (FONTANA *et al.*, 2003).

Gato-maracajá (*Leopardus wiedii*): dentre os felinos do Rio Grande do Sul é a espécie que possui requerimentos de hábitat mais especializados, estando associada a florestas densas e úmidas. A intensa fragmentação florestal nos Campos de Cima da Serra deve ter reduzido drasticamente suas populações. Em função disto, sua probabilidade de ocorrência na Estação Ecológica Aracuri é menor do que para o jaguarundi e o gato-do-mato-pequeno.

Além destas, o zorrilho (*Conepatus chinga*), o furão (*Galictis cuja*), o quati (*Nasua nasua*) e o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) também ocorrem nos Campos de Cima da Serra e são de provável ocorrência na Estação Ecológica Aracuri e seu entorno.

f) Artiodactyla

SCHNEIDER & OLIVEIRA (2006) apontam o registro visual de três artiodáctilos na Estação Ecológica Aracuri e entorno: o veado-mateiro (*Mazama americana*), o veado-virá (*M. gouazoubira*) e o veado-bororó (*M. nana*). O veado-virá é o cervídeo mais comum na Estação, onde ocorre em alta densidade (**figura 3.6.2-24**). O veado-bororó é muito mais raro e o registro do veado-mateiro é esporádico, possivelmente se tratando de indivíduos dispersantes.

Figura 3.6.2-24: Veado-virá (*Mazama gouazoubira*) próximo à sede da ESEC (foto: Alfredo Teixeira de Oliveira)

Outras duas espécies de artiodáctilos são indicadas para o município de Esmeralda por FONTANA *et al.* (2003): o cateto (*Pecari tajacu*) e o veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*).

É possível que a distribuição original do queixada (*Tayassu pecari*) e da anta (*Tapirus terrestris* - ordem Perissodactyla, família Tapiridae) incluísse os Campos de Cima da Serra. Se ainda existentes, são extremamente raros.

g) Lagomorpha

Além da espécie exótica, a lebre (*Lepus europaeus*), é esperada a ocorrência do tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*) na Estação Ecológica Aracuri e entorno.

h) Rodentia

Entre os roedores, apenas as espécies de maior porte foram registradas para a ESEC Aracuri: o ouriço (*Sphiggurus villosus*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (**figuras 3.6.2-25 a 3.7.27)**, a cutia (*Dasyprocta azarae*) (**figura 3.6.2-28)** e a paca (*Cuniculus paca*)**.**

Figura 3.6.2-25: capivaras em pequeno açude no interior da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira)

Figura 3.6.2-26: capivaras em pequeno açude no interior da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira)

Figura 3.6.2-27: grupo de capivaras surpreendido por armadilha fotográfica durante a elaboração do Plano de Manejo

Figura 3.6.2-28: cutia em área aos fundos das cabanas da sede da ESEC (foto: Ségio Luis de Oliveira)

A capivara é uma espécie comum na estação. As estimativas de sua densidade para o interior das áreas florestais e para os vassourais são de 38,3 indivíduos/km² e 44,4 indivíduos/km², respectivamente (SCHNEIDER & MENEGHETI, 1996).

Não foram registrados dados sobre as espécies de menor porte, sendo possível a ocorrência de pelo menos outras 20 espécies de roedores, como o esquilo (*Sciurus aestuans*), os ratos dos gêneros *Akodon, Nectomys, Oligoryzomys* e *Oxymycterus* e o preá (*Cavia aperea*).

Em relação ao gênero *Akodon*, por exemplo, quatro espécies são de possível ocorrência: *A. azarae, A. montensis, A. reigi* (= *A. paranaensis*) e *Akodon* sp. (espécie ainda não descrita e coletada no município de Esmeralda). Estas espécies são muito similares morfologicamente, mas diferenciam-se quanto ao número cariotípico (GONÇALVES *et a.l* 2001).

Outras três espécies exóticas são de provável ocorrência na Estação Ecológica Aracuri e entorno: o camundongo-doméstico (*Mus musculus*), o rato-preto (*Rattus rattus*) e a ratazana (*R. norvegicus*). Esta última é grandemente associada a construções humanas, enquanto as duas primeiras invadem ambientes naturais alterados.

- Espécies Ameaçadas

Entre as espécies de ocorrência confirmada ou de possível para a ESEC Aracuri, relacionadas na lista do **anexo 7**, sete encontram-se na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção (IBAMA, 2003): morcego *Myotis ruber*, lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), puma (*Puma concolor*) e veado-bororó (*Mazama nana*).

Além destas, treze espécies encontram-se na lista do Rio Grande do Sul (FONTANA *et al.*, 2003): cuíca-d'água (*Chironectes minimus*), tamanduá (*Tamandua tetradactyla*), bugio (*Alouatta guariba*), jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), lontra (*Lontra longicaudis*), irara (*Eira barbara*), quati (*Nasua nasua*), cateto (*Pecari tajacu*), veado-mateiro (*Mazama americana*), veado-virá (*Mazama gouazoubira*), veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), cutia (*Dasyprocta azarae*) e paca (*Cuniculus paca*).

Por fim, três espécies são consideradas com dados insuficientes para se determinar sua categoria de ameaça: tatu-de-rabo-mole (*Cabassous tatouay*), morcego (*Myotis riparius*) e tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*).

- Aspectos da conservação da mastofauna da Estação Ecológica Aracuri

O histórico de uso e ocupação do solo pelo homem na área da Estação Ecológica Aracuri e nos Campos de Cima da Serra como um todo levou à intensa transformação das paisagens naturais, tanto dos campos nativos quanto das florestas, em áreas de agropecuária.

Essa transformação, aliada à pressão de caça, certamente teve impacto negativo sobre a mastofauna, levando à redução das populações de muitas espécies, como no caso do puma (*Puma concolor*), e eventualmente à sua extinção local, como no caso da onça (*Panthera onca*).

Entretanto, a avaliação inicial da intensidade do impacto da transformação da paisagem natural sobre a mastofauna depende diretamente do tipo de vegetação original que ocorria nos Campos de Cima da Serra. Para alguns autores, como LEITE (2002), esta região era coberta pela estepe ombrófila, caracterizada pela ocorrência dos campos naturais, sendo ainda elementos importantes de sua fitofisionomia os capões e as florestas-de-galeria.

Outro ponto de vista, entretanto, aponta que as formações florestais dominavam originalmente a paisagem nos Campos de Cima da Serra, sendo o atual predomínio de áreas abertas mantido pelas atividades humanas (agropastoris). Neste caso, o grau de impacto sobre os mamíferos florestais e sua diversidade genética teria sido mais intenso do que no primeiro caso.

Estudos mais aprofundados sobre o assunto seriam necessários para se avaliar o estado atual e as perspectivas futuras de conservação da mastofauna da Estação Ecológica e de seu entorno.

A partir de sua criação, tem havido um aumento da área de floresta da Estação Ecológica Aracuri em decorrência do “abandono” das áreas mantidas anteriormente como pastagem pelo homem. Já em 1985, grande parte das áreas de pastagem havia se convertido em vassoural.

Com isso e com a redução da pressão de caça, a Estação tende a se tornar cada vez mais um importante refúgio para a mastofauna, o que possivelmente está refletido na grande abundância registrada para algumas espécies, como o veado-virá (*Mazama gouazoubira*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). É possível que estas espécies possuíssem populações menos abundantes originalmente na área da ESEC, sendo reguladas pela presença de grandes predadores, em particular o puma (*Puma concolor*) e a onça (*Panthera onca*).

3.7 Patrimônio Cultural Material e Imaterial

A área que atualmente forma a Estação Ecológica Aracuri foi formada pela junção de 3 pequenas propriedades rurais (ver item Situação Fundiária).

Essas propriedades eram ocupadas por descendentes de famílias portuguesas que colonizaram a região e, segundo um dos antigos proprietários, que ainda possui terras contíguas à Unidade de Conservação, do patrimonio material referente à essa época só restaram algumas estruturas de capatação de água construídas para servir as casas e o gado.

O aspecto patrimonial mais importante na área da UC é a existencia de uma rede de taipas distribuídas sob uma área de mata de araucárias.

Figura 3.7-1: Taipas na ESEC Aracuri

A taipa é um sistema rudimentar de construção de paredes e muros tradicionalmente utilizadados na região para agrupar as tropas de gado que eram recolhidas dos campos.

Em geral, os corredores de taipas da região serrana foram construídos na época áurea do tropeirismo, pelo menos dois a três séculos atrás.

Segundo o Sr. Ariovaldo, um dos antigos proprietários, as taipas teriam sido construídas por escravos há aproximadamente 150 anos.

3.8 Situação Fundiária[3]

A situação fundiária da Estação Ecológica Aracuri encontra-se regularizada uma vez que as 3 propriedades que formaram a totalidade da área da Unidade de Conservação foram indenizadas à época de sua criação.

A UC tem seus limites claramente definidos por cursos d'água, taipas, cercas ou estradas, fator que contribuiu para a manutenção da sua integridade espacial, não tendo ocorrido invasões em seus limites.

3.9 Fogo e outras ocorrências excepcionais

No que se refere aos riscos de incêndio, a área da Estação Ecológica Aracuri apresenta uma característica ligada aos usos historicamente estabelecidos na região, pois a queimada dos campos naturais proporcionava, tradicionalmente, a revitalização das pastagens durante todo o ano e essa condição garantia uma boa produtividade nas fazendas da região.

Muito provavelmente as áreas que, à época das antigas propriedades, eram utilizadas com pastagem também eram manejadas com queimadas periódicas. Entretanto, após a criação da Unidade de Conservação em 1981, todos os campos que existiam na área da UC iniciaram um processo de sucessão vegetacional que resultou no acumulo de material combustível sobre o solo (grama seca, folhas mortas, arbustos e gravetos).

Os incêndios têm, na maior parte dos casos, origem, criminosa ou não, na atuação do homem. A acumulação de material lenhoso, o abandono de objetos (vidros, latas e outros objetos refletores) que podem originar a combustão dos resíduos por efeitos do sol, a utilização de ferramentas e máquinas, as queimadas e os cigarros mal apagados são algumas das causas involuntárias de muitos dos incêndios que destruíram milhares de hectares de floresta nos últimos anos.

Como estratégia de prevenção ao risco de incêndio na área da UC, era feita a manutenção de um aceiro de aproximadamente 6m de largura ao longo de todo o percurso onde a Unidade faz limite com a rodovia RS-456.

Como os equipamentos utilizados para manter o aceiro (um pequeno trator agrícola AGRALE 4100 de 16 cv, roçadeira, arado de tração e grade de disco) não sofreram manutenção e acabaram por ficar sem condições de uso, a manutenção dos aceiros não vem ocorrendo desde 2004, o que agrava o risco de incêndio.

[3] Cabe salientar que, durante o Plano de Manejo, foram identificadas inconsistências nos polígonos, fonecidos pelo IBAMA, que definem os limítes da UC no trecho em onde esta é delimitada pelo Arroio Santa Rita. Tais inconsistências foram corrigidas após os trabalhos de restituição aerofotogramétrica, uma vez que foram restituídas as informações sobre a hidrografia da UC.

Figura 3.9-1: Aceiro entre a Rodovia RS-456 e a área de vegetação da Estação Ecológica Aracuri

Durante os levantamentos feitos para este Plano de Manejo foi aventada a necessidade do estabelecimento de um sistema de detecção e aviso de fogo. Essa proposta será detalhada no item Ações Gerenciais Gerais Externas do Encarte 4.

3.10 Atividades Desenvolvidas

3.10.1 Educação Ambiental

Atualmente, as atividades de educação ambiental são desenvolvidas pelos próprios funcionários da Estação Ecológica Aracuri por meio da realização de palestras e trilhas interpretativas com visitantes (**figura 3.10-1**). As palestras são realizadas em uma nova estrutura de apoio na área da sede da UC (**figura 3.10-2**).

Figura 3.10-1: Atividades de eduacação ambiental desenvolvidas na UC

Figura 3.10-2: Infra-estrutura de apoio às atividades desenvolvidas na UC

Entre as principais instituições que demandam atividades de educação ambiental, por meio da sensibilização e visitação monitorada, estão: a Escola Estadual de Ensino Médio Don Frei Vital de Oliveira, localizada no perímetro urbano de Muitos Capões (ver item *Percepção da Comunidade* no Encarte 2); o Centro de Profissionais da Assistência Social, Saúde e Educação – CEPASE, órgão vinculado à Prefeitura Municipal de Muitos Capões, o qual promove diversos cursos de capacitação para grupos de jovens e idosos e organiza eventualmente visitas à Estação Ecológica Aracuri; e as universidades da região (UFRGS, UERGS, UCS, UPF), que também são freqüentadoras da Unidade de Conservação para atividades de campo de disciplinas relacionadas às ciências naturais. Esta atividade ganha importância uma vez que, além de promover a sensibilização dos alunos, fomenta a realização de pesquisas científicas; entretanto, pela falta de suporte e capacitação específica na área de educação ambiental, algumas atividades são realizadas sem um controle ambiental apropriado, como a limitação do número de pessoas nas trilhas da UC.

3.10.2 Fiscalização

Por ser uma Unidade de Conservação bastante pequena, com limites claramente definidos, sem problemas fundiários e por possuir uma sede com presença permanente de funcionários, não existem registros de ocorrências de fiscalização na área. A fiscalização é realizada pelos funcionários durante o acompanhamento das atividades de pesquisa e educação ambiental monitorada na UC, com uma freqüência de aproximadamente uma vez por semana. Entretanto não existem funcinários habilitados para exercerem função de agente de fiscalização e não existe uma rotina de fiscalização definida que possa garantir a proteção de toda a área da UC.

3.10.3 Pesquisa e Monitoramento

Conforme levantamento realizado durante a elaboração deste Plano de Manejo foram identificadas diversas pesquisas já realizadas na área da Estação Ecológica Aracuri (**tabela 3.10-1**).

Tabela 3.10-1: Lista de Pesquisas desenvolvidas na Estação Ecológica Aracuri

Lista de Pesquisas desenvolvidas na ESEC Aracuri			
Autor	**Título**	**Instituição**	**Data**
LUIZ ANTÔNIO CESTARO E J.L WACHTER	Vegetation types in the ESEC of Aracuri	UFRGS – Botânica	1984
JOÃO ANDRÉ JAREKOW	Composição Florística e Estrutura da Mata de Araucária na ESEC Aracuri.	UFRGS – Mestrado em Botânica	1985
LUIZ ANTÔNIO CESTARO E J.L WACHTER	Fitossociologia do Estrato Herbáceo da Mata de Araucárias da ESEC Aracuri, Esmeralda, RS.	UFRGS – Botânica	1986
LUIZ ANTÔNIO CESTARO E J.L WACHTER	Estudo microclimático de uma mata de araucária na ESEC Aracuri	UFRGS – Revista Arvore	1987
HILDA MARIA LONGHI-WAGNER	Gramíneas da ESEC Aracuri, Esmeralda, RS.	UFRGS	1988
MÁRCIA M. DE ASSIS JARDIM	Aspectos Ecológicos e Comportamentais de *Alouatta fusca Clamitans* (Cabrera, 1940) na ESEC Aracuri, RS, Brasil.	UFRGS - Zoologia	1992
MAURÍCIO SCHNEIDER	Diversidade, densidades populacionais e estrutura dos hábitats de mamíferos de médio e grande portes na ESEC Aracuri	UFGRS	1997
ANA ALICE BIEDZICKI DE MARQUES	Variações sazonais no uso do espaço por *Alouatta fusca* em área de Mata Araucária no Planalto Sul Brasileiro.	UFGRS - Zoologia	1997
HELENA PICCOLI ROMANOWSKI	Levantamento da Diversidade de Borboletas na ESEC do Taim e ESEC Aracuri.	UFRGS - Zoologia	1999
SCHNEIDER, M & MARQUES, A.A.B.DE.	Densidade Populacional de *Allouatta fusca clamitans* (Primates: Atelidae) em mata com araucárias na Estação Ecológica Aracuri, RS.	Museu de Biologia	Santa Tereza – ES, 1999
JARDIM, M, DE A. & OLIVEIRA, L.F.B. DE	Aspectos Ecológicos e do Comportamento de *Allouatta fusca* (Geoffroy, 1812) na Estação Ecológica Aracuri, RS, Brasil. A primatologia no Brasil – 7, pp. 151-169. SBPR e	Editora Universitária	João Pessoa, 2000
ANDRÉA VON DER HEYDE LAMBERTS	Aspectos quantitativos da produção, dispersão e destino de sementes de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze e relação com diferentes fitofisionomias da ESEC Aracuri, Muitos Capões, RS.	UNICAMP - Ecologia	Fevereiro, 2001
ALAN PRESTES	Relações Sol-Terra estudadas por meio de anéis de crescimento de árvores (araucárias) e de correlações com outros fenômenos terrestres	INPE	2004
JULIANO MORALES DE OLIVEIRA	Dinâmica Climática e Vegetacional no Planalto Meridional Brasileiro: Estudo Dendrocronológico.	UFRGS – Doutor em Ecologia	2004
MARCELO MAISONETTE DUARTE	Abundância de microartrópodes do solo em fragmentos de mata com araucária no sul do Brasil.	Iheringia, Sér. Zool	2004

As pesquisas levantadas estão disponíveis no acervo da Unidade ou no acervo das instituições de ensino e pesquisa responsáveis pelo desenvolvimento das refereridas pesquisas. A principal área do conhecimento em que foram desenvolvidos estudos na Estação Ecológica Aracuri é a da Botânica. Nesta área, as linhas de pesquisas desenvolvidas são aquelas relacionadas aos aspectos de composição e tipos de vegetação, a relação da vegetação-clima, enfocando principalmente a *Araucaria angustifolia*.

Outra área do conhecimento representativa é a da Zoologia, onde foram desenvolvidos estudos acerca da ecologia de mamíferos de médio e grande porte. Para essa linha de pesquisa a espécie mais estudada é o bugio (*Allouatta fusca*).

Atualmente estão sendo desenvolvidas diversas pesquisas na Estação Ecológica Aracuri, conforme **tabela 3.10-2**.

Tabela 3.10-2: Lista de Pesquisas em desenvolvimento na ESEC Aracuri

Lista de Pesquisas em desenvolvimento na ESEC Aracuri		
Nemora Pauletti Preste	Composição qualitativa da ornitofauna em diferentes fragmentos de mata com araucária no estado do Rio Grande do Sul	Associação dos Amigos do meio Ambiente-AMA
Alessandra Tomaselli Fitelis	Biodiversidade nos campos do sul do Brasil: colonização, estratégias de regeneração e coexistência de plantas	UFRGS
Juliano Morales de Oliveira	Dinâmica climática e vegetacional no planalto meridional brasileiro: Estudo Dendrocronológico	UFRGS
Eduardo Wagner Camargo	Densidade populacional e estado de conservação do bugio (*Alouatta guariba clamitans*) na Estação Ecológica Aracuri	UPF
Lorena T.C. Geib	Comportamento e a relação da cutia (*Dasyprocea azae*) com a *Araucaria angustifolia* na Estação Ecológica Aracuri	UPF
Dr. Jaime Martines	A biodiversidade de aves subsidiando o mosaico de unidades de conservação do planalto médio do Rio Grande do Sul	Ong Associação Amigos do Meio Ambiente-AMA

3.11 Aspectos Institucionais[4]

Nesse item são abordadas a disponibilidade de recursos, a infra-estrutura disponível às atividades desenvolvidas, além de outros aspectos importantes para o bom funcionamento da Unidade, tais como entraves no fluxo de informações e na execução financeira, este último levantado a partir da análise das planilhas orçamentárias dos três anos anteriores à elaboração deste Plano.

3.11.1 Pessoal

A ESEC Aracuri conta atualmente com 1 funcionário do quadro do IBAMA, ocupando o cargo de chefia e lotado como nível médio.

No quadro de funcionários temos apenas um, terceirizado, que atua na área administrativa e dá apoio à chefia. O funcionário terceirizado é contratado por meio da empresa PROTEPORT Seviços Ltda., com sede em Gravataí.(**tabela 3.11-1**).

Tabela 3.11-1: Pessoal integrante da equipe da ESEC Aracuri

Nome	Temp Serviço		Idade	Escolaridade	Cargo
	TOTAL	IBAMA			
Alfredo Oliveira	25	21	57	Nível Médio	Chefe
Sergio Luis de Oliveira	10	----	31	Nível Médio	Auxiliar administrativo

Não existe segurança patrimonial na UC e os serviços de limpeza são recrutados esporadicamente na medida em que o orçamento permite, suprindo parcialmente a demanda de serviços dessa natureza. Outros serviços como a manutenção dos aceiros, das cercas, dos sistemas de abastecimento de água e energia e do sistema de comunicação via telefonia celular são contratados pontualmente, quando necessário.

[4] As informações deste item aguardam retorno da chefia da UC.

3.11.2 Infra-estrutura e equipamentos

A sede administrativa funciona em edificações na área da Unidade e possui uma área administrativa e outra operacional, contando com uma casa funcional e um galpão destinado a guardar os equipamentos de campo, necessários às atividades de fiscalização, pesquisa e monitoramento. A seguir apresenta-se a lista das infra-estruturas existentes e respectivas fotos. **(tabela 3.11-2**).

Tabela 3.11-2: Infra-estrutura imobiliária da ESEC Aracuri

Uso Atual	Localização	Área m²	Observações
Centro de Visitantes	Junto à sede administrativa	118 m²	Escritório de administração / Cozinha / Banheiros
Casa do chefe	Junto à sede administrativa	110 m²	Em construção
Chalé 01 (Casa do chefe)	Junto à sede administrativa	90 m²	Atual Construído em 1982
Chalé 02	Junto à sede administrativa	90 m²	Construído em 1982
Chalé 03	Junto à sede administrativa	90 m²	Construído em 1982
Galpão Operacional	Junto à sede administrativa	80 m²	Garagem, almoxarifado e armazém do material de prevenção de incêndios

A ESEC conta atualmente com equipamentos necessários para atender o desempenho de atividades administrativas, de fiscalização e monitoramento, educação ambiental e pesquisa (**tabela 3.11-3**).

Figura 3.11-1: Centro de Visitantes

Figura 3.11-2: Escritório atual, anexo ao Centro de Visitantes

Figura 3.11-3: Copa do Centro de Visitantes para atendimento aos grupos

Figura 3.11-4: Construção da nova Casa Funcional

Figura 3.11-5: Chalé 01, atual Casa Funcional

Figura 3.11-6: Visão dos chalés para alojamento de pesquisadores

Figura 3.11-7: Galpão Operacional

Tabela 3.11-3: Equipamentos disponíveis à gestão da ESEC Aracuri

Principais Equipamentos	Estado de Conservação	Localização	Observações
Nissan Frontier, 2001/2002, Diesel	Regular	Sede	Necessitando de manutenção
Motor estacionário (grupo gerador 30 KVA), diesel	Bom	Sede	Utilizado como gerador
Televisor LG 29’	Bom	Sede	
Vídeo cassete LG - 7 cabeças	Bom	Sede	
Moto-esmeril - SOMAR	Bom	Sede	
Máquina de lavar roupas Eletrolux	Bom	Sede	
Sistema de telefonia móvel	Desativado	Sede	Aparelho Roubado
Computador	Ruim	Sede	
Computador	Ruim	Sede	
Máquina de escrever elétrica - NAKAGIMA	Bom	Sede	Aguardando baixa do patrimônio
Furadeira elétrica BOSCH	Ruim	Sede	Aguardando baixa do patrimônio
Máquina de calcular - FACIT	Bom	Sede	Aguardando baixa do patrimônio
Fogão 4 bocas com forno auto-limpante - CONSUL	Bom	Sede	
Fogão 4 bocas com forno auto-limpante- CONSUL	Bom	Sede	
Geladeira CONSUL	Bom	Sede	
Geladeira CONDUL Duplex	Bom	Sede	
Revólver calibre 38 TAURUS	Bom	Sede	
Abastecimento de água	Bom	Sede	Poço, motor e quadro de comando, caixa d`água 5.000 l
Acessos	Regulares	Entrada Sede	Necessita pórtico
Cercamento	Ruim	Perímetro	Necessita reforma
Rede elétrica	Ruim	Sede	Necessita reforma

3.11.3 Estrutura Organizacional

A ESEC Aracuri, assim como as UC's federais de maneira geral, é de responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, o qual é vinculado ao MMA e integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente. A Estrutura Organizacional da instituição se dá de acordo com o fluxograma a seguir.

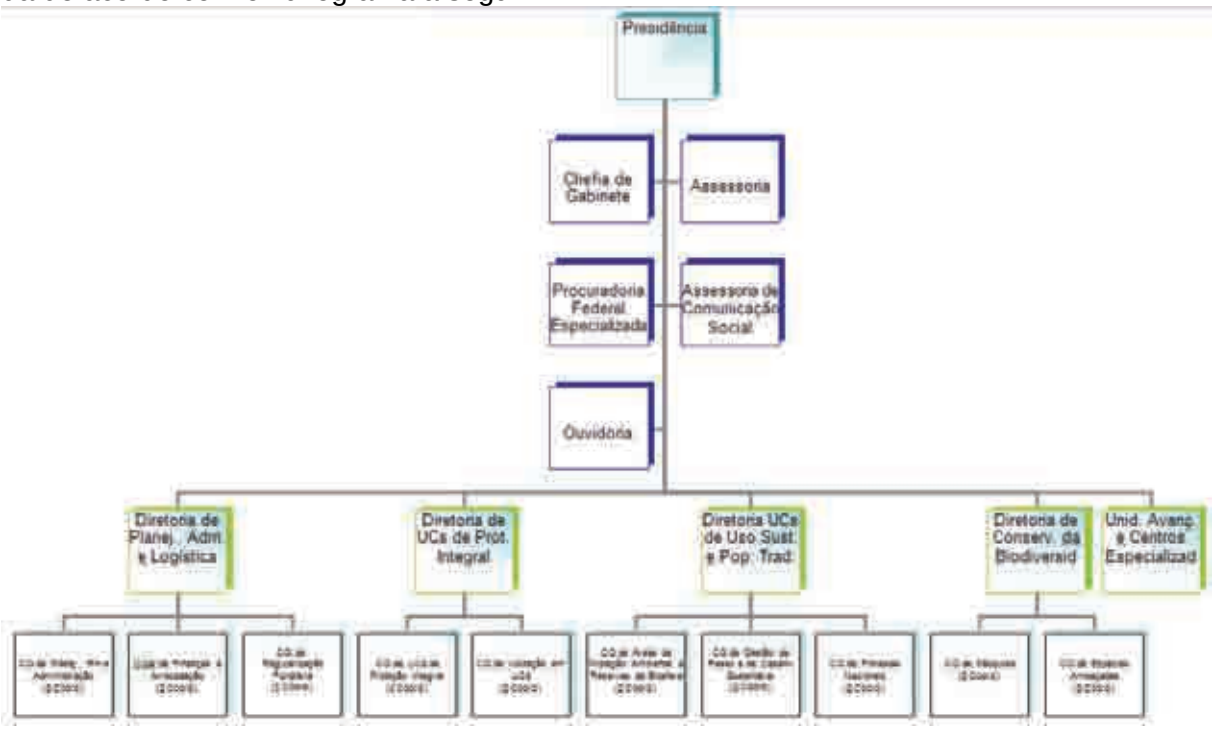


Figura 3.11-8: Estrutura Organizacional do Instituto Chico Mendes

3.11.4 Recursos Financeiros

Conforme informações repassadas pela chefia da Unidade, durante os anos de 2004, 2005 e 2006, o total de recursos financeiros gastos pelo IBAMA com as atividades desenvolvidas pela ESEC Aracuri chegou a aproximadamente R$ 27.275,28 (tabela 3.11-4). Foi ainda destinado à UC um total de R$150.000,00 para obras de infra-estrutura. Esses recursos são oriundos da compensação ambiental pelos impactos causados pela hidrelétrica de Barra Grande, no Rio Pelotas.

Tabela 3.11-4: Execução orçamentária da ESEC Aracuri, valores em reais (R$)

Rubrica	2004	2005	2006
Material de Consumo		5.284,00	5.000,00
Material Permanente			
Pessoa Jurídica		11. 411,00	3.211,89
Pessoa Física			
Obras			150 000,00
Diárias e Passagens	904,97	481,12	982,30
Total	**904,97**	**17.176,12**	**159.194,19**

3.11.5 Cooperação Institucional

A ESEC Aracuri, mesmo sendo uma Unidade de Conservação de proteção integral, desenvolve parte de suas atividades por meio de parcerias institucionais, conforme a **Tabela 3.11-5.**

Além das parcerias institucionalizadas, a ESEC conta com a participação de diversas instituições, bem como órgãos públicos.

Tabela 3.11-5: Parceiros institucionais

Parceiro	Instrumento Legal	Objeto	Vigência
Preitura Municipal	Acordo de Cooperação Técnica	Desenvolver a Educação Ambiental e cooperação na área de gestão ambiental e a implementação da Agenda 21, em consonância com as diretrizes da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, do Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, e da Lei 6.938/81, enquanto processo por meio do qual os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a preservação do meio ambiente, bem de uso comum da comunidade e essencial ao desenvolvimento sustentável.	Assinado em 2005 e vigente por 60 meses

Uma importante iniciativa da administração da UC é a articulação com a Prefeitura Municipal de Muitos Capões no sentido de efetivar uma aproximação entre a Unidade e o poder público local, o que resultou na assinatura de um Termo de Cooperação visando à realização de atividades de educação ambiental e manutenção na Unidade.

Todavia, a principal mobilização feita no sentido de construir um instrumento de suporte à gestão e ao planejamento da UC consiste na articulação institucional feita pela atual chefia para a criação do Conselho Consultivo da ESEC Aracuri. Segundo o chefe, a instalação do conselho aguarda homologação em portaria do IBAMA para sua oficialização, tendo sido encaminhada a documentação necessária.

3.12 Declaração de Significância

3.12.1 Principais Atributos da ESEC Aracuri

O atual estado de conservação da Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária) na região sul do Brasil é extremamente preocupante, representado principalmente por fragmentos florestais isolados sofrendo diversas pressões de natureza antrópica e apresentando, normalmente, um histórico de exploração madeireira sobre suas principais espécies vegetais arbóreas, com destaque para a dominante fitofisionômica *Araucaria angustifolia*.
Esse cenário pouco otimista fez com que, durante a elaboração deste Plano de Manejo, fossem suscitadas discussões sobre a significância da mata com araucária e sobre a importância biológica e socioambiental da Unidade. Os pontos discutidos subsidiaram a elaboração dos aspectos acerca da significância da Estação Ecológica Aracuri, descritos a seguir:

- Importância mundial: a ESEC Aracuri integra uma Zona Núcleo da Reserva da Biosfera do Programa MaB da UNESCO. A declaração da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica endossa a situação de floresta tropical mais ameaçada do mundo;
- Representatividade significativa em termos qualitativos e quantitativos de caráter regional considerando a unidade de paisagem PM5, que corresponde à região dos campos de altitude localizados no Planalto dos Campos Gerais, entre os municípios de Machadinho e Vacaria (FEPAM, 2007);
- Importância científica global como testemunho dos processos de regeneração natural das florestas de araucárias e dos campos naturais;
- Refúgio para um número significativo de espécies vegetais e animais ameaçadas de extinção, segundo as listas nacionais ou do Rio Grande do Sul[5].

[5] Espécies ameaçadas de extinção atualmente registradas na ESEC (ver mais detalhes nos textos do diagnóstico):

- Flora: treze espécies listadas no Decreto Estadual nº 42.099, de 01/01/2003: *Alstroemeria isabellana, Alternanthera micrantha* (periquito-da-serra), *Oreopanax fulvum* (pau-mandioca), *Butia eriosphata* (butiá-da-serra), *Trichocline catharinensis* (cravo-do-campo), *Weinmannia paulliniifolia* (gramimunha), *Dorstenia brasiliensis* (figueirilha), *Hexachlamys humilis* (pêssego-do-campo), *Fuchsia regia* (brinco-de-princesa), *Agrostis lenis* (pasto-de-sanga), *Drimys brasiliensis* (casca-d'anta), *Dicksonia sellowiana* (xaxim-bugio) *e Araucaria angustifólia* (pinheiro-brasileiro), sendo estas duas últimas espécies inseridas também na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (SBB, 1992), conforme definido pela Portaria IBAMA nº 37 – N, de 03 /04/1992.

- Aves: três espécies inseridas na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, 2003) - *Amazona pretrei (papagaio-charão), Amazona vinacea* (papagaio-de-peito-roxo) e *Leptasthenura platensis* (rabudinho), todas na categoria vulnerável, sendo esta última considerada criticamente em perigo segundo a Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul (MARQUES, A. A. B. *et al*. 2002). Outras sete espécies de aves encontram-se ameaçadas segundo a lista do Rio Grande do Sul: *Mesembrinibis cayennensis* (coró-coró), *Buteo leucorrhous* (gavião-de-sobre-branco) *Columba cayennensis* (pomba-galega), *Clibanornis dendrocolaptoides* (cisqueiro), *Heteroxolmis dominicana* (noivinha-de-rabo-preto), *Cistothorus platensis* (corruíra-do-campo), *Oryzoborus angolensis* (curió) e *Xanthopsar flavus* (veste-amarela).

- Mamíferos: vinte espécies ameaçadas segundo a Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (IBAMA, 2003), sendo 7 espécies residentes ou visitantes: morcego *Myotis ruber*, lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), puma (*Puma concolor*) e veado-bororó (*Mazama nana*); e treze espécies encontram-se na lista do Rio Grande do Sul (MARQUES, A. A. B. *et al*. 2002 e Fontana *et al*, 2003): cuíca-d'água (*Chironectes minimus*), tamanduá (*Tamandua tetradactyla*), bugio (*Alouatta guariba*), jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), lontra (*Lontra longicaudis*), irara (*Eira barbara*), quati (*Nasua nasua*), cateto (*Pecari tajacu*), veado-mateiro (*Mazama americana*), veado-virá (*Mazama gouazoubira*), veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), cutia (*Dasyprocta azarae*) e paca (*Cuniculus paca*). Ainda entre os mamíferos, ocorrem outras três espécies consideradas com dados insuficientes para se determinar sua categoria de ameaça: tatu-de-rabo-mole (*Cabassous tatouay*), morcego (*Myotis riparius*) e tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*).

- Representa área de pouso, alimentação ou reprodução do papagaio-charão (*Amazona pretrei*) e de outras aves que desenvolvem deslocamentos regionais motivados por período reprodutivo e ou oferta de alimentos;
- Representa importante banco genético para os processos de regeneração da vegetação original da região, com um papel essencial na manutenção do fluxo-gênico entre as populações de toda a unidade de paisagem.

3.12.2 Considerações sobre o Pequeno Tamanho da Unidade

O pequeno tamanho da área da ESEC Aracuri, além de evidentemente implicar em área reduzida de ambientes protegidos, pode ter implicações na diminuição da viabilidade de populações em médio ou longo prazo, seja por razões genéticas (excessiva consangüinidade) ou ecológicas (área mínima de vida inferior a ideal para populações viáveis de certas espécies), com implicações na biodiversidade da área. Ao menos esta é a tendência que se observa em pequenos fragmentos isolados. Portanto, a este aspecto soma-se também o relativo grau de isolamento da área da ESEC com áreas significativas de ambientes naturais remanescentes no entorno, os quais praticamente não existem. Ainda que não se possa afirmar que haja um isolamento completo da área da ESEC, pois alguma conexão incipiente se pode observar, principalmente através de pequenos remanescentes florestais às margens de rios e porque para algumas espécies os obstáculos existentes podem não configurar um barreira intransponível, é bem possível que um isolamento real já tenha se estabelecido para certas espécies. Somente estudos futuros poderão averiguar estas questões profundamente.

Com base na consideração desses aspectos, na reunião de pesquisadores e na OPP – Oficina de Planejamento Participativo (relatórios em anexo ao Encarte 4) foi proposta ampliação dos limites da ESEC. Entretanto, esta hipótese não foi considerada a mais apropriada pela equipe de coordenação e planejamento deste plano de manejo (incluindo a equipe supervisão do ICMBio) para compensar as implicações do pequeno tamanho da área, pelos seguintes motivos:

- Não existem remanescentes de ambientes naturais significativos em área contígua à ESEC;
- O entorno da UC se encontra extremamente antropizado pelas atividades de agricultura e pecuária, sendo todo ele inserido em propriedades rurais;
- Os pequenos fragmentos existentes na ZA se encontram dispersos e basicamente nas margens de cursos d'água, principalmente do Rio Santa Rita, que margeia o limite da UC, e de seus afluentes;
- A disposição de pequenos fragmentos junto às margens desses cursos d'água que se conectam com a UC, apontam para uma estratégia de implementação de corredores ecológicos como forma de compensar o pequeno tamanho da UC e seu relativo isolamento, de acordo com as ações definidas nos itens 4.7.1.2 – Ações Gerenciais Externas e 4.7.2.2 – Áreas Estratégicas Externas do Encarte 4.

3.13 Bibliografia

AB'SABER, A. N. 1970 - **Províncias Geomorfológicas e Domínios Morfoclimáticos no Brasil**. São Paulo. Instituto de Geografia/USP. Geomorfologia, 20: 1 - 26.

AB'SABER, A. N. 1977 - **Domínios Morfoclimáticos na América do Sul. Primeira Aproximação**. São Paulo. Instituto de Geografia/USP. Geomorfologia, 52: 1- 21.

BAPTISTA *et al.* 1979. Levantamento da vegetação do Parque Nacional de Aparados da Serra. *In:* **Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra**. 1984. IBDF: Porto Alegre, 295 p.

BELTON, W. 1984. Birds of Rio Grande do Sul, Brazil. **Bulletin American Museum of Natural History**. New York, v. 178: 369-631. BELTON, W. 1994. *As Aves do Rio Grande do Sul: Biologia e Distribuição*. Trad. Teresinha T. Roberts. São Leopoldo: Ed. UNISINOS.

BENCKE, G.A. 2001. **Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 104 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2000. **Threatened Birds of the World***.* Lynx Edicions and Birdlife International. Barcelona and Cambridge.

BLONDEL, J,; C. FERRY & B. FROCHOT. 1970. La méthode des indices ponctuals d abundance (I.P.A.) ou des relevés d afifaune par "stations d écoute". **Alauda** 38: 55-71.

CABRERA, A. 1958. Catálogo de los mamíferos de América del Sur I. **Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "B. R.", Cs. Zool., 4** (1): 1-307.

CABRERA, A. 1961. Catálogo de los mamíferos de América del Sur II. **Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "B. R.", Cs. Zool., 4** (2): 308-732.

CESTARO, L.A. 1985. **Mapa de Vegetação Atual da Estação Ecológica Aracuri, Município de Esmeralda, Rio Grande do Sul**. Convênio SEMA/UFRGS, escala 1:10.000.

CESTARO, L.A. 1988. Estudo microclimático do interior de uma mata de araucária na Estação Ecológica Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul. **Rev. Árvore,** 12 (1): 41-57.

CESTARO, L.A., WAECHTER, J.L.; BAPTISTA, L.R.M. 1986. Fitossociologia do estrato herbáceo da mata de araucária da Estação Ecológica Aracuri, Esmeralda, RS. **Hoehnea,** 13: 59-72.

CHEBEZ, J. C. 1994. **Los que se van – especies argentinas en peligro**. Editorial Albatros. Buenos Aires Argentina. Pp. 173-176;

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 149 p.

COLLAR, N. J.; L. P. GONZAGA; N. BRABBE; A. MANDROÑO NIETO; L. G. NARANJO; T. A. PARKER; D. C. WEGE. 1992. **Threatened birds of the Americas, the ICBP/IUNC Red Data Book, 2***.* Third Edition. Cambridge, International Council for Bird Preservation.

CUELLO, J.; GERZENSTEIN, E. 1962. Las aves del Uruguai: lista sistemática, distribution y notas*.* **Comun. Zool. Museu Hist. Nat***.* Montevideo. 6 (93): 1-191.

DEL HOYO, J., ELLIOT, A.; SARGATAL, J. 1997. **Handbook of the birds of the World. V. 4. Sandgrouse to cuckoos***.* Lynx Edicions. Barcelona.

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

FEPAM. 2007. **Diretrizes para a atividade de silvicultura por unidade de paisagem.** Porto Alegre, RS. Vol. II, 143p.

FONSECA, G.A.B.; HERRMAN, G.; LEITE, Y.L.R.; MITTERMEIER. R.A.; RYLANDS, A.B.; PATTON, J.L. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occ. Pap. Conserv. Biol. 4**: 1-38.

FONTANA, C.S.; BENCKE, G.A.; REIS, R.E. (Orgs.). 2003. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul.** EDIPUCRS, Porto Alegre. 632 pp.

FORSHAW, J. M. 1978. **Parrots of the Word***.* Landsdowne, Melbourne.

FORSHAW, J. M. 1989. **Parrots of the Word***.* 3 ed. Landsdowne Press. Melbourne. 584 p.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Manual técnico de Geomorfologia**. Rio de Janeiro: 1995. 112 p.

GALETTI, M., GUIMARÃES JR., MARSDEN, S. 2002. Padrões de riqueza, riscos de extinção e conservação de psitacídeos neotropicais. *In:* GALETTI, M. & PIZZO, M.A. **Ecologia e Conservação de Psitacídeos no Brasil***.* Belo Horizonte: *Melopsittacus Publicações Científicas*. 17-26 p.

GONÇALVES, G.L.; MARINHO, J.R.; CUNHA, A.S.; FREITAS, T.R.O. 2001. Registro de novas localidades e distribuição do gênero *Akodon* (Rodentia, Sigmodontinae) no estado do Rio Grande do Sul. **Resumos do I Congresso Brasileiro de Mastozoologia**, Porto Alegre. 138 p.

GORE, M.E.J; GEPP, A.R.M. 1978. *Las Aves del Uruguay*. Mosca Hnos. Editores: Montevideo. 283 p. IBAMA. 1994. **Manual de anilhamento de aves silvestres.** Brasília: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. 146 p.;

HERMANN, M.L.P.; Rosa, R. **Relevo**. *In:* FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Geografia do Brasil: Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. p. 59-83.

HILTY, S.; BROWN, W.L. 1986. **A guide to the birds of Colombia**. Princetown University Press.

IBAMA. 1992. **Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção**. Portaria nº 37 – N, de 3 de abril de 1992. Brasília.

IBAMA. 2003. **Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção**. Anexo à Instrução Normativa n° 3, de 27 de maio de 2003, do Ministério do Meio Ambiente. *In:* <http://www.ibama.gov.br/fauna/downloads/lista%20spp.pdf>. Acesso em 06 de agosto de 2003.

IBAMA. IBAMA/DIREC, SUPES/RS, CEMAVE, Brasília; IBAMA/SUPES/RS/CEMAVE, Porto Alegre; Birdlife International, Cambridge. 1993. **Estratégias para a conservação do papagaio-charão *Amazona pretrei*.** 27 a 28 de novembro de 1993. 18 p.

IBAMA & SOCIOAMBIENTAL Consult. Assoc. 2003. **Plano de Manejo dos Parques Nacionais dos Aparados da Serra e Serra Geral.** Florianópolis.

IBGE. 1986. **Levantamento de Recursos Naturais Volume 33 – Folha SH.22 Porto**

Alegre e parte das folhas SH.21 Uruguaiana e SI.22 Lagoa Mirim. Rio de Janeiro. IBGE, V.33. 796 p.

IBGE. 1997a. **Censo Agropecuário: 1995-1996***.* Rio de Janeiro: IBGE. nº 21, Santa Catarina. 286 p.

IBGE. 1997b. **Censo Agropecuário: 1995-1996***.* Rio de Janeiro: IBGE. nº 22, Rio Grande do Sul. 323 p.

IBGE. 1997c. **Recursos Naturais e Meio Ambiente: uma visão do Brasil***.* 2 ed. Rio de Janeiro. 208 p.

IBGE. 2003a. **Mapa de Geomorfologia do Brasil**. Rio Grande do Sul, 2003. Carta Passo Fundo (SH.22-V-B) na escala 1:250.000.

IBGE. 2003b. **Mapa de Geologia do Brasil**. Rio Grande do Sul. Carta Passo Fundo (SH.22-V-B) na escala 1:250.000.

IBGE. 2003c. **Mapa de Solos do Brasil**. Rio Grande do Sul. Carta Passo Fundo (SH.22-V-B) na escala 1:250.000.

IBGE. 2003d. **Mapa de Vegetação do Brasil**. Rio Grande do Sul. Carta Passo Fundo (SH.22-V-B) na escala 1:250.000.

IBGE. 2004a. **Mapa de Vegetação do Brasil.** 3 ed. Brasília: IBGE – Diretoria de Geociências. Fonte: www.ibge.gov.br/mapas.

IBGE. 2004b. **Mapa de Biomas do Brasil. Primeira Aproximação.** Brasília: IBGE - Diretoria de Geociências, escala 1:5.000.000. Fonte: www.ibge.gov.br/mapas.

IHERING, H. Von. 1887. Ornithologische Forschung in Brasilien. **Ornis***.* London 3:1-13.

IHERING, H. Von. 1898. As aves do estado de São Paulo. **Revista Museu Paulista**. 3:114-500.

Inventário Florestal Contínuo do RS – Dados disponíveis no site da Universidade Federal de Santa Maria. Janeiro, v. 2, p.29-54.

JARDIM, M.A.; OLIVEIRA, L.F.B. 2000. Aspectos ecológicos e do comportamento de *Alouatta fusca* (Geoffroy, 1812) na Estação Ecológica Aracuri, RS, Brasil. In: ALONSO, C. & LANGGUTH, A. (Eds). **A primatologia no Brasil 7**: 151-169.

JARENKOW, J.A. 1985. **Composição florística e estrutura da mata com araucária na Estação Ecológica Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Ciências Biólogicas - Botânica), Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 85 p.

JARENKOW, J.A.; Baptista, L.R.M. 1987. Composição florística e estrutura da mata com araucária na Estação Ecológica Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul. **Napaea** 3: 9-18.

KAUL, P.F.T. 1990. **Geologia**. *In:* Geografia do Brasil; Região Sul. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, v. 2, p.29-54.

KINDEL, A. 1996. **Interações entre plantas ornitocóricas e aves frugívoras na Estação Ecológica de Aracuri, Muitos Capões, RS**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

KLEIN, R.M. 1990. **Espécies raras ou ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 1 – Mirtáceas e Bromeliáceas.** Rio de Janeiro: IBGE. 287 p. il.

KLEIN, R.M. 1996. **Espécies raras ou ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 2.** Rio de Janeiro: IBGE. 170 p. il.

KLEIN, R.M. 1997. **Espécies raras ou ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 3.** Rio de Janeiro: IBGE. 283 p. il.

LEITE, P.F. 2002. Contribuição ao conhecimento fitoecológico do sul do Brasil. **Ciência & Ambiente 24**: 51-73.

LEMOS, R.C. *et al.* 1973. **Levantamento de reconhecimento de solos do estado do Rio Grande do Sul**. Boletim técnico do Ministério da Agricultura. Recife. 431 p.

LEWINSOHN, T.M.; PRADO, P.I. 2005. How many species are there in Brazil? **Conservation Biology 19** (3): 619-624.

LINDMAN, C.A.M. 1906. **A vegetação no Rio Grande do Sul (Brasil Austral)**. Trad. de Alberto Löfgreen. Porto Alegre, Typ. Universal. 356 p.

LINDMANN, C.A.M. 1906. **A vegetação no Rio Grande do Sul: Brasil Austral**. Trad. Alberto Lögfren. Porto Alegre: Livraria Universal. 358 p.

LONGHI-WAGNER, H.M.; BOLDRINI, I. I. 1988. Gramíneas da Estação Ecológica Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia. Sér. Bot.,** Porto Alegre (38): 21-42.

LORENZI, H. 2000. **Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas.** 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 608 p., il.

LORENZI, H. 2001. **Plantas Ornamentais no Brasil.** 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 1088 p., il.

LORENZI, H. 2002a. **Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. Vol. 1. 368 p., il.

LORENZI, H. 2002b. **Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. Vol. 2, 368 p., il.

LORENZI, H. 2003. **Árvores Exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas.** Nova Odessa: Instituto Plantarum. 368 p., il.

LOW, R. 1988. **Parrots: A Complete Guide**. Londres, Merehurst. 144 p.

LOWEN, J.C, CLAY, R.P., BARNETT, J.M., MADRONO NIETO, A., PEARMAN, M., LANUS, B.L., TOBIAS, J.A., LILEY, D.C., BROOKS, T.M., ESQUIVEL, E.Z. AND REID, J.M. 1997. New and noteworthy observations on the Paraguayan avifauna. **Bull. Brit. Ornithol. Club.** 117: 248-256.

MACE, G.M. & LANDE, R. 1991. Assessing extinction threats: toward a re-evaluation of IUCN threatened species categories. **Conserv. Biol**. 5: 148-157.

MARQUES, A. A. B. et al. 2002. **Lista de Referência da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul**. Decreto no 41.672, de 10 junho de 2002. Porto Alegre: FZB/MCT–PUCRS/PANGEA. 52p. (Publicações Avulsas FZB, 11)

MARQUES, A.A.B.; ADES, C. 2000. Male care in a group of wild *Alouatta fusca clamitans* in Southern Brazil. **Folia Primatologica 71**: 409–412.

MARQUES, A.A.B. 1996. **O bugio ruivo *Alouatta fusca clamitans* (Cabrera, 1940) (Primates, Cebidae) na Estação Ecológica Aracuri, RS: variações sazonais de forrageamento**. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MARTINEZ, J; PRESTES, N.P. 2000. *Amazona pretrei. In:* N. SNYDER, P. MCGOWNAN, J. GILARDI, & A. GRAJAL (Eds). **Parrots. Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004**. IUCN, Glans, Switzerland and Cambridge. 111112.

MARTINEZ, J; PRESTES, N.P. 2002. Ecologia e Conservação do Papagaio-Charão. *In:* GALETTI, M. & PIZZO, M.A. **Ecologia e Conservação de Psitacídeos no Brasil**. Belo Horizonte: *Melopsittacus Publicações Científicas*. 173-192.

MARTINEZ, J. 1996. Projeto Charão: Biologia, Monitoramento e Conservação do Papagaio-Charão, *Amazona pretrei*. *In:* VIELLIARD, J. M. E., DA SILVA, M. L. & SILVA, W.R. (Eds.) **Anais V Congr. Bras. Ornit.**, Campinas: UNICAMP. 94-96.

MARTINEZ, J. 2004. **Ecología y comportamiento de las poblaciones de Amazona pretrei en el sur de Brasil**. Tese de doutorado. Universidad de León, Espanha. 158 p.

MARTINEZ, J.; MEYRER, P.; PRESTES, N.P. 1992**.** Ocorrência de *Amazona pretrei* (Temminck, 1830) (Psittacidae) no Parque Municipal de Carazinho, RS. *In:* Congresso Brasileiro de Ornitologia, 2, Campo Grande, MS. p. **Resumos**. 89.

MENEGAT, R. – **Atlas Ambiental de Porto Alegre** – UFRGS/PMPA/INPE, 1998.

MEYER DE SCHAUENSEE, R. 1966. **The species of birds of South America and their distribution**. Philadelfia, Penn.: Acad. Nat. Sci. Philadelfia.

MEYER DE SCHAUENSEE, R. 1970. **A guide to the birds of South America**. Wynnewood, Pennsylvania: Livingston Publ..

MICHEL, E.L. 1999. **Briófitas epífitas sobre *Araucaria angustifolia* no Rio Grande do Sul.** Tese (Doutorado em Ciências), Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, s.n.p.

MMA. 2000. **Avaliação e Ações e Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília: MMA/SBF. 40 p.

MORENO, J.A., **Climatologia do Rio Grande do Sul** – Porto Alegre, Secretaria de Agricultura. 1961. 42 p.

NAROSKY, T.; YZURIETA, D. 1987. **Guía para la identificación de las aves argentinas.** Buenos Aires, Asociación Ornitológica del Plata, Vazquez Mazzini. 340 p.

NIMER, E. 1977. Clima. In: **Região Sul,** v.5. Rio de Janeiro: FIBGE. p. 35-80.

NIMER, E. **Climatologia do sul do Brasil**. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro,1971.

NOWAK, R.M. 1999. **Walker's mammals of the world.** 6 ed. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1936p.

PACHECO, S.M.; MARQUES, R.M. 2006. Conservação de morcegos no Rio Grande do Sul. Pp. 91-106. *In:* FREITAS, T.R.O.; VIEIRA, E.; PACHECO, S. & CHRISTOFF, A. **Mamíferos do Brasil: genética, sistemática, ecologia e conservação**. Suprema, São Carlos, 170p.

PERIN, R.G. 2002. **Relatório final do componente Vegetação. Avaliação Ecológica Rápida para Revisão do Plano de Manejo dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral**. Florianópolis: Socioambiental Consultores Associados Ltda. 88 p. il.

PINTO, O. M.O. 1978. **Novo Catálogo das Aves do Brasil. Primeira Parte***.* São Paulo. 446 p.

PRESTES, N.P.; MARTINEZ, J. 1996. Características de nidificação e conservação do papagaio-charão *Amazona pretrei* (Termminck, 1830) (Psittacidae, Aves). *In:* Congresso Brasileiro de Ornitologia, 5, Campinas**, Resumos***,* Campinas, Unicamp, p. 94.

PRESTES, N.P.; MARTINEZ, J. 1997. Ecologia e Conservação de *Amazona pretrei*. In: Encontro Anual de Etologia. 15, São Carlos, SP. **Anais***.* 211-222.

PRESTES, N.P. 1996. Estudo Eco-Etológico de *Amazona pretrei* (Temminck, 1830) (Aves, Psittaciformes), em Condição de Cativeiro. **Dissertação de Mestrado**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PRESTES, N.P., MARTINEZ, J., MEYRER, P., SANA, D.; XAVIER, M.N. 1993. Identificação de ninhos do papagaio-charão, *Amazona pretrei* (Psittacidae, Aves) no RS, Brasil. *In:* Congresso Iberoamericano de Conservación y Zoología de Vertebrados, VI, Santa Cruz de la Sierra, Bolívia. **Resumos***.* 18-19.

PRESTES, N.P.; MARTINEZ J.; MEYRER P.A.; HANSEN J.H.,; XAVIER, M. DE N. 1997. Nest Characteristics Of The Red-Spectacled Amazon *Amazona pretrei* (Temminck, 1830) (Aves, Psittacidae). **Ararajuba** 5(2). 151-158 p.

RAMBO, P.B. 1949. A flora de Cambará. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**. Itajaí, nº 1, p. 111 –135.

RAMBO, P.B. 1951a. O elemento andino no pinhal riograndense. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**. Itajaí, nº 3, p. 7-39.

RAMBO, P.B. 1951b. A imigração da selva higrófila no Rio Grande do Sul. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**. Itajaí, nº 3, p.55 – 91.

RAMBO, P.B. 1953. História da flora do planalto riograndense. **Sellowia***.* Itajaí, nº 5, p. 185-233.

RAMBO, P.B. 1956. A flora fanerogâmica dos aparados riograndenses. **Sellowia**. Itajaí, nº 7, p. 235-297.

RAMBO, P.B. 1994. **A Fisionomia do Rio Grande do Sul.** 3 ed. São Leopoldo: Ed. UNISINOS. 473 p.

REIS, N. R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. 2006. **Mamíferos do Brasil**. Londrina: REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P., 2006. v. 2000. 437 p.

REITZ, R., KLEIN, R.M., REIS, A. 1988. **Projeto Madeira do Rio Grande do Sul***.* SUDESUL/ Governo do Estado de RS / Herbário Barbosa Rodrigues. 525 p.

RIDGELY, R.; TURDOR, G. 1994. **The Birds of South America***.* Austim: University of Texas Press. V. 1, 2.;

RIO GRANDE DO SUL. 1994. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. **Macrozoneamento agroecológico e econômico do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMBRAPA. V.2.

Rio Grande do Sul. **Decreto Estadual nº 42.099**, de 01 de janeiro de 2003, institui a Lista da Flora Ameaçada no RS.

SARTORI, M. G. B. 2003. A dinâmica do clima do Rio Grande do Sul, indução empírica e conhecimento científico. **Rev. Terra Livre**, Ano 19 - vol. I - n. 20 p. 27-49. São Paulo.

SBB. 1992. **Centuria Plantarum Brasiliensium Exstintionis Minitata.** Sociedade Botânica do Brasil. Brasília, DF.

SCHNEIDER, M.; MARQUES, A.A.B. 1999. Densidade populacional de *Alouatta fusca clamitans* (Primates: Atelidae) em mata com araucárias na Estação Ecológica Aracuri, Rio Grande do Sul. **Resumos do IX Congresso Brasileiro de Primatologia**. Santa Teresa. 68 p.

SCHNEIDER, M.; MENEGHETI, J.O. 1996. Registros excepcionais de densidade de *Hydrochaeris hydrochaeris* (Rodentia; Hydrochaeridae) na natureza, Estação Ecológica Aracuri, (28°13'S; 51°10'O). **Resumos do XXI Congresso Brasileiro de Zoologia**, Porto Alegre. 231 p.

SCHNEIDER, M.; MENEGHETI, J.O. 1997. Densidade e uso dos hábitats por capivaras, *Hydrochaeris hydrochaeris* (Linnaeus, 1766) (Mammalia; Rodentia) na Estação Ecológica Aracuri, Muitos Capões, RS. **Biociências, 5**: 173-194.

SCHNEIDER, M.; OLIVEIRA, L.F.B. 2006. Cervídeos do gênero *Mazama* (Mammalia, Artiodactyla) na Estação Ecológica Aracuri, RS: densidade, dieta e padrões de uso de habitats. Pp. 147-170. *In:* FREITAS, T.R.O.; VIEIRA, E.; PACHECO, S. & CHRISTOFF, A. **Mamíferos do Brasil: genética, sistemática, ecologia e conservação**. São Carlos: Suprema. 170p.

SEHNEM, A. SJ. 1953. Bryologia riograndensis. I. Elementos austral-antárticos da flora briológica do Rio Grande do Sul. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**. Itajaí, n.5, p. 95-106.

SIBLEY, C.G.; B.L. MONROE. 1990. **Distribution and Taxonomy of Birds of the World***.* New Haven:Yale Univ. Press.

SICK, H. 1969. Aves brasileiras ameaçadas de extinção e noções gerais de conservação de aves no Brasil*.* **Anais Acad. Bras. Cienc***.* Rio de Janeiro, 41:205-29.

SICK, H. 1985. **Ornitologia Brasileira, uma introdução***.* 2 ed. Brasília: Ed. UNB.

SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira***.* Coordenação e atualização José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912 p.

SILVA, F. 1981. Contribuição ao conhecimento da biologia do papagaio-charão *Amazona pretrei* (Temminck, 1830) (Psittacidae, Aves). **Iheringia** *(Zool)* 58: 78-85.

SILVA, F. 1994. **Os mamíferos do Rio Grande do Sul**. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 246 p.

SIMÕES, C.M.O. *et al*. 1998. **Plantas da Medicina Popular no Rio Grande do Sul.** 5 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 173p. il.

SIMÕES, R.M.A. 1956. **Notas sobre o clima do sul do Brasil** (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Boletim Geográfico, Rio de Janeiro,

SNYDER, N., MCGOWAN, P., GILARDI, J.,; GRAJAL, A. 2000. **Parrots. Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004***.* IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. x+

180 p.

ROBERTS, T. São Leopoldo: Ed. Unisinos. BENCKE, G.A. 2001. **Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul***.* Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 104 p.

TEIXEIRA, M.B.; Coura Neto, A. B. 1982. **Vegetação. As Regiões Fitoecológicas, sua Natureza e seus Recursos Econômicos. Estudo Fitogeográfico. Folhas Porto Alegre e Lagoa Mirim.** Projeto RADAMBRASIL, v. 33: 541-632.

TEIXEIRA, M.B., COURA NETO, A. B., PASTORE, U. & RANGEL FILHO, A.L. 1986. Vegetação. In: **Levantamento de Recursos Naturais***.* Rio de Janeiro, IBGE, V.33. 541632.

VARTY, N.; BENCKE, G. A., BERNARDINI, L. M., CUNHA, A. S. , DIAS, E. V., FONTANA, C. S., GUADAGNIN, A. D. L., KINDEL, A., KINDEL, E., RAYMUNDO, M. M., RICHTER, M., ROSA, A. O. & TOSTES, C. S. 1994. **Conservação do papagaio charão Amazona pretrei no sul do Brasil: um plano de ação preliminar.** Porto Alegre: EDIPUCRS (Div. Mus. Ciênc. e Tecnol. - UBEA/PUCRS) 1**:** 1-70.

VELOSO, H.P.; GÓES-FILHO, L. 1982. **Fitogeografia Brasileira – Classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical.** Salvador: Boletim Técnico do Projeto RADAM-BRASIL. Série Vegetação n.1: 3-79.

VELOSO, H.P.; GÓES-FILHO, L. 1982. **Fitogeografia Brasileira – Classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical.** Salvador, Projeto RADAM-BRASIL, 85 p.

VIEIRA, E. F. (1984). **Rio Grande do Sul: geografia física e vegetação***.* Porto Alegre: Ed. Sagra. 184 p.

WAECHTER, J.L., CESTARO, L.A.; MIOTTO, S.T.S. 1984. Vegetation types in the Ecological Station of Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul, Brazil. **Phytocoenologia,** 12 (2/3) 261-269, Stüttgart.

WETZEL, R.M.; MONDOLFI, E. 1979. The subgenera and species of long nosed armadillos, genus Dasypus L. Pp. 43-63 in Eisenberg, J.F. (ed.). **Vertebrate ecology in the Northern Neotropics**. Smithsonian Inst. Press, Washington. 271 p.

ANEXOS

ANEXO 1: Metodologia de geração de base cartográfica para o Plano de Manejo da Unidade de Conservação Aracuri

ANEXO 2: TABELA 1 – Relação das espécies vegetais nativas de Pteridophyta, Gimnospermae e Angiospermae registradas na Estação Ecológica Aracuri

ANEXO 3: TABELA 2 – Relação das espécies vegetais exóticas registradas na Estação Ecológica Aracuri

ANEXO 4: Tabela 1. Avifauna registrada na Estação Ecológica de Aracuri de acordo com Kindel (1996) e Martinez e Prestes (2007)

ANEXO 5: Problemas Identificados para a Conservação da Flora e Vegetação da ESEC e Avaliação dos Resultados

ANEXO 6: A espécie *Amazona pretrei* (papagaio-charão)

ANEXO 7: Tabela 1 - Relação dos mamíferos registrados ou de possível ocorrência para a Estação Ecológica Aracuri, no Estado do Rio Grande do Sul, e sua categoria de ameaça

ANEXO 1

Metodologia de geração de base cartográfica para o Plano de Manejo da Unidade de Conservação Aracuri

Metodologia de geração de base cartográfica para o Plano de Manejo da Unidade de Conservação Aracuri

Para a geração de uma base cartográfica para atender ao Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri optou-se por contratação de uma empresa especializada (Mapservice Fotogrametria LTDA.) para fazer restituição aerofotogramétrica digital de um levantamento aéreo pré-existente, e posteriormente foram feitas as devidas atualizações da base, utilizando uma imagem de satélite ortorretificada recente.

Características do levantamento aerofotogramétrico existente para a região:
Escala nominal do levantamento: 1:60.000
Data do levantamento: 1965
Tipo de filme: pancromático
Executante: USAF (United States Air Force)
Fotografias utilizadas: 13730, 13731, 13732, 51006, 51007, 51008

Para a atualização da base cartográfica foi programado um imageamento do satélite IKONOS cujo produto apresenta as seguintes características:
Resolução espacial: 1m
Data do imageamento: março de 2007.
Bandas espectrais: (vermelho), G (verde), B (azul) e NIR (infravermelho-próximo).
Área de cobertura da imagem bruta: 100 km²
Área de cobertura da imagem ortorretificada: 52 km²

Apoio de campo
* Planejamento do levantamento de campo

De posse das fotografias aéreas e das cartas topográficas da região foi possível planejar o levantamento dos pontos de controle (*ground control points*), os quais, na medida do possível, foram igualmente distribuídos sobre a área de interesse e de cobertura das fotografias aéreas e principalmente na área de cobertura da imagem. Os objetivos do levantamento dos pontos foram permitir a geração do bloco fotogramétrico para as fotografias e definir pontos de controle para a ortorretificação da imagem de satélite.

* Processamento dos dados de campo

O levantamento dos pontos de apoio de campo do tipo GCP (*ground control points*) foi feito com equipamento GPS da marca Trimble modelo GeoXT com antena externa e bastão com tripé, onde todos os pontos levantados foram pós-processados por código utilizando a base de Campos Novos do Sistema ScNET - Santiago & Cintra, e atingiram uma precisão horizontal melhor que 50cm (média do total de pontos de 27cm e desvio padrão de 5cm). Foram levantados um total de 38 pontos.
Na mesma campanha de campo foram coletados os pontos de controle a serem utilizados para o fechamento do bloco aerofotogramétrico (restituição) e para a ortorretificação da imagem de satélite, sendo alguns pontos utilizados para ambos os trabalhos.

Restituição aerofotogramétrica:

Para a execução da restituição aerofotogramétrica digital, executou-se a rasterização (resolução de 20 micra) das fotografias em escaner fotogramétrico de alta resolução e

baixa distorção. A restituição foi realizada por uma empresa especializada em aerofotogrametria digital que apresentou o relatório do serviço.

Mapservice Fotogrametria LTDA
Curitiba 05 de Outubro de 2007

Á Sócio Ambiental Consultores Associados

Ref.:Relatório de Execução e Metodologia

Fototriangulação

O processo de Fototriangulação foi feito com base nos dados fornecidos pelo cliente a saber: pontos levantados em campo com GPS, relatório de processamento dos pontos levantados, fotos aéreas digitais do vôo USAF ano de 1965, dados parciais da câmara aérea utilizada, croquis dos pontos levantados.

Com base nestes dados foram colhidos nas fotos os respectivos "Pontos de Gruber" em cada par de fotos, de forma tal que cumprissem com os requisitos para calculo e amarração de modelos e faixas em um bloco único. Foram realizadas também as leituras dos pontos levantados em campo. Após estas leituras o software específico calculou as orientações relativas e absolutas de todos os modelos, usando como base neste cálculo os pontos colhidos em campo.

Assim todos os pontos levantados receberam coordenadas ajustadas sendo que os Pontos de Campo que foram aproveitados ou tinham erro muito altos foram aproveitados somente a altitude ortométrica como segue na listagem abaixo:

COORDENADAS AJUSTADAS (UTM)
ELIPSOIDE: SAD69
MERIDIANO CENTRAL = -51 G

PT	PONTO	E	N	h
1	HV10019	480554,548	6880256,419	907,485
2	313311	485140,431	6889676,089	929,31
3	313312	485267,378	6886954,944	916,93
4	313313	485287,566	6884171,603	941,645
5	313314	485508,364	6879315,384	916,52
6	313321	479864,842	6889005,937	868,616
7	313322	479918,879	6886889,83	872,605
8	313323	479812,18	6884015,97	859,857
9	313324	479880,071	6878386,885	863,32
10	413311	485535,887	6878570,918	912,466
11	413312	482995,693	6878853,366	868,972
12	413321	480573,593	6879303,237	895,135
13	*HV10011	491380,45	6882784,612	931,976
14	*HV10014	486898,784	6888865,31	962,442
15	HV10021	486803,095	6882114,466	949,82
16	313301	490912,552	6889642,18	925,822
17	313302	490846,379	6887552,481	929,963
18	313303	490925,516	6884732,149	927,894
19	313304	491043,046	6879487,696	949,824

PT	PONTO	E	N	h
20	413731	488127,3	6879861,9	928,509
21	413732	490110,16	6879293,9	943,63
22	*HV10001	482616,55	6868585,6	911,927
23	HV10002	482236,52	6867936,2	927,147
24	*HV10004	482758,6	6874654,6	838,707
25	351061	479476,76	6878610,3	874,98
26	351062	479708,56	6873258,7	820,302
27	351063	479963,75	6870110,9	856,023
28	351064	480032,43	6867674,7	861,574
29	351071	484721,64	6879427	901,532
30	351072	485325,63	6873479,1	881,68
31	351073	485471,01	6870408,3	870,587
32	351074	485536,25	6868345,6	878,47
33	*HV10006	490144,28	6868705,9	842,05
34	*HV10008	489132,11	6873541,4	917,271
35	351081	490055,07	6879351	942,555
36	351082	490523,65	6873840,7	874,146
37	351083	490837,1	6870250,6	894,274
38	351084	490992,6	6868197,6	839,144

Os pontos denominados "*HVXXXXXX" são os pontos colhidos em campo fornecidos pelo cliente nos quais somente foram aproveitadas as altitudes ortométricas, ou "pontos de apoio suplementar" os pontos com nomenclatura numérica são os pontos calculados e ajustados pela fototriangulação.

Dados da fototriangulação

PROGRAMA AEROTRIANGULACAO - VERSAO 2.00
GEOKOSMOS LTDA

NUMERO TOTAL DE FOTOS: 6
NUMERO TOTAL DE PONTOS: 38
NUMERO DE PONTOS DE APOIO: 9

CRITERIOS DE CONVERGENCIA
P/ COORDENADAS: 1.0000E-0002 m
ANGULAR: 1.0000E-0004 graus

DISTANCIA FOCAL DA CAMERA: 150.972 mm

Restituição

O processo de restituição fotogramétrica Digital foi realizado com base nos arquivos de orientação gerados pela fototriangulação. Os modelos criados 17_731+730 / 17_732+731 / 51_007+008 / 51_006+007, formar restituídos em uma estação fotogramétrica Digital (DVP) com sistema de ScreenScope®, para visualização dos modelos em 3D. Os dados levandados foram agrupados em um arquivo único com toda a área de interesse.

Foram colhidos os seguintes níveis de Informação
-Curvas Mestras.
-Curvas Intermediárias
-Pontos Cotados
-Rios
-Vegetação.
-Vias Principais
-Caminhos e Acessos.

Todos os níveis colhidos neste processo são vetores 3D, que servem como base para geração de DTM (Digital Terrain Model), e posterior Ortorretificação tanto das imagens utilizadas na restituição como de imagens não métricas e também imagens georreferenciadas.

Todos os erros e desvios padrão dos modelos utilizados no processo de restituição, estavam dento do padrão para a escala demonstrando a precisão e a consistência de todos os dados levantados com base no material utilizado.

Como segue o exemplo do relatório do modelo 17_732+731, gerado pelo sistema de orientação da Estação Fotogramétrica.

```
                    RESULTS OF THE DVP STEREO ORIENTATIONS
                            (29-09-2007  00:19:29)
                  D:\00-
SOCIO_AMBIENTAL\MODELOS\13_732+731.DAT


  DESCRIPTION :


  IMAGES USED
     Image name : D:\00-
SOCIO_AMBIENTAL\IMAGENS\13732_RT.TIF
     Image date : 2007/09/14
     Image time : 18:57:16
     Image size : 132855328

     Image name : D:\00-
SOCIO_AMBIENTAL\IMAGENS\13731_RT.TIF
     Image date : 2007/09/14
     Image time : 19:01:44
     Image size : 132854464

  SCANNER CORRECTION
     Title         :
     Description   :
     DPI           :
     Manufacturer  :
     Model         :
     Serial Number :
```

RESULTS OF INTERIOR ORIENTATION

Date : 29-09-2007

Time : 10:03:04

Results of transformations

LEFT IMAGE

No	Xmm	Ymm	OrthoX	OrthoY	AffineX	AffineY
1	-114.612	-4.363	-0.201	-0.030	0.018	-0.031
2	-1.669	108.669	-0.020	-0.192	-0.018	0.031
3	-1.197	-117.138	-0.018	0.254	-0.018	0.031
4	114.679	-4.086	0.240	-0.031	0.018	-0.030

RIGHT IMAGE

No	Xmm	Ymm	OrthoX	OrthoY	AffineX	AffineY
1	-114.612	-4.363	-0.176	-0.043	-0.035	-0.016
2	-1.669	108.669	0.062	-0.129	0.034	0.015
3	-1.197	-117.138	0.005	0.159	0.034	0.015
4	114.679	-4.086	0.110	0.013	-0.034	-0.015

RESULTS (MM) OF RELATIVE ORIENTATION :

Date	:	30-09-2007
Time	:	10:56:03
Focal length Image #0	:	151.819
Focal length Image #1	:	151.819
Bx	:	98.145
By	:	0.931
Bz	:	-0.222
Phi	:	0.126
Omega	:	-0.075
Kappa	:	-0.040

Number	Xmodel	Ymodel	Zmodel	Py
10019	11.355	-72.485	-151.517	-0.002
10020	6.293	38.413	-150.660	-0.008
313311	95.630	91.432	-149.965	-0.006
313312	96.804	43.507	-150.532	0.001

313313	96.084	-5.442	-150.477	0.011
313314	98.089	-90.829	-151.661	-0.004
313321	2.599	81.625	-150.731	0.008
313322	2.743	44.407	-150.971	0.003
313323	-0.228	-6.066	-151.627	-0.007
313324	-1.179	-105.034	-152.495	0.007
413321	11.363	-89.197	-151.811	-0.002
413311	98.279	-103.883	-151.813	-0.002
413312	53.777	-97.997	-152.451	0.001

Standard error : 0.006

RESULTS OF ABSOLUTE ORIENTATION :

Date : 30-09-2007
Time : 11:41:10

Number	Xgnd	Dx	Ygnd	Dy	Zgnd	Dz
10019	480554.548	-1.841	6880256.419	-3.499	907.485	-4.642
313311	485140.431	2.180	6889676.089	2.005	929.310	-4.670
313312	485267.378	1.107	6886954.944	-0.567	916.930	-0.807
313313	485287.566	0.288	6884171.603	-1.134	941.645	1.388
313314	485508.364	-1.082	6879315.384	1.311	916.520	1.258
313321	479864.842	-0.142	6889005.937	-0.189	868.616	2.127
313322	479918.879	-0.063	6886889.830	-0.489	872.605	2.735
313323	479812.180	0.050	6884015.970	-0.860	859.857	2.393
313324	479880.071	0.148	6878386.885	-0.417	863.320	-2.237
413311	485535.887	-1.699	6878570.918	3.780	912.466	3.120
413312	482995.693	0.841	6878853.366	0.812	868.972	0.155
413321	480573.593	0.214	6879303.237	-0.754	895.135	-0.821

```
  Standard deviation: Mx =      1.092  My=      1.739  Mz=
2.593
  Standard deviation: Mxy=      2.054

  Ground Coordinates of principal points of exposures:
   Left   :     479790.042     6884435.940        9482.496
[    2.493    2.269     1.222]
   Right  :     485366.442     6884616.131        9486.713
[    2.493    2.333     1.198]

   Left   Phi   :      -0.0032 [     0.0003]
          Omega :      -0.0087 [     0.0002]
          Kappa :       0.0216 [     0.0001]
   Right  Phi   :      -0.0014 [     0.0003]
          Omega :      -0.0106 [     0.0002]
          Kappa :       0.0212 [     0.0001]
```

Atenciosamente:

Mapservice Fotogrametria LTDA
Diretor Técnico: Ricardo de C. Cobu.
Diretor Presidente: Leonildo Cobu Zucolli

Ortorretificação da imagem de satélite:

De posse da restituição planialtimétrica digital com as curvas de nível foi possível gerar um DEM (*digital elevation model* ou modelo digital de elevação) o qual, junto com os pontos de controle, deu suporte para a ortorretificação da imagem de satélite. Devido à uma limitação na abrangência da restituição das curvas de nível que geraram o DEM utilizado na ortorretificação e só é possível executar medidas na imagem estritamente onde há cobertura das curvas de nível.

No processo de ortorretificação chegou-se a um erro médio quadrático (RMS) de 2 pixels ou 2 m.

Atualização da base cartográfica

A imagem de satélite ortorretificada permitiu a atualização dos dados planimétricos gerados na restituição fotogramétrica, a saber: vegetação, corpos d'água, estradas e caminhos. Algumas estradas principais foram atualizadas através de levantamento com o GPS Trimble GeoXT e pós processados por código utilizando a base de Campos Novos do Sistema ScNET - Santiago & Cintra.

Através da hidrografia gerada na restituição executou-se o ajustamento do limite da ESEC fornecido pelo IBAMA, em sua porção oeste que é limitada pelo Rio Santa Rita. O restante do limite fornecido permaneceu inalterado.

ANEXO 2

TABELA 1 – Relação das espécies vegetais nativas de Pteridophyta, Gimnospermae e Angiospermae registradas na Estação Ecológica Aracuri

TABELA 1 – Relação das espécies vegetais nativas de Pteridophyta, Gimnospermae e Angiospermae registradas na Estação Ecológica Aracuri, adaptada de Jarenkow (1985;1987) [1], Cestaro *et al.* (1986) [2], Longhi-Wagner & Boldrini (1988) [3] e Waechter *et al.* (1984) [4], revisada e ampliada com os registros efetuados *in loco* [5], em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científicos, populares, hábito vegetal e ambiente de ocorrência na unidade de conservação conforme legenda abaixo.

Legenda: Hábito - erv/terr = erva terrícola; erv/epif = erva epifítica; erv/epil = erva epilítica; sub = subarbusto; arb = arbusto; avt = arvoreta; arv = árvore (média ou alta); lia = liana; bam = bambusóide. Hábitat - fom = Floresta Ombrófila Mista; cap = Capoeira; vas = Vassoural; ban = Banhado; cpo = Campo; ant = Área de Uso Antrópico.

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
PTERIDOPHYTA				
Aspleniaceae	*Asplenium araucarietii* Sehnem[2]	samambaia	erv/terr	fom
	Phyllitis brasiliensis (Sw.) O.Ktze. var. *brasiliensis*[5]	samambaia	erv/terr	fom
Blechnaceae	*Blechnum imperiale* (Fée & Glaz.) Chr.[4]	samambaia-do-brejo	erv/terr	ban
	Blechnum meridense [4]	samambaia	lia	fom
	Blechnum occidentale L.[2]	samambaia	erv/terr	fom
Dennstaedtiaceae	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn[4]	samambaia-das-taperas	sub	cpo;vas
Dicksoniaceae	*Dicksonia sellowiana* (Pr.) Hook[4]	xaxim-bugio	avt	fom
Dryopteridaceae	*Ctenitis submarginalis* (Langsd. & Fisch) Ching[2]	samambaia	erv/terr	fom
Lycopodiaceae	*Lycopodium alopecuroides* L.[5]	licopódio	erv/terr	vas;cpo
Ophioglossaceae	*Botrychium virginianum* (L.) Swartz[2]	língua-de-cobra-do-campo	erv/terr	fom
Polypodiaceae	*Adiantum* cf. *pseudo-tinctum* Hier[5]	avenca	erv/terr	fom
	Microgramma squamulosa (Kaulf.) Sota[4]	samambaia	erv/epif	fom
	Polypodium angustifolium Sw. [4]	samambaia	erv/epif	fom
	Polypodium angustum (HBW) Liebm [4]	samambaia	erv/epif	fom
	Polypodium hirsutissimum Raddi [4]	samambaia	erv/epif	fom
Pteridaceae	*Doryopteris lorentzii* (Hier.) Diels[2]	samambaia	erv/terr	fom
	Doryopteris multipartita Fée[5]	samambaia	erv/terr	fom
Thelypteridaceae	*Lastrea* cf. *lindmanii* (C. Chr.) Copel[2]	samambaia	erv/terr	fom
GYMNOSPERMAE				
Araucariaceae	*Araucaria angustifolia* (Bert.) O.Ktze.[1]	pinheiro-brasileiro	arv	fom;cap;vas
Podocarpaceae	*Podocarpus lambertii* Klotzsch *ex* Eichler [5]	pinheiro-bravo	arv	fom
ANGIOSPERMAE				
Acanthaceae	*Jacobinia pauciflora* (Ness) Lindau[1]	bálsamo-de-poucas-flores	arb	fom
Alismataceae	*Echinodorus grandiflorus* (Cham. & Schlecht.) Michell[4]	chapéu-de-couro	erv/terr	ban
Alstroemeriaceae	*Alstroemeria isabellana* Herb.[4]	-	erv/terr	ban
	Bomarea edulis (Tussac) Herb [4]	-	lia	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
Amaranthaceae	*Alternanthera micrantha* R.E. Fries[2]	periquito-da-serra	erv/terr	fom
Amaryllidaceae	*Hippeastrum vittatum* (L'Hér) Herbert[4]	açucena-do-banhado	erv/terr	ban
Anacardiaceae	*Lithraea brasiliensis* March.[1]	aroeira-brava	arv	fom;vas;cap
	Schinus lentiscifolius Marchand[5]	aroeira-cizenta	avt	vas;fom
	Schinus polygamus (Cavanilles) Cabrera[5]	assobiadeira	avt	vas
Annonaceae	*Rollinia rugulosa* Schlecht.[1]	araticum	arv	fom;cap
Apiaceae	*Eryngium floribundum* Cham. & Schlecht.[4]	caraguatá-do-banhado	erv/terr	ban
	Eryngium horridum Malme[4]	caraguatá	erv/terr	cpo;vas
	Eryngium pandanifolium Cham. & Schlecht.[4]	caraguatá-do-banhado	erv/terr	ban
	Eryngium sanguisorba Cham. & Schlecht.[5]	caraguatá-cabeça-de-negro	erv/terr	ban
Aquifoliaceae	*Ilex dumosa* Reissek[5]	caúna	avt	fom;vas
	Ilex paraguariensis St. Hil. [1]	erveira	arv	fom
Araceae	*Spathicarpa hastifolia* Hook.[2]	-	erv/terr	fom
	Spathicarpa lanceolata Engl.[4]	-	erv/terr	ban
Araliaceae	*Oreopanax fulvum* Marchal[4]	pau-mandioca	avt	fom
Arecaceae	*Butia eriosphata* (Mart. *ex* Drude) Beccari[5]	butiá-da-serra	avt	ant
Asclepiadaceae	*Metastelma melanthum* (Decne) Schumann [4]	cipó-de-leite	lia	fom
Asteraceae	*Achyrocline satureoides* (Lam.) DC.[4]	marcela	erv/terr	cpo;vas
	Adenostemma verbesina (L.) Kuntze [2,4]	-	erv/terr	fom
	Aspilia montevidensis (Spreng.) Kuntze.[5]	mal-me-quer-amarelo	erv/terr	cpo;vas
	Aster squamatus (Spreng.) Hieron.[5]	falso-mio-mio	erv/terr	cpo;vas
	Baccharis articulata (Lam.) Pers.[4]	carquejinha	arb	vas;cpo
	Baccharis dracunculifolia DC.[4]	vassoura	arb	vas
	Baccharis intermixta Gardner[5]	vassoura	arb	vas
	Baccharis trimera (Less.) DC.[4]	carqueja	erv/terr	cpo;vas
	Baccharis uncinella A.P. de Candolle[4]	vassoura-branca	arb	vas
	Chaptalia nutans (L.) Polak [2,4]	língua-de-vaca	erv/terr	fom
	Conyza rivularis Gardner [2,4]	rabo-de-foguete	erv/terr	fom
	Dasyphyllum spinescens (Less.) Cabr.[5]	sucará	avt	fom
	Elephantopus mollis H.B.K. [2,4]	pé-de-elefante	erv/terr	fom
	Eupatorium bupleurifolium DC.[4]	vassoura-do-campo	arb	vas;cpo;ban
	Eupatorium inulaefolium H.B.K[5]	vassoura-braba	sub	vas
	Eupatorium laevigatum Lam.[5]	vassoura-braba	arb	vas
	Mutisia coccinea (Less.) Cabrera [4]	cravo-divino-branco	lia	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Piptocarpha angustifolia Dusén[5]	vassourão-branco	arv	cap;vas
	Senecio brasiliensis (Spr.) Less.[4]	flor-das-almas	sub	cpo;vas
	Senecio conyzaefolius Baker[5]	margarida-melada	erv/terr	cpo;vas
	Senecio icoglossus DC.[4]	margarida-do-banhado	erv/terr	ban
	Senecio juergensii Mattf.[4]	margarida-do-banhado	erv/terr	ban
	Senecio oleosus Vell.[5]	margarida-melada	erv/terr	ban;cpo
	Solidago chilensis Meyen[5]	erva-lanceta	sub	vas
	Stevia cinerascens Schultz-Bipontinus[4]	estévia	erv/terr	cpo
	Trichocline catharinensis Cabr.[4]	cravo-do-campo	erv/terr	cpo
	Trixis praestans (Vell.) Cabr.[5]	assa-peixe-manso	arb	vas
	Vernonia discolor (Spreng.) Less.[1]	vassourão-preto	arv	fom;cap
	Vernonia tweediana Baker[5]	assa-peixe	arb	vas
Begoniaceae	*Begonia cucullata* Willd.[4]	begônia	erv/terr	fom;ban
Berberidaceae	*Berberis laurina* Billb.[4]	são-joão	arb	fom;cap
Bignoniaceae	*Macfadyena unguis-cati* (L.) A.H. Gentry [4]	cipó-unha-de-gato	lia	fom;cap
Boraginaceae	*Moritzia dasyantha* (Cham.) Fresen.[4]	borragem-miúda-do-campo	erv/terr	cpo;vas
	Moritzia tetraquetra (Cham.) Brand.[4]	borragem-miúda-do-banhado	erv/terr	ban
	Tournefortia paniculata Cham[5]	caruru-de-veado	arb	fom
Bromeliaceae	*Tillandsia aeranthos* (Loiseleur) L.B. Smith [4]	cravo-do-mato	erv/epif	fom
	Tillandsia tenuifolia L. var. tenuifolia	cravo-do-mato	erv/epif	fom
	Tillandsia usneoides (L.) L. [4]	barba-de-velho	erv/epif	fom
Buddleiaceae	*Buddleia reitzii* Norm. & Smith[4]	barbasco	arb	cpo;ban;vas
Cactaceae	*Rhipsalis lumbricoides* (Lem.) Lem. [4]	comambaia	erv/epif	fom
	Rhipsalis houlletiana (Lem.) Lem. [4]	comambaia	erv/epif	fom
Campanulaceae	*Pratia hederacea* (Cham.) G. Don[4]	rabo-de-raposa	erv/terr	ban
	Syphocampylus verticillatus (Cham.) G.Don[4]	coral	sub	ban
Canellaceae	*Capsicodendron dinisii* (Schwacke) Occhioni[1]	pimenteira	arv	fom
Celastraceae	*Maytenus ilicifolia* Mart. *ex* Reiss.[1]	espinheira-santa	arvt	fom
	Schaefferia argentinensis Speg.[1]	-	arb	fom
Commelinaceae	*Tradescantia crassula* Link. & Otto[4]	trapoeraba	erv/terr	cpo
	Tradescantia fluminensis Vell.	trapoeraba	erv/terr	fom
Convolvulaceae	*Dichondra microcalix* (Hallier f.) Fabris[5]	corda-de-viola-rasteira	erv/terr	vas
Cunoniaceae	*Weinmannia paulliniifolia* Pohl *ex* Seringe[5]	gramimunha	avt	fom;cap
Cyperaceae	*Carex sellowiana* Schlecht.[2]	-	erv/terr	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Pleurostachys stricta Kunth[2]	-	erv/terr	fom
Ebenaceae	*Diospyros inconstans* Jacq.[5]	fruta-de-jacu-macho	avt	ant
Elaeocarpaceae	*Sloanea monosperma* Vell.[1]	sapopema	arv	fom
Ericaceae	*Leucothoe niederleinii* Sleumer[4]	urze	arb	fom;vas;ban
	Leucothoe serrulata (Cham.) DC.[4]	urze	arb	ban
Eriocaulaceae	*Eriocaulon ligulatum* (Vell.) L.B. Smith[4]	capipoatinga	erv/terr	ban
	Syngonanthus caulescens (Pir.) Ruhl.[4]	capipoatinga-açu	erv/terr	ban
Erythroxylaceae	*Erythroxylum deciduum* St. Hil.[5]	cocão	avt	cap;fom
	Erythroxylum microphyllum St. Hil.[4]	cocão	sub	cpo
Euphorbiaceae	*Acalypha gracilis* Spreng.[1]	tapa-buraco	arb	fom
	Pachystroma longifolium (M.Arg.) Sm. & Downs[5]	mata-olho	arv	fom
	Sebastiania brasiliensis Spreng.[1]	leiteirinho	arvt	fom
	Sebastiania commersoniana (Bail.) L.B. Sm. & Downs[1]	branquilho	arv	fom
	Sapium glandulatum (Vell.) Pax[1]	pau-leiteiro	arv	fom;cap
	Tragia volubilis L.[4]	tamiarana	lia	fom;cap
Fabaceae/ Mimosoideae	*Acacia recurva* Benth.[4]	vamos-junto	lia	fom
	Inga cf. *virescens* Benth.[1]	ingazeiro	arv	fom
	Mimosa pseudoincana Burkart[4]	juquiri	arb	fom;cap;ban
	Mimosa scabrella Benth[5]	bracatinga	arv	ant
Fabaceae/ Papilionoideae	*Desmodium affine* Schlecht.[2]	pega-pega	erv/terr	fom
	Erythrina crista-galli L.[4]	corticeira-do-banhado	arv	fom
	Lathyrus paranensis Burkart[4]	-	erv/terr	ban;cpo
	Macroptilium prostratum (Benth.) Urban.[4]	-	erv/terr	cpo
	Poecilanthe parviflora Benth.[1]	coração-de-negro	arv	fom
	Tephrosia adunca Benth.[4]	-	erv/terr	cpo
	Trifolium riograndense Burkart.[4]	trevo-do-campo	erv/terr	cpo
Flacourtiaceae	*Casearia decandra* Jacq.[1]	guaçatonga	arv	fom
	Banara tomentosa Clos.[1]	-	arv	fom
	Xylosma ciliatifolium (Clos) Eichl.[1]	sucará	avt	fom
	Xylosma pseudosalzmanii Sleumer[1]	sucará	avt	fom
Gesneriaceae	*Sinningia incarnata* (Aubl.) Denham[4]	-	erv/terr	ban
Icacinaceae	*Citronella gongonha* (Mart.) Howard[1]	citronela ; congonha	arvt	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
Lamiaceae	*Ocimum selloi* Benth.[2]	-	erv/terr	fom
Lauraceae	*Cinnamomum glaziovii* (Mez) Vatt.[1]	canela-papagaio	arv	fom
	Nectandra lanceolata Nees *et* Mart. *ex* Nees[1]	canela-amarela	arv	fom
	Nectandra megapotamica (Spreng.) Mez[1]	canela-fedorenta	arv	fom
	Ocotea puberula Nees[1]	canela-guaicá	arv	fom;cap
	Ocotea pulchella Martius [1]	canela-do-brejo	arv	fom
	Ocotea pulchra Vatt.[1]	canela	arv	fom
	Phoebe sp.[1]	canela	arv	fom
Loganiaceae	*Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart.[1]	esporão-de-galo	arb	fom
Mayacaceae	*Mayaca sellowiana* Kunth[4]	musgo-de-flor	erv/terr	ban
Malvaceae	*Pavonia sepium* St. Hil.[1,2]	guanxuma-amarela	arb	fom
Melastomataceae	*Miconia cinerascens* Miq.[1]	pixirica-cinzenta	avt	fom;cap
Meliaceae	*Trichilia elegans* Adr. subsp. *elegans*[5]	pau-ervilha	avt	fom
Moraceae	*Dorstenia brasiliensis* Lam.[4]	figueirilha	erv/terr	cpo
Myrsinaceae	*Myrsine coriacea* (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult[1]	capororoca	arv	fom;cap;vas
Myrtaceae	*Acca sellowiana* (O. Berg) Burret [4]	goiabeira-serrana	avt	fom;cap;vas
	Blepharocalix salicifolius (H.B.K) Berg[1]	murta	arv	fom;cap
	Calyptranthes concinna DC.[1]	guamirim	arv	fom;cap
	Campomanesia aurea O.Berg[4]	guabirobinha-do-campo	sub	cpo
	Campomanesia xanthocarpa Berg[1]	guabirobeira	arv	fom
	Eugenia pluriflora DC.[1]	jaboticaba-do-campo	arb	fom;cap
	Eugenia pyriformis Camb.[1]	uvaia	arv	fom;cap
	Eugenia rostrifolia Legr.[5]	batinga-vermelha	arv	fom
	Eugenia uniflora L.[5]	pitangueira	avt	fom;cap;ant
	Gomidesia sellowiana Berg[1]	guamirim	avt	fom
	Hexachlamys humilis O.Berg.[4]	pêssego-do-campo	sub	cpo
	Myrceugenia cucullata Legr.[1]	guamirim	arb	fom
	Myrceugenia glaucescens (Camb.) Legr. *et* Kauss.[1]	guamirim	avt	fom
	Myrcia bombycina (Berg) Kiaerskou[1]	guamirim-mata-pasto	avt	fom;cap ;vas
	Myrcia ramulosa DC.[1]	cambuí	arb	fom
	Myrcianthes gigantea (Legr.) Legr.[1]	guamirim-araçá	arv	fom
	Myrcianthes pungens (Berg) Legr.[1]	guabiju	arv	fom
	Myrrhinium atropurpureum Schott.[1]	pau-ferro	avt	fom;cap
Onagraceae	*Fuchsia regia* (Vell.) Munz [4]	brinco-de-princesa	lia	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Ludwigia sericea (Cambess.) H.Hara[5]	cruz-de-malta	sub	ban
Orchidaceae	*Aspidogyne bruxelii* (Pabst) Garay [2,4]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Beadlea elata (Sw.) Small[2]	orquídea	erv/terr	fom
	Bulbophyllum regnellii Rchb. [4]	orquídea	erv/epif	fom
	Cyanaeorchis arundinae (Rchb. f.) Barb Rodr.[4]	orquídea-do-banhado	erv/terr	ban
	Cyclopogon polyaden (Vell.) Rocha & Waechter [4]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Habenaria regnellii Cogn.[4]	orquídea-do-banhado	erv/terr	ban
	Habenaria sceptrum Schltr.[4]	orquídea-do-banhado	erv/terr	ban
	Hapalorchis micranthus (Barb. Rodr.) Hoehne [2,4]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Sarcoglottis juergensii Schlecht. [2,4]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Stigmatosema polyaden (Vell.) Garay[2]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Stenorrhynchus lanceolatus (Aubl.) Rich.[4]	orquídea-terrestre	erv/terr	vas
Oxalidaceae	*Oxalis linarantha* Lourteig[2]	azedinha-linda	erv/terr	fom
Piperaceae	*Peperomia trineura* Miq. [4]	erva-de-vidro	erv/epif	fom
Poaceae	*Agrostis lenis* Ros, Arr & Izag.[3]	pasto-de-sanga	erv/terr	cpo
	Agrostis platensis Parodi[3]	capim-mimoso	erv/terr	cpo
	Andropogon lateralis Nees[3,4]	capim-caninha	erv/terr	cpo
	Andropogon macrothrix Trin.[3]	capim-serrano	erv/terr	cpo
	Andropogon selloanus (Hack.) Hack[3]	plumas-brancas	erv/terr	cpo
	Andropogon ternatus (Spreng.) Nees[3]	capim-do-campo	erv/terr	cpo
	Aristida flaccida Trin. & Rupr.[3]	capim-barba-de-bode	erv/terr	cpo
	Aristida hassleri Hack.[3]	capim-barba-de-bode	erv/terr	cpo
	Aristida jubata (Arech.) Herter[3]	capim-barba-de-bode	erv/terr	cpo
	Aristida megapotamica var. *megapotamica* Spreng.[3]	capim-barba-de-bode	erv/terr	cpo
	Axonopus affinis Chase[3]	capim	erv/terr	cpo
	Axonopus araujoi Valls[3]	capim	erv/terr	cpo
	Axonopus argentinus Parodi[3]	capim	erv/terr	cpo
	Axonopus compressus (Sw.) Beauv. var. *compressus*[3]	grama-comum-estreita	erv/terr	cpo
	Axonpous compressoides Valls[3]	grama	erv/terr	cpo
	Axonopus purpusii var. *glabrescens* Valls[3]	capim	erv/terr	cpo
	Axonopus siccus (Nees) Kuhlm.[3]	capim-cabeludo	erv/terr	cpo
	Briza bidentata Ros. Arr. & Izag.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza calotheca (Trin.) Hack.[3,4]	capim-treme-treme	erv/terr	ban
	Briza lamarckiana Nees[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Briza macrostachya (Presl.) Steud.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza minor L.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza poaemorpha (Presl.) Henr.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza rufa (Presl.) Steud.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza subaristata Lam.[3,4]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza uniolae (Nees) Nees[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Bromus catharticus Vahl[3]	cevadilha	erv/terr	cpo;vas
	Bromus auleticus Trin. *ex* Nees[3]	cevadilha-crioula	erv/terr	cpo
	Bromus brachyanthera Doell var. *brachyanthera*[3]	capim-mimoso	erv/terr	cpo;vas
	Bromus brachyanthera var. *uruguayensis* (Arech.) Cámara Hernandez[3]	capim-mimoso	erv/terr	cpo;vas
	Calamagrostis longearistata (Wedd.) Hack. *ex* Sodiro var. *longearistata*[3,4]	palha-de-prata	erv/terr	ban
	Calamagrostis viridiflavescens (Poir.) Steud. var. *viridiflavescens*[3]	palha-de-prata	erv/terr	cpo;vas
	Calamagrostis viridiflavescens var. *montevidensis* (Cabr. & Rúg.) A.N.K.[3]	palha-de-prata	erv/terr	cpo;vas
	Chloris uliginosa Hack.[3]	capim-pé-de-galinha	erv/terr	ban
	Cortaderia selloana (Schult.) Asch. & Graebn.[5]	capim-bandeira	erv/terr	cpo
	Danthonia cirrata Hack. & Arech.[3]	capim-de-mula	erv/terr	cpo
	Danthonia filifolia Hubb.[3]	capim-de-mula	erv/terr	cpo
	Eragrostis neesii Trin. var. *neesii*[3]	capim-fino	erv/terr	cpo
	Eragrostis airoides Nees[3]	capim-pendão-roxo	erv/terr	cpo;vas
	Eragrostis pilosa (L.) Beauvois[4]	capim-peludo	erv/terr	cpo
	Eragrostis polytricha Nees[3]	pasto-ilusão	erv/terr	vas
	Eragrostis purpurascens (Spreng.) Schult.[3]	capim-açu-roxo	erv/terr	cpo
	Erianthus asper Nees[3]	pluma	erv/terr	cpo;vas
	Erianthus trinii (Hack.) Hack.[3,4]	macega-estaladeira	erv/terr	ban
	Leersia hexandra Sw.[3,4]	capim-marreca	erv/terr	ban
	Leersia virginica Willd.[3]	arroz-brabo	erv/terr	ban
	Luziola peruviana Gmelin[4]	capim-boiador	erv/terr	ban
	Melica sarmentosa Nees[3]	capim-trepador	erv/terr	cpo;vas;cap
	Melica eremophila M.A. Torres[3]	capim-abanico	erv/terr	cpo
	Melica brasiliana Ard.[3]	capim-abanico	erv/terr	cpo
	Melica hyalina Doell[3]	capim-abanico	erv/terr	cpo;cap

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Merostachys sp.[3]	taquara	bam	fom
	Oplismenus setarius (Lam.) Roemer & Schultes [2,3,4]	capim-do-mato	erv/terr	fom
	Panicum glutinosum Sw.[3]	papuã-melado	erv/terr	fom
	Panicum millegrana Pir.[3]	capim-enxugador-grado	erv/terr	cpo;cap;fom
	Panicum helobium Mez *ex* Henr.[3]	capim-do-banhado	erv/terr	ban;fom
	Panicum stigmosum Trin.[3]	capim-da-capoeira	erv/terr	cap;fom;cpo
	Panicum rhizogonum Hack.[3]	capim-dos-faxinais	erv/terr	fom
	Panicum ovuliferum Trinius [2,3,4]	capim-da-sombra	erv/terr	fom
	Panicum olyroides H.B.K.[3]	capim-taquarinha	erv/terr	cpo
	Panicum bergii Arech.[3]	capim	erv/terr	vas
	Panicum ghiesbreghtii Fourn.[3]	capim-junco	erv/terr	ban
	Panicum decipiens Nees *ex* Trin.[3]	graminha-fina	erv/terr	ban
	Panicum milioides L.[3]	pastinho-tenro	erv/terr	cpo;ban;fom
	Panicum procurrens Nees[3]	capim-onça	erv/terr	cpo;ban;fom
	Panicum cayennense Lam.[3]	capim-caiana	erv/terr	cpo
	Panicum sabulorum Lam.[3]	capim-alastrador	erv/terr	cpo;cap;fom
	Paspalum brunneum Mez[3]	capim-escuro	erv/terr	ban
	Paspalum intermedium Munro[3]	macega-braba	erv/terr	ban
	Paspalum notatum Fluegge[3,4]	capim-forquilha	erv/terr	cpo;vas
	Paspalum ramboi Barreto[3]	capim	erv/terr	cpo
	Paspalum pumilum Michx.[3]	grama-kikuio	erv/terr	ban
	Paspalum yaguaronense Henr.[3]	capim-do-campo	erv/terr	cpo;ban
	Paspalum plicatulum Michx.[3]	capim-colchão	erv/terr	cpo;vas
	Paspalum polyphyllum Nees[3]	capim-lanoso	erv/terr	ban
	Paspalum mandiocanum Trin.[3]	grama-de-macaé	erv/terr	vas;cap
	Paspalum quadrifarium Lam.[3]	macega-mansa-vermelha	erv/terr	ban
	Paspalum durifolium Mez[3]	capim-duro	erv/terr	cpo;ban
	Paspalum urvillei Steud.[3]	capim-das-estradas	erv/terr	cpo;vas
	Paspalum dilatatum Poir.[3]	capim-mimoso	erv/terr	cpo;ban;cap
	Phalaris angusta Nees *ex* Trin.[3]	alpista-crioula	erv/terr	ban
	Piptochaetium lasianthum Griseb.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas;cap
	Piptochaetium ruprechtianum Desv.[3]	flechilhão	erv/terr	cpo;vas;cap
	Piptochaetium stipoides (Trin. & Rupr.) Hack. & Arech.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas;cap
	Piptochaetium montevidense (Spreng.) Parodi[3,4]	cabelo-de-porco	erv/terr	cpo;vas

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Piptochaetium uruguense Griseb.[3]	flechilha	erv/terr	cpo
	Poa annua L.[3]	pé-de-galinha	erv/terr	vas;cap
	Poa bonariensis (Lam.) Kunth[3]	-	erv/terr	cpo
	Polypogon chilensis (Kunth) Pilger	capim-rabo-de-cachorro	erv/terr	ban
	Polypogon elongatus H.B.K.[3]	capim-rabo-de-cachorro	erv/terr	ban;fom
	Pseudochinolaena polystachya (H.B. K.) Stapf [2,3,4]	pastinho-do-mato	erv/terr	fom
	Schizachyrium tenerum Nees[3]	capim-mimoso-de-vacaria	erv/terr	cpo
	Schyzachyrium imberbe (Hack.) Camus[3]	sapé-vermelho	erv/terr	cpo
	Schyzachyrium condensatum (H.B.K.) Nees[3]	rabo-de-burro	erv/terr	cpo;vas;cap
	Schyzachyrium microstachyum (Desv.) Ros. Arr. & Izag. ssp. *microstachyum*[3,4]	rabo-de-burro	erv/terr	cpo;vas;cap
	Schyzachyrium microstachyum ssp. *elongatum* (Desv.) Ros., Arr. & Izag.[3,4]	rabo-de-burro	erv/terr	cpo;vas;cap
	Setaria vulpiseta (Lam.) Roem. & Schult.[3]	rabo-de-raposa	erv/terr	vas;cap;fom
	Setaria geniculata (Lam.) Beauv.[3]	rabo-de-quati	erv/terr	vas;cap;fom
	Setaria fiebrigii Herrm.[3]	rabo-de-rato	erv/terr	cpo
	Setaria vaginata (Lam.) Roem. & Schult.[3]	-	erv/terr	cpo
	Sorghastrum setosum (Griseb.) Hitchc.[3]	macega-mansa	erv/terr	ban
	Sorghastrum stipoides (H.B.K.) Nash[3]	-	erv/terr	vas
	Sorghastrum pellitum (Hack.) Parodi[3]	-	erv/terr	cpo
	Stipa melanosperma Presl[3]	flechilha-negra	erv/terr	cpo
	Stipa airoides Ekman[3]	flechilha	erv/terr	cpo
	Stipa megapotamica Spreng. *ex* Trin.[3]	flechilha	erv/terr	vas;ban;cap
	Stipa filiculmis Del.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas
	Stipa juergensii Hack.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas
	Stipa nutans Hack.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas
	Stipa sp.[3]	flechilha	erv/terr	cpo
	Trachypogon canescens Nees[3]	capim-redondo	erv/terr	cpo;ban
	Trachypogon montufari (H.B.K.) Nees[3]	capim-redondo	erv/terr	cpo;ban
Rhamnaceae	*Rhamnus sphaerosperma* Sw.[1]	cangica	avt	fom
	Scutia buxifolia Reiss.[1]	coronilha	arv	fom
Rosaceae	*Acaena eupatoria* Cham. *et.* Schlecht.[4]	carrapicho-do-campo	erv/terr	vas
	Geum parvifolium J.E.Smith[4]	erva-de-perdiz	erv/terr	vas
	Margyricarpus setosus Ruiz *et* Pavon[4]	fruta-de-perdiz	sub	cpo

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Prunus sellowii Koehne[1]	pessegueiro-do-mato	arv	fom
	Quillaja brasiliensis Mart.[5]	pau-sabão	arv	fom
	Rubus erythroclados Mart.[5]	amoreira-branca-selvagem	arb	vas
Rubiaceae	*Galium equisetoides* (Cham. & Schlecht.) Stand.[4]	-	erv/terr	ban
	Rudgea parquioides (Cham.) Müll. Arg.[1]	pimenteira	arb	fom
	Oldenlandia salzmanii (A.P. de Candolle) J.D.Hooker[4]	oldenlandia	erv/terr	ban
Rutaceae	*Zanthoxylum kleinii* (Cowan) Waterman[1]	juvevê;mamica-de-cadela	avt	fom;cap
	Zanthoxylum rhoifolium Lam.[1]	coentrilho;mamica-de-cadela	arv	fom
Sapindaceae	*Allophylus edulis* (St. Hil) Radlk.[1]	chal-chal	arv	fom
	Allophylus guaraniticus (St. Hil.) Radlk.[4]	vacum-mirim	arv	fom
	Cupania vernalis Camb.[1]	camboatá-vermelho	arv	fom;cap
	Matayba elaeagnoides Radlk.[1]	camboatá-branco	arv	fom
Smilacaceae	*Smilax cognata* Kunth [4]	japecanga	lia	fom
Solanaceae	*Brunfelsia cuneifolia* J.A. Smith[1]	primavera	avt	fom
	Brunfelsia uniflora (Pohl) D. Don[4]	manacá	arb	fom
	Capsicum flexuosum Sendtn.[1]	pimenta-braba	arb	fom
	Petunia rupestris Dusén[4]	petúnia-rupestre	erv/epil	cpo
	Solanum ramulosum Sendtn.[1]	papa-güela	arb	fom
	Solanum reflexum Schrank[2]	joá-de-ovelha	erv/terr	fom
Styracaceae	*Styrax leprosus* Hook. *et* Arn.[1]	carne-de-vaca	arv	fom
Symplocaceae	*Symplocos uniflora* (Pohl) Benth.[1]	sete-sangrias	arb	fom;cap
Thymeliaceae	*Daphnopsis racemosa* Griseb.[1]	embira-branca	avt	fom;cap;vas
Ulmaceae	*Celtis iguanaea* (Jacq.) Sarg.[1]	taleira	avt	fom;cap
Valerianaceae	*Valerianopsis salicariaefolia* Vahl[4]	-	erv/terr	ban
Verbenaceae	*Citharexylum solanaceum* Cham.[1]	tarumã-branco	arv	fom
	Verbena ephedroides Cham.[4]	verbena	erv/terr	ban
Vitaceae	*Cissus striata* Ruiz & Pav. [4]	cipó-uva	lia	fom
Winteraceae	*Drimys brasiliensis* Miers[4]	casca-d'anta	avt	fom

ANEXO 3

TABELA 2 – Relação das espécies vegetais exóticas registradas na Estação Ecológica Aracuri

TABELA 2 – Relação das espécies vegetais exóticas registradas na Estação Ecológica Aracuri em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científicos, populares, hábito vegetal e local de ocorrência.

Legenda: erv = erva; sub = subarbusto; arb = arbusto; avt = arvoreta; arv = árvore

Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ocorrência na UC
Amaranthaceae	*Gomphrena celosioides* Mart.	perpétua	erv	1. administração
Apocynaceae	*Ervatamia coronaria* (Jacq.) Stapf.	jasmim-café	arb	1. administração
Asteraceae	*Helianthus laetiflorus* Pers.	girassol-de-jardim	sub	1. administração
	Zinnia elegans Jacq.	zínia	sub	1. administração
Balsaminaceae	*Impatiens walleriana* Hook. f.	maria-sem-vergonha	erv	1. administração
Ebenaceae	*Diospyros kaki* L.	caquizeiro	avt	1. administração
Fabaceae/Caesalpinoideae	*Senna alata* (L.) Roxb.	fedegosão	arb	1. administração
Lamiaceae	*Stachys arvensis* L.	orelha-de-urso	erv	1. administração
Liliaceae	*Yucca elephantipes* Regel *ex* Trel.	iuca-elefante	arb	1. administração
Meliaceae	*Melia azedarach* L.	cinamomo	arv	1. extremo S, no vassoural
Myrtaceae	*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.	eucalito	arv	1. extremo NW
Pinaceae	*Pinus* spp. (*P. elliottii* ou *P. taeda*)	pinheiro-americano	arv	1. extremo W, no Vassoural junto à FOM no entorno do açude; 2. extramo N, no vassoural próximo ao arroio Santa Rita; 3. extremidade E, no Vassoural junto à estrada.
Rosaceae	*Eryobotrya japonica* Lindley	nespereira	arv	1. administração; 2. extremo N, na FOM junto ao arroio Santa Rita.
Rutaceae	*Citrus sinensis* (L.) Osbek	laranjeira	avt	1. administração;
Saxifragaceae	*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.	hortênsia	arb	1. administração
Solanaceae	*Capsicum anuum* L.	pimentão	sub	1. administração

ANEXO 4

Tabela 1. Avifauna registrada na Estação Ecológica de Aracuri de acordo com Kindel (1996) e Martinez e Prestes (2007).

Tabela 1. Avifauna registrada na Estação Ecológica de Aracuri de acordo com Kindel (1996) e Martinez e Prestes (2007).

Status de ocorrência: R - residente; **M** - migratório; **R#** - residente mas não confirmado; **M#** - migrante mas não confirmado.
Status de conservação: VU – vulnerável; **EP** – em perigo; **CP** – criticamente em perigo; **NA** – espécie ameaçada segundo a Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, 2003); **RS** – espécie ameaçada segundo a Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul *(*Marques, *et al.* 2002). ***** Os registros de Martinez e Prestes (2007) correspondem aos levantamentos realizados pelos autores entre 27 e 30 de dezembro de 2006 para elaboração deste plano de manejo, compilados em relatório específico de maio de 2007 (quando assinado por "**+**", consiste em registro feito anteriormente).

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Rheidae				
Rhea americana	ema	R		Kindel (1996)
Tinamidae				
Crypturellus obsoletus	inambuguaçu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Rhynchotus rufescens	perdigão	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Nothura maculosa	perdiz ou codorna	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Podicipedidae				
Podilymbus podiceps	mergulhão	R		Kindel (1996)
Ardeidae				
Syrigma sibilatrix	maria-faceira	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Bubulcus ibis	garça-vaqueira	R		Martinez e Prestes (2007)
Egretta thula	garça-branca-pequena	R		Kindel (1996)
Threskiornithidae				
Plegadis chihi	maçarico-preto	R		Martinez e Prestes (2007)
Theresticus caudatus	curicaca	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Mesembrinibis cayennensis	coró-coró	V	**EP/RS**	Kindel (1996)
Platalea ajaja	colhereiro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cathartidae				
Coragyps atratus	urubu-de-cabeça-preta	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cathartes aura	urubu-de-cabeça-vermelha	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Accipitridae				
Accipitrinae				
Ictinia plumbea	sovi	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Accipiter striatus	gaviãozinho	M#		Kindel (1996)
Buteo magnirostris	gavião-carijó	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Buteo leucorrhous	gavião-de-sobre-branco	D	**CP/RS**	Martinez e Prestes (2007)
Buteo albicaudatus	gavião-de-rabo-branco	R		Kindel (1996)
Spyazaetus ornatus	gavião-de-penacho	D		Kindel (1996)
Falconidae				
Caracara plancus	caracará	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Milvago chimachima	carrapateiro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Milvago chimango	chimango	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Micrastur semitorquatus	gavião-relógio	D		Martinez e Prestes (2007)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Falco sparverius	quiriquiri	R		Kindel (1996)
Anatidae				
Amazonetta brasiliensis	mareca-pé-vermelho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Anas flavirostris	marreca-pardinha	R		Kindel (1996)
Anas georgica	marreca-parda	R		Kindel (1996)
Cracidae				
Penelope obscura	jacuaçu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Rallidae				
Aramides saracura	saracura-do-brejo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Gallinula melanops	frango-d'água-carijó	R		Kindel (1996)
Gallinula chloropus	galinhola	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cariamidae				
Cariama cristata	seriema	R		Martinez e Prestes (2007)
Jananidae				
Jacana jacana	jaçanã	R		Kindel (1996)
Charadriidae				
Vanellus chilensis	quero-quero	R		Martinez e Prestes (2007)
Scolopacidae				
Tringa solitaria	maçarico-solitário	N		Martinez e Prestes (2007)
Columbidae				
Columba picazuro	asa-branca	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Columba cayennensis	pomba-galega	M#	**VU/RS**	Kindel (1996)
Zenaida auriculata	pomba-de-bando	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Columbina talpacoti	rolinha-roxa	R		Kindel (1996)
Columbina picui	rolinha-picuí	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Leptotila verreauxi	juriti-pupu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Leptotila rufaxilla	juriti-gemedeira	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Geotrygon montana	pariri	R		Kindel (1996)
Psittacidae				
Pyrrhura frontalis	tiriba-de-testa-vermelha	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Amazona pretrei	charão	R	**VU/NA; VU/RS**	Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Amazona vinacea	papagaio-de-peito-roxo	R	**VU/NA; EP/RS**	Kindel (1996)
Cuculidae				
Coccyzus melacoryphus	papa-lagarta-verdadeiro	M		Kindel (1996)
Piaya cayana	alma-de-gato	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Guira guira	anu-branco	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tytonidae				
Tyto alba	coruja-de-igreja	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Strigidae				
Speotyto cunicularia	coruja-do-campo	R		Martinez e Prestes (2007)
Strix hylophila	coruja-listrada	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Megascops choliba	corujinha-do-mato	R		Kindel (1996)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Nyctibidae				
Nyctibius griseus	urutau	M#		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Caprimulgidae				
Lurocalis semitorquatus	tuju	M#		Martinez e Prestes (2007)
Caprimulgus rufus	joão-cota-pau	M#		Martinez e Prestes (2007)
Nyctidromus albicollis	bacurau	R		Kindel (1996)
Hydropsalis brasiliana	bacurau-tesoura	R		Kindel (1996)
Trochilidae				
Chlorostilbon aureoventris	besourinho-de-bico-vermelho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Leucochloris albicollis	beija-flor-de-papo-branco	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Trogonidae				
Trogon surrucura	surucuá-variado	R		Martinez e Prestes (2007)
Alcedinidae				
Ceryle torquata	martin-pescador-grande	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Picidae				
Picumnus nebulosus	pica-pau-anão-carijó	R		Kindel (1996)
Veniliornis spilogaster	picapauzinho-verde-carijó	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Piculus aurulentus	pica-pau-dourado	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Colaptes melanochloros	pica-pau-verde-barrado	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Colaptes campestris	pica-pau-do-campo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Dendrocolaptidae				
Sittasomus griseicapillus	arapaçu-verde	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Xiphocolaptes albicollis	arapaçu-grande-de-garganta-branca	R		Kindel (1996)
Dendrocolaptes platyrostris	arapaçu-grande	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Lepidocolaptes falcinellus	arapaçu-escamoso-do-sul	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Furnariidae				
Furnarius rufus	joão-de-barro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Leptasthenura platensis	rabudinho	R	**VU/NA; CP/RS**	Kindel (1996)
Leptasthenura setaria	grimpeiro	R		Martinez e Prestes (2007)
Leptasthenura striolata	grimperinho	R		Kindel (1996)
Synallaxis spixi	joão-teneném	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Synallaxis cinerascens	Pi-puí	R		Kindel (1996)
Cranioleuca obsoleta	arredio-oliváceo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Phacellodomus striaticollis	tio-tio	R		Kindel (1996)
Clibanornis dendrocolaptoides	cisqueiro	R#	**VU/RS**	Kindel (1996)
Anumbius annumbi	cochicho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Lochmias nematura	joão-porca	R		Kindel (1996)
Phylidor rufum	limpa-folha-de-testa-baia	R		Kindel (1996)
Syndactyla rufosuperciliata	trepador-quiete	R		Martinez e Prestes (2007)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Heliobletus contaminatus	trepadorzinho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Formicariidae				
Thamnophilus caerulescens	choca-da-mata	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Thamnophilus ruficapillus	choca-de-boné-vermelho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Chamaeza campanisona	tovaca-campainha	R		Martinez e Prestes (2007)
Conopophagidae				
Conopophaga lineata	chupa-dente	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tyrannidae				
Phyllomyas fasciatus	piolhinho	M		Martinez e Prestes (2007)
Camptostoma obsotetum	risadinha	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Elaenia parvirostris	guaracava-de-bico-curto	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Elaenia mesoleuca	tuque	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Serpophoga subcristata	alegrinho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Euscarthmus meloryphus	barulhento	M		Martinez e Prestes (2007)
Phylloscartes ventralis	borboletinha-do-mato	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tolmomyas sulphurescens	bico-chato-de-orelha-preta	R		Kindel (1996)
Platyrinchus mystaceus	patinho	R		Kindel (1996)
Myiophobus fasciatus	filipe	M		Kindel (1996)
Lathrotriccus euleri	enferrujado	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Xolmis dominicanus	noivinha-de-rabo-preto	R	VU/RS	Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)**+**
Knipolegus cyanirostris	maria-preta-de-bico-azulado	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Satrapa icterophrys	suiriri-pequeno	R		Kindel (1996)
Machetornis richosus	suiriri-cavalheiro	R		Kindel (1996)
Myiarchus swainsoni	irré	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Pitangus sulphuratus	bem-te-vi	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Megarynchus pitangua	neinei	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Myiodynastes maculatus	bem-te-vi-rajado	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tyrannus melancholicus	suiriri	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tyrannus savana	tesourinha	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Pachyramphus polychopterus	caneleirinho-preto	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tityra cayana	anambé-branco-de-rabo-preto	R		Kindel (1996)
Hirundinidae				
Tachycineta leucorhoa	andorinha-de-testa-branca	R		Kindel (1996)
Progne chalybea	andorinha-doméstica-grande	M		Kindel (1996)
Progne tapera	andorinha-do-campo	M		Martinez e Prestes (2007)
Notiochelidon cyanoleuca	andorinha-pequena-de-casa	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-seobre-acanelado	N		Kindel (1996)
Troglodytidae				
Cistothorus platensis	corruíra-do-campo	D	**EP/RS**	Kindel (1996)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Troglodytes musculus	corruíra	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Mimidae				
Mimus saturninus	sabiá-do-campo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Muscicapidae				
Turdinae				
Turdus subalaris	sabiá-ferreiro	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Turdus rufiventris	sabiá-laranjeira	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Turdus amaurochalinus	sabiá-poca	R		Kindel (1996)
Turdus albicollis	sabiá-coleira	R		Kindel (1996)
Turdus leucomelas	sabiá-barranco	R#		Martinez e Prestes (2007)
Emberizidae				
Emberizinae				
Zonotrichia capensis	tico-tico	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Ammodramus humeralis	tico-tico-do-campo	R		Kindel (1996)
Donacospiza albifrons	tico-tico-do-banhado	R		Kindel (1996)
Haplospiza unicolor	cigarra-bambu	R		Martinez e Prestes (2007)
Poospiza nigrorufa	quem-te-vestiu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Poospiza lateralis	quete	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Sicalis flaveola	canário-da-terra-verdadeiro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Sicalis luteola	tipio	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Emberizoides ypiranganus	canário-do-brejo	R		Kindel (1996)
Embernagra platensis	sabiá-do-banhado	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Volatinia jacarina	tiziu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Sporophila caerulescens	coleirinho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Oryzoborus angolensis	curió	R#	**EP/RS**	Martinez e Prestes (2007)
Coryphospingus cucullatus	tico-tico-rei	R		Martinez e Prestes (2007)
Cardinalinae				
Saltator similis	trica-ferro-verdadeiro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cyanocompsa brissoni	azulão-verdadeiro	R		Martinez e Prestes (2007)
Thraupinae				
Thraupis sayaca	sanhaçu-cinzento	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Thraupis bonariensis	sanhaçu-papa-laranja	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Stephanophorus diadematus	sanhaçu-frade	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Pipraeidea melanonota	saíra-viúva	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tangara preciosa	saíra-preciosa	R		Kindel (1996)
Tersininae				
Tersina viridis	saí-andorinha	M		Kindel (1996)
Parulidae				
Parula pitiayumi	mariquita	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Geothlypis aequinoctialis	pia-cobra	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Basileutherus culicivorus	pula-pula	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Basileutherus leucoblepharus	pula-pula-assobiador	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Vireonidae				
Cyclarhis gujanensis	gente-de-fora-vem	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Vireo olivaceus	juruviara	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Icteridae				
Cacicus chysopterus	tecelão	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Xanthopsar flavus	veste-amarela	R	VU/RS	Martinez e Prestes (2007)**+**
Pseudoleistes guirahuro	chopim-do-brejo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Gnorimopsar chopi	chopim	R		Kindel (1996)
Molothrus bonariensis	vira-bosta	R		Martinez e Prestes (2007)
Fringillidae				
Carduellis magellanica	pintassilgo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Corvidae				
Cyanocorax caeruleus	gralha-azul	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cyanocorax chrysops	gralha-picaça	R		Martinez e Prestes (2007)

ANEXO 5

Problemas Identificados para a Conservação da Flora e Vegetação da ESEC e Avaliação dos Resultados

Problemas Identificados para a Conservação da Flora e Vegetação da ESEC

Presença de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras: apesar de não constituir um grave problema para a ESEC Aracuri se comparado à realidade de outras UC's, merece atenção especial tal constatação na medida em que pode transformar-se, com o passar do tempo, em aspecto negativo para a conservação da flora e vegetação; neste cenário, destacam-se duas espécies:

- pinheiro-americano *Pinus* sp., representado por diferentes faixas etárias e em diferentes locais da UC, com ocorrência esparsa; foram registrados indivíduos arbóreos adultos, potenciais porta-sementes, ao leste da UC em meio ao Vassoural e próximo da rodovia que dá acesso á área administrativa; a noroeste em meio ao Vassoural e próximo ao arroio Santa Rita e ao sul junto à orla da Floresta com Araucária que circunda o açude. Esta espécie caracteriza-se como invasora de áreas abertas, naturais ou antropogênicas, representando uma das principais espécies exóticas invasoras atualmente existentes no Brasil e uma séria ameaça à conservação de ecossistemas campestres;
- ameixa-do-japão *Eryobotrya japonica*, representada por indivíduos jovens situados no interior da Floresta com Araucária junto ao arroio Santa Rita, no norte da UC, e na orla deste tipo fitofisionômico junto à área administrativa; caracteriza-se como invasora de áreas florestais devido a sua tolerância ao sombreamento e às relações tróficas com espécies da fauna, especialmente aves, devido à intensa produção de frutos carnosos e comestíveis, inclusive apreciados pelo homem, motivo pelo qual seu plantio é amplamente difundido.

Usos do Solo no Entorno Imediato: tal como citado anteriormente, a ESEC Aracuri se encontra inserida num contexto geográfico e paisagístico amplamente dominado por atividades agrosilvipastoris, as quais estabelecem contato direto com a UC; esta proximidade sem a existência de um cinturão vegetacional de transição representa uma ameaça latente à conservação da flora e vegetação, principalmente em relação ao uso do fogo nas áreas de pastagens lindeiras, somada à maior facilidade de acesso para extração vegetal indevida e ao influxo de agrotóxicos provenientes das lavouras adjacentes.

Avaliação dos Resultados

Os resultados obtidos com as avaliações e análises executadas no âmbito do presente diagnóstico floristico-vegetacional como parte integrante do Plano de Manejo da ESEC Aracuri, constituem informações de significativa relevância para o planejamento desta UC na medida em que refletem as condições atuais preponderantes quanto à conservação integral dos componentes florísticos e vegetacionais.

Tal como explicitado nos itens anteriores, foi possível registrar e identificar intenso processo de sucessão vegetal desenvolvido nas fitofisionomias da Floresta com Araucária e do Vassoural que apontam para a prevalência das formações florestais sobre as formações campestres; a identificação da fitofisionomia relativa à Capoeira, ocorrente nas orlas florestais, em áreas de adensamento de *Araucaria angustifolia,* e em substituição em determinados locais do Vassoural identificado em 1985, representa testemunho real e verossímil deste processo sucessional e indica a ampla possibilidade de desenvolvimento de estudos científicos nesta temática.

A hipótese arrolada sobre a origem essencialmente antrópica do Vassoural, decorrente das profundas alterações promovidas em área campestre pretérita, parece ganhar força sob os seguintes argumentos: (1) a configuração paisagística observada

em 1965 é bastante representativa das condições fitogeográficas da vegetação original, com predominância de estepes e florestas com araucária restritas aos cursos d'água ou sob a forma de capões de diferentes dimensões; (2) a presença significativa de gramíneas cespitosas tipicamente campestres no estrato herbáceo do Vassoural parece refletir uma condição edáfica pretérita favorável a constituição de ecossistemas estépicos; (3) as fitofisionomias classificadas como Pasto Encharcável representam situações remanescentes desta condição pretérita onde a área da ESEC Aracuri era utilizada como fazenda para criação de gado, sendo mantidas atualmente pelo intenso uso por capivaras numa situação análoga a existente no passado.

Dentre as fitofisionomias que guardam maior integridade e, conseqüentemente, maiores riqueza e diversidade florísticas proporcionais, destacam-se a Floresta com Araucária conservada e o Campo Higromórfico (Banhado) que mantém suas características de forma intacta desde 1965.

A compilação da listagem referente à composição florística nativa da ESEC Aracuri, com base nos diversos dados secundários referenciados e nos dados primários obtidos *in loco,* permitiu reconhecer de maneira geral e aproximada a riqueza protegida por esta UC, com a indicação de 13 espécies vegetais classificadas como "ameaçadas de extinção". Tal resultado não tem a mínima pretensão de esgotar as informações sobre a composição florística da ESEC Aracuri, ao contrário, aponta para a necessidade de aprofundamento desta temática, na medida em que se verifica lacunas significativas sobre a representatividade de importantes famílias, especialmente de ecossistemas campestres, como Fabaceae, Asteraceae, Verbenaceae, Cyperaceae, Polygalaceae dentre outras.

Por fim, ressalta-se as informações apresentadas quanto à ocorrência de espécies vegetais exóticas na ESEC Aracuri, especialmente quanto àquelas com potencial invasor, das quais não haviam referências disponíveis nos dados secundários analisados, indicando-se a elaboração de programa específico de erradicação de tais espécies por representarem aspectos negativos conflitantes aos objetivos de uma UC de proteção integral.

ANEXO 6

A espécie *Amazona pretrei* (papagaio-charão)

A espécie *Amazona pretrei**

(papagaio charão)

Dr. Jaime Martinez & Dra. Nêmora Pauletti Prestes

***** Extraído do relatório elaborado à Socioambiental Consultores Associados Ltda, como subsídio à elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri.

Foi extraído de Martinez (2004) a revisão bibliográfica de *A. pretrei* abordando aspectos como características gerais, distribuição geográfica, ecologia e comportamento, ameaças e antecedentes históricos.

CARACTERÍSTICAS DA ESPÉCIE

- nomes comuns: papagaio-charão, charão, chorão, papagaio-serrano
- nome científico: *Amazona pretrei* (Temminck, 1830)
- nome inglês: red-spectacled Amazon

a) Etimologia

Silva (1989) cita que Temminck, autor do nome científico do papagaio-charão, prestou uma homenagem ao pintor Jean Gabriel Pretre, do Museu de História Natural de Paris, pela admiração por seu trabalho. Assim, em 1830 foi definido o epíteto específico "pretrei", sofrendo várias mudanças de gênero, inicialmente como *Psittacus pretrei* Temminck, 1830, evoluindo para *Chrysotis pretrei*, e finalmente como *Amazona pretrei* (CORY, 1918) (IHERING 1898; CUELLO, GERZENSTEIN, 1962; PINTO, 1978).

b) Características Morfológicas

É uma espécie neotropical considerada pequena quando comparada junto com as outras espécies do gênero *Amazona.* Forshaw (1978) e Prestes (1996) apresentam dados biométricos de 17 indivíduos de *A. pretrei*, com um tamanho médio de cerca de 32 cm, e em ambos os autores as medidas encontradas para os machos são geralmente maiores do que as das fêmeas. A massa corporal mínima encontrada por Prestes (1996) entre adultos foi de 222 g e a máxima foi de 303 g.

Na descrição de Ihering (1898) a plumagem geral é verde com a fronte, parte do vértice,
o loro e a região perioftálmica, assim como a região atrás dos olhos são vermelhos, cor também observada nos encontros das asas (fig 26a). Nas polainas das patas também é possível observar alguma coloração vermelha. Forshaw (1978) acrescenta que nas penas coberteiras da cauda aparece coloração verde-amarelada, e as rêmiges primárias e secundárias apresentam cor azul na extremidade (fig 26b). O mesmo autor caracteriza os indivíduos jovens de maneira semelhante aos adultos, mas com a cor vermelha em menor extensão, ficando restrita à testa, parte do vértice e loro (fig 26d). Nos indivíduos ainda imaturos, também não ocorre a coloração amarela típica da íris dos adultos (fig 26c). A particular extensão de vermelho em *A. pretrei* fez Belton (1984) observar que seu reconhecimento a campo pode basear-se no fato de que só ele tem vermelho na cabeça e asas em tal quantidade.

d) Distribuição geográfica

Os registros mais antigos referem-se ao século XIX, como o de Ihering (1898) que cita *A. pretrei* como espécie com ocorrência " desde São Paulo até o Rio Grande do Sul e Estado Oriental (Uruguai)", referindo informações populares de que no estado de São Paulo a espécie vem sendo observada no município de Apiahy e região. Pinto (1938), levando em consideração uma pele de origem duvidosa da região de Piracicada, São Paulo, cita a espécie desde este estado até o Rio Grande do Sul, incluindo o Uruguai. O mesmo autor, em 1978, afirma que atualmente o papagaio-charão é encontrado apenas no Rio Grande do Sul, no norte do Uruguai e no nordeste da Argentina

(Misiones). Cuello e Gerzenstein (1962), ao elaborarem a lista sistemática das aves do Uruguai citam desconhecer exemplares e registros seguros sobre a presença do papagaio-charão naquele país. Em nova lista das aves para o Uruguai, Gore e Gepp (1978) não incluem *A. pretrei*.

Forshaw (1989) apesar de mencionar a histórica distribuição de São Paulo ao Rio Grande do Sul e Misiones, cita não haver evidências de que o papagaio-charão possa ser encontrado atualmente fora do Rio Grande do Sul, onde ocorre principalmente entre 500 e 1000 m de altitude. Belton (1994) sugere que a situação de confinamento da espécie ao Rio Grande do Sul é o que resta de uma área de distribuição mais ampla, de algumas décadas atrás, e cita a espécie alopátrica *Amazona tucumana*, no noroeste da Argentina, como o indicativo de uma origem mais distante para *A. pretrei.*

Os recentes registros sobre a ocorrência e a distribuição do papagaio-charão pontuam os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (MARTINEZ, 1996), no sul do Brasil. Varty *et al.* (1994) registram como área de ocorrência, além dos limites de 50° a 54°W e 28° a 31°S, reforçando a proposta feita por Belton (1984, 1994). Não existem registros até o momento, que confirmem sua ocorrência para os estados do Paraná e São Paulo. Yamashita *apud* Sick (1997) esclarece que o estado de São Paulo, o limite norte histórico admitido para a distribuição geográfica de *A. pretrei* é carente de evidências concretas, não passando de um erro repetido muitas vezes sem contestação.

Apesar de incerta a situação do papagaio-charão na Argentina, alguns poucos indivíduos, ocasionalmente, foram registrados na região de Missiones (CHEBEZ, 1994), e há uma única referência para o Paraguai (LOWEN, 1997), sem evidências nas últimas décadas para o Uruguai (COLLAR *et al*., 1992). Um mapa recente sobre a distribuição geográfica de
A. pretrei no sul do Brasil (figura 27), onde a população vem sendo monitorada desde 1991 pelo Projeto Charão, que está conduzindo uma pesquisa para atualização da distribuição da espécie em território brasileiro, é apresentado por Martinez e Prestes (2002).

Figura 27: Mapa do sul do Brasil, indicando a área atual de distribuição de *A. pretrei*, de acordo com Martinez e Prestes (2002).

e) Ecologia e comportamento de Amazona pretrei

A exemplo dos demais psitacídeos, *A. pretrei* apresenta o hábito de reunir a população que ocorre numa determinada área de forrageamento ou reprodução, ao final do dia, nos dormitórios coletivos (SICK, 1985). Essas reuniões do papagaio-charão, que duram desde o entardecer até o clarear do outro dia, usualmente ocorrem em áreas de florestamento homogêneo de *Pinus*, *Eucalyptus, Acacia e Araucaria,* utilizando preferencialmente *Pinus* (MARTINEZ, PRESTES, 2002). Varty *et al*. (1994) comentam que as prováveis razões de *A. pretrei* preferir dormir em monoculturas de *Pinus* ou *Eucalyptus* são a relativa ausência de perturbação e de predadores (especialmente mamíferos).

Ao longo das décadas de 70 e 80, acreditando-se que o fenômeno repetia-se todos os anos, durante a época que se estende de abril a julho, coincidindo com o período principal de maturação das sementes de *Araucaria angustifolia,* um grande acontecimento anual das populações de *A. pretrei* acontecia em um dormitório coletivo específico, no nordeste do Rio Grande do Sul, nos ambientes com floresta de araucária hoje protegidos pela Estação Ecológica Aracuri. Esse fato que, segundo moradores daquele local, vinha ocorrendo há muito tempo (BELTON, 1984; BELTON, 1994), tratava-se da grande concentração populacional dos charões, em busca das sementes de *Araucaria*. Para ilustrar a magnitude e a beleza dessas congregações, Forshaw (1989) que esteve no local em maio de 1971, escreveu: “uma de minhas mais excitantes experiências de campo foi em maio de 1971, perto de Vacaria, onde eu e

William Belton observamos bandos vindos para pousar".

O principal item alimentar da dieta de *A. pretrei* são as sementes de *Araucaria angustifolia*, no período de março a agosto, mas também é constituída por frutos, sementes, folhas e flores de muitas espécies de plantas nativas e algumas exóticas (SILVA, 1981; BELTON, 1984; PRESTES *et al.*, 1993; VARTY *et al.,* 1994; PRESTES, 1996; MARTINEZ, PRESTES, 2002).

No período compreendido entre agosto e janeiro, os charões ocupam as áreas de nidificação, distribuídas por uma ampla região do Rio Grande do Sul, conforme as descrições de ninhos relatados por Silva (1981), Belton (1984), Prestes *et al.* (1993), Varty *et al.* (1994), Prestes e Martinez (1996).

O dimorfismo sexual nem sempre é evidente para grande parte dos psitacídeos, mas de acordo com Forshaw (1989) e Prestes (1996), no papagaio-charão o macho pode ser distinguido da fêmea pela maior extensão de coloração vermelha que ele apresenta na região da cabeça e nas penas coberteiras das asas (figura 28). Entre grande parte dos psitacídeos verifica-se, num característico comportamento monogâmico, uma rigorosa vida em casal, que parece manter-se por toda a vida, pelo menos para as espécies grandes (SICK, 1997).

A exemplo da maioria dos psitacídeos, o papagaio-charão utiliza cavidades de árvores para nidificar sendo os ambientes de nidificação descritos por Silva (1981), Varty *et al*. (1994) e Prestes *et al.* (1997). Os resultados desses trabalhos corroboram com o que afirmou Sick (1988) de que " embora tão ligado aos pinheirais, *A. pretrei* parece não nidificar em pinheiros, pois estes geralmente não têm buracos ". O acompanhamento do comportamento reprodutivo de *A. pretrei* foi realizado por Martinez e Prestes (2002) com 14 casais*,* e mostrou que a postura média é de três ovos em cada estação anual de reprodução, podendo variar de 1 a 5, e que a fêmea é a única responsável pela incubação, que dura em média 27 dias. Após a eclosão dos ovos, macho e fêmea participam ativamente da alimentação dos filhotes, regurgitando para eles o alimento que trazem no papo.

Segundo Martinez (1996) desde março de 1991, ano em que grandes grupos do papagaio-charão deixaram de pernoitar na Estação Ecológica Aracuri, no município de Esmeralda (atualmente no novo município de Muitos Capões), no nordeste do Rio Grande do Sul, especialmente criada para proteger um de seus principais dormitórios-coletivos, a espécie passou a realizar grandes concentrações populacionais no sudeste do estado de Santa Catarina.

Propondo uma explicação para esse recente comportamento de troca de área de alimentação com sementes do pinheiro-brasileiro pelos charões, Martinez e Prestes (2002) citam a diminuição de áreas florestais com *Araucaria angustifolia,* em função da extração florestal seletiva do pinheiro-brasileiro, na área de entorno da Estação Ecológica Aracuri. Dessa maneira, ponderam os mesmos autores, que a região não forneceu mais o suporte alimentar para as várias populações de charões que para lá convergiam no período do outono e inverno, época de produção das sementes do pinheiro-brasileiro.

f) Situação populacional

São relativamente recentes os trabalhos a campo com informações sobre o tamanho populacional de *A. pretrei*, como a histórica contagem em maio de 1971 realizada por Joseph Forshaw e William Belton (FORSHAW, 1978), no então município de Esmeralda, no Rio Grande do Sul, onde hoje situa-se a Estação Ecológica Aracuri (município de Muitos Capões), estimando o bando entre 10.000 e 30.000 papagaios.

Sick (1988), relata sobre sua visita junto com Belton, em Aracuri no ano seguinte, no mesmo mês, onde calcularam o tamanho do bando em 2.000 papagaios, comentando: " um pouco menos que o ano passado ". Com relação à contagem realizada por Belton e Forshaw no ano anterior, faz o seguinte comentário: " provavelmente nem eram 10.000 papagaios, a avaliação é muito difícil, o perigo de exagerar é grande ".

Ao longo das décadas de 70 e 80, de acordo com os censos relatados por Silva (1981), Belton (1984, 1994), Sick (1988, 1997), Forshaw (1989), Varty *et al*. (1994), o número de papagaios em Aracuri oscilou bastante, com a população máxima em torno de 10.000 aves.
Varty *et al*. (1994) afirmam que " o tamanho populacional de *A. pretrei* é de, pelo menos 7.500 aves e, provavelmente, não maior que 8.500 ". Os resultados do monitoramento da população iniciado em 1991 pelo Projeto Charão, indicaram para 1996 uma população de 11.590 papagaios, alcançando 19.517 no ano de 1999, e de 16.897 no ano de 2001 (MARTINEZ; PRESTES, 2002). Esses autores consideram que após os charões encontrarem a nova região de alimentação com significativa extensão de florestas de *Araucaria angustifolia,* no sudeste de Santa Catarina, ocorreu um incremento no tamanho da população, seguida de uma tendência ao equilíbrio, pela capacidade de suporte do ambiente.

g) Ameaças à espécie

Os psitacídeos estão entre as mais ameaçadas aves do mundo, sendo que das 332 espécies existentes no grupo 86 correm risco de extinção e 36 encontram-se bastante próximas desta condição (del HOYO *et al*., 1997). No Brasil, 17 espécies estão citadas no " Threatened Birds of the World" (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2000), das quais duas estão extintas na natureza (*Anodorhynchus glaucus* e *Cianopsitta spixi*). Sick (1997) cita que entre as espécies mais ameaçadas estão as espécies grandes e florestais do Brasil Oriental, como *Amazona brasiliensis*, mas também considera *A. pretrei*, *A. rhodocorytha* e *A. vinacea* como ameaçadas. No bioma brasileiro dos Campos Sulinos, Galetti *et al*. (2002) citam *A. pretrei* como a única espécie de psitacídeo ameaçada.

Entre as principais causas que ameaçam as populações de psitacídeos, Collar *et al*. (1992) e Snyder *et al.* (2000) apontam a perda do habitat como o principal fator para muitas espécies de psitacídeos, mas também a captura para comércio das aves, o corte de árvores que são utilizadas para ninhos, a redução no tamanho populacional, que predispõe as espécies aos fatores que interferem em sua viabilidade (MACE, LANDE, 1991; GILPIN, SOULÉ, 1986), entre outros.

Os fatores que mais intensamente têm atuado negativamente sobre as populações do papagaio-charão, de acordo com Martinez e Prestes (2002), são a forte redução das florestas com araucárias e a captura de filhotes nos ninhos para servirem como animais de estimação. Varty *et al.* (1994) também citam a derrubada das árvores-ninho, sobre o que Sick (1988) afirma "se perdem os ovos e muitos filhotes morrem no ato de retirá-los dos respectivos ninhos, pois freqüentemente derruba-se a árvore para atingir tal fim".

As principais medidas a serem aplicadas para a conservação de *A. pretrei*, conforme Martinez (1996) são: preservar as matas nativas remanescentes, onde a ave encontra condições de nidificação e alimentação; incentivar programas de reposição florestal, em especial com as espécies nativas, que propiciem ambientes de nidificação aos papagaios, e que forneça, alguns itens alimentares, com destaque para *Araucaria angustifolia*, aumentar o grau de proteção dos atuais locais de nidificação e realizar campanhas de educação ambiental, para minimizar a pressão de captura de filhotes.

h) Antecedentes históricos

Berlepsch e Ihering (1885) e Ihering (1887) fazem as primeiras referências da relação do papagaio-charão com as florestas de araucárias, citando que no outono e início do inverno podem ser encontrados em grandes bandos nos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul. Relatos de que agricultores atiravam com espingardas nos bandos de charões, tentando ferir levemente, uma ou outra ave, para mantê-las em cativeiro já era relatado por esses autores. É de Ihering (1887) a referência de uma migração, nos meses de março e abril, oriunda do sul do Rio Grande do Sul e passando pelo hoje município de Taquara.

Silva (1981) descreve os primeiros dois ninhos de *A. pretrei*, descreve alguns comportamentos, toma medidas de ovos, descreve alguns deslocamentos que a espécie realiza. Indica várias regiões do Rio Grande do Sul onde ocorre a reprodução da espécie: Campos de Cima da Serra, Encosta Superior e Inferior do Nordeste e Depressão Central. Anteriormente, Sick (1969) já havia registrado movimentos de reprodução nas regiões do Planalto Médio e Alto Uruguai. Também é apresentado por Silva (1981) o resultado de alguns censos que realizou na Estação Ecológica Aracuri e relata alguns dos alimentos utilizados pelos charões, como as sementes de *Araucaria angustifolia*, *Podocarpus lambertii* e frutos de *Campomanesia xanthocarpa.*

Com o objetivo de realizar uma pesquisa sobre a distribuição das aves no Rio Grande do Sul, William Belton inicia seu trabalho em 1970 e por cerca de doze anos visita vários setores do estado por quatro ou mais vezes ao ano. Teve especial interesse com *A. pretrei*, tendo sido sua a iniciativa de estimular o governo a proteger o grande dormitório dos charões na região de Esmeralda, que mais tarde passou a ser a Estação Ecológica Aracuri. Além de estabelecer a principal área dentro da distribuição geográfica da espécie, Belton (1984, 1994) realiza uma detalhada descrição do ritual e do comportamento dos charões no dormitório coletivo de Aracuri, reúne informações sobre tamanho da população, reprodução, alimentação, descreve algumas características da ave. Em sua obra, o autor destaca que " a obtenção de informações

mais acuradas e completas sobre a situação atual de espécies em perigo de extinção ou presumivelmente extintas, é uma questão prioritária, sendo de especial interesse o papagaio-charão.

No final da década de 80, ocorreu um forte declínio na população de *A. pretrei* que concentrava-se em Aracuri, no período de março a junho, para no início dos anos 90 praticamente abandonar esse dormitório coletivo. Em julho de 1991, o Projeto Charão conduzido pelos Amigos do Meio Ambiente (AMA) e pela Universidade de Passo Fundo, inicia suas atividades de pesquisas e educação ambiental para a conservação da vida silvestre. Os primeiros resultados do Projeto Charão foram a localização e monitoramento de um novo dormitório na região do Planalto Médio (MARTINEZ *et al.*, 1992), e a descrição de 18 ninhos nas regiões do Planalto Médio e dos Campos de Cima da Serra (PRESTES *et al.*, 1993).

Em novembro de 1993, por iniciativa do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama) e da Birdlife International é realizado o Workshop "Estratégias para conservação de *A. pretrei*", com o propósito de analisar políticas públicas e discutir as ações necessárias à conservação do papagaio-charão (IBAMA, 1993).

Varty *et al.* (1994) relatam os resultados de um estudo sobre a ecologia e conservação de *A. pretrei*, realizado no período de dezembro de 1991 a janeiro de 1994, citando áreas de reprodução, áreas de dormitório, informações sobre itens alimentares, fatores de ameaça à espécie. Apresentam também recomendações para a conservação da espécie, em um plano de ação preliminar.

Martinez (1996) cita o novo local de concentração populacional de *A. pretrei* no período de maturação das sementes de *Araucaria angustifolia*, que a espécie passou a freqüentar após ter abandonado a Estação Ecológica Aracuri. Esse novo local, no sudeste de Santa Catarina, descoberto em 1995, passou a ser monitorado desde então pelo Projeto Charão. Cita ainda as principais medidas conservacionistas a serem adotadas, e as que já estão sendo colocadas em ação.

Os ambientes de nidificação do papagaio-charão foram melhor conhecidos com a descrição de 79 ninhos nas regiões Campos de Cima da Serra, Planalto Médio, Depressão Central, Serra do Sudeste e Alto Uruguai por Prestes e Martinez (1996) e Prestes *et al.* (1997). Citam que os resultados desse trabalho serviram de base para a confecção de caixasninho que foram instaladas, como estratégia conservacionista, tanto em cativeiro como no ambiente natural, logrando êxito em ambas as situações.

Os resultados de um estudo sobre aspectos da eco-etologia de *A. pretrei* em condição de cativeiro, realizado no Zoológico da Universidade de Passo Fundo, são descritos por Prestes (1996), tendo elaborado o etograma da espécie. Nesse estudo, a autora fez uma análise da preferência alimentar, avaliando 79 espécies de plantas nativas e exóticas oferecidas às aves. Fez também o acompanhamento da fenologia dessas espécies vegetais em uma floresta do Planalto Médio, coletando semanalmente, ao longo de um ano, todo o tipo de gemas foliares e florais, folha, flor, fruto e semente em produção, ofertando tais ítens a dois grupos de charões em cativeiro, onde identificou 53 espécies com as partes vegetais bem aceitas pelas aves. Estabeleceu o consumo médio anual de cada um desses itens, como o de 10 kg/ano/ave de sementes de araucária, que está servindo como um ponto de partida para avaliar a extensão de florestas com araucárias necessárias á conservação do papagaio-charão.

Aspectos sobre a ecologia e a conservação do papagaio-charão, junto com uma atualização dos resultados do monitoramento da população da espécie são

apresentados por Prestes e Martinez (1997). O trabalho também mostra resultados sobre o comportamento reprodutivo, incluindo os resultados do programa de reprodução em cativeiro, com posturas que ocorreram a partir de 1995 e propondo fatores que possam ter contribuído para o êxito reprodutivo em cativeiro.

Uma atualização sobre os resultados das pesquisas desenvolvidas pelo Projeto Charão, com novas informações do monitoramento da população de *A. pretrei*, caracterização dos dormitórios coletivos da espécie, uma proposta sobre os deslocamentos pelo sul do Brasil, são apresentados por Martinez e Prestes (2002). Os autores também incluem nesse trabalho novos registros sobre a reprodução e a dieta alimentar do charão, propondo novas estratégias conservacionistas.

TRABALHOS EM ANDAMENTO PELO PROJETO CHARÃO

Atualmente estão sendo desenvolvidos os seguintes projetos de pesquisa:

a) Conservação e Monitoramento do Papagaio-Charão (*Amazona Pretrei*) no Sul do Brasil (apoio FNMA)

(Este item, assim como outros, poderá integrar os anexos do encarte)

O ecossistema Floresta de Araucárias foi intensamente reduzido no sul do Brasil em função da exploração da madeira do pinheiro-brasileiro. Espécies da fauna e flora silvestres que encontravam condições de sobrevivência nesse ambiente, tiveram suas populações reduzidas, e algumas espécies como o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) ficaram ameaçadas de extinção.

Associado a esse fator, a falta de um manejo sustentável nos fragmentos florestais remanescentes, com pastoreio e extração de árvores sem critérios ambientais, compromete a regeneração natural das florestas. A ação lenta e contínua desses impactos diminuiu a oferta de alimentos e de locais de nidificação ao papagaio-charão, transformando-se em novo fator limitante para a espécie.

É fundamental iniciar um trabalho que resgate a importância do pinheiro-brasileiro e do ecossistema Floresta de Araucárias. A forte dependência do papagaio-charão a esse ambiente, transforma-o em efetivo bioindicador da situação dos pinheirais. Contudo, considerando que a recuperação desse ecossistema é um processo de longo prazo, torna-se urgente minimizar a ação de outros fatores ambientais, aplicando estratégias conservacionistas que possam ser eficientes em um curto prazo, como a ampliação de locais de nidificação por meio da instalação de caixas-ninho, e do programa de educação ambiental a professores e estudantes.

Como pesquisa, o projeto propõe atualizar o conhecimento sobre a biologia e ecologia do papagaio-charão, avaliando os esforços conservacionistas por meio do monitoramento permanente das populações da espécie no sul do Brasil.

b) Floresta Preservada, Benefícios Garantidos (FBPN)

O quadro de constante redução, fragmentação e degradação dos ambientes florestais do Rio Grande do Sul, processo iniciado desde os primórdios da colonização humana no estado, mas acelerado durante as décadas de 20 a 50 com a intensa exploração do pinheiro-brasileiro, é um processo em marcha ainda nos tempos presentes. Em que pese toda a legislação ambiental, toda a conscientização da sociedade pelas questões ambientais, o descaso com os ambientes florestais faz com que a diversidade biológica que neles habita cada vez menos encontre as condições de suporte alimentar e abrigo para sua sobrevivência. Um processo muito lento, mas de ação

contínua, agora começa a ser percebido: a degradação e perda da estrutura dos ambientes florestais que cada vez encontram-se mais abertos, sem vegetação de sub-bosque, causados principalmente pela extração seletiva de madeiras para uso na propriedade rural ou fins energéticos, e o pastoreio e pisoteio do gado que impede a regeneração natural da vegetação.

A presente proposta busca uma mudança de visão/paradigma sobre a missão das florestas, demonstrando por meio das atividades de apicultura, em sua primeira fase (2007 a 2010), comercializando os produtos e sub-produtos apícolas, e da colheita da erva-mate em sua segunda fase (2010 a 2013), que é possível explorar de maneira sustentável os ambientes florestais, gerando rendimentos diretos de maneira permanente, melhorando a produção de alimentos e a qualidade de vida de comunidades de agricultores, principalmente da região da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul, onde pequenos agricultores e suas florestas empobrecem num mesmo compasso.

Serão selecionados 40 agricultores, principalmente entre os associados da cooperativa COFRUSA para receberem capacitação, material para apicultura, cercamento da floresta, com ênfase nos ambientes de reprodução do papagaio-charão, e atividades de educação conservacionista. Parte dos rendimentos, gerados já a partir do primeiro será revertida para a inclusão de novos agricultores no programa de produção sustentável.

c) A Biodiversidade de Aves Subsidiando o Mosaico de Unidades de Conservação do Planalto do Rio Grande do Sul

O projeto busca principiar um processo de interação entre seis unidades de conservação do planalto do Rio Grande do Sul, todas com áreas remanescentes de Florestas de Araucárias, e também com as populações humanas em suas respectivas zonas de amortecimento, por meio da biodiversidade de aves ocorrentes em cada uma dessas áreas protegidas. Não existe atualmente qualquer planejamento ou trabalho conjunto entre essas unidades, localizadas próximas umas das outras, no sentido de adoção de estratégias conservacionistas ou procedimentos de manejo comuns para a conservação da biodiversidade que abrigam. É necessário criar um “espírito de corporação” entre os administradores que trabalham nos parques (DOUROJEANNI, 2002). As seis áreas representam quatro categorias de unidades de conservação, envolvendo um parque municipal natural, um parque estadual, uma floresta nacional, uma reserva particular do patrimônio natural e uma estação ecológica, configurando naturalmente um mosaico, de acordo com o SNUC, apesar de não haver seu reconhecimento. Para tal, é necessário que os gestores dessas áreas, envolvendo cinco instituições (Ibama, Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Prefeitura Municipal de Sertão, Prefeitura Municipal de Pontão) e um proprietário particular, se conheçam e pensem a conservação da diversidade biológica em um contexto regional, fato que será oportunizado e provocado pelo conhecimento da comunidade de aves presentes em cada unidade. A ocorrência de espécies ameaçadas como o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) e o papagaio-do-peito-roxo (*Amazona vinacea)* em algumas dessas unidades e em suas áreas de entorno, poderão servir de base para um futuro planejamento biorregional, como a proposição de corredores ecológicos. PÁDUA (2002) reforça essa idéia ao afirmar que a conectividade entre áreas protegidas deve ser estabelecida na zona de amortecimento das unidades.

O grupo biológico das aves foi escolhido para subsidiar o mosaico de unidades, em função de sua maior visibilidade aos administradores e ao público em geral, e também de muitas espécies servirem como indicadores da qualidade e estruturação ambiental,

assim como pelo fato de existirem métodos bem desenvolvidos para seu estudo (LAPS *et al*., 2003), permitindo comparar e relacionar os ambientes. O conhecimento das aves nos diversos ecossistemas de cada unidade de conservação além de ser um elemento de valoração natural e estético, permitirá informações importantes para a elaboração de planos de manejo para as unidades que ainda não o possuem, como a Estação Ecológica Aracuri e do Parque Municipal de Sertão, ou para sua reelaboração como é o caso da Floresta Nacional de Passo Fundo. Pessoas que residem nas zonas de amortecimento das seis unidades, incluindo estudantes e proprietários de terras, serão convidadas para participar dos trabalhos de campo com as aves, e das oficinas participativas de educação ambiental envolvendo-se com a equipe de pesquisadores e compreendendo a necessidade de conservação dos ambientes localizados no entorno próximo, em propriedades particulares.

A ATUAL SITUAÇÃO DE ARACURI E A CONSERVAÇÃO DO PAPAGAIO-CHARÃO - PERSPECTIVAS

a) Aracuri e as área de reprodução do papagaio-charão

Os ambientes florestais na área de entorno de Aracuri estão dentro de importante região histórica para a reprodução do papagaio-charão, abrangendo os municípios de Muitos Capões, Capão Bonito, Lagoa Vermelha e Esmeralda. Dentro da própria estação ecológica, há evidências de que alguns casais de charões estejam utilizando-a como área de nidificação. Diferentemente do período de grande concentração populacional da espécie, episódio observado durante as décadas de 70 e 80 dentro da própria estação ecológica, durante o outono e meados do inverno, em época de maior oferta de sementes do pinheiro-brasileiro para a alimentação dos papagaios, durante a fase reprodutiva (setembro a novembro) o tamanho médio dos bandos é menor em função do isolamento dos casais. Assim, se atualmente o grande dormitório coletivo dos charões durante a época de maior produção dos pinhões não é mais a área da Estação Ecológica Aracuri, essa unidade de conservação assim como todo seu entorno, continua tendo importância para a reprodução da espécie.

b) Resgate da importância de Aracuri e região como fornecedora do pinhão

É fundamental incrementar o enriquecimento florestal de clareiras e bordas dos capões-de-mato por meio do plantio de mudas de araucárias nas áreas de entorno da ESEC, buscando uma ampliação futura da oferta de sementes do pinheiro-brasileiro. Resultados encontrados por Martinez (2004) com estudos aplicando a técnica de radiotelemetria indicaram que o afastamento médio diário dos papagaios para busca dos pinhões, em relação ao dormitório coletivo, foi de cerca de 25 km, sendo que os esforços conservacionistas de enriquecimento florestal com a araucária devem prever um raio com, no mínimo, essa distância média desde os dormitórios que os papagaios percorrem a cada dia em busca de seu item alimentar preferencial nesse período. Esse esforço busca ampliar as possibilidades de permanência da espécie por um tempo maior nessa região, e também aumentar a reserva estratégica desse fator, para que a espécie não fique na dependência de poucas regiões de alimentação, como hoje o sudeste de Santa Catarina. É preciso considerar que grande parte da área atual de forrageamento do papagaio-charão com sementes de araucária no planalto catarinense ainda não conta com a proteção legal adicional de unidades de conservação.

Para alcançar esse objetivo seria fundamental um projeto com o envolvimento dos proprietários de terras localizadas num raio mínimo de 25 km ao redor de Aracuri, o que representaria uma área com cerca de 196.000 ha. Considerando que essas terras são de domínio particular, onde as possibilidades de regeneração da araucária são mínimas, pois não consegue avançar na sucessão florestal crescendo no sub-bosque

dos ambientes florestais remanescentes, e mínimas são suas chances de avançar sobre as áreas abertas ou suas bordas, hoje intensamente utilizadas pela agricultura ou pecuária.

c) A localização de Aracuri e a rota de migração do papagaio-charão

A Estação Ecológica Aracuri apresenta uma localização estratégica em meio às rotas de migração do papagaio-charão estudadas por Martinez (1996), entre o sudeste de Santa Catarina e as várias regiões de reprodução da espécie no Rio Grande do Sul. Assim, no período pós-reprodutivo, de acordo com esses autores, a região de Aracuri é local de passagem dos bandos que se dirigem para o planalto catarinense, ou de lá retornam após a safra do pinhão. Esses bandos podem permanecer pela região por um certo período, dependendo da oferta regional de ítens alimentares, principalmente das sementes de araucária.

Mesmo que os bandos do papagaio-charão não estejam atualmente realizando sua concentração populacional dentro da área de Aracuri ao longo de suas rotas migratórias, a localização estratégica da mesma faz com que essa unidade de conservação assuma grande importância na implementação de programas de conservação para a espécie. A partir de Aracuri, podem ser estabelecidos corredores ecológicos entre as áreas de reprodução e alimentação relevantes aos papagaios, assim como o desenvolvimento de ações educativas junto aos proprietários de terras da região e comunidade em geral.

d) Aracuri e o mosaico de unidades de conservação do norte do Rio Grande do Sul

O norte do Rio Grande do Sul apresenta um conjunto de áreas protegidas que representam várias categorias de unidades de conservação, configurando um mosaico de acordo com o SNUC, embora ainda não haja o reconhecimento oficial como tal. Todas essas unidades protegem ambientes florestais com presença de araucárias, a exemplo da Floresta Nacional de Passo Fundo (Mato Castelhano/RS), Parque Estadual de Espigão Alto (Barracão/RS), Estação Ecológica Aracuri (Muitos Capões/RS), Parque Municipal de Sertão (Sertão/RS), Parque Estadual de Rondinha (Sarandi/RS), Parque Municipal de Carazinho (Carazinho/RS) e a Reserva Particular do Patrimônio Natural Maragato (Passo Fundo/RS), em vias de oficialização. Administradas por diferentes instituições das esferas federal, estadual e municipal, assim como por particulares no caso da RPPN, essas unidades de conservação não apresentam nenhuma articulação entre elas, nenhum programa ou meta em comum para a conservação da floresta com araucárias e sua diversidade biológica, a exemplo do papagaio-charão.

Além do isolamento ambiental que transformou essas unidades de conservação em ilhas, desconectadas dos demais poucos ambientes conservados do norte do Rio Grande do Sul, há o isolamento das mesmas entre as instituições responsáveis por sua gestão o que representa uma barreira para um planejamento biorregional para a conservação dos ambientes com florestas de araucárias, sem falar de seus isolamentos com relação às comunidades do entorno. Neste particular, duas unidades avançam um pouco em suas relações comunitárias, fomentadas por ocasião da constituição dos conselhos consultivos e da elaboração dos planos de manejo: a Floresta Nacional de Passo Fundo e a Estação Ecológica Aracuri.

ANEXO 7

Tabela 1 - Relação dos mamíferos registrados ou de possível ocorrência para a Estação Ecológica Aracuri, no Estado do Rio Grande do Sul, e sua categoria de ameaça.

Tabela 1 - Relação dos mamíferos registrados ou de possível ocorrência para a Estação Ecológica Aracuri, no Estado do Rio Grande do Sul, e sua categoria de ameaça. Registro: C = registro de campo; L = registro na literatura para a estação e entorno; P = possível ocorrência na estação e entorno.

Táxon	Nome comum	Registro	Categoria de ameaça
Ordem Didelphimorphia			
Família Didelphidae			
Chironectes minimus	cuíca-d'água	P	VU-RS
Didelphis albiventris	gambá-de-orelha-branca	L	
Gracilinanus microtarsus	guaiquiquinha	P	
Monodelphis sp.	catita	P	
Philander opossum	cuíca-de-quatro-olhos	P	
Ordem Xenarthra			
Família Dasypodidae			
Cabassous tatouay	tatu-de-rabo-mole	P	DD-BR; DD-RS
Dasypus novemcinctus	tatu-galinha	L	
Dasypus sp.	tatu-mulita	P	
Euphractus sexcinctus	tatu-peludo	P	
Família Myrmecophagidae			
Tamandua tetradactyla	tamanduá	L	VU-RS
Ordem Chiroptera			
Família Phyllostomidae			
Chrotopterus auritus	morcego	P	
Anoura caudifera	morcego	P	
Glossophaga soricina	morcego	P	
Artibeus fimbriatus	morcego	P	
Artibeus lituratus	morcego	P	
Pygoderma bilabiatum	morcego	P	
Sturnira lilium	morcego	P	
Desmodus rotundus	morcego	P	
Família Vespertilionidae			
Eptesicus brasiliensis	morcego	P	
Eptesicus diminutus	morcego	P	
Eptesicus furinalis	morcego	P	
Histiotus montanus	morcego	P	
Histiotus velatus	morcego	P	
Lasiurus borealis	morcego	P	
Myotis levis	morcego	P	
Myotis nigricans	morcego	P	
Myotis riparius	morcego	P	DD-RS
Myotis ruber	morcego	P	VU-BR; VU-RS
Família Molossidae			
Eumops bonariensis	morcego	P	
Eumops perotis	morcego	P	
Molossus ater	morcego	P	
Molossus molossus	morcego	P	
Promops nasutus	morcego	P	
Tadarida brasiliensis	morcego	P	
Ordem Primates			
Família Atelidae			
Alouatta guariba	bugio, bugio-ruivo	L	VU-RS
Ordem Carnivora			
Família Canidae			
Cerdocyon thous	graxaim, cachorro-do-mato	L	
Chrysocyon brachyurus	lobo-guará	P	VU-BR; CR-RS
Lycalopex gymnocercus	cachorro-do-campo	L	

Táxon	Nome comum	Registro	Categoria de ameaça
Família Felidae			
Herpailurus yagouaroundi	jaguarundi	P	VU-RS
Leopardus pardalis	jaguatirica	L	VU-BR; VU-RS
Leopardus tigrinus	gato-do-mato-pequeno	P	VU-BR; VU-RS
Leopardus wiedii	gato-maracajá	P	VU-BR; VU-RS
Puma concolor	puma	L	VU-BR; EN-RS
Família Mustelidae			
Lontra longicaudis	lontra	L	VU-RS
Conepatus chinga	zorrilho	P	
Eira barbara	irara	L	VU-RS
Galictis cuja	furão	P	
Família Procyonidae			
Nasua nasua	quati	P	VU-RS
Procyon cancrivorus	mão-pelada	P	
Ordem Artiodactyla			
Família Tayassuidae			
Pecari tajacu	cateto	P	EN-RS
Família Cervidae			
Mazama americana	veado-mateiro	L	EN-RS
Mazama gouazoubira	veado-virá	L	VU-RS
Mazama nana	veado-bororó ou poca	L	VU-BR; CR-RS
Ozotoceros bezoarticus	veado-campeiro	P	CR-RS
Ordem Lagomorpha			
Família Leporidae			
Sylvilagus brasiliensis	tapiti	P	DD-RS
Lepus europaeus	lebre	L	exótica
Ordem Rodentia			
Família Sciuridae			
Sciurus aestuans	esquilo	P	
Família Cricetidae			
Akodon azarae	rato	P	
Akodon montensis	rato	P	
Akodon reigi	rato	P	
Akodon sp.	rato	P	
Delomys dorsalis	rato	P	
Holochilus brasiliensis	rato	P	
Nectomys squamipes	rato	P	
Oligoryzomys flavescens	rato	P	
Oligoryzomys nigripes	rato	P	
Oryzomys angouya	rato	P	
Oxymycterus judex	rato	P	
Oxymycterus nasutus	rato	P	
Scapteromys sp.	rato	P	
Thaptomys nigrita	rato	P	
Família Muridae			
Mus musculus	camundongo-doméstico	P	exótica
Rattus rattus	rato-preto	P	exótica
Rattus norvegicus	ratazana	P	exótica
Família Erethizontidae			
Sphiggurus villosus	ouriço	L	
Família Caviidae			
Cavia aperea	preá	P	
Família Hydrochoeridae			
Hydrochoerus hydrochaeris	capivara	C L	
Família Dasyproctidae			
Dasyprocta azarae	cutia	C L	VU-RS

Táxon	Nome comum	Registro	Categoria de ameaça
Família Cuniculidae			
Cuniculus paca	paca	L	EN-RS
Família Echimyidae			
Kannabateomys amblyonyx	rato-da-taquara	P	
Phyllomys sp.	rato-de-espinho	P	
Euryzygomatomys spinosus	rato	P	
Família Myocastoridae			
Myocastor coypus	ratão-do-banhado	P	

ANEXO 1

Metodologia de geração de base cartográfica para o Plano de Manejo da Unidade de Conservação Aracuri

Metodologia de geração de base cartográfica para o Plano de Manejo da Unidade de Conservação Aracuri

Para a geração de uma base cartográfica para atender ao Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri optou-se por contratação de uma empresa especializada (Mapservice Fotogrametria LTDA.) para fazer restituição aerofotogramétrica digital de um levantamento aéreo pré-existente, e posteriormente foram feitas as devidas atualizações da base, utilizando uma imagem de satélite ortorretificada recente.

Características do levantamento aerofotogramétrico existente para a região:
Escala nominal do levantamento: 1:60.000
Data do levantamento: 1965
Tipo de filme: pancromático
Executante: USAF (United States Air Force)
Fotografias utilizadas: 13730, 13731, 13732, 51006, 51007, 51008

Para a atualização da base cartográfica foi programado um imageamento do satélite IKONOS cujo produto apresenta as seguintes características:
Resolução espacial: 1m
Data do imageamento: março de 2007.
Bandas espectrais: (vermelho), G (verde), B (azul) e NIR (infravermelho-próximo).
Área de cobertura da imagem bruta: 100 km²
Área de cobertura da imagem ortorretificada: 52 km²

Apoio de campo
* Planejamento do levantamento de campo

De posse das fotografias aéreas e das cartas topográficas da região foi possível planejar o levantamento dos pontos de controle (*ground control points*), os quais, na medida do possível, foram igualmente distribuídos sobre a área de interesse e de cobertura das fotografias aéreas e principalmente na área de cobertura da imagem. Os objetivos do levantamento dos pontos foram permitir a geração do bloco fotogramétrico para as fotografias e definir pontos de controle para a ortorretificação da imagem de satélite.

* Processamento dos dados de campo

O levantamento dos pontos de apoio de campo do tipo GCP (*ground control points*) foi feito com equipamento GPS da marca Trimble modelo GeoXT com antena externa e bastão com tripé, onde todos os pontos levantados foram pós-processados por código utilizando a base de Campos Novos do Sistema ScNET - Santiago & Cintra, e atingiram uma precisão horizontal melhor que 50cm (média do total de pontos de 27cm e desvio padrão de 5cm). Foram levantados um total de 38 pontos.
Na mesma campanha de campo foram coletados os pontos de controle a serem utilizados para o fechamento do bloco aerofotogramétrico (restituição) e para a ortorretificação da imagem de satélite, sendo alguns pontos utilizados para ambos os trabalhos.

Restituição aerofotogramétrica:

Para a execução da restituição aerofotogramétrica digital, executou-se a rasterização (resolução de 20 micra) das fotografias em escaner fotogramétrico de alta resolução e

baixa distorção. A restituição foi realizada por uma empresa especializada em aerofotogrametria digital que apresentou o relatório do serviço.

Mapservice Fotogrametria LTDA
Curitiba 05 de Outubro de 2007

Á Sócio Ambiental Consultores Associados

Ref.:Relatório de Execução e Metodologia

Fototriangulação

O processo de Fototriangulação foi feito com base nos dados fornecidos pelo cliente a saber: pontos levantados em campo com GPS, relatório de processamento dos pontos levantados, fotos aéreas digitais do vôo USAF ano de 1965, dados parciais da câmara aérea utilizada, croquis dos pontos levantados.

Com base nestes dados foram colhidos nas fotos os respectivos "Pontos de Gruber" em cada par de fotos, de forma tal que cumprissem com os requisitos para calculo e amarração de modelos e faixas em um bloco único. Foram realizadas também as leituras dos pontos levantados em campo. Após estas leituras o software específico calculou as orientações relativas e absolutas de todos os modelos, usando como base neste cálculo os pontos colhidos em campo.

Assim todos os pontos levantados receberam coordenadas ajustadas sendo que os Pontos de Campo que foram aproveitados ou tinham erro muito altos foram aproveitados somente a altitude ortométrica como segue na listagem abaixo:

COORDENADAS AJUSTADAS (UTM)
ELIPSOIDE: SAD69
MERIDIANO CENTRAL = -51 G

PT	PONTO	E	N	h
1	HV10019	480554,548	6880256,419	907,485
2	313311	485140,431	6889676,089	929,31
3	313312	485267,378	6886954,944	916,93
4	313313	485287,566	6884171,603	941,645
5	313314	485508,364	6879315,384	916,52
6	313321	479864,842	6889005,937	868,616
7	313322	479918,879	6886889,83	872,605
8	313323	479812,18	6884015,97	859,857
9	313324	479880,071	6878386,885	863,32
10	413311	485535,887	6878570,918	912,466
11	413312	482995,693	6878853,366	868,972
12	413321	480573,593	6879303,237	895,135
13	*HV10011	491380,45	6882784,612	931,976
14	*HV10014	486898,784	6888865,31	962,442
15	HV10021	486803,095	6882114,466	949,82
16	313301	490912,552	6889642,18	925,822
17	313302	490846,379	6887552,481	929,963
18	313303	490925,516	6884732,149	927,894
19	313304	491043,046	6879487,696	949,824

PT	PONTO	E	N	h
20	413731	488127,3	6879861,9	928,509
21	413732	490110,16	6879293,9	943,63
22	*HV10001	482616,55	6868585,6	911,927
23	HV10002	482236,52	6867936,2	927,147
24	*HV10004	482758,6	6874654,6	838,707
25	351061	479476,76	6878610,3	874,98
26	351062	479708,56	6873258,7	820,302
27	351063	479963,75	6870110,9	856,023
28	351064	480032,43	6867674,7	861,574
29	351071	484721,64	6879427	901,532
30	351072	485325,63	6873479,1	881,68
31	351073	485471,01	6870408,3	870,587
32	351074	485536,25	6868345,6	878,47
33	*HV10006	490144,28	6868705,9	842,05
34	*HV10008	489132,11	6873541,4	917,271
35	351081	490055,07	6879351	942,555
36	351082	490523,65	6873840,7	874,146
37	351083	490837,1	6870250,6	894,274
38	351084	490992,6	6868197,6	839,144

Os pontos denominados "*HVXXXXXX" são os pontos colhidos em campo fornecidos pelo cliente nos quais somente foram aproveitadas as altitudes ortométricas, ou "pontos de apoio suplementar" os pontos com nomenclatura numérica são os pontos calculados e ajustados pela fototriangulação.

Dados da fototriangulação

PROGRAMA AEROTRIANGULACAO - VERSAO 2.00
GEOKOSMOS LTDA

NUMERO TOTAL DE FOTOS: 6
NUMERO TOTAL DE PONTOS: 38
NUMERO DE PONTOS DE APOIO: 9

CRITERIOS DE CONVERGENCIA
P/ COORDENADAS: 1.0000E-0002 m
ANGULAR: 1.0000E-0004 graus

DISTANCIA FOCAL DA CAMERA: 150.972 mm

Restituição

O processo de restituição fotogramétrica Digital foi realizado com base nos arquivos de orientação gerados pela fototriangulação. Os modelos criados 17_731+730 / 17_732+731 / 51_007+008 / 51_006+007, formar restituídos em uma estação fotogramétrica Digital (DVP) com sistema de ScreenScope®, para visualização dos modelos em 3D. Os dados levandados foram agrupados em um arquivo único com toda a área de interesse.

Foram colhidos os seguintes níveis de Informação
-Curvas Mestras.
-Curvas Intermediárias
-Pontos Cotados
-Rios
-Vegetação.
-Vias Principais
-Caminhos e Acessos.

Todos os níveis colhidos neste processo são vetores 3D, que servem como base para geração de DTM (Digital Terrain Model), e posterior Ortorretificação tanto das imagens utilizadas na restituição como de imagens não métricas e também imagens georreferenciadas.

Todos os erros e desvios padrão dos modelos utilizados no processo de restituição, estavam dento do padrão para a escala demonstrando a precisão e a consistência de todos os dados levantados com base no material utilizado.

Como segue o exemplo do relatório do modelo 17_732+731, gerado pelo sistema de orientação da Estação Fotogramétrica.

```
                    RESULTS OF THE DVP STEREO ORIENTATIONS
                              (29-09-2007  00:19:29)
                  D:\00-
SOCIO_AMBIENTAL\MODELOS\13_732+731.DAT


  DESCRIPTION :


  IMAGES USED
     Image name : D:\00-
SOCIO_AMBIENTAL\IMAGENS\13732_RT.TIF
     Image date : 2007/09/14
     Image time : 18:57:16
     Image size : 132855328

     Image name : D:\00-
SOCIO_AMBIENTAL\IMAGENS\13731_RT.TIF
     Image date : 2007/09/14
     Image time : 19:01:44
     Image size : 132854464

  SCANNER CORRECTION
     Title         :
     Description   :
     DPI           :
     Manufacturer  :
     Model         :
     Serial Number :
```

RESULTS OF INTERIOR ORIENTATION

Date : 29-09-2007

Time : 10:03:04

Results of transformations

LEFT IMAGE

No	Xmm	Ymm	OrthoX	OrthoY	AffineX	AffineY
1	-114.612	-4.363	-0.201	-0.030	0.018	-0.031
2	-1.669	108.669	-0.020	-0.192	-0.018	0.031
3	-1.197	-117.138	-0.018	0.254	-0.018	0.031
4	114.679	-4.086	0.240	-0.031	0.018	-0.030

RIGHT IMAGE

No	Xmm	Ymm	OrthoX	OrthoY	AffineX	AffineY
1	-114.612	-4.363	-0.176	-0.043	-0.035	-0.016
2	-1.669	108.669	0.062	-0.129	0.034	0.015
3	-1.197	-117.138	0.005	0.159	0.034	0.015
4	114.679	-4.086	0.110	0.013	-0.034	-0.015

RESULTS (MM) OF RELATIVE ORIENTATION :

Date	: 30-09-2007
Time	: 10:56:03
Focal length Image #0	: 151.819
Focal length Image #1	: 151.819
Bx	: 98.145
By	: 0.931
Bz	: -0.222
Phi	: 0.126
Omega	: -0.075
Kappa	: -0.040

Number	Xmodel	Ymodel	Zmodel	Py
10019	11.355	-72.485	-151.517	-0.002
10020	6.293	38.413	-150.660	-0.008
313311	95.630	91.432	-149.965	-0.006
313312	96.804	43.507	-150.532	0.001

313313	96.084	-5.442	-150.477	0.011
313314	98.089	-90.829	-151.661	-0.004
313321	2.599	81.625	-150.731	0.008
313322	2.743	44.407	-150.971	0.003
313323	-0.228	-6.066	-151.627	-0.007
313324	-1.179	-105.034	-152.495	0.007
413321	11.363	-89.197	-151.811	-0.002
413311	98.279	-103.883	-151.813	-0.002
413312	53.777	-97.997	-152.451	0.001

Standard error : 0.006

RESULTS OF ABSOLUTE ORIENTATION :

Date : 30-09-2007
Time : 11:41:10

Number	Xgnd	Dx	Ygnd	Dy	Zgnd	Dz
10019	480554.548	-1.841	6880256.419	-3.499	907.485	-4.642
313311	485140.431	2.180	6889676.089	2.005	929.310	-4.670
313312	485267.378	1.107	6886954.944	-0.567	916.930	-0.807
313313	485287.566	0.288	6884171.603	-1.134	941.645	1.388
313314	485508.364	-1.082	6879315.384	1.311	916.520	1.258
313321	479864.842	-0.142	6889005.937	-0.189	868.616	2.127
313322	479918.879	-0.063	6886889.830	-0.489	872.605	2.735
313323	479812.180	0.050	6884015.970	-0.860	859.857	2.393
313324	479880.071	0.148	6878386.885	-0.417	863.320	-2.237
413311	485535.887	-1.699	6878570.918	3.780	912.466	3.120
413312	482995.693	0.841	6878853.366	0.812	868.972	0.155
413321	480573.593	0.214	6879303.237	-0.754	895.135	-0.821

```
  Standard deviation: Mx =      1.092  My=      1.739  Mz=
2.593
  Standard deviation: Mxy=      2.054

  Ground Coordinates of principal points of exposures:
   Left   :     479790.042     6884435.940        9482.496
[    2.493    2.269     1.222]
   Right  :     485366.442     6884616.131        9486.713
[    2.493    2.333     1.198]

   Left   Phi   :      -0.0032 [     0.0003]
          Omega :      -0.0087 [     0.0002]
          Kappa :       0.0216 [     0.0001]
   Right  Phi   :      -0.0014 [     0.0003]
          Omega :      -0.0106 [     0.0002]
          Kappa :       0.0212 [     0.0001]
```

Atenciosamente:

Mapservice Fotogrametria LTDA
Diretor Técnico: Ricardo de C. Cobu.
Diretor Presidente: Leonildo Cobu Zucolli

Ortorretificação da imagem de satélite:

De posse da restituição planialtimétrica digital com as curvas de nível foi possível gerar um DEM (*digital elevation model* ou modelo digital de elevação) o qual, junto com os pontos de controle, deu suporte para a ortorretificação da imagem de satélite. Devido à uma limitação na abrangência da restituição das curvas de nível que geraram o DEM utilizado na ortorretificação e só é possível executar medidas na imagem estritamente onde há cobertura das curvas de nível.

No processo de ortorretificação chegou-se a um erro médio quadrático (RMS) de 2 pixels ou 2 m.

Atualização da base cartográfica

A imagem de satélite ortorretificada permitiu a atualização dos dados planimétricos gerados na restituição fotogramétrica, a saber: vegetação, corpos d'água, estradas e caminhos. Algumas estradas principais foram atualizadas através de levantamento com o GPS Trimble GeoXT e pós processados por código utilizando a base de Campos Novos do Sistema ScNET - Santiago & Cintra.

Através da hidrografia gerada na restituição executou-se o ajustamento do limite da ESEC fornecido pelo IBAMA, em sua porção oeste que é limitada pelo Rio Santa Rita. O restante do limite fornecido permaneceu inalterado.

ANEXO 2

TABELA 1 – Relação das espécies vegetais nativas de Pteridophyta, Gimnospermae e Angiospermae registradas na Estação Ecológica Aracuri

TABELA 1 – Relação das espécies vegetais nativas de Pteridophyta, Gimnospermae e Angiospermae registradas na Estação Ecológica Aracuri, adaptada de Jarenkow (1985;1987) [1], Cestaro *et al.* (1986) [2], Longhi-Wagner & Boldrini (1988) [3] e Waechter *et al.* (1984) [4], revisada e ampliada com os registros efetuados *in loco* [5], em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científicos, populares, hábito vegetal e ambiente de ocorrência na unidade de conservação conforme legenda abaixo.

Legenda: Hábito - erv/terr = erva terrícola; erv/epif = erva epifítica; erv/epil = erva epilítica; sub = subarbusto; arb = arbusto; avt = arvoreta; arv = árvore (média ou alta); lia = liana; bam = bambusóide. Hábitat - fom = Floresta Ombrófila Mista; cap = Capoeira; vas = Vassoural; ban = Banhado; cpo = Campo; ant = Área de Uso Antrópico.

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
PTERIDOPHYTA				
Aspleniaceae	*Asplenium araucarietii* Sehnem[2]	samambaia	erv/terr	fom
	Phyllitis brasiliensis (Sw.) O.Ktze. var. *brasiliensis*[5]	samambaia	erv/terr	fom
Blechnaceae	*Blechnum imperiale* (Fée & Glaz.) Chr.[4]	samambaia-do-brejo	erv/terr	ban
	Blechnum meridense [4]	samambaia	lia	fom
	Blechnum occidentale L.[2]	samambaia	erv/terr	fom
Dennstaedtiaceae	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn[4]	samambaia-das-taperas	sub	cpo;vas
Dicksoniaceae	*Dicksonia sellowiana* (Pr.) Hook[4]	xaxim-bugio	avt	fom
Dryopteridaceae	*Ctenitis submarginalis* (Langsd. & Fisch) Ching[2]	samambaia	erv/terr	fom
Lycopodiaceae	*Lycopodium alopecuroides* L.[5]	licopódio	erv/terr	vas;cpo
Ophioglossaceae	*Botrychium virginianum* (L.) Swartz[2]	língua-de-cobra-do-campo	erv/terr	fom
Polypodiaceae	*Adiantum* cf. *pseudo-tinctum* Hier[5]	avenca	erv/terr	fom
	Microgramma squamulosa (Kaulf.) Sota[4]	samambaia	erv/epif	fom
	Polypodium angustifolium Sw. [4]	samambaia	erv/epif	fom
	Polypodium angustum (HBW) Liebm [4]	samambaia	erv/epif	fom
	Polypodium hirsutissimum Raddi [4]	samambaia	erv/epif	fom
Pteridaceae	*Doryopteris lorentzii* (Hier.) Diels[2]	samambaia	erv/terr	fom
	Doryopteris multipartita Fée[5]	samambaia	erv/terr	fom
Thelypteridaceae	*Lastrea* cf. *lindmanii* (C. Chr.) Copel[2]	samambaia	erv/terr	fom
GYMNOSPERMAE				
Araucariaceae	*Araucaria angustifolia* (Bert.) O.Ktze.[1]	pinheiro-brasileiro	arv	fom;cap;vas
Podocarpaceae	*Podocarpus lambertii* Klotzsch *ex* Eichler [5]	pinheiro-bravo	arv	fom
ANGIOSPERMAE				
Acanthaceae	*Jacobinia pauciflora* (Ness) Lindau[1]	bálsamo-de-poucas-flores	arb	fom
Alismataceae	*Echinodorus grandiflorus* (Cham. & Schlecht.) Michell[4]	chapéu-de-couro	erv/terr	ban
Alstroemeriaceae	*Alstroemeria isabellana* Herb.[4]	-	erv/terr	ban
	Bomarea edulis (Tussac) Herb [4]	-	lia	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
Amaranthaceae	*Alternanthera micrantha* R.E. Fries[2]	periquito-da-serra	erv/terr	fom
Amaryllidaceae	*Hippeastrum vittatum* (L'Hér) Herbert[4]	açucena-do-banhado	erv/terr	ban
Anacardiaceae	*Lithraea brasiliensis* March.[1]	aroeira-brava	arv	fom;vas;cap
	Schinus lentiscifolius Marchand[5]	aroeira-cizenta	avt	vas;fom
	Schinus polygamus (Cavanilles) Cabrera[5]	assobiadeira	avt	vas
Annonaceae	*Rollinia rugulosa* Schlecht.[1]	araticum	arv	fom;cap
Apiaceae	*Eryngium floribundum* Cham. & Schlecht.[4]	caraguatá-do-banhado	erv/terr	ban
	Eryngium horridum Malme[4]	caraguatá	erv/terr	cpo;vas
	Eryngium pandanifolium Cham. & Schlecht.[4]	caraguatá-do-banhado	erv/terr	ban
	Eryngium sanguisorba Cham. & Schlecht.[5]	caraguatá-cabeça-de-negro	erv/terr	ban
Aquifoliaceae	*Ilex dumosa* Reissek[5]	caúna	avt	fom;vas
	Ilex paraguariensis St. Hil. [1]	erveira	arv	fom
Araceae	*Spathicarpa hastifolia* Hook.[2]	-	erv/terr	fom
	Spathicarpa lanceolata Engl.[4]	-	erv/terr	ban
Araliaceae	*Oreopanax fulvum* Marchal[4]	pau-mandioca	avt	fom
Arecaceae	*Butia eriosphata* (Mart. *ex* Drude) Beccari[5]	butiá-da-serra	avt	ant
Asclepiadaceae	*Metastelma melanthum* (Decne) Schumann [4]	cipó-de-leite	lia	fom
Asteraceae	*Achyrocline satureoides* (Lam.) DC.[4]	marcela	erv/terr	cpo;vas
	Adenostemma verbesina (L.) Kuntze [2,4]	-	erv/terr	fom
	Aspilia montevidensis (Spreng.) Kuntze.[5]	mal-me-quer-amarelo	erv/terr	cpo;vas
	Aster squamatus (Spreng.) Hieron.[5]	falso-mio-mio	erv/terr	cpo;vas
	Baccharis articulata (Lam.) Pers.[4]	carquejinha	arb	vas;cpo
	Baccharis dracunculifolia DC.[4]	vassoura	arb	vas
	Baccharis intermixta Gardner[5]	vassoura	arb	vas
	Baccharis trimera (Less.) DC.[4]	carqueja	erv/terr	cpo;vas
	Baccharis uncinella A.P. de Candolle[4]	vassoura-branca	arb	vas
	Chaptalia nutans (L.) Polak [2,4]	língua-de-vaca	erv/terr	fom
	Conyza rivularis Gardner [2,4]	rabo-de-foguete	erv/terr	fom
	Dasyphyllum spinescens (Less.) Cabr.[5]	sucará	avt	fom
	Elephantopus mollis H.B.K. [2,4]	pé-de-elefante	erv/terr	fom
	Eupatorium bupleurifolium DC.[4]	vassoura-do-campo	arb	vas;cpo;ban
	Eupatorium inulaefolium H.B.K[5]	vassoura-braba	sub	vas
	Eupatorium laevigatum Lam.[5]	vassoura-braba	arb	vas
	Mutisia coccinea (Less.) Cabrera [4]	cravo-divino-branco	lia	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Piptocarpha angustifolia Dusén[5]	vassourão-branco	arv	cap;vas
	Senecio brasiliensis (Spr.) Less.[4]	flor-das-almas	sub	cpo;vas
	Senecio conyzaefolius Baker[5]	margarida-melada	erv/terr	cpo;vas
	Senecio icoglossus DC.[4]	margarida-do-banhado	erv/terr	ban
	Senecio juergensii Mattf.[4]	margarida-do-banhado	erv/terr	ban
	Senecio oleosus Vell.[5]	margarida-melada	erv/terr	ban;cpo
	Solidago chilensis Meyen[5]	erva-lanceta	sub	vas
	Stevia cinerascens Schultz-Bipontinus[4]	estévia	erv/terr	cpo
	Trichocline catharinensis Cabr.[4]	cravo-do-campo	erv/terr	cpo
	Trixis praestans (Vell.) Cabr.[5]	assa-peixe-manso	arb	vas
	Vernonia discolor (Spreng.) Less.[1]	vassourão-preto	arv	fom;cap
	Vernonia tweediana Baker[5]	assa-peixe	arb	vas
Begoniaceae	*Begonia cucullata* Willd.[4]	begônia	erv/terr	fom;ban
Berberidaceae	*Berberis laurina* Billb.[4]	são-joão	arb	fom;cap
Bignoniaceae	*Macfadyena unguis-cati* (L.) A.H. Gentry [4]	cipó-unha-de-gato	lia	fom;cap
Boraginaceae	*Moritzia dasyantha* (Cham.) Fresen.[4]	borragem-miúda-do-campo	erv/terr	cpo;vas
	Moritzia tetraquetra (Cham.) Brand.[4]	borragem-miúda-do-banhado	erv/terr	ban
	Tournefortia paniculata Cham[5]	caruru-de-veado	arb	fom
Bromeliaceae	*Tillandsia aeranthos* (Loiseleur) L.B. Smith [4]	cravo-do-mato	erv/epif	fom
	Tillandsia tenuifolia L. var. tenuifolia	cravo-do-mato	erv/epif	fom
	Tillandsia usneoides (L.) L. [4]	barba-de-velho	erv/epif	fom
Buddleiaceae	*Buddleia reitzii* Norm. & Smith[4]	barbasco	arb	cpo;ban;vas
Cactaceae	*Rhipsalis lumbricoides* (Lem.) Lem. [4]	comambaia	erv/epif	fom
	Rhipsalis houlletiana (Lem.) Lem. [4]	comambaia	erv/epif	fom
Campanulaceae	*Pratia hederacea* (Cham.) G. Don[4]	rabo-de-raposa	erv/terr	ban
	Syphocampylus verticillatus (Cham.) G.Don[4]	coral	sub	ban
Canellaceae	*Capsicodendron dinisii* (Schwacke) Occhioni[1]	pimenteira	arv	fom
Celastraceae	*Maytenus ilicifolia* Mart. *ex* Reiss.[1]	espinheira-santa	arvt	fom
	Schaefferia argentinensis Speg.[1]	-	arb	fom
Commelinaceae	*Tradescantia crassula* Link. & Otto[4]	trapoeraba	erv/terr	cpo
	Tradescantia fluminensis Vell.	trapoeraba	erv/terr	fom
Convolvulaceae	*Dichondra microcalix* (Hallier f.) Fabris[5]	corda-de-viola-rasteira	erv/terr	vas
Cunoniaceae	*Weinmannia paulliniifolia* Pohl *ex* Seringe[5]	gramimunha	avt	fom;cap
Cyperaceae	*Carex sellowiana* Schlecht.[2]	-	erv/terr	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Pleurostachys stricta Kunth[2]	-	erv/terr	fom
Ebenaceae	*Diospyros inconstans* Jacq.[5]	fruta-de-jacu-macho	avt	ant
Elaeocarpaceae	*Sloanea monosperma* Vell.[1]	sapopema	arv	fom
Ericaceae	*Leucothoe niederleinii* Sleumer[4]	urze	arb	fom;vas;ban
	Leucothoe serrulata (Cham.) DC.[4]	urze	arb	ban
Eriocaulaceae	*Eriocaulon ligulatum* (Vell.) L.B. Smith[4]	capipoatinga	erv/terr	ban
	Syngonanthus caulescens (Pir.) Ruhl.[4]	capipoatinga-açu	erv/terr	ban
Erythroxylaceae	*Erythroxylum deciduum* St. Hil.[5]	cocão	avt	cap;fom
	Erythroxylum microphyllum St. Hil.[4]	cocão	sub	cpo
Euphorbiaceae	*Acalypha gracilis* Spreng.[1]	tapa-buraco	arb	fom
	Pachystroma longifolium (M.Arg.) Sm. & Downs[5]	mata-olho	arv	fom
	Sebastiania brasiliensis Spreng.[1]	leiteirinho	arvt	fom
	Sebastiania commersoniana (Bail.) L.B. Sm. & Downs[1]	branquilho	arv	fom
	Sapium glandulatum (Vell.) Pax[1]	pau-leiteiro	arv	fom;cap
	Tragia volubilis L.[4]	tamiarana	lia	fom;cap
Fabaceae/ Mimosoideae	*Acacia recurva* Benth.[4]	vamos-junto	lia	fom
	Inga cf. *virescens* Benth.[1]	ingazeiro	arv	fom
	Mimosa pseudoincana Burkart[4]	juquiri	arb	fom;cap;ban
	Mimosa scabrella Benth[5]	bracatinga	arv	ant
Fabaceae/ Papilionoideae	*Desmodium affine* Schlecht.[2]	pega-pega	erv/terr	fom
	Erythrina crista-galli L.[4]	corticeira-do-banhado	arv	fom
	Lathyrus paranensis Burkart[4]	-	erv/terr	ban;cpo
	Macroptilium prostratum (Benth.) Urban.[4]	-	erv/terr	cpo
	Poecilanthe parviflora Benth.[1]	coração-de-negro	arv	fom
	Tephrosia adunca Benth.[4]	-	erv/terr	cpo
	Trifolium riograndense Burkart.[4]	trevo-do-campo	erv/terr	cpo
Flacourtiaceae	*Casearia decandra* Jacq.[1]	guaçatonga	arv	fom
	Banara tomentosa Clos.[1]	-	arv	fom
	Xylosma ciliatifolium (Clos) Eichl.[1]	sucará	avt	fom
	Xylosma pseudosalzmanii Sleumer[1]	sucará	avt	fom
Gesneriaceae	*Sinningia incarnata* (Aubl.) Denham[4]	-	erv/terr	ban
Icacinaceae	*Citronella gongonha* (Mart.) Howard[1]	citronela ; congonha	arvt	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
Lamiaceae	*Ocimum selloi* Benth.[2]	-	erv/terr	fom
Lauraceae	*Cinnamomum glaziovii* (Mez) Vatt.[1]	canela-papagaio	arv	fom
	Nectandra lanceolata Nees *et* Mart. *ex* Nees[1]	canela-amarela	arv	fom
	Nectandra megapotamica (Spreng.) Mez[1]	canela-fedorenta	arv	fom
	Ocotea puberula Nees[1]	canela-guaicá	arv	fom;cap
	Ocotea pulchella Martius [1]	canela-do-brejo	arv	fom
	Ocotea pulchra Vatt.[1]	canela	arv	fom
	Phoebe sp.[1]	canela	arv	fom
Loganiaceae	*Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart.[1]	esporão-de-galo	arb	fom
Mayacaceae	*Mayaca sellowiana* Kunth[4]	musgo-de-flor	erv/terr	ban
Malvaceae	*Pavonia sepium* St. Hil.[1,2]	guanxuma-amarela	arb	fom
Melastomataceae	*Miconia cinerascens* Miq.[1]	pixirica-cinzenta	avt	fom;cap
Meliaceae	*Trichilia elegans* Adr. subsp. *elegans*[5]	pau-ervilha	avt	fom
Moraceae	*Dorstenia brasiliensis* Lam.[4]	figueirilha	erv/terr	cpo
Myrsinaceae	*Myrsine coriacea* (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult[1]	capororoca	arv	fom;cap;vas
Myrtaceae	*Acca sellowiana* (O. Berg) Burret [4]	goiabeira-serrana	avt	fom;cap;vas
	Blepharocalix salicifolius (H.B.K) Berg[1]	murta	arv	fom;cap
	Calyptranthes concinna DC.[1]	guamirim	arv	fom;cap
	Campomanesia aurea O.Berg[4]	guabirobinha-do-campo	sub	cpo
	Campomanesia xanthocarpa Berg[1]	guabirobeira	arv	fom
	Eugenia pluriflora DC.[1]	jaboticaba-do-campo	arb	fom;cap
	Eugenia pyriformis Camb.[1]	uvaia	arv	fom;cap
	Eugenia rostrifolia Legr.[5]	batinga-vermelha	arv	fom
	Eugenia uniflora L.[5]	pitangueira	avt	fom;cap;ant
	Gomidesia sellowiana Berg[1]	guamirim	avt	fom
	Hexachlamys humilis O.Berg.[4]	pêssego-do-campo	sub	cpo
	Myrceugenia cucullata Legr.[1]	guamirim	arb	fom
	Myrceugenia glaucescens (Camb.) Legr. *et* Kauss.[1]	guamirim	avt	fom
	Myrcia bombycina (Berg) Kiaerskou[1]	guamirim-mata-pasto	avt	fom;cap ;vas
	Myrcia ramulosa DC.[1]	cambuí	arb	fom
	Myrcianthes gigantea (Legr.) Legr.[1]	guamirim-araçá	arv	fom
	Myrcianthes pungens (Berg) Legr.[1]	guabiju	arv	fom
	Myrrhinium atropurpureum Schott.[1]	pau-ferro	avt	fom;cap
Onagraceae	*Fuchsia regia* (Vell.) Munz [4]	brinco-de-princesa	lia	fom

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Ludwigia sericea (Cambess.) H.Hara[5]	cruz-de-malta	sub	ban
Orchidaceae	*Aspidogyne bruxelii* (Pabst) Garay [2,4]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Beadlea elata (Sw.) Small[2]	orquídea	erv/terr	fom
	Bulbophyllum regnellii Rchb. [4]	orquídea	erv/epif	fom
	Cyanaeorchis arundinae (Rchb. f.) Barb Rodr.[4]	orquídea-do-banhado	erv/terr	ban
	Cyclopogon polyaden (Vell.) Rocha & Waechter [4]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Habenaria regnellii Cogn.[4]	orquídea-do-banhado	erv/terr	ban
	Habenaria sceptrum Schltr.[4]	orquídea-do-banhado	erv/terr	ban
	Hapalorchis micranthus (Barb. Rodr.) Hoehne [2,4]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Sarcoglottis juergensii Schlecht. [2,4]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Stigmatosema polyaden (Vell.) Garay[2]	orquídea-terrestre	erv/terr	fom
	Stenorrhynchus lanceolatus (Aubl.) Rich.[4]	orquídea-terrestre	erv/terr	vas
Oxalidaceae	*Oxalis linarantha* Lourteig[2]	azedinha-linda	erv/terr	fom
Piperaceae	*Peperomia trineura* Miq. [4]	erva-de-vidro	erv/epif	fom
Poaceae	*Agrostis lenis* Ros, Arr & Izag.[3]	pasto-de-sanga	erv/terr	cpo
	Agrostis platensis Parodi[3]	capim-mimoso	erv/terr	cpo
	Andropogon lateralis Nees[3,4]	capim-caninha	erv/terr	cpo
	Andropogon macrothrix Trin.[3]	capim-serrano	erv/terr	cpo
	Andropogon selloanus (Hack.) Hack[3]	plumas-brancas	erv/terr	cpo
	Andropogon ternatus (Spreng.) Nees[3]	capim-do-campo	erv/terr	cpo
	Aristida flaccida Trin. & Rupr.[3]	capim-barba-de-bode	erv/terr	cpo
	Aristida hassleri Hack.[3]	capim-barba-de-bode	erv/terr	cpo
	Aristida jubata (Arech.) Herter[3]	capim-barba-de-bode	erv/terr	cpo
	Aristida megapotamica var. *megapotamica* Spreng.[3]	capim-barba-de-bode	erv/terr	cpo
	Axonopus affinis Chase[3]	capim	erv/terr	cpo
	Axonopus araujoi Valls[3]	capim	erv/terr	cpo
	Axonopus argentinus Parodi[3]	capim	erv/terr	cpo
	Axonopus compressus (Sw.) Beauv. var. *compressus*[3]	grama-comum-estreita	erv/terr	cpo
	Axonpous compressoides Valls[3]	grama	erv/terr	cpo
	Axonopus purpusii var. *glabrescens* Valls[3]	capim	erv/terr	cpo
	Axonopus siccus (Nees) Kuhlm.[3]	capim-cabeludo	erv/terr	cpo
	Briza bidentata Ros. Arr. & Izag.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza calotheca (Trin.) Hack.[3,4]	capim-treme-treme	erv/terr	ban
	Briza lamarckiana Nees[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Briza macrostachya (Presl.) Steud.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza minor L.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza poaemorpha (Presl.) Henr.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza rufa (Presl.) Steud.[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza subaristata Lam.[3,4]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Briza uniolae (Nees) Nees[3]	capim-treme-treme	erv/terr	cpo
	Bromus catharticus Vahl[3]	cevadilha	erv/terr	cpo;vas
	Bromus auleticus Trin. *ex* Nees[3]	cevadilha-crioula	erv/terr	cpo
	Bromus brachyanthera Doell var. *brachyanthera*[3]	capim-mimoso	erv/terr	cpo;vas
	Bromus brachyanthera var. *uruguayensis* (Arech.) Cámara Hernandez[3]	capim-mimoso	erv/terr	cpo;vas
	Calamagrostis longearistata (Wedd.) Hack. *ex* Sodiro var. *longearistata*[3,4]	palha-de-prata	erv/terr	ban
	Calamagrostis viridiflavescens (Poir.) Steud. var. *viridiflavescens*[3]	palha-de-prata	erv/terr	cpo;vas
	Calamagrostis viridiflavescens var. *montevidensis* (Cabr. & Rúg.) A.N.K.[3]	palha-de-prata	erv/terr	cpo;vas
	Chloris uliginosa Hack.[3]	capim-pé-de-galinha	erv/terr	ban
	Cortaderia selloana (Schult.) Asch. & Graebn.[5]	capim-bandeira	erv/terr	cpo
	Danthonia cirrata Hack. & Arech.[3]	capim-de-mula	erv/terr	cpo
	Danthonia filifolia Hubb.[3]	capim-de-mula	erv/terr	cpo
	Eragrostis neesii Trin. var. *neesii*[3]	capim-fino	erv/terr	cpo
	Eragrostis airoides Nees[3]	capim-pendão-roxo	erv/terr	cpo;vas
	Eragrostis pilosa (L.) Beauvois[4]	capim-peludo	erv/terr	cpo
	Eragrostis polytricha Nees[3]	pasto-ilusão	erv/terr	vas
	Eragrostis purpurascens (Spreng.) Schult.[3]	capim-açu-roxo	erv/terr	cpo
	Erianthus asper Nees[3]	pluma	erv/terr	cpo;vas
	Erianthus trinii (Hack.) Hack.[3,4]	macega-estaladeira	erv/terr	ban
	Leersia hexandra Sw.[3,4]	capim-marreca	erv/terr	ban
	Leersia virginica Willd.[3]	arroz-brabo	erv/terr	ban
	Luziola peruviana Gmelin[4]	capim-boiador	erv/terr	ban
	Melica sarmentosa Nees[3]	capim-trepador	erv/terr	cpo;vas;cap
	Melica eremophila M.A. Torres[3]	capim-abanico	erv/terr	cpo
	Melica brasiliana Ard.[3]	capim-abanico	erv/terr	cpo
	Melica hyalina Doell[3]	capim-abanico	erv/terr	cpo;cap

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Merostachys sp.[3]	taquara	bam	fom
	Oplismenus setarius (Lam.) Roemer & Schultes [2,3,4]	capim-do-mato	erv/terr	fom
	Panicum glutinosum Sw.[3]	papuã-melado	erv/terr	fom
	Panicum millegrana Pir.[3]	capim-enxugador-grado	erv/terr	cpo;cap;fom
	Panicum helobium Mez *ex* Henr.[3]	capim-do-banhado	erv/terr	ban;fom
	Panicum stigmosum Trin.[3]	capim-da-capoeira	erv/terr	cap;fom;cpo
	Panicum rhizogonum Hack.[3]	capim-dos-faxinais	erv/terr	fom
	Panicum ovuliferum Trinius [2,3,4]	capim-da-sombra	erv/terr	fom
	Panicum olyroides H.B.K.[3]	capim-taquarinha	erv/terr	cpo
	Panicum bergii Arech.[3]	capim	erv/terr	vas
	Panicum ghiesbreghtii Fourn.[3]	capim-junco	erv/terr	ban
	Panicum decipiens Nees *ex* Trin.[3]	graminha-fina	erv/terr	ban
	Panicum milioides L.[3]	pastinho-tenro	erv/terr	cpo;ban;fom
	Panicum procurrens Nees[3]	capim-onça	erv/terr	cpo;ban;fom
	Panicum cayennense Lam.[3]	capim-caiana	erv/terr	cpo
	Panicum sabulorum Lam.[3]	capim-alastrador	erv/terr	cpo;cap;fom
	Paspalum brunneum Mez[3]	capim-escuro	erv/terr	ban
	Paspalum intermedium Munro[3]	macega-braba	erv/terr	ban
	Paspalum notatum Fluegge[3,4]	capim-forquilha	erv/terr	cpo;vas
	Paspalum ramboi Barreto[3]	capim	erv/terr	cpo
	Paspalum pumilum Michx.[3]	grama-kikuio	erv/terr	ban
	Paspalum yaguaronense Henr.[3]	capim-do-campo	erv/terr	cpo;ban
	Paspalum plicatulum Michx.[3]	capim-colchão	erv/terr	cpo;vas
	Paspalum polyphyllum Nees[3]	capim-lanoso	erv/terr	ban
	Paspalum mandiocanum Trin.[3]	grama-de-macaé	erv/terr	vas;cap
	Paspalum quadrifarium Lam.[3]	macega-mansa-vermelha	erv/terr	ban
	Paspalum durifolium Mez[3]	capim-duro	erv/terr	cpo;ban
	Paspalum urvillei Steud.[3]	capim-das-estradas	erv/terr	cpo;vas
	Paspalum dilatatum Poir.[3]	capim-mimoso	erv/terr	cpo;ban;cap
	Phalaris angusta Nees *ex* Trin.[3]	alpista-crioula	erv/terr	ban
	Piptochaetium lasianthum Griseb.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas;cap
	Piptochaetium ruprechtianum Desv.[3]	flechilhão	erv/terr	cpo;vas;cap
	Piptochaetium stipoides (Trin. & Rupr.) Hack. & Arech.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas;cap
	Piptochaetium montevidense (Spreng.) Parodi[3,4]	cabelo-de-porco	erv/terr	cpo;vas

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Piptochaetium uruguense Griseb.[3]	flechilha	erv/terr	cpo
	Poa annua L.[3]	pé-de-galinha	erv/terr	vas;cap
	Poa bonariensis (Lam.) Kunth[3]	-	erv/terr	cpo
	Polypogon chilensis (Kunth) Pilger	capim-rabo-de-cachorro	erv/terr	ban
	Polypogon elongatus H.B.K.[3]	capim-rabo-de-cachorro	erv/terr	ban;fom
	Pseudochinolaena polystachya (H.B. K.) Stapf [2,3,4]	pastinho-do-mato	erv/terr	fom
	Schizachyrium tenerum Nees[3]	capim-mimoso-de-vacaria	erv/terr	cpo
	Schyzachyrium imberbe (Hack.) Camus[3]	sapé-vermelho	erv/terr	cpo
	Schyzachyrium condensatum (H.B.K.) Nees[3]	rabo-de-burro	erv/terr	cpo;vas;cap
	Schyzachyrium microstachyum (Desv.) Ros. Arr. & Izag. ssp. *microstachyum*[3,4]	rabo-de-burro	erv/terr	cpo;vas;cap
	Schyzachyrium microstachyum ssp. *elongatum* (Desv.) Ros., Arr. & Izag.[3,4]	rabo-de-burro	erv/terr	cpo;vas;cap
	Setaria vulpiseta (Lam.) Roem. & Schult.[3]	rabo-de-raposa	erv/terr	vas;cap;fom
	Setaria geniculata (Lam.) Beauv.[3]	rabo-de-quati	erv/terr	vas;cap;fom
	Setaria fiebrigii Herrm.[3]	rabo-de-rato	erv/terr	cpo
	Setaria vaginata (Lam.) Roem. & Schult.[3]	-	erv/terr	cpo
	Sorghastrum setosum (Griseb.) Hitchc.[3]	macega-mansa	erv/terr	ban
	Sorghastrum stipoides (H.B.K.) Nash[3]	-	erv/terr	vas
	Sorghastrum pellitum (Hack.) Parodi[3]	-	erv/terr	cpo
	Stipa melanosperma Presl[3]	flechilha-negra	erv/terr	cpo
	Stipa airoides Ekman[3]	flechilha	erv/terr	cpo
	Stipa megapotamica Spreng. *ex* Trin.[3]	flechilha	erv/terr	vas;ban;cap
	Stipa filiculmis Del.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas
	Stipa juergensii Hack.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas
	Stipa nutans Hack.[3]	flechilha	erv/terr	cpo;vas
	Stipa sp.[3]	flechilha	erv/terr	cpo
	Trachypogon canescens Nees[3]	capim-redondo	erv/terr	cpo;ban
	Trachypogon montufari (H.B.K.) Nees[3]	capim-redondo	erv/terr	cpo;ban
Rhamnaceae	*Rhamnus sphaerosperma* Sw.[1]	cangica	avt	fom
	Scutia buxifolia Reiss.[1]	coronilha	arv	fom
Rosaceae	*Acaena eupatoria* Cham. *et.* Schlecht.[4]	carrapicho-do-campo	erv/terr	vas
	Geum parvifolium J.E.Smith[4]	erva-de-perdiz	erv/terr	vas
	Margyricarpus setosus Ruiz *et* Pavon[4]	fruta-de-perdiz	sub	cpo

DIVISÃO/Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ambiente
	Prunus sellowii Koehne[1]	pessegueiro-do-mato	arv	fom
	Quillaja brasiliensis Mart.[5]	pau-sabão	arv	fom
	Rubus erythroclados Mart.[5]	amoreira-branca-selvagem	arb	vas
Rubiaceae	*Galium equisetoides* (Cham. & Schlecht.) Stand.[4]	-	erv/terr	ban
	Rudgea parquioides (Cham.) Müll. Arg.[1]	pimenteira	arb	fom
	Oldenlandia salzmanii (A.P. de Candolle) J.D.Hooker[4]	oldenlandia	erv/terr	ban
Rutaceae	*Zanthoxylum kleinii* (Cowan) Waterman[1]	juvevê;mamica-de-cadela	avt	fom;cap
	Zanthoxylum rhoifolium Lam.[1]	coentrilho;mamica-de-cadela	arv	fom
Sapindaceae	*Allophylus edulis* (St. Hil) Radlk.[1]	chal-chal	arv	fom
	Allophylus guaraniticus (St. Hil.) Radlk.[4]	vacum-mirim	arv	fom
	Cupania vernalis Camb.[1]	camboatá-vermelho	arv	fom;cap
	Matayba elaeagnoides Radlk.[1]	camboatá-branco	arv	fom
Smilacaceae	*Smilax cognata* Kunth [4]	japecanga	lia	fom
Solanaceae	*Brunfelsia cuneifolia* J.A. Smith[1]	primavera	avt	fom
	Brunfelsia uniflora (Pohl) D. Don[4]	manacá	arb	fom
	Capsicum flexuosum Sendtn.[1]	pimenta-braba	arb	fom
	Petunia rupestris Dusén[4]	petúnia-rupestre	erv/epil	cpo
	Solanum ramulosum Sendtn.[1]	papa-güela	arb	fom
	Solanum reflexum Schrank[2]	joá-de-ovelha	erv/terr	fom
Styracaceae	*Styrax leprosus* Hook. *et* Arn.[1]	carne-de-vaca	arv	fom
Symplocaceae	*Symplocos uniflora* (Pohl) Benth.[1]	sete-sangrias	arb	fom;cap
Thymeliaceae	*Daphnopsis racemosa* Griseb.[1]	embira-branca	avt	fom;cap;vas
Ulmaceae	*Celtis iguanaea* (Jacq.) Sarg.[1]	taleira	avt	fom;cap
Valerianaceae	*Valerianopsis salicariaefolia* Vahl[4]	-	erv/terr	ban
Verbenaceae	*Citharexylum solanaceum* Cham.[1]	tarumã-branco	arv	fom
	Verbena ephedroides Cham.[4]	verbena	erv/terr	ban
Vitaceae	*Cissus striata* Ruiz & Pav. [4]	cipó-uva	lia	fom
Winteraceae	*Drimys brasiliensis* Miers[4]	casca-d'anta	avt	fom

ANEXO 3

TABELA 2 – Relação das espécies vegetais exóticas registradas na Estação Ecológica Aracuri

TABELA 2 – Relação das espécies vegetais exóticas registradas na Estação Ecológica Aracuri em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científicos, populares, hábito vegetal e local de ocorrência.

Legenda: erv = erva; sub = subarbusto; arb = arbusto; avt = arvoreta; arv = árvore

Família	Espécie	Nome Popular	Hábito	Ocorrência na UC
Amaranthaceae	*Gomphrena celosioides* Mart.	perpétua	erv	1. administração
Apocynaceae	*Ervatamia coronaria* (Jacq.) Stapf.	jasmim-café	arb	1. administração
Asteraceae	*Helianthus laetiflorus* Pers.	girassol-de-jardim	sub	1. administração
	Zinnia elegans Jacq.	zínia	sub	1. administração
Balsaminaceae	*Impatiens walleriana* Hook. f.	maria-sem-vergonha	erv	1. administração
Ebenaceae	*Diospyros kaki* L.	caquizeiro	avt	1. administração
Fabaceae/Caesalpinoideae	*Senna alata* (L.) Roxb.	fedegosão	arb	1. administração
Lamiaceae	*Stachys arvensis* L.	orelha-de-urso	erv	1. administração
Liliaceae	*Yucca elephantipes* Regel *ex* Trel.	iuca-elefante	arb	1. administração
Meliaceae	*Melia azedarach* L.	cinamomo	arv	1. extremo S, no vassoural
Myrtaceae	*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.	eucalito	arv	1. extremo NW
Pinaceae	*Pinus* spp. (*P. elliottii* ou *P. taeda*)	pinheiro-americano	arv	1. extremo W, no Vassoural junto à FOM no entorno do açude; 2. extramo N, no vassoural próximo ao arroio Santa Rita; 3. extremidade E, no Vassoural junto à estrada.
Rosaceae	*Eryobotrya japonica* Lindley	nespereira	arv	1. administração; 2. extremo N, na FOM junto ao arroio Santa Rita.
Rutaceae	*Citrus sinensis* (L.) Osbek	laranjeira	avt	1. administração;
Saxifragaceae	*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.	hortênsia	arb	1. administração
Solanaceae	*Capsicum anuum* L.	pimentão	sub	1. administração

ANEXO 4

Tabela 1. Avifauna registrada na Estação Ecológica de Aracuri de acordo com Kindel (1996) e Martinez e Prestes (2007).

Tabela 1. Avifauna registrada na Estação Ecológica de Aracuri de acordo com Kindel (1996) e Martinez e Prestes (2007).

Status de ocorrência: R - residente; **M** - migratório; **R#** - residente mas não confirmado; **M#** - migrante mas não confirmado.
Status de conservação: VU – vulnerável; **EP** – em perigo; **CP** – criticamente em perigo; **NA** – espécie ameaçada segundo a Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, 2003); **RS** – espécie ameaçada segundo a Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul *(*Marques, *et al.* 2002). ***** Os registros de Martinez e Prestes (2007) correspondem aos levantamentos realizados pelos autores entre 27 e 30 de dezembro de 2006 para elaboração deste plano de manejo, compilados em relatório específico de maio de 2007 (quando assinado por "**+**", consiste em registro feito anteriormente).

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Rheidae				
Rhea americana	ema	R		Kindel (1996)
Tinamidae				
Crypturellus obsoletus	inambuguaçu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Rhynchotus rufescens	perdigão	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Nothura maculosa	perdiz ou codorna	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Podicipedidae				
Podilymbus podiceps	mergulhão	R		Kindel (1996)
Ardeidae				
Syrigma sibilatrix	maria-faceira	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Bubulcus ibis	garça-vaqueira	R		Martinez e Prestes (2007)
Egretta thula	garça-branca-pequena	R		Kindel (1996)
Threskiornithidae				
Plegadis chihi	maçarico-preto	R		Martinez e Prestes (2007)
Theresticus caudatus	curicaca	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Mesembrinibis cayennensis	coró-coró	V	**EP/RS**	Kindel (1996)
Platalea ajaja	colhereiro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cathartidae				
Coragyps atratus	urubu-de-cabeça-preta	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cathartes aura	urubu-de-cabeça-vermelha	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Accipitridae				
Accipitrinae				
Ictinia plumbea	sovi	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Accipiter striatus	gaviãozinho	M#		Kindel (1996)
Buteo magnirostris	gavião-carijó	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Buteo leucorrhous	gavião-de-sobre-branco	D	**CP/RS**	Martinez e Prestes (2007)
Buteo albicaudatus	gavião-de-rabo-branco	R		Kindel (1996)
Spyazaetus ornatus	gavião-de-penacho	D		Kindel (1996)
Falconidae				
Caracara plancus	caracará	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Milvago chimachima	carrapateiro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Milvago chimango	chimango	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Micrastur semitorquatus	gavião-relógio	D		Martinez e Prestes (2007)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Falco sparverius	quiriquiri	R		Kindel (1996)
Anatidae				
Amazonetta brasiliensis	mareca-pé-vermelho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Anas flavirostris	marreca-pardinha	R		Kindel (1996)
Anas georgica	marreca-parda	R		Kindel (1996)
Cracidae				
Penelope obscura	jacuaçu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Rallidae				
Aramides saracura	saracura-do-brejo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Gallinula melanops	frango-d'água-carijó	R		Kindel (1996)
Gallinula chloropus	galinhola	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cariamidae				
Cariama cristata	seriema	R		Martinez e Prestes (2007)
Jananidae				
Jacana jacana	jaçanã	R		Kindel (1996)
Charadriidae				
Vanellus chilensis	quero-quero	R		Martinez e Prestes (2007)
Scolopacidae				
Tringa solitaria	maçarico-solitário	N		Martinez e Prestes (2007)
Columbidae				
Columba picazuro	asa-branca	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Columba cayennensis	pomba-galega	M#	**VU/RS**	Kindel (1996)
Zenaida auriculata	pomba-de-bando	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Columbina talpacoti	rolinha-roxa	R		Kindel (1996)
Columbina picui	rolinha-picuí	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Leptotila verreauxi	juriti-pupu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Leptotila rufaxilla	juriti-gemedeira	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Geotrygon montana	pariri	R		Kindel (1996)
Psittacidae				
Pyrrhura frontalis	tiriba-de-testa-vermelha	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Amazona pretrei	charão	R	**VU/NA; VU/RS**	Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Amazona vinacea	papagaio-de-peito-roxo	R	**VU/NA; EP/RS**	Kindel (1996)
Cuculidae				
Coccyzus melacoryphus	papa-lagarta-verdadeiro	M		Kindel (1996)
Piaya cayana	alma-de-gato	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Guira guira	anu-branco	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tytonidae				
Tyto alba	coruja-de-igreja	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Strigidae				
Speotyto cunicularia	coruja-do-campo	R		Martinez e Prestes (2007)
Strix hylophila	coruja-listrada	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Megascops choliba	corujinha-do-mato	R		Kindel (1996)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Nyctibidae				
Nyctibius griseus	urutau	M#		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Caprimulgidae				
Lurocalis semitorquatus	tuju	M#		Martinez e Prestes (2007)
Caprimulgus rufus	joão-cota-pau	M#		Martinez e Prestes (2007)
Nyctidromus albicollis	bacurau	R		Kindel (1996)
Hydropsalis brasiliana	bacurau-tesoura	R		Kindel (1996)
Trochilidae				
Chlorostilbon aureoventris	besourinho-de-bico-vermelho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Leucochloris albicollis	beija-flor-de-papo-branco	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Trogonidae				
Trogon surrucura	surucuá-variado	R		Martinez e Prestes (2007)
Alcedinidae				
Ceryle torquata	martin-pescador-grande	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Picidae				
Picumnus nebulosus	pica-pau-anão-carijó	R		Kindel (1996)
Veniliornis spilogaster	picapauzinho-verde-carijó	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Piculus aurulentus	pica-pau-dourado	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Colaptes melanochloros	pica-pau-verde-barrado	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Colaptes campestris	pica-pau-do-campo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Dendrocolaptidae				
Sittasomus griseicapillus	arapaçu-verde	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Xiphocolaptes albicollis	arapaçu-grande-de-garganta-branca	R		Kindel (1996)
Dendrocolaptes platyrostris	arapaçu-grande	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Lepidocolaptes falcinellus	arapaçu-escamoso-do-sul	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Furnariidae				
Furnarius rufus	joão-de-barro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Leptasthenura platensis	rabudinho	R	**VU/NA; CP/RS**	Kindel (1996)
Leptasthenura setaria	grimpeiro	R		Martinez e Prestes (2007)
Leptasthenura striolata	grimperinho	R		Kindel (1996)
Synallaxis spixi	joão-teneném	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Synallaxis cinerascens	Pi-puí	R		Kindel (1996)
Cranioleuca obsoleta	arredio-oliváceo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Phacellodomus striaticollis	tio-tio	R		Kindel (1996)
Clibanornis dendrocolaptoides	cisqueiro	R#	**VU/RS**	Kindel (1996)
Anumbius annumbi	cochicho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Lochmias nematura	joão-porca	R		Kindel (1996)
Phylidor rufum	limpa-folha-de-testa-baia	R		Kindel (1996)
Syndactyla rufosuperciliata	trepador-quiete	R		Martinez e Prestes (2007)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Heliobletus contaminatus	trepadorzinho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Formicariidae				
Thamnophilus caerulescens	choca-da-mata	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Thamnophilus ruficapillus	choca-de-boné-vermelho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Chamaeza campanisona	tovaca-campainha	R		Martinez e Prestes (2007)
Conopophagidae				
Conopophaga lineata	chupa-dente	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tyrannidae				
Phyllomyas fasciatus	piolhinho	M		Martinez e Prestes (2007)
Camptostoma obsotetum	risadinha	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Elaenia parvirostris	guaracava-de-bico-curto	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Elaenia mesoleuca	tuque	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Serpophoga subcristata	alegrinho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Euscarthmus meloryphus	barulhento	M		Martinez e Prestes (2007)
Phylloscartes ventralis	borboletinha-do-mato	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tolmomyas sulphurescens	bico-chato-de-orelha-preta	R		Kindel (1996)
Platyrinchus mystaceus	patinho	R		Kindel (1996)
Myiophobus fasciatus	filipe	M		Kindel (1996)
Lathrotriccus euleri	enferrujado	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Xolmis dominicanus	noivinha-de-rabo-preto	R	VU/RS	Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)**+**
Knipolegus cyanirostris	maria-preta-de-bico-azulado	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Satrapa icterophrys	suiriri-pequeno	R		Kindel (1996)
Machetornis richosus	suiriri-cavalheiro	R		Kindel (1996)
Myiarchus swainsoni	irré	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Pitangus sulphuratus	bem-te-vi	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Megarynchus pitangua	neinei	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Myiodynastes maculatus	bem-te-vi-rajado	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tyrannus melancholicus	suiriri	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tyrannus savana	tesourinha	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Pachyramphus polychopterus	caneleirinho-preto	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tityra cayana	anambé-branco-de-rabo-preto	R		Kindel (1996)
Hirundinidae				
Tachycineta leucorhoa	andorinha-de-testa-branca	R		Kindel (1996)
Progne chalybea	andorinha-doméstica-grande	M		Kindel (1996)
Progne tapera	andorinha-do-campo	M		Martinez e Prestes (2007)
Notiochelidon cyanoleuca	andorinha-pequena-de-casa	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-seobre-acanelado	N		Kindel (1996)
Troglodytidae				
Cistothorus platensis	corruíra-do-campo	D	**EP/RS**	Kindel (1996)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Troglodytes musculus	corruíra	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Mimidae				
Mimus saturninus	sabiá-do-campo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Muscicapidae				
Turdinae				
Turdus subalaris	sabiá-ferreiro	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Turdus rufiventris	sabiá-laranjeira	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Turdus amaurochalinus	sabiá-poca	R		Kindel (1996)
Turdus albicollis	sabiá-coleira	R		Kindel (1996)
Turdus leucomelas	sabiá-barranco	R#		Martinez e Prestes (2007)
Emberizidae				
Emberizinae				
Zonotrichia capensis	tico-tico	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Ammodramus humeralis	tico-tico-do-campo	R		Kindel (1996)
Donacospiza albifrons	tico-tico-do-banhado	R		Kindel (1996)
Haplospiza unicolor	cigarra-bambu	R		Martinez e Prestes (2007)
Poospiza nigrorufa	quem-te-vestiu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Poospiza lateralis	quete	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Sicalis flaveola	canário-da-terra-verdadeiro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Sicalis luteola	tipio	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Emberizoides ypiranganus	canário-do-brejo	R		Kindel (1996)
Embernagra platensis	sabiá-do-banhado	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Volatinia jacarina	tiziu	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Sporophila caerulescens	coleirinho	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Oryzoborus angolensis	curió	R#	**EP/RS**	Martinez e Prestes (2007)
Coryphospingus cucullatus	tico-tico-rei	R		Martinez e Prestes (2007)
Cardinalinae				
Saltator similis	trica-ferro-verdadeiro	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cyanocompsa brissoni	azulão-verdadeiro	R		Martinez e Prestes (2007)
Thraupinae				
Thraupis sayaca	sanhaçu-cinzento	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Thraupis bonariensis	sanhaçu-papa-laranja	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Stephanophorus diadematus	sanhaçu-frade	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Pipraeidea melanonota	saíra-viúva	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Tangara preciosa	saíra-preciosa	R		Kindel (1996)
Tersininae				
Tersina viridis	saí-andorinha	M		Kindel (1996)
Parulidae				
Parula pitiayumi	mariquita	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Geothlypis aequinoctialis	pia-cobra	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Basileutherus culicivorus	pula-pula	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Basileutherus leucoblepharus	pula-pula-assobiador	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Vireonidae				
Cyclarhis gujanensis	gente-de-fora-vem	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)

Espécies	Nome comum	Status de ocorrência	Status de conservação	Registros * (autores)
Vireo olivaceus	juruviara	M		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Icteridae				
Cacicus chysopterus	tecelão	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Xanthopsar flavus	veste-amarela	R	VU/RS	Martinez e Prestes (2007)**+**
Pseudoleistes guirahuro	chopim-do-brejo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Gnorimopsar chopi	chopim	R		Kindel (1996)
Molothrus bonariensis	vira-bosta	R		Martinez e Prestes (2007)
Fringillidae				
Carduellis magellanica	pintassilgo	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Corvidae				
Cyanocorax caeruleus	gralha-azul	R		Kindel (1996); Martinez e Prestes (2007)
Cyanocorax chrysops	gralha-picaça	R		Martinez e Prestes (2007)

ANEXO 5

Problemas Identificados para a Conservação da Flora e Vegetação da ESEC e Avaliação dos Resultados

Problemas Identificados para a Conservação da Flora e Vegetação da ESEC

Presença de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras: apesar de não constituir um grave problema para a ESEC Aracuri se comparado à realidade de outras UC's, merece atenção especial tal constatação na medida em que pode transformar-se, com o passar do tempo, em aspecto negativo para a conservação da flora e vegetação; neste cenário, destacam-se duas espécies:

- pinheiro-americano *Pinus* sp., representado por diferentes faixas etárias e em diferentes locais da UC, com ocorrência esparsa; foram registrados indivíduos arbóreos adultos, potenciais porta-sementes, ao leste da UC em meio ao Vassoural e próximo da rodovia que dá acesso á área administrativa; a noroeste em meio ao Vassoural e próximo ao arroio Santa Rita e ao sul junto à orla da Floresta com Araucária que circunda o açude. Esta espécie caracteriza-se como invasora de áreas abertas, naturais ou antropogênicas, representando uma das principais espécies exóticas invasoras atualmente existentes no Brasil e uma séria ameaça à conservação de ecossistemas campestres;
- ameixa-do-japão *Eryobotrya japonica*, representada por indivíduos jovens situados no interior da Floresta com Araucária junto ao arroio Santa Rita, no norte da UC, e na orla deste tipo fitofisionômico junto à área administrativa; caracteriza-se como invasora de áreas florestais devido a sua tolerância ao sombreamento e às relações tróficas com espécies da fauna, especialmente aves, devido à intensa produção de frutos carnosos e comestíveis, inclusive apreciados pelo homem, motivo pelo qual seu plantio é amplamente difundido.

Usos do Solo no Entorno Imediato: tal como citado anteriormente, a ESEC Aracuri se encontra inserida num contexto geográfico e paisagístico amplamente dominado por atividades agrosilvipastoris, as quais estabelecem contato direto com a UC; esta proximidade sem a existência de um cinturão vegetacional de transição representa uma ameaça latente à conservação da flora e vegetação, principalmente em relação ao uso do fogo nas áreas de pastagens lindeiras, somada à maior facilidade de acesso para extração vegetal indevida e ao influxo de agrotóxicos provenientes das lavouras adjacentes.

Avaliação dos Resultados

Os resultados obtidos com as avaliações e análises executadas no âmbito do presente diagnóstico floristico-vegetacional como parte integrante do Plano de Manejo da ESEC Aracuri, constituem informações de significativa relevância para o planejamento desta UC na medida em que refletem as condições atuais preponderantes quanto à conservação integral dos componentes florísticos e vegetacionais.

Tal como explicitado nos itens anteriores, foi possível registrar e identificar intenso processo de sucessão vegetal desenvolvido nas fitofisionomias da Floresta com Araucária e do Vassoural que apontam para a prevalência das formações florestais sobre as formações campestres; a identificação da fitofisionomia relativa à Capoeira, ocorrente nas orlas florestais, em áreas de adensamento de *Araucaria angustifolia,* e em substituição em determinados locais do Vassoural identificado em 1985, representa testemunho real e verossímil deste processo sucessional e indica a ampla possibilidade de desenvolvimento de estudos científicos nesta temática.

A hipótese arrolada sobre a origem essencialmente antrópica do Vassoural, decorrente das profundas alterações promovidas em área campestre pretérita, parece ganhar força sob os seguintes argumentos: (1) a configuração paisagística observada

em 1965 é bastante representativa das condições fitogeográficas da vegetação original, com predominância de estepes e florestas com araucária restritas aos cursos d'água ou sob a forma de capões de diferentes dimensões; (2) a presença significativa de gramíneas cespitosas tipicamente campestres no estrato herbáceo do Vassoural parece refletir uma condição edáfica pretérita favorável a constituição de ecossistemas estépicos; (3) as fitofisionomias classificadas como Pasto Encharcável representam situações remanescentes desta condição pretérita onde a área da ESEC Aracuri era utilizada como fazenda para criação de gado, sendo mantidas atualmente pelo intenso uso por capivaras numa situação análoga a existente no passado.

Dentre as fitofisionomias que guardam maior integridade e, conseqüentemente, maiores riqueza e diversidade florísticas proporcionais, destacam-se a Floresta com Araucária conservada e o Campo Higromórfico (Banhado) que mantém suas características de forma intacta desde 1965.

A compilação da listagem referente à composição florística nativa da ESEC Aracuri, com base nos diversos dados secundários referenciados e nos dados primários obtidos *in loco,* permitiu reconhecer de maneira geral e aproximada a riqueza protegida por esta UC, com a indicação de 13 espécies vegetais classificadas como "ameaçadas de extinção". Tal resultado não tem a mínima pretensão de esgotar as informações sobre a composição florística da ESEC Aracuri, ao contrário, aponta para a necessidade de aprofundamento desta temática, na medida em que se verifica lacunas significativas sobre a representatividade de importantes famílias, especialmente de ecossistemas campestres, como Fabaceae, Asteraceae, Verbenaceae, Cyperaceae, Polygalaceae dentre outras.

Por fim, ressalta-se as informações apresentadas quanto à ocorrência de espécies vegetais exóticas na ESEC Aracuri, especialmente quanto àquelas com potencial invasor, das quais não haviam referências disponíveis nos dados secundários analisados, indicando-se a elaboração de programa específico de erradicação de tais espécies por representarem aspectos negativos conflitantes aos objetivos de uma UC de proteção integral.

ANEXO 6

A espécie *Amazona pretrei* (papagaio-charão)

A espécie *Amazona pretrei**

(papagaio charão)

Dr. Jaime Martinez & Dra. Nêmora Pauletti Prestes

***** Extraído do relatório elaborado à Socioambiental Consultores Associados Ltda, como subsídio à elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri.

Foi extraído de Martinez (2004) a revisão bibliográfica de *A. pretrei* abordando aspectos como características gerais, distribuição geográfica, ecologia e comportamento, ameaças e antecedentes históricos.

CARACTERÍSTICAS DA ESPÉCIE

- nomes comuns: papagaio-charão, charão, chorão, papagaio-serrano
- nome científico: *Amazona pretrei* (Temminck, 1830)
- nome inglês: red-spectacled Amazon

a) Etimologia

Silva (1989) cita que Temminck, autor do nome científico do papagaio-charão, prestou uma homenagem ao pintor Jean Gabriel Pretre, do Museu de História Natural de Paris, pela admiração por seu trabalho. Assim, em 1830 foi definido o epíteto específico "pretrei", sofrendo várias mudanças de gênero, inicialmente como *Psittacus pretrei* Temminck, 1830, evoluindo para *Chrysotis pretrei*, e finalmente como *Amazona pretrei* (CORY, 1918) (IHERING 1898; CUELLO, GERZENSTEIN, 1962; PINTO, 1978).

b) Características Morfológicas

É uma espécie neotropical considerada pequena quando comparada junto com as outras espécies do gênero *Amazona.* Forshaw (1978) e Prestes (1996) apresentam dados biométricos de 17 indivíduos de *A. pretrei*, com um tamanho médio de cerca de 32 cm, e em ambos os autores as medidas encontradas para os machos são geralmente maiores do que as das fêmeas. A massa corporal mínima encontrada por Prestes (1996) entre adultos foi de 222 g e a máxima foi de 303 g.

Na descrição de Ihering (1898) a plumagem geral é verde com a fronte, parte do vértice,
o loro e a região perioftálmica, assim como a região atrás dos olhos são vermelhos, cor também observada nos encontros das asas (fig 26a). Nas polainas das patas também é possível observar alguma coloração vermelha. Forshaw (1978) acrescenta que nas penas coberteiras da cauda aparece coloração verde-amarelada, e as rêmiges primárias e secundárias apresentam cor azul na extremidade (fig 26b). O mesmo autor caracteriza os indivíduos jovens de maneira semelhante aos adultos, mas com a cor vermelha em menor extensão, ficando restrita à testa, parte do vértice e loro (fig 26d). Nos indivíduos ainda imaturos, também não ocorre a coloração amarela típica da íris dos adultos (fig 26c). A particular extensão de vermelho em *A. pretrei* fez Belton (1984) observar que seu reconhecimento a campo pode basear-se no fato de que só ele tem vermelho na cabeça e asas em tal quantidade.

d) Distribuição geográfica

Os registros mais antigos referem-se ao século XIX, como o de Ihering (1898) que cita *A. pretrei* como espécie com ocorrência " desde São Paulo até o Rio Grande do Sul e Estado Oriental (Uruguai)", referindo informações populares de que no estado de São Paulo a espécie vem sendo observada no município de Apiahy e região. Pinto (1938), levando em consideração uma pele de origem duvidosa da região de Piracicada, São Paulo, cita a espécie desde este estado até o Rio Grande do Sul, incluindo o Uruguai. O mesmo autor, em 1978, afirma que atualmente o papagaio-charão é encontrado apenas no Rio Grande do Sul, no norte do Uruguai e no nordeste da Argentina

(Misiones). Cuello e Gerzenstein (1962), ao elaborarem a lista sistemática das aves do Uruguai citam desconhecer exemplares e registros seguros sobre a presença do papagaio-charão naquele país. Em nova lista das aves para o Uruguai, Gore e Gepp (1978) não incluem *A. pretrei*.

Forshaw (1989) apesar de mencionar a histórica distribuição de São Paulo ao Rio Grande do Sul e Misiones, cita não haver evidências de que o papagaio-charão possa ser encontrado atualmente fora do Rio Grande do Sul, onde ocorre principalmente entre 500 e 1000 m de altitude. Belton (1994) sugere que a situação de confinamento da espécie ao Rio Grande do Sul é o que resta de uma área de distribuição mais ampla, de algumas décadas atrás, e cita a espécie alopátrica *Amazona tucumana*, no noroeste da Argentina, como o indicativo de uma origem mais distante para *A. pretrei.*

Os recentes registros sobre a ocorrência e a distribuição do papagaio-charão pontuam os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (MARTINEZ, 1996), no sul do Brasil. Varty *et al.* (1994) registram como área de ocorrência, além dos limites de 50° a 54°W e 28° a 31°S, reforçando a proposta feita por Belton (1984, 1994). Não existem registros até o momento, que confirmem sua ocorrência para os estados do Paraná e São Paulo. Yamashita *apud* Sick (1997) esclarece que o estado de São Paulo, o limite norte histórico admitido para a distribuição geográfica de *A. pretrei* é carente de evidências concretas, não passando de um erro repetido muitas vezes sem contestação.

Apesar de incerta a situação do papagaio-charão na Argentina, alguns poucos indivíduos, ocasionalmente, foram registrados na região de Missiones (CHEBEZ, 1994), e há uma única referência para o Paraguai (LOWEN, 1997), sem evidências nas últimas décadas para o Uruguai (COLLAR *et al*., 1992). Um mapa recente sobre a distribuição geográfica de
A. pretrei no sul do Brasil (figura 27), onde a população vem sendo monitorada desde 1991 pelo Projeto Charão, que está conduzindo uma pesquisa para atualização da distribuição da espécie em território brasileiro, é apresentado por Martinez e Prestes (2002).

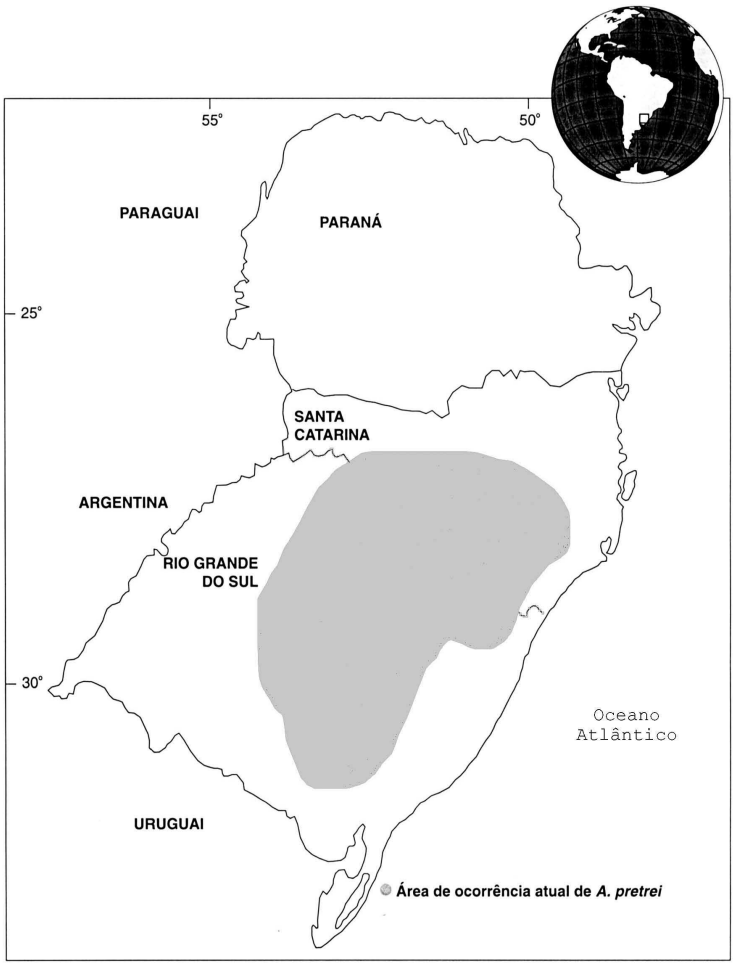


Figura 27: Mapa do sul do Brasil, indicando a área atual de distribuição de *A. pretrei*, de acordo com Martinez e Prestes (2002).

e) Ecologia e comportamento de Amazona pretrei

A exemplo dos demais psitacídeos, *A. pretrei* apresenta o hábito de reunir a população que ocorre numa determinada área de forrageamento ou reprodução, ao final do dia, nos dormitórios coletivos (SICK, 1985). Essas reuniões do papagaio-charão, que duram desde o entardecer até o clarear do outro dia, usualmente ocorrem em áreas de florestamento homogêneo de *Pinus*, *Eucalyptus, Acacia e Araucaria,* utilizando preferencialmente *Pinus* (MARTINEZ, PRESTES, 2002). Varty *et al*. (1994) comentam que as prováveis razões de *A. pretrei* preferir dormir em monoculturas de *Pinus* ou *Eucalyptus* são a relativa ausência de perturbação e de predadores (especialmente mamíferos).

Ao longo das décadas de 70 e 80, acreditando-se que o fenômeno repetia-se todos os anos, durante a época que se estende de abril a julho, coincidindo com o período principal de maturação das sementes de *Araucaria angustifolia,* um grande acontecimento anual das populações de *A. pretrei* acontecia em um dormitório coletivo específico, no nordeste do Rio Grande do Sul, nos ambientes com floresta de araucária hoje protegidos pela Estação Ecológica Aracuri. Esse fato que, segundo moradores daquele local, vinha ocorrendo há muito tempo (BELTON, 1984; BELTON, 1994), tratava-se da grande concentração populacional dos charões, em busca das sementes de *Araucaria*. Para ilustrar a magnitude e a beleza dessas congregações, Forshaw (1989) que esteve no local em maio de 1971, escreveu: “uma de minhas mais excitantes experiências de campo foi em maio de 1971, perto de Vacaria, onde eu e

William Belton observamos bandos vindos para pousar".

O principal item alimentar da dieta de *A. pretrei* são as sementes de *Araucaria angustifolia*, no período de março a agosto, mas também é constituída por frutos, sementes, folhas e flores de muitas espécies de plantas nativas e algumas exóticas (SILVA, 1981; BELTON, 1984; PRESTES *et al.*, 1993; VARTY *et al.,* 1994; PRESTES, 1996; MARTINEZ, PRESTES, 2002).

No período compreendido entre agosto e janeiro, os charões ocupam as áreas de nidificação, distribuídas por uma ampla região do Rio Grande do Sul, conforme as descrições de ninhos relatados por Silva (1981), Belton (1984), Prestes *et al.* (1993), Varty *et al.* (1994), Prestes e Martinez (1996).

O dimorfismo sexual nem sempre é evidente para grande parte dos psitacídeos, mas de acordo com Forshaw (1989) e Prestes (1996), no papagaio-charão o macho pode ser distinguido da fêmea pela maior extensão de coloração vermelha que ele apresenta na região da cabeça e nas penas coberteiras das asas (figura 28). Entre grande parte dos psitacídeos verifica-se, num característico comportamento monogâmico, uma rigorosa vida em casal, que parece manter-se por toda a vida, pelo menos para as espécies grandes (SICK, 1997).

A exemplo da maioria dos psitacídeos, o papagaio-charão utiliza cavidades de árvores para nidificar sendo os ambientes de nidificação descritos por Silva (1981), Varty *et al*. (1994) e Prestes *et al.* (1997). Os resultados desses trabalhos corroboram com o que afirmou Sick (1988) de que " embora tão ligado aos pinheirais, *A. pretrei* parece não nidificar em pinheiros, pois estes geralmente não têm buracos ". O acompanhamento do comportamento reprodutivo de *A. pretrei* foi realizado por Martinez e Prestes (2002) com 14 casais*,* e mostrou que a postura média é de três ovos em cada estação anual de reprodução, podendo variar de 1 a 5, e que a fêmea é a única responsável pela incubação, que dura em média 27 dias. Após a eclosão dos ovos, macho e fêmea participam ativamente da alimentação dos filhotes, regurgitando para eles o alimento que trazem no papo.

Segundo Martinez (1996) desde março de 1991, ano em que grandes grupos do papagaio-charão deixaram de pernoitar na Estação Ecológica Aracuri, no município de Esmeralda (atualmente no novo município de Muitos Capões), no nordeste do Rio Grande do Sul, especialmente criada para proteger um de seus principais dormitórios-coletivos, a espécie passou a realizar grandes concentrações populacionais no sudeste do estado de Santa Catarina.

Propondo uma explicação para esse recente comportamento de troca de área de alimentação com sementes do pinheiro-brasileiro pelos charões, Martinez e Prestes (2002) citam a diminuição de áreas florestais com *Araucaria angustifolia,* em função da extração florestal seletiva do pinheiro-brasileiro, na área de entorno da Estação Ecológica Aracuri. Dessa maneira, ponderam os mesmos autores, que a região não forneceu mais o suporte alimentar para as várias populações de charões que para lá convergiam no período do outono e inverno, época de produção das sementes do pinheiro-brasileiro.

f) Situação populacional

São relativamente recentes os trabalhos a campo com informações sobre o tamanho populacional de *A. pretrei*, como a histórica contagem em maio de 1971 realizada por Joseph Forshaw e William Belton (FORSHAW, 1978), no então município de Esmeralda, no Rio Grande do Sul, onde hoje situa-se a Estação Ecológica Aracuri (município de Muitos Capões), estimando o bando entre 10.000 e 30.000 papagaios.

Sick (1988), relata sobre sua visita junto com Belton, em Aracuri no ano seguinte, no mesmo mês, onde calcularam o tamanho do bando em 2.000 papagaios, comentando: " um pouco menos que o ano passado ". Com relação à contagem realizada por Belton e Forshaw no ano anterior, faz o seguinte comentário: " provavelmente nem eram 10.000 papagaios, a avaliação é muito difícil, o perigo de exagerar é grande ".

Ao longo das décadas de 70 e 80, de acordo com os censos relatados por Silva (1981), Belton (1984, 1994), Sick (1988, 1997), Forshaw (1989), Varty *et al*. (1994), o número de papagaios em Aracuri oscilou bastante, com a população máxima em torno de 10.000 aves.
Varty *et al*. (1994) afirmam que " o tamanho populacional de *A. pretrei* é de, pelo menos 7.500 aves e, provavelmente, não maior que 8.500 ". Os resultados do monitoramento da população iniciado em 1991 pelo Projeto Charão, indicaram para 1996 uma população de 11.590 papagaios, alcançando 19.517 no ano de 1999, e de 16.897 no ano de 2001 (MARTINEZ; PRESTES, 2002). Esses autores consideram que após os charões encontrarem a nova região de alimentação com significativa extensão de florestas de *Araucaria angustifolia,* no sudeste de Santa Catarina, ocorreu um incremento no tamanho da população, seguida de uma tendência ao equilíbrio, pela capacidade de suporte do ambiente.

g) Ameaças à espécie

Os psitacídeos estão entre as mais ameaçadas aves do mundo, sendo que das 332 espécies existentes no grupo 86 correm risco de extinção e 36 encontram-se bastante próximas desta condição (del HOYO *et al*., 1997). No Brasil, 17 espécies estão citadas no " Threatened Birds of the World" (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2000), das quais duas estão extintas na natureza (*Anodorhynchus glaucus* e *Cianopsitta spixi*). Sick (1997) cita que entre as espécies mais ameaçadas estão as espécies grandes e florestais do Brasil Oriental, como *Amazona brasiliensis*, mas também considera *A. pretrei*, *A. rhodocorytha* e *A. vinacea* como ameaçadas. No bioma brasileiro dos Campos Sulinos, Galetti *et al*. (2002) citam *A. pretrei* como a única espécie de psitacídeo ameaçada.

Entre as principais causas que ameaçam as populações de psitacídeos, Collar *et al*. (1992) e Snyder *et al.* (2000) apontam a perda do habitat como o principal fator para muitas espécies de psitacídeos, mas também a captura para comércio das aves, o corte de árvores que são utilizadas para ninhos, a redução no tamanho populacional, que predispõe as espécies aos fatores que interferem em sua viabilidade (MACE, LANDE, 1991; GILPIN, SOULÉ, 1986), entre outros.

Os fatores que mais intensamente têm atuado negativamente sobre as populações do papagaio-charão, de acordo com Martinez e Prestes (2002), são a forte redução das florestas com araucárias e a captura de filhotes nos ninhos para servirem como animais de estimação. Varty *et al.* (1994) também citam a derrubada das árvores-ninho, sobre o que Sick (1988) afirma "se perdem os ovos e muitos filhotes morrem no ato de retirá-los dos respectivos ninhos, pois freqüentemente derruba-se a árvore para atingir tal fim".

As principais medidas a serem aplicadas para a conservação de *A. pretrei*, conforme Martinez (1996) são: preservar as matas nativas remanescentes, onde a ave encontra condições de nidificação e alimentação; incentivar programas de reposição florestal, em especial com as espécies nativas, que propiciem ambientes de nidificação aos papagaios, e que forneça, alguns itens alimentares, com destaque para *Araucaria angustifolia*, aumentar o grau de proteção dos atuais locais de nidificação e realizar campanhas de educação ambiental, para minimizar a pressão de captura de filhotes.

h) Antecedentes históricos

Berlepsch e Ihering (1885) e Ihering (1887) fazem as primeiras referências da relação do papagaio-charão com as florestas de araucárias, citando que no outono e início do inverno podem ser encontrados em grandes bandos nos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul. Relatos de que agricultores atiravam com espingardas nos bandos de charões, tentando ferir levemente, uma ou outra ave, para mantê-las em cativeiro já era relatado por esses autores. É de Ihering (1887) a referência de uma migração, nos meses de março e abril, oriunda do sul do Rio Grande do Sul e passando pelo hoje município de Taquara.

Silva (1981) descreve os primeiros dois ninhos de *A. pretrei*, descreve alguns comportamentos, toma medidas de ovos, descreve alguns deslocamentos que a espécie realiza. Indica várias regiões do Rio Grande do Sul onde ocorre a reprodução da espécie: Campos de Cima da Serra, Encosta Superior e Inferior do Nordeste e Depressão Central. Anteriormente, Sick (1969) já havia registrado movimentos de reprodução nas regiões do Planalto Médio e Alto Uruguai. Também é apresentado por Silva (1981) o resultado de alguns censos que realizou na Estação Ecológica Aracuri e relata alguns dos alimentos utilizados pelos charões, como as sementes de *Araucaria angustifolia*, *Podocarpus lambertii* e frutos de *Campomanesia xanthocarpa.*

Com o objetivo de realizar uma pesquisa sobre a distribuição das aves no Rio Grande do Sul, William Belton inicia seu trabalho em 1970 e por cerca de doze anos visita vários setores do estado por quatro ou mais vezes ao ano. Teve especial interesse com *A. pretrei*, tendo sido sua a iniciativa de estimular o governo a proteger o grande dormitório dos charões na região de Esmeralda, que mais tarde passou a ser a Estação Ecológica Aracuri. Além de estabelecer a principal área dentro da distribuição geográfica da espécie, Belton (1984, 1994) realiza uma detalhada descrição do ritual e do comportamento dos charões no dormitório coletivo de Aracuri, reúne informações sobre tamanho da população, reprodução, alimentação, descreve algumas características da ave. Em sua obra, o autor destaca que " a obtenção de informações

mais acuradas e completas sobre a situação atual de espécies em perigo de extinção ou presumivelmente extintas, é uma questão prioritária, sendo de especial interesse o papagaio-charão.

No final da década de 80, ocorreu um forte declínio na população de *A. pretrei* que concentrava-se em Aracuri, no período de março a junho, para no início dos anos 90 praticamente abandonar esse dormitório coletivo. Em julho de 1991, o Projeto Charão conduzido pelos Amigos do Meio Ambiente (AMA) e pela Universidade de Passo Fundo, inicia suas atividades de pesquisas e educação ambiental para a conservação da vida silvestre. Os primeiros resultados do Projeto Charão foram a localização e monitoramento de um novo dormitório na região do Planalto Médio (MARTINEZ *et al.*, 1992), e a descrição de 18 ninhos nas regiões do Planalto Médio e dos Campos de Cima da Serra (PRESTES *et al.*, 1993).

Em novembro de 1993, por iniciativa do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama) e da Birdlife International é realizado o Workshop "Estratégias para conservação de *A. pretrei*", com o propósito de analisar políticas públicas e discutir as ações necessárias à conservação do papagaio-charão (IBAMA, 1993).

Varty *et al.* (1994) relatam os resultados de um estudo sobre a ecologia e conservação de *A. pretrei*, realizado no período de dezembro de 1991 a janeiro de 1994, citando áreas de reprodução, áreas de dormitório, informações sobre itens alimentares, fatores de ameaça à espécie. Apresentam também recomendações para a conservação da espécie, em um plano de ação preliminar.

Martinez (1996) cita o novo local de concentração populacional de *A. pretrei* no período de maturação das sementes de *Araucaria angustifolia*, que a espécie passou a freqüentar após ter abandonado a Estação Ecológica Aracuri. Esse novo local, no sudeste de Santa Catarina, descoberto em 1995, passou a ser monitorado desde então pelo Projeto Charão. Cita ainda as principais medidas conservacionistas a serem adotadas, e as que já estão sendo colocadas em ação.

Os ambientes de nidificação do papagaio-charão foram melhor conhecidos com a descrição de 79 ninhos nas regiões Campos de Cima da Serra, Planalto Médio, Depressão Central, Serra do Sudeste e Alto Uruguai por Prestes e Martinez (1996) e Prestes *et al.* (1997). Citam que os resultados desse trabalho serviram de base para a confecção de caixasninho que foram instaladas, como estratégia conservacionista, tanto em cativeiro como no ambiente natural, logrando êxito em ambas as situações.

Os resultados de um estudo sobre aspectos da eco-etologia de *A. pretrei* em condição de cativeiro, realizado no Zoológico da Universidade de Passo Fundo, são descritos por Prestes (1996), tendo elaborado o etograma da espécie. Nesse estudo, a autora fez uma análise da preferência alimentar, avaliando 79 espécies de plantas nativas e exóticas oferecidas às aves. Fez também o acompanhamento da fenologia dessas espécies vegetais em uma floresta do Planalto Médio, coletando semanalmente, ao longo de um ano, todo o tipo de gemas foliares e florais, folha, flor, fruto e semente em produção, ofertando tais ítens a dois grupos de charões em cativeiro, onde identificou 53 espécies com as partes vegetais bem aceitas pelas aves. Estabeleceu o consumo médio anual de cada um desses itens, como o de 10 kg/ano/ave de sementes de araucária, que está servindo como um ponto de partida para avaliar a extensão de florestas com araucárias necessárias á conservação do papagaio-charão.

Aspectos sobre a ecologia e a conservação do papagaio-charão, junto com uma atualização dos resultados do monitoramento da população da espécie são

apresentados por Prestes e Martinez (1997). O trabalho também mostra resultados sobre o comportamento reprodutivo, incluindo os resultados do programa de reprodução em cativeiro, com posturas que ocorreram a partir de 1995 e propondo fatores que possam ter contribuído para o êxito reprodutivo em cativeiro.

Uma atualização sobre os resultados das pesquisas desenvolvidas pelo Projeto Charão, com novas informações do monitoramento da população de *A. pretrei*, caracterização dos dormitórios coletivos da espécie, uma proposta sobre os deslocamentos pelo sul do Brasil, são apresentados por Martinez e Prestes (2002). Os autores também incluem nesse trabalho novos registros sobre a reprodução e a dieta alimentar do charão, propondo novas estratégias conservacionistas.

TRABALHOS EM ANDAMENTO PELO PROJETO CHARÃO

Atualmente estão sendo desenvolvidos os seguintes projetos de pesquisa:

a) Conservação e Monitoramento do Papagaio-Charão (*Amazona Pretrei*) no Sul do Brasil (apoio FNMA)

(Este item, assim como outros, poderá integrar os anexos do encarte)

O ecossistema Floresta de Araucárias foi intensamente reduzido no sul do Brasil em função da exploração da madeira do pinheiro-brasileiro. Espécies da fauna e flora silvestres que encontravam condições de sobrevivência nesse ambiente, tiveram suas populações reduzidas, e algumas espécies como o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) ficaram ameaçadas de extinção.

Associado a esse fator, a falta de um manejo sustentável nos fragmentos florestais remanescentes, com pastoreio e extração de árvores sem critérios ambientais, compromete a regeneração natural das florestas. A ação lenta e contínua desses impactos diminuiu a oferta de alimentos e de locais de nidificação ao papagaio-charão, transformando-se em novo fator limitante para a espécie.

É fundamental iniciar um trabalho que resgate a importância do pinheiro-brasileiro e do ecossistema Floresta de Araucárias. A forte dependência do papagaio-charão a esse ambiente, transforma-o em efetivo bioindicador da situação dos pinheirais. Contudo, considerando que a recuperação desse ecossistema é um processo de longo prazo, torna-se urgente minimizar a ação de outros fatores ambientais, aplicando estratégias conservacionistas que possam ser eficientes em um curto prazo, como a ampliação de locais de nidificação por meio da instalação de caixas-ninho, e do programa de educação ambiental a professores e estudantes.

Como pesquisa, o projeto propõe atualizar o conhecimento sobre a biologia e ecologia do papagaio-charão, avaliando os esforços conservacionistas por meio do monitoramento permanente das populações da espécie no sul do Brasil.

b) Floresta Preservada, Benefícios Garantidos (FBPN)

O quadro de constante redução, fragmentação e degradação dos ambientes florestais do Rio Grande do Sul, processo iniciado desde os primórdios da colonização humana no estado, mas acelerado durante as décadas de 20 a 50 com a intensa exploração do pinheiro-brasileiro, é um processo em marcha ainda nos tempos presentes. Em que pese toda a legislação ambiental, toda a conscientização da sociedade pelas questões ambientais, o descaso com os ambientes florestais faz com que a diversidade biológica que neles habita cada vez menos encontre as condições de suporte alimentar e abrigo para sua sobrevivência. Um processo muito lento, mas de ação

contínua, agora começa a ser percebido: a degradação e perda da estrutura dos ambientes florestais que cada vez encontram-se mais abertos, sem vegetação de sub-bosque, causados principalmente pela extração seletiva de madeiras para uso na propriedade rural ou fins energéticos, e o pastoreio e pisoteio do gado que impede a regeneração natural da vegetação.

A presente proposta busca uma mudança de visão/paradigma sobre a missão das florestas, demonstrando por meio das atividades de apicultura, em sua primeira fase (2007 a 2010), comercializando os produtos e sub-produtos apícolas, e da colheita da erva-mate em sua segunda fase (2010 a 2013), que é possível explorar de maneira sustentável os ambientes florestais, gerando rendimentos diretos de maneira permanente, melhorando a produção de alimentos e a qualidade de vida de comunidades de agricultores, principalmente da região da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul, onde pequenos agricultores e suas florestas empobrecem num mesmo compasso.

Serão selecionados 40 agricultores, principalmente entre os associados da cooperativa COFRUSA para receberem capacitação, material para apicultura, cercamento da floresta, com ênfase nos ambientes de reprodução do papagaio-charão, e atividades de educação conservacionista. Parte dos rendimentos, gerados já a partir do primeiro será revertida para a inclusão de novos agricultores no programa de produção sustentável.

c) A Biodiversidade de Aves Subsidiando o Mosaico de Unidades de Conservação do Planalto do Rio Grande do Sul

O projeto busca principiar um processo de interação entre seis unidades de conservação do planalto do Rio Grande do Sul, todas com áreas remanescentes de Florestas de Araucárias, e também com as populações humanas em suas respectivas zonas de amortecimento, por meio da biodiversidade de aves ocorrentes em cada uma dessas áreas protegidas. Não existe atualmente qualquer planejamento ou trabalho conjunto entre essas unidades, localizadas próximas umas das outras, no sentido de adoção de estratégias conservacionistas ou procedimentos de manejo comuns para a conservação da biodiversidade que abrigam. É necessário criar um “espírito de corporação” entre os administradores que trabalham nos parques (DOUROJEANNI, 2002). As seis áreas representam quatro categorias de unidades de conservação, envolvendo um parque municipal natural, um parque estadual, uma floresta nacional, uma reserva particular do patrimônio natural e uma estação ecológica, configurando naturalmente um mosaico, de acordo com o SNUC, apesar de não haver seu reconhecimento. Para tal, é necessário que os gestores dessas áreas, envolvendo cinco instituições (Ibama, Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Prefeitura Municipal de Sertão, Prefeitura Municipal de Pontão) e um proprietário particular, se conheçam e pensem a conservação da diversidade biológica em um contexto regional, fato que será oportunizado e provocado pelo conhecimento da comunidade de aves presentes em cada unidade. A ocorrência de espécies ameaçadas como o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) e o papagaio-do-peito-roxo (*Amazona vinacea)* em algumas dessas unidades e em suas áreas de entorno, poderão servir de base para um futuro planejamento biorregional, como a proposição de corredores ecológicos. PÁDUA (2002) reforça essa idéia ao afirmar que a conectividade entre áreas protegidas deve ser estabelecida na zona de amortecimento das unidades.

O grupo biológico das aves foi escolhido para subsidiar o mosaico de unidades, em função de sua maior visibilidade aos administradores e ao público em geral, e também de muitas espécies servirem como indicadores da qualidade e estruturação ambiental,

assim como pelo fato de existirem métodos bem desenvolvidos para seu estudo (LAPS *et al*., 2003), permitindo comparar e relacionar os ambientes. O conhecimento das aves nos diversos ecossistemas de cada unidade de conservação além de ser um elemento de valoração natural e estético, permitirá informações importantes para a elaboração de planos de manejo para as unidades que ainda não o possuem, como a Estação Ecológica Aracuri e do Parque Municipal de Sertão, ou para sua reelaboração como é o caso da Floresta Nacional de Passo Fundo. Pessoas que residem nas zonas de amortecimento das seis unidades, incluindo estudantes e proprietários de terras, serão convidadas para participar dos trabalhos de campo com as aves, e das oficinas participativas de educação ambiental envolvendo-se com a equipe de pesquisadores e compreendendo a necessidade de conservação dos ambientes localizados no entorno próximo, em propriedades particulares.

A ATUAL SITUAÇÃO DE ARACURI E A CONSERVAÇÃO DO PAPAGAIO-CHARÃO - PERSPECTIVAS

a) Aracuri e as área de reprodução do papagaio-charão

Os ambientes florestais na área de entorno de Aracuri estão dentro de importante região histórica para a reprodução do papagaio-charão, abrangendo os municípios de Muitos Capões, Capão Bonito, Lagoa Vermelha e Esmeralda. Dentro da própria estação ecológica, há evidências de que alguns casais de charões estejam utilizando-a como área de nidificação. Diferentemente do período de grande concentração populacional da espécie, episódio observado durante as décadas de 70 e 80 dentro da própria estação ecológica, durante o outono e meados do inverno, em época de maior oferta de sementes do pinheiro-brasileiro para a alimentação dos papagaios, durante a fase reprodutiva (setembro a novembro) o tamanho médio dos bandos é menor em função do isolamento dos casais. Assim, se atualmente o grande dormitório coletivo dos charões durante a época de maior produção dos pinhões não é mais a área da Estação Ecológica Aracuri, essa unidade de conservação assim como todo seu entorno, continua tendo importância para a reprodução da espécie.

b) Resgate da importância de Aracuri e região como fornecedora do pinhão

É fundamental incrementar o enriquecimento florestal de clareiras e bordas dos capões-de-mato por meio do plantio de mudas de araucárias nas áreas de entorno da ESEC, buscando uma ampliação futura da oferta de sementes do pinheiro-brasileiro. Resultados encontrados por Martinez (2004) com estudos aplicando a técnica de radiotelemetria indicaram que o afastamento médio diário dos papagaios para busca dos pinhões, em relação ao dormitório coletivo, foi de cerca de 25 km, sendo que os esforços conservacionistas de enriquecimento florestal com a araucária devem prever um raio com, no mínimo, essa distância média desde os dormitórios que os papagaios percorrem a cada dia em busca de seu item alimentar preferencial nesse período. Esse esforço busca ampliar as possibilidades de permanência da espécie por um tempo maior nessa região, e também aumentar a reserva estratégica desse fator, para que a espécie não fique na dependência de poucas regiões de alimentação, como hoje o sudeste de Santa Catarina. É preciso considerar que grande parte da área atual de forrageamento do papagaio-charão com sementes de araucária no planalto catarinense ainda não conta com a proteção legal adicional de unidades de conservação.

Para alcançar esse objetivo seria fundamental um projeto com o envolvimento dos proprietários de terras localizadas num raio mínimo de 25 km ao redor de Aracuri, o que representaria uma área com cerca de 196.000 ha. Considerando que essas terras são de domínio particular, onde as possibilidades de regeneração da araucária são mínimas, pois não consegue avançar na sucessão florestal crescendo no sub-bosque

dos ambientes florestais remanescentes, e mínimas são suas chances de avançar sobre as áreas abertas ou suas bordas, hoje intensamente utilizadas pela agricultura ou pecuária.

c) A localização de Aracuri e a rota de migração do papagaio-charão

A Estação Ecológica Aracuri apresenta uma localização estratégica em meio às rotas de migração do papagaio-charão estudadas por Martinez (1996), entre o sudeste de Santa Catarina e as várias regiões de reprodução da espécie no Rio Grande do Sul. Assim, no período pós-reprodutivo, de acordo com esses autores, a região de Aracuri é local de passagem dos bandos que se dirigem para o planalto catarinense, ou de lá retornam após a safra do pinhão. Esses bandos podem permanecer pela região por um certo período, dependendo da oferta regional de ítens alimentares, principalmente das sementes de araucária.

Mesmo que os bandos do papagaio-charão não estejam atualmente realizando sua concentração populacional dentro da área de Aracuri ao longo de suas rotas migratórias, a localização estratégica da mesma faz com que essa unidade de conservação assuma grande importância na implementação de programas de conservação para a espécie. A partir de Aracuri, podem ser estabelecidos corredores ecológicos entre as áreas de reprodução e alimentação relevantes aos papagaios, assim como o desenvolvimento de ações educativas junto aos proprietários de terras da região e comunidade em geral.

d) Aracuri e o mosaico de unidades de conservação do norte do Rio Grande do Sul

O norte do Rio Grande do Sul apresenta um conjunto de áreas protegidas que representam várias categorias de unidades de conservação, configurando um mosaico de acordo com o SNUC, embora ainda não haja o reconhecimento oficial como tal. Todas essas unidades protegem ambientes florestais com presença de araucárias, a exemplo da Floresta Nacional de Passo Fundo (Mato Castelhano/RS), Parque Estadual de Espigão Alto (Barracão/RS), Estação Ecológica Aracuri (Muitos Capões/RS), Parque Municipal de Sertão (Sertão/RS), Parque Estadual de Rondinha (Sarandi/RS), Parque Municipal de Carazinho (Carazinho/RS) e a Reserva Particular do Patrimônio Natural Maragato (Passo Fundo/RS), em vias de oficialização. Administradas por diferentes instituições das esferas federal, estadual e municipal, assim como por particulares no caso da RPPN, essas unidades de conservação não apresentam nenhuma articulação entre elas, nenhum programa ou meta em comum para a conservação da floresta com araucárias e sua diversidade biológica, a exemplo do papagaio-charão.

Além do isolamento ambiental que transformou essas unidades de conservação em ilhas, desconectadas dos demais poucos ambientes conservados do norte do Rio Grande do Sul, há o isolamento das mesmas entre as instituições responsáveis por sua gestão o que representa uma barreira para um planejamento biorregional para a conservação dos ambientes com florestas de araucárias, sem falar de seus isolamentos com relação às comunidades do entorno. Neste particular, duas unidades avançam um pouco em suas relações comunitárias, fomentadas por ocasião da constituição dos conselhos consultivos e da elaboração dos planos de manejo: a Floresta Nacional de Passo Fundo e a Estação Ecológica Aracuri.

ANEXO 7

Tabela 1 - Relação dos mamíferos registrados ou de possível ocorrência para a Estação Ecológica Aracuri, no Estado do Rio Grande do Sul, e sua categoria de ameaça.

Tabela 1 - Relação dos mamíferos registrados ou de possível ocorrência para a Estação Ecológica Aracuri, no Estado do Rio Grande do Sul, e sua categoria de ameaça. Registro: C = registro de campo; L = registro na literatura para a estação e entorno; P = possível ocorrência na estação e entorno.

Táxon	Nome comum	Registro	Categoria de ameaça
Ordem Didelphimorphia			
Família Didelphidae			
Chironectes minimus	cuíca-d'água	P	VU-RS
Didelphis albiventris	gambá-de-orelha-branca	L	
Gracilinanus microtarsus	guaiquiquinha	P	
Monodelphis sp.	catita	P	
Philander opossum	cuíca-de-quatro-olhos	P	
Ordem Xenarthra			
Família Dasypodidae			
Cabassous tatouay	tatu-de-rabo-mole	P	DD-BR; DD-RS
Dasypus novemcinctus	tatu-galinha	L	
Dasypus sp.	tatu-mulita	P	
Euphractus sexcinctus	tatu-peludo	P	
Família Myrmecophagidae			
Tamandua tetradactyla	tamanduá	L	VU-RS
Ordem Chiroptera			
Família Phyllostomidae			
Chrotopterus auritus	morcego	P	
Anoura caudifera	morcego	P	
Glossophaga soricina	morcego	P	
Artibeus fimbriatus	morcego	P	
Artibeus lituratus	morcego	P	
Pygoderma bilabiatum	morcego	P	
Sturnira lilium	morcego	P	
Desmodus rotundus	morcego	P	
Família Vespertilionidae			
Eptesicus brasiliensis	morcego	P	
Eptesicus diminutus	morcego	P	
Eptesicus furinalis	morcego	P	
Histiotus montanus	morcego	P	
Histiotus velatus	morcego	P	
Lasiurus borealis	morcego	P	
Myotis levis	morcego	P	
Myotis nigricans	morcego	P	
Myotis riparius	morcego	P	DD-RS
Myotis ruber	morcego	P	VU-BR; VU-RS
Família Molossidae			
Eumops bonariensis	morcego	P	
Eumops perotis	morcego	P	
Molossus ater	morcego	P	
Molossus molossus	morcego	P	
Promops nasutus	morcego	P	
Tadarida brasiliensis	morcego	P	
Ordem Primates			
Família Atelidae			
Alouatta guariba	bugio, bugio-ruivo	L	VU-RS
Ordem Carnivora			
Família Canidae			
Cerdocyon thous	graxaim, cachorro-do-mato	L	
Chrysocyon brachyurus	lobo-guará	P	VU-BR; CR-RS
Lycalopex gymnocercus	cachorro-do-campo	L	

Táxon	Nome comum	Registro	Categoria de ameaça
Família Felidae			
Herpailurus yagouaroundi	jaguarundi	P	VU-RS
Leopardus pardalis	jaguatirica	L	VU-BR; VU-RS
Leopardus tigrinus	gato-do-mato-pequeno	P	VU-BR; VU-RS
Leopardus wiedii	gato-maracajá	P	VU-BR; VU-RS
Puma concolor	puma	L	VU-BR; EN-RS
Família Mustelidae			
Lontra longicaudis	lontra	L	VU-RS
Conepatus chinga	zorrilho	P	
Eira barbara	irara	L	VU-RS
Galictis cuja	furão	P	
Família Procyonidae			
Nasua nasua	quati	P	VU-RS
Procyon cancrivorus	mão-pelada	P	
Ordem Artiodactyla			
Família Tayassuidae			
Pecari tajacu	cateto	P	EN-RS
Família Cervidae			
Mazama americana	veado-mateiro	L	EN-RS
Mazama gouazoubira	veado-virá	L	VU-RS
Mazama nana	veado-bororó ou poca	L	VU-BR; CR-RS
Ozotoceros bezoarticus	veado-campeiro	P	CR-RS
Ordem Lagomorpha			
Família Leporidae			
Sylvilagus brasiliensis	tapiti	P	DD-RS
Lepus europaeus	lebre	L	exótica
Ordem Rodentia			
Família Sciuridae			
Sciurus aestuans	esquilo	P	
Família Cricetidae			
Akodon azarae	rato	P	
Akodon montensis	rato	P	
Akodon reigi	rato	P	
Akodon sp.	rato	P	
Delomys dorsalis	rato	P	
Holochilus brasiliensis	rato	P	
Nectomys squamipes	rato	P	
Oligoryzomys flavescens	rato	P	
Oligoryzomys nigripes	rato	P	
Oryzomys angouya	rato	P	
Oxymycterus judex	rato	P	
Oxymycterus nasutus	rato	P	
Scapteromys sp.	rato	P	
Thaptomys nigrita	rato	P	
Família Muridae			
Mus musculus	camundongo-doméstico	P	exótica
Rattus rattus	rato-preto	P	exótica
Rattus norvegicus	ratazana	P	exótica
Família Erethizontidae			
Sphiggurus villosus	ouriço	L	
Família Caviidae			
Cavia aperea	preá	P	
Família Hydrochoeridae			
Hydrochoerus hydrochaeris	capivara	C L	
Família Dasyproctidae			
Dasyprocta azarae	cutia	C L	VU-RS

Táxon	Nome comum	Registro	Categoria de ameaça
Família Cuniculidae			
Cuniculus paca	paca	L	EN-RS
Família Echimyidae			
Kannabateomys amblyonyx	rato-da-taquara	P	
Phyllomys sp.	rato-de-espinho	P	
Euryzygomatomys spinosus	rato	P	
Família Myocastoridae			
Myocastor coypus	ratão-do-banhado	P	

Plano de Manejo

Estação Ecológica Aracuri

Encarte 04 - Planejamento

ICMBio

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DO MEIO AMBIENTE
Carlos Minc Baumfeld

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
Silvana Canuto Medeiros

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL
Julio Gonchorosky

COORDENAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA
Bernardo Ferreira Alves de Brito

CHEFE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA Aracuri
Alfredo Teixeira de Oliveira

BRASÍLIA, julho de 2008.

CRÉDITOS INSTITUCIONAIS E TÉCNICOS

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL – DIREP

SUPERVISÃO GERAL – INSTITUTO CHICO MENDES – DIREP/COORDENAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA
Bernardo Ferreira Alves de Brito

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – DIREP/COORDENAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA
Célia Lontra Vieira
Maíra Correa Moura

SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados Ltda.
José Olímpio da Silva Jr.
Claudio Henschel de Matos
Marcos Aurélio Da-Ré

EQUIPE TÉCNICA DE EXECUÇÃO

José Olimpio da Silva Jr. - Biólogo, M.Sc. – Coordenação Técnica e Planejamento
Claudio Henschel de Matos - Geógrafo – Planejamento, Apoio à Coordenação e Meio Físico
Marcos Aurélio Da-Ré - Biólogo – Planejamento
Carlito Duarte - Engº Sanitarista e Ambiental – Recursos Hídricos
Guliherme Araújo - Sociólogo, M.Sc. – Meio Socioeconômico
Jaime Martinez - Biólogo, Dr. – Ornitofauna
Jorge Cherem - Biólogo, M.Sc – Mastofauna
Karen Follador Karam - Socióloga e Antropóloga, Dra. – Meio Socioeconômico
Leonardo Rampinelli Zanella - Geógrafo – Geoprocessamento e Produção de Mapas
Nêmora Prestes - Bióloga, Dra. – Ornitofauna
Rafael Garziera Perin - Biólogo – Diagnóstico da Vegetação
Rafael Goindanich – Advogado, M.Sc. – Aspectos Legais
Renata Duzzioni - Geógrafa – Geoprocessamento e Produção de Mapas
Sérgio Cordiolli - Engº Agronomo, M.Sc. – Moderação da Oficina de Planejamento Participativo
Mel Simionato Marques – Estagiária de Biologia

Este Plano de Manejo foi realizado com recursos da BAESA Energética Barra Grande S.A., relativos à compensação ambiental da instalação da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, Anita Garibaldi, RS.

SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados Ltda.
Diretor
Ricardo Müller Arcari

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL – DIREP

APRESENTAÇÃO

As Unidades de Conservação (UC's) são um importante instrumento estratégico para proteção da biodiversidade brasileira e de seus serviços ambientais associados. A efetividade deste instrumento, no entanto, depende fundamentalmente de mecanismos de planejamento e gestão. Nesse aspecto se inserem os planos de manejo, como ferramentas para dar início a esse processo, seja porque definem os objetivos e as ações de manejo, ou porque representam uma referência técnica e legal que permite, tanto aos técnicos como à sociedade, contribuírem no processo da conservação e do uso adequado do patrimônio natural e público das áreas naturais protegidas.

O presente documento compõe o Plano de Manejo da Estação Ecológica (ESEC) Aracuri e foi desenvolvido pela Empresa Socioambiental Consultores Associados, sob supervisão do ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, por meio da equipe da DIREP – Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral – Coordenação do Bioma Mata Atlântica. A Empresa BAESA Energética Barra Grande S/A custeou os trabalhos de elaboração do Plano, com recursos referentes à parte do montante destinado à compensação ambiental no âmbito do processo de licenciamento da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, construída no Rio Pelotas, na divisa entre Santa Catarina e o Rio Grande do Sul.

A ESEC Aracuri está localizada na região nordeste do Estado do Rio Grande do Sul inserida na macro-região dos Campos de Cima da Serra. Seu nome original, segundo seu decreto de criação, é Estação Ecológica de Aracuri-Esmeralda, entretanto, neste Plano de Manejo, foi adotado o nome Estação Ecológica Aracuri, uma vez que a UC não mais se situa no município de Esmeralda, e sim no novo município de Muitos Capões. A alteração formal do nome foi devidamente prevista neste Plano de Manejo.

Espera-se que a implementação deste Plano de Manejo, prevista para os próximos cinco anos, desencadeie um processo que vá além desta escala de tempo, garantindo a conservação dos atributos naturais da ESEC e sua harmônica integração com o entorno.

O Plano de Manejo está organizado em quatro volumes, com quatro encartes e uma versão resumida, assim distribuídos: volume 1 – com o Encarte 1 (contextualização da ESEC em nível internacional, federal e estadual) e o Encarte 2 (análise regional); volume 2 – com o Encarte 3 (características físicas, bióticas, e os fatores antrópicos e institucionais da ESEC); o volume 3 – com o Encarte 4 (planejamento estratégico, zoneamento, normas e ações de manejo); e, finalmente, o volume 4 – com o Resumo Executivo, que destina-se à divulgação mais ampla e fornece uma versão resumida que propicia, aos responsáveis pela gestão e o manejo da área, consultas rápidas de aspectos essenciais.

A elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação federais, é fruto de esforços estratégicos da política do ICMBio de implementação dessas importantes áreas naturais protegidas, resguardando assim o patrimônio natural nacional.

SUMÁRIO

4 PLANEJAMENTO DA UC 4-1
4.1 Visão geral do processo de planejamento 4-1
4.2 Histórico do Planejamento 4-2
4.3 Avaliação Estratégica 4-2
4.3.1 Caracterização dos Pontos Considerados 4-5
4.3.2 Premissas e Diretrizes de Ações para o Planejamento 4-14
4.4 Objetivos de Manejo da ESEC Aracuri 4-18
4.4.1 Objetivo geral 4-18
4.4.2 Objetivos Específicos 4-18
4.5 Zoneamento 4-19
4.5.1 Zona Primitiva 4-24
4.5.2 Zona de Uso Extensivo 4-24
4.5.3 Zona de Recuperação 4-25
4.5.4 Zona de Uso Especial 4-25
4.5.5 Zona de Interferência Experimental 4-26
4.5.6 Quadro-síntese do zoneamento 4-27
4.6 Normas Gerais da Unidade de Conservação 4-31
4.7 Planejamento por Áreas de Atuação 4-32
4.7.1 Ações Gerenciais Gerais 4-32
4.7.2 Áreas Estratégicas Internas 4-47
4.7.3 Áreas Estratégicas Externas 4-57
4.8 Enquadramento das Áreas de Atuação por Programas Temáticos 4-59
4.9 Estimativa de Custos 4-67
4.9.1 Cronograma Físico-Financeiro para as Ações Gerenciais Gerais Internas 4-67

ANEXOS:

ANEXO 1: Relatório da Oficina de Planejamento Participativo
ANEXO 2: Relatório da Oficina de Pesquisadores
ANEXO 3: Proposta de Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Aracuri

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.3-1: Grande potencial para pesquisa – Alojamentos e floresta de araucária como campo de pesquisas....4-8
Figura 4.3-2: Potencial para educação ambiental – grupo de escolares visitando a ESEC....4-8
Figura 4.3-3: Facilidade de gestão territorial - Taipas históricas existentes nos limites das propriedades que compõem, atualmente, a área da ESEC....4-9
Figura 4.3-4: Espécie bandeira como potencial para captação de recursos – Chefe da UC, Sr Alfredo, segurando a bandeira original da ESEC Aracuri com o papagaio-charão, espécie bandeira. 4-9
Figura 4.3-5: Ausência de manejo....4-11
Figura 4.3-6: Fiscalização insuficiente....4-11
Figura 4.3-7: Relação amigável com a vizinhança – Conversa com proprietário do entorno e cultivo de milho (*Zea mayz)* muito apreciado pelas capivaras (*Hidrochaeris hidrochaeris)* na área de entorno da Estação Ecológica de Aracuri. *Foto: Élinton* 4-12
Figura 4.3-8: Fácil acesso e proximidade de instituições de apoio 4-12
Figura 4.3-9: Agricultura convencional no entorno 4-14
Figura 4.3-10: Pouca proteção dos recursos hídricos 4-14
Figura 4.3-11: Risco de incêndio a partir da RS-456....4-14
Figura 4.3-12: Espécies invasoras....4-14
Figura 4.5-1: Zoneamento sobre a imagem do satélite Ikonos de março de 2007, da área da ESEC Aracuri 4-20
Figura 4.5-2: Zoneamento sobre a cobertura e uso do solo área da ESEC Aracuri ...4-21
Figura 4.5-3: Gráfico dos percentuais do zoneamento....4-22
Figura 4.5-4: Zoneamento da ESEC Aracuri – A3....4-23
Figura 4.7.1: Trilhas da Estação Ecológica Aracuri....4-47
Figura 4.7-2: Áreas Estratégicas Externas da ESEC Aracuri 4-57

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 4.3-1: Classificação e origem dos fatores diagnosticados....4-3
Tabela 4.3-2: Matriz de Correlação e Interação de Fatores 4-4
Tabela 4.3-3: Premissas e diretrizes a título de diretivas para ações de gestão e manejo da ESEC Aracuri....4-15

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 4.8-1: Enquadramento das Ações Gerenciais Gerais Internas por programas temáticos 4-60
Quadro 4.8-2: Enquadramento das Ações Gerenciais Gerais Externas por programas temáticos 4-62
Quadro 4.8-3: Enquadramento das Áreas Estratégicas Internas por programas temáticos 4-64
Quadro 4.8-4: Enquadramento das Áreas Estratégicas Externas por programas temáticos 4-66
Quadro 4.9-1: Cronograma – AGGI....4-68
Quadro 4.9-2: Cronograma - AGGE 4-71
Quadro 4.9-3: Cronograma - AEI....4-74
Quadro 4.9-4: Cronograma – AEE 4-77

Lista de Siglas e Abreviaturas

ACIC – Associação do Comercio e da Indústria Capoense
AE – Áreas Estratégicas
AEE - Áreas Estratégicas Externas
AEI - Áreas Estratégicas Internas
AGG – Ações Gerenciais Gerais
AGGE - Ações Gerenciais Gerais Externas
AGGI - Ações Gerenciais Gerais Internas
AMA – Associação Amigos do Meio Ambiente
APP - Área de Preservação Permanente
ARPPA - Associação Rio Passinho Fundo de Preservação Ambiental
BAESA – Barra Grande Energética S.A.
CE – Corredor Ecológico
CEPASE – Centro de Profissionais da Assistência Social Saúde e Educação
DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DEFAP - Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (SEMA/RS)
EMATER - Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
ESEC – Estação Ecológica
FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
OGM – organismo geneticamente modificado
OPP - Oficina de Planejamento Participativo
PREVFOGO - Sistema de Prevenção Nacional e Combate aos Incêndios Florestais
RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural
RS – Estado do Rio Grande do Sul
SEMA - Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UC – Unidade de Conservação
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ZA - Zona de Amortecimento

4 PLANEJAMENTO DA UC

4.1 Visão geral do processo de planejamento

O Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri baseou-se metodologicamente no "Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica" (IBAMA, 2002). Seguindo esta referência, o planejamento da Estação Ecológica contido neste documento é precedido de outros três encartes que o subsidiam. No encarte 1 é apresentada uma macro contextualização da Unidade (contextos internacional, nacional e estadual). O segundo encarte apresenta a análise regional de onde se insere a Estação Ecológica, baseada em dados primários e secundários, sobretudo sobre os aspectos socioeconômicos mais intervenientes na gestão da Unidade. O encarte 3 apresenta uma análise da UC, também baseada em dados primários e secundários. Assim, o conjunto de elementos que constitui o diagnóstico fornece subsídios para o planejamento.

O Roteiro Metodológico de Planejamento (IBAMA, 2002) utiliza a metodologia de "Planejamento por Áreas de Atuação", que prioriza a identificação de áreas focais para atuação da gestão da UC, no seu interior e exterior (áreas estratégicas internas e externas), estabelecendo as ações a serem desenvolvidas em cada uma delas e organizando-as segundo os distintos temas de manejo. Desta forma, o planejamento torna-se mais objetivo, podendo prever ações específicas para diferentes situações encontradas pela gestão da Unidade.

O planejamento da Estação Ecológica Aracuri foi fundamentado em diversas fontes de informações, reuniões e eventos de discussão. Os principais eventos que forneceram subsídios para o planejamento da Estação Ecológica foram: Workshop Técnico com Pesquisadores (relatório em anexo); diagnóstico técnico da Estação Ecológica e de seu entorno (encartes 2 e 3); reunião com pesquisadores participantes do diagnóstico realizado (relatório em anexo); reuniões com a equipe de gestão da Unidade; reuniões de articulação e contatos institucionais com entidades e comunidades do entorno; Oficina de Planejamento Participativo (relatório em anexo); reunião técnica da equipe de planejamento sobre o zoneamento da Reserva; reuniões com a equipe do ICMBio de supervisão do plano de manejo.

Em seguida, logo após o breve item do histórico de planejamento da ESEC (item 4.2), é apresentada uma avaliação estratégica da UC (item 4.3). A partir do diagnóstico técnico, da avaliação estratégica e tendo como base a categoria de manejo da Unidade, foram estabelecidos os objetivos de manejo da ESEC Aracuri (item 4.4) e seu zoneamento (item 4.5).

Com base nos objetivos de manejo e no zoneamento proposto, são definidas, no item 4.6, as normas gerais da UC. Para alcançar os objetivos estabelecidos e garantir o cumprimento do zoneamento e das normas, são definidas ações e normas específicas no item 4.7, do "Planejamento por Áreas de Atuação". No item 4.8 as áreas de atuação são enquadradas de acordo com os diversos temas de gestão de uma UC, de maneira a facilitar a abordagem das ações a serem implementadas a partir dos diferentes temas de manejo. Encerrando o encarte 4, o item 4.9 apresenta uma estimativa de custos das ações definidas.

4.2 Histórico do Planejamento

Apesar da criação, em 1974, do Núcleo Interdepartamental de Estudos Ecológicos (NIDECO) do Instituto de Biociências da UFRGS[1], para executar projetos interdisciplinares na área de Ecologia na qual já realizava pesquisas na área da ESEC antes mesmo de sua criação legal em 1981, conforme descrito no item 3.4, não há registros de esforços de planejamento da Unidade de Conservação.

4.3 Avaliação Estratégica

A Avaliação Estratégica da Estação Ecológica Aracuri e de seu entorno é baseada em uma série de abordagens, algumas delas fundamentadas em metodologia de planejamento estratégico (Metaplan), onde destaca-se a OPP - Oficina de Planejamento Participativo, realizada com representantes de diversos setores da sociedade local, cujo relatório foi posteriormente analisado e retrabalhado pela equipe de coordenação e planejamento. Portanto, destacam-se as seguintes fontes de informação ou subsídio para esta avaliação:

- OPP - Oficina de Planejamento Participativo (relatório em anexo);
- reuniões com a equipe de gestão da Unidade, contando com a experiência do pessoal envolvido;
- levantamentos estratégicos efetuados em campo (análise da paisagem natural e antrópica) realizados pela equipe de coordenação e planejamento;
- reuniões técnicas da equipe de coordenação e planejamento;
- resultados do diagnóstico técnico da Estação Ecológica e de seu entorno (encartes 2 e 3) realizado por consultores contratados;
- reunião com pesquisadores com experiência na área da UC (relatório em anexo);
- reunião com os consultores participantes do diagnóstico realizado;
- reuniões com representantes e/ou funcionários de instituições e comunidades do entorno;
- reuniões com a equipe do ICMBio de supervisão do plano de manejo.

Este item constitui-se, portanto, na análise da situação geral da ESEC Aracuri com relação aos fatores intervenientes em sua gestão, sejam eles negativos ou positivos, no cenário externo ou interno da UC, que impulsionam ou que dificultam a consecução de seus objetivos de manejo.

Os fatores que constituem o cenário interno da UC, em seus aspectos positivos ou negativos, são aqui denominados pontos fortes (forças) e pontos fracos (fraquezas). Os fatores do cenário externo são as oportunidades e as ameaças. A origem ou relação causal destes diversos pontos diagnosticados estão ligadas basicamente a atributos naturais da área da UC ou de sua região, à sociedade local ou como um todo, à administração e gestão da UC e ao poder público (local, estadual ou federal).

As forças restritivas dividem-se assim em pontos fracos (internos à área geográfica da UC ou à gestão desta) e ameaças (externas à UC), assim como as forças impulsoras estão divididas em pontos fortes (internos) e oportunidades (externas).

Vários fatores listados pela OPP foram mesclados em razão de evidentes correlações entre eles. Alguns pontos foram excluídos da análise por não serem pertinentes ou não apresentarem consistência frente a uma análise mais detida.

Na **tabela 4.3-1** são elencados todos os fatores (pontos) considerados nesta análise (forças restritivas e forças impulsionadoras), segundo os cenários externos e internos, apresentados

[1] UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

na ordem de classificação segundo sua importância, assim definida na OPP. Esta classificação não é aqui assumida como uma hierarquização definitiva de prioridades.

A partir da abordagem de cada um dos fatores apresentados na tabela 4.3.1, da descrição feita ponto a ponto apresentada no item a seguir e também com base na análise da Matriz de Correlação e Interação de Fatores (**tabela 4.3-2**), os diversos fatores tiveram seu peso avaliado a partir de sua relação com os demais e as implicações decorrentes para a gestão e o manejo.

Finalmente, fechando esta avaliação estratégica (item 4.3.2) são apresentadas, com base na caracterização e na análise dos diversos pontos considerados no item 4.3.1, as premissas e diretrizes de ação para o planejamento (**tabela 4.3-3**), julgadas necessárias para a potencialização das forças impulsionadoras e a neutralização da forças restritivas nos cenários externo e interno.

Tabela 4.3-1: Classificação e origem dos fatores diagnosticados

FATORES DIAGNOSTICADOS		CLASSIFICAÇÃO DOS FATORES		Origem dos Fatores
		Segundo Oficina - OPP	Segundo Matriz	
Pontos Fortes	- Refúgio de fauna e flora único na região (relevância para conservação)	1º	2º	N/E
	- Grande diversidade de espécies	1º	3º	N
	- Situação fundiária regularizada	2º	3º	E
	- Gestão local ativa	4º	2º	G
	- Grande potencial para pesquisa	5º	5º	N/G
	- Potencial para educação ambiental	6º	5º	N
	- Espécie Bandeira como potencial para captação de recursos	7º	4º	N
	- Facilidade de gestão territorial	8º	4º	N
	- Processo de criação do Conselho	11º	1º	G
	- Inexistência de atividades conflitantes (caça/coleta)	--	2º	G
Pontos Fracos	- Pequeno tamanho da área	1º	2º	N/S
	- Carência de divulgação	2º	5º	G
	- Carência de recursos financeiros (rubricas e valores)	4º	6º	E
	- Pouca iniciativa para educação ambiental	5º	8º	G
	- Articulação institucional precária	6º	1º	G
	- Ausência de manejo	7º	7º	E/G
	- Infra-estrutura e equipamentos deficientes	8º	4º	E
	- Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios	9º	8º	E
	- Pouco apoio institucional	12º	3º	E
	- Fiscalização insuficiente	14º	6º	E/G
Oportunidades	- Parcerias com instituições de pesquisa e poder público local	1º	1º	G
	- Recursos de compensação ambiental	2º	5º	E
	- Relação amigável com a vizinhança	3º	2º	G/S
	- Facilidade de controle ambiental do entorno	4º	4º	N
	- Fácil acesso e proximidade de instituições de apoio	5º	3º	N
Ameaças	- Agricultura convencional no entorno	1º	4º	S
	- Pouca proteção dos recursos hídricos	2º	3º	S/E
	- Falta de corredores ecológicos (APP's e Reservas Legais)	3º	2º	S/E
	- Pouco conhecimento da UC na região	4º	1º	G/E
	- Risco de incêndio a partir da Rod. RS-456	5º	4º	S/G
	- Atropelamento de animais na Rod. RS-456	6º	2º	S
	- Espécies invasoras	7º	2º	S
	- Ineficiência de controle ambiental pelos órgãos competentes	8º	3º	E

Legenda: N=Atributo natural; S=Sociedade; G=Gestão da ESEC; E=Estado (políticas públicas); OPP – Oficina de Planejamento Participativo.

Tabela 4.3-2: Matriz de Correlação e Interação de Fatores

CENÁRIO INTERNO E EXTERNO			CENÁRIO INTERNO																				CENÁRIO EXTERNO										RESULTADOS		
			FORÇAS (pontos fortes)										FRAQUEZAS (Pontos fracos)										OPORTUNIDADES					AMEAÇAS										
			Refúgio de fauna e flora único na região	Grande diversidade de espécies	Situação fundiária regularizada	Gestão local ativa	Grande potencial para pesquisa	Potencial para educação ambiental	Espécie Bandeira como potencial para captação de recursos	Facilidade de gestão territorial	Processo de criação do Conselho	Inexistência de atividades conflitantes (Caça/coleta)	Pequeno tamanho da área	Carência de divulgação	Carência de recursos financeiros (rubricas e valores)	Pouca iniciativa para educação ambiental	Articulação institucional precária	Ausência de manejo	Infra-estrutura e equipamentos deficientes	Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios	Pouco apoio institucional (IBAMA)	Fiscalização insuficiente	Parcerias com instituições de pesquisa e poder público local	Recursos de compensação ambiental	Relação amigável com a vizinhança	Facilidade de controle ambiental do entorno	Fácil acesso e proximidade de instituições de apoio	Agricultura convencional no entorno	Pouca proteção dos recursos hídricos	Falta de corredores ecológicos (APPs e Reservas Legais)	Pouco conhecimento da UC na região	Risco de incêndio a partir da Rod. RS-456	Atropelamento de animais na Rod. RS-456)	Espécies invasoras	Ineficiência de controle ambiental pelos órgãos competentes	Natureza da correlação		Relevância
																																				(+)	(-)	Total
CENÁRIO INTERNO	FORÇAS (pontos fortes)	Refúgio de fauna e flora único na região	x	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	**5**
		Grande diversidade de espécies	1	x	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	**4**
		Situação fundiária regularizada	1	1	x	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	**4**
		Gestão local ativa	0	0	0	x	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	**5**
		Grande potencial para pesquisa	0	0	0	0	x	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	**2**
		Potencial para educação ambiental	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	**2**
		Espécie Bandeira como potencial para captação de recursos	0	0	0	0	1	1	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	**3**
		Facilidade de gestão territorial	0	0	0	1	0	0	0	x	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	**3**
		Processo de criação do Conselho	0	0	0	1	0	0	0	0	x	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	9	0	**9**
		Inexistência de atividades conflitantes (Caça/coleta)	1	1	0	0	0	0	0	1	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	**5**
	FRAQUEZAS (Pontos fracos)	Pequeno tamanho da área	-1	-1	0	0	0	0	0	1	0	0	x	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	2	-7	**9**
		Carência de divulgação	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	x	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-6	**6**
		Carência de recursos financeiros (rubricas e valores)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	x	0	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-5	**5**
		Pouca iniciativa para educação ambiental	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-3	**3**
		Articulação institucional precária	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	x	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-12	**12**
		Ausência de manejo	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-4	**4**
		Infra-estrutura e equipamentos deficientes	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	x	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-7	**7**
		Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-3	**3**
		Pouco apoio institucional (IBAMA)	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-10	**10**
		Fiscalização insuficiente	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	-5	**5**
CENÁRIO EXTERNO	OPORTUNIDADES	Parcerias com instituições de pesquisa e poder público local	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	x	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	14	0	**14**
		Recursos de compensação ambiental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	**3**
		Relação amigável com a vizinhança	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	8	0	**8**
		Facilidade de controle ambiental do entorno	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	1	1	1	0	0	0	0	1	5	0	**5**
		Fácil acesso e proximidade de instituições de apoio	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	x	0	0	0	1	0	0	0	1	7	0	**7**
	AMEAÇAS	Agricultura convencional no entorno	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-3	**3**
		Pouca proteção dos recursos hídricos	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	x	-1	0	0	0	0	0	0	-4	**4**
		Falta de corredores ecológicos (APPs e Reservas Legais)	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	x	0	0	-1	0	-1	0	-6	**6**
		Pouco conhecimento da UC na reunião	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	0	0	0	x	0	0	0	-1	0	-7	**7**
		Risco de incêndio a partir da Rod. RS-456	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0	-3	**3**
		Atropelamento de animais na Rod. RS-456	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0	-2	**2**
		Espécies invasoras	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	-2	**2**
		Ineficiência de controle ambiental pelos órgãos competentes	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	x	0	-4	**4**

Na Matriz de Correlação e Interação de Fatores são cruzados entre si todos os pontos (fatores) negativos e positivos dos cenários interno e externo da ESEC, identificados nos processos mencionados, com o intuito de identificar suas correlações. Desta forma permite-se visualizar os fatores intervenientes na gestão da UC numa perspectiva sistêmica, onde, ao se percorrer na matriz cada linha referente a esses fatores, pode-se identificar o tipo de relação entre os mesmos (cruzamento das linhas com as colunas). Segue-se a linha de um determinado fator, indagando-se se o mesmo apresenta alguma correlação com os demais dispostos nas colunas da matriz, e se esta é positiva ou negativa. Ou seja, se existe alguma relação, pelo menos mais evidente, e se esta contribuei para potencializar as forças e oportunidades da UC ou se as comprometem e, da mesma forma, se acentuam as fraquezas e as ameaças da ESEC ou se contribui para sua neutralização ou amenização.

Em análise às correlações identificadas na matriz é possível verificar também os fatores que apresentam maior e menor número de correlações com os demais. Por mais que o número de correlações de um dado fator com os demais possa sugerir certa medida de importância, isto não permite definir, por si só, uma hierarquia entre os diversos fatores com base nesse aspecto, pois outros aspectos não quantitativos podem ser determinantes. De qualquer forma, a ordem dos fatores segundo o número de correlações é apresentada na coluna do meio da tabela 4.3-1, juntamente com a classificação dos fatores estabelecida na Oficina de Planejamento Participativo – OPP.

Dentre as forças da ESEC destaca-se em número de correlações o processo de criação do Conselho Consultivo, em razão deste poder vir a favorecer, ao menos potencialmente, forças e oportunidades da UC e contribuir com a neutralização ou amenização de fraquezas e ameaças. Coerentemente com isto, entre as fraquezas da ESEC é exatamente a articulação institucional precária que aparece com o maior número de correlações. Destaca-se ainda, dentre as fraquezas, o “pequeno tamanho da área”, que, apesar de ser um importante fator negativo, apresenta correlações positivas com um fator positivo, neste caso potencializando uma força da UC, a “facilidade de gestão territorial”, e contribuindo, ao menos conceitualmente, com a neutralização de outra fraqueza, a “fiscalização insuficiente”, dado que o pequeno tamanho da área é uma das características que deve contribui para a facilidade da gestão territorial e para a eficiência da fiscalização.

Chama atenção ainda que o “pouco apoio institucional pelo IBAMA”, juntamente com o pequeno tamanho da área é o segundo fator com maior número de correlações, interferindo em vários outros aspectos importantes para a gestão da ESEC e a consecução de seus objetivos de manejo. Outras análises das correlações entre os fatores podem ser feitas a partir da leitura da matriz.

4.3.1 Caracterização dos Pontos Considerados

A seguir os pontos considerados nesta análise são sumariamente caracterizados e analisados um a um, para subsidiar a fundamentação das diretrizes e premissas de propostas de ações de gestão e manejo apresentadas na tabela 4.3-1.

4.3.1.1 Pontos Fortes (forças impulsionadoras do cenário interno)

i) Refúgio de fauna e flora único na região (relevância para conservação):
Mesmo em rápida análise da paisagem, seja em campo ou sobre imagem de sensor remoto, fica evidente que a ESEC Aracuri representa o maior remanescente de ambiente natural (sobretudo florestal) num raio de quilômetros e mesmo em toda a região, o que por si só já teria importância para conservação biológica em nível regional. Representa assim, nesse contexto, um verdadeiro refúgio de fauna e flora. Essa característica lhe confere o atributo de banco nativo de germoplasma local, com potencial para re-colonização ou regeneração de ambientes

da região, através do fornecimento espontâneo ou induzido de matrizes e sementes (fauna e flora).

ii) Grande diversidade de espécies:
Em relação a este ponto, talvez o dado que melhor a ilustre, sejam os resultados dos levantamentos de aves. Segundo os diagnósticos deste plano de manejo, a ESEC, apesar de seu pequeno tamanho, comporta cerca de 18 % das espécies de aves registradas para todo o Estado do Rio Grande do Sul. Treze espécies vegetais são listadas no Decreto Estadual nº 42.099, de 01/01/2003 (espécies da flora ameaçadas no Rio Grande do Sul), sendo duas delas também citadas na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (SBB, 1992), conforme definido pela Portaria IBAMA nº 37 – N, de 03/04/1992. Dentre as aves, três espécies estão inseridas na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, 2003), com destaque ao papagaio-charão e ao papagaio-de-peito-roxo. Outras sete espécies de aves encontram-se ameaçadas segundo a lista da fauna ameaçada do Rio Grande do Sul. Entre os mamíferos, vinte espécies enquadram-se em ameaçadas, sendo 7 espécies residentes ou visitantes (uma espécie de morcego, lobo-guará, jaguatirica, gato-do-mato-pequeno, gato-maracajá, veado-bororó e puma), todas inseridas na lista do IBAMA (2003) e outras 13 na lista do Rio Grande do Sul (Marques, A. A. B. *et al*. 2002 e Fontana *et al*, 2003), com destaque a bugio, gato-jaguarundi, porco-cateto, veado-mateiro, veado-virá e veado-campeiro, além de outras espécies mais generalistas (para maiores detalhes ver o item 3.13, “Declaração de Significância”, do Encarte 3 deste plano de manejo).

Esse ponto, juntamente com o anterior, constitui-se forte elemento de importância e significância para a ESEC Aracuri e conseqüentemente para estratégias de divulgação desses atributos na busca de apoios institucionais e de recursos econômicos.

iii) Situação fundiária regularizada:
Uma vez que foram adquiridas as 3 propriedades que constituíam o domínio da totalidade territorial da área onde foi decretada a ESEC à época de sua criação, não existem conflitos fundiários. Entretanto, cabe salientar que a documentação da propriedade da área não se encontrava disponível por ocasião da elaboração deste plano de manejo, salvo as escrituras das propriedades anteriores.

iv) Gestão local ativa:
A maioria das referências feitas a este ponto durante a OPP, dizem respeito basicamente à boa administração da ESEC levada a cabo pelo empenho pessoal de seu Chefe, Sr. Alfredo Teixeira de Oliveira, carinhosamente apelidado no evento de “velho noé”, em alusão à sua figura carismática e à condição da UC, “pequena e cheia de bichos”. A despeito da avaliação objetiva deste ponto, além das várias referências como “disposição do chefe para o trabalho”, “disposição para integração institucional“ e “boa relação com órgãos municipais”, entende-se que a presença institucional na área é certamente um aspecto importante, facilitada pela dotação de uma chefia presente inclusive com domicílio na área. Somam-se a isso as boas relações de vizinhança estabelecidas pela gestão atual. Os aspectos negativos associados à chefia anterior, cujo chefe foi exonerado por improbidade administrativa, contrastam em muito com a situação atual segundo participantes da OPP que conhecem a ESEC de longa data.

v) Grande potencial para pesquisa:
Além das características intrínsecas à UC e seu contexto (área reduzida, grande diversidade de espécies, ambientes, situações sucessionais relacionadas à regeneração da vegetação e isolamento da área - fragmento), este ponto refere-se também à disponibilidade de infra-estrutura para pesquisadores (principalmente alojamento nas cabanas), fácil acesso à área e sua proximidade a centros de pesquisa (Passo Fundo e Vacaria). O número satisfatório de pesquisas já realizadas e em andamento, atestariam esse potencial. As demandas para pesquisas definidas por ocasião da reunião com pesquisadores com experiência na área da

UC, pelos consultores do plano de manejo e pelas demandas definidas como base para o manejo da Unidade também apontam neste sentido (**ver item 4.7.1**).

vi) Potencial para educação ambiental:
Além dos aspectos naturais ressaltados no ponto anterior, o potencial para educação ambiental estaria colocado também pelo fácil acesso e proximidade da sede do município, além da existência de infra-estrutura mínima de recepção, que consiste em nova edificação inicialmente destinada à garagem e escritório e que vem sendo usado como escritório e local de reunião e palestras (no pátio, apesar de ainda aberto). Nessa edificação há sanitários e pequena copa. As trilhas abertas existentes, de baixo nível de dificuldade, também se enquadram nesse aspecto.

vii) Espécie Bandeira como potencial para captação de recursos:
Este ponto se refere basicamente ao papagaio-charão, que consiste numa potencial espécie bandeira para captação de recursos. Entretanto, a situação atual da área, com importância significativamente inferior para a preservação desta espécie em relação à época da criação da ESEC, torna este ponto um tanto quanto relativo. Por outro lado, a ocorrência de várias outras espécies ameaçadas de extinção, de certa forma compensa esta atual situação em relação à importância da área para o charão. Ao mesmo tempo não se pode descartar a importância da ESEC na estratégia de conservação da espécie, tendo em vista que os levantamentos de aves realizados para este plano de manejo, demonstram, que apesar da área não mais ser utilizada por essas aves para dormitório como no passado, ainda é local de alimentação e possivelmente de reprodução. A definição da magnitude deste último aspecto exige novos estudos a respeito. Além disso, a hipótese da área da UC poder voltar a ter a importância estratégica que tinha para o papagaio-charão no passado não pode ser totalmente descartada, uma vez que os motivos da mudança de estratégia de distribuição das populações da espécie não são totalmente conhecidos.

viii) Facilidade de gestão territorial:
Esta facilidade seria conferida pelo pequeno tamanho da área e seus limites bem definidos e visíveis (estrada, taipas e rio). O fácil acesso à área também contribuiria para a sua gestão territorial e sua integridade espacial, incluindo nesse aspecto também a existência de estrada funcional no interior da ESEC, que propicia percorrer área significativa da Unidade. A situação fundiária regularizada também seria um fator que confere maior facilidade de gestão do espaço, pois, uma vez que a UC possui a propriedade de toda a área, não há restrições de ação por sobreposição a direitos de propriedade de terceiros.

ix) Processo de criação do Conselho Consultivo da ESEC:
Refere-se ao processo de mobilização de instituições e representantes, com algumas reuniões já tendo ocorrido, inclusive com apoio da Prefeitura de Muitos Capões. Esta seria talvez a principal mobilização feita no sentido de construir um instrumento de suporte à gestão e ao planejamento da UC, através da articulação institucional feita pela chefia da ESEC. A instalação do conselho estaria aguardando homologação de portaria em Brasília para sua oficialização, tendo sido encaminhada a documentação necessária. O evento da OPP – Oficina de Planejamento Participativo, como subsídio à elaboração deste plano de manejo, teria levado à necessidade de revisão da composição do Conselho proposta originalmente.

x) Inexistência de atividades conflitantes (caça/coleta):
Além da inexistência de conflitos fundiários, que normalmente tendem a derivar em diversos outros, a ESEC normalmente também não registra problemas significativos de atividade de caça em seu interior e muito menos de extração de madeira. Entretanto, cabe lembrar que estragos em lavouras de proprietários vizinhos ocasionados por populações animais da ESEC, como, por exemplo, o que ocorre com as capivaras na propriedade do Sr. Luiz, constituem conflitos potenciais que devem ser encarados pela gestão da Unidade de forma pró-ativa e negociada com os proprietários.

Figura 4.3-1: Grande potencial para pesquisa – Alojamentos e floresta de araucária como campo de pesquisas

Figura 4.3-2: Potencial para educação ambiental – grupo de escolares visitando a ESEC

Figura 4.3-3: Facilidade de gestão territorial - Taipas históricas existentes nos limites das propriedades que compõem, atualmente, a área da ESEC.

Figura 4.3-4: Espécie bandeira como potencial para captação de recursos – Chefe da UC, Sr Alfredo, segurando a bandeira original da ESEC Aracuri com o papagaio-charão, espécie bandeira.

4.3.1.2 Pontos Fracos (forças restritivas do cenário interno)

i) Pequeno tamanho da área:
Este aspecto, que por um lado facilita a gestão territorial da ESEC, por outro, além de evidentemente implicar em área reduzida de ambientes protegidos, pode ter implicações na diminuição da viabilidade de populações, em médio ou longo prazo, seja por razões genéticas (excessiva consangüinidade) ou ecológicas (área mínima de vida inferior à ideal para populações viáveis de certas espécies), com implicações na biodiversidade da área. Ao menos esta é a tendência que se observa em pequenos fragmentos isolados. Portanto, a este aspecto soma-se também o relativo grau de isolamento da área da ESEC em relação a outras áreas significativas de ambientes naturais remanescentes, as quais praticamente também não existem em seu entorno. Ainda que não se possa afirmar um isolamento completo da área da ESEC, pois alguma conexão incipiente pode ser observada, principalmente através de pequenos remanescentes ou mesmo faixas florestais às margens de rios, e porque para algumas espécies os obstáculos existentes podem não configurar um barreira intransponível, é bem possível que um isolamento real já tenha se estabelecido para certas espécies. Somente estudos futuros poderão averiguar essas questões profundamente. O pequeno tamanho da área teria também levado à impossibilidade de inclusão nos limites da UC de nascentes de cursos de água que drenam para sua área (o rio Santa Rita que a margeia e um pequeno afluente que a atravessa). Este fator, ligado à motivação da criação da ESEC, que foi focada na proteção de um remanescente florestal, então principal pouso conhecido do papagaio-charão, e também o fato de que à época o contexto da área também já era de extrema antropização e fragmentação ambiental, estariam expondo a UC a possíveis processos de contaminação por agrotóxicos. O pequeno tamanho da área também seria a origem de potenciais conflitos com vizinhos por danos causados à lavoura, como no caso das capivaras na propriedade do Sr. Luiz.

ii) Carência de divulgação:
A incipiente ou mesmo a inexistente divulgação da ESEC seria um ponto fraco ao longo de sua existência, o que causaria pouco apoio e articulação institucional, desconhecimento por parte

da comunidade e mesmo visão distorcida sobre a UC, prejudicando assim a soma de esforços para a consecução de seus objetivos.

iii) Carência de recursos financeiros (rubricas e valores):

Os recursos seriam esparsos e insuficientes para as demandas da gestão. Além disso, as rubricas de despesas seriam demasiadamente fechadas, diminuindo em muito as possibilidades de ajustes na adequação da execução do orçamento.

iv) Pouca iniciativa para educação ambiental:
As atividades de educação ambiental seriam poucas e esparsas, sem um programa claro de interpretação ambiental do interior da UC ou de conscientização ambiental para o seu entorno. Isto também contribuiria para um conhecimento incipiente e mesmo distorcido da população a respeito da ESEC.

v) Articulação institucional precária:
Este ponto seria fruto de pouco relacionamento interinstitucional da gestão anterior da ESEC e da não existência de um Conselho Consultivo, o que comprometeria o potencial de parcerias com instituições com atuação no entorno, nos âmbitos estadual, municipal e mesmo federal. Apesar de existir um “Acordo de Cooperação Técnica” entre a ESEC e a Prefeitura de Muitos Capões, assinado pela atual gestão da UC, para o desenvolvimento de educação ambiental e cooperação na área de gestão ambiental e a implementação da Agenda 21, este não tem sido colocado em prática efetivamente.

vi) Ausência de ações de manejo:

Refere-se desde à inexistência de um plano de manejo até a supostos desequilíbrios ecológicos existentes na área. Entre estes listou-se na OPP: excessiva dominância de certas espécies vegetais, existência de espécies exóticas, população excessiva de urubus, que estaria competindo com espécies mais raras e ameaçadas, e pequeno represamento de curso d’água que alterou o regime do mesmo. Esta ausência de manejo poderia estar gerando dificuldades, por exemplo, na recuperação natural da vegetação. Entretanto, por mais que a ausência de manejo, ou, em termos mais básicos a inexistência de um plano de manejo, seja uma fraqueza em si, todas as supostas questões citadas requerem pesquisas e monitoramento específicos para que se determinem ações de manejo objetivas a respeito.

vii) Infra-estrutura e equipamentos deficientes:

A UC não conta com alguns equipamentos básicos para sua gestão. O próprio computador usado na administração, à época da elaboração deste plano de manejo, era de propriedade do chefe da Unidade, assim como a linha telefônica, sendo que o telefone rural móvel encontrava-se inoperante em função de roubo de peça essencial a seu funcionamento. A edificação onde funcionava o escritório e que hoje abriga precariamente uma pequena biblioteca, juntamente com a garagem e o depósito, necessita de reforma urgente.

viii) Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios:

Apesar do risco real de incêndio na ESEC, inexistem equipamentos básicos de controle de incêndio, salvo alguns abafadores.

ix) Pouco apoio institucional:
Apesar da existência do "Acordo de Cooperação Técnica" entre a ESEC e a Prefeitura de Muitos Capões, mencionado no ponto fraco "V", que não vem sendo efetivado, pode-se dizer que inexistem processos formais de cooperação ou apoio institucional, salvo apoios esporádicos, pontuais e informais.

x) Fiscalização insuficiente:
Inexiste uma rotina planejada de fiscalização da ESEC. Esta ocorre de maneira eventual, dificultada pela necessidade dos dois únicos homens lotados na UC terem que se dividir entre as diversas áreas de ação da gestão, levando-os mesmo a se ausentarem freqüentemente da Unidade por um dia inteiro.

Figura 4.3-5: Ausência de manejo

Figura 4.3-6: Fiscalização insuficiente

4.3.1.3 Oportunidades (forças impulsionadoras do cenário externo)

i) Parcerias com instituições de pesquisa e poder público local:
A maior parte das alusões a este ponto, feitas na OPP, dizem respeito a potenciais parcerias, muitas das quais vislumbradas, ao menos idealmente, no próprio evento. De concreto, além das pesquisas que vêm sendo realizadas pelas universidades na área da ESEC ao longo de vários anos (com destaque à UFRGS e à Universidade de Passo Fundo), sem instrumentos formais de parceria, registra-se apenas o Acordo de Cooperação entre a ESEC e a Prefeitura de Muitos Capões (ver ameaça "V- articulação institucional precária"), que, entretanto, não vem se efetivando, por mais que não se possa dizer que a Prefeitura não forneça apoio à ESEC, ao menos pontualmente. Portanto, essa é uma oportunidade potencial, tendo em vista a existência de instituições diversas e mesmo a proximidade física destas em relação à UC.

ii) Recursos de compensação ambiental:
Esta é sempre uma oportunidade, ao menos potencial, que só se materializa por ocasião de efetivação de licenciamento de obras de significativo impacto ambiental na região da UC, principalmente se esta, sendo do grupo das UC's de proteção integral, como é o caso, se encontrar na mesma bacia hidrográfica em que o licenciamento se der, ou este afetar a ESEC ou sua ZA (ver artigo 36 da Lei 9.985/2000 – SNUC). Nos levantamentos feitos para a elaboração deste plano de manejo não foram registrados processos de licenciamento no contexto em questão.

iii) Relação amigável com a vizinhança:
Este talvez seja o maior ativo da atual gestão da UC, que tem como responsáveis o perfil da chefia e a postura dos moradores do entorno. Apesar de haver relatos de caça no entorno próximo, não se tem informação deste tipo de prática por moradores locais, seja dentro ou fora da ESEC. Mesmo o caso de conflito de interesse gerado pelo ataque de capivaras a lavouras no entorno não gerou postura agressiva nem mesmo tensa por parte do proprietário atingido.

iv) Facilidade de controle ambiental do entorno:
Diz respeito ao tamanho relativamente pequeno da ZA e à facilidade de percorrê-la totalmente, principalmente na porção ao norte da rodovia RS-456.

v) Fácil acesso e proximidade de instituições de apoio:
Intimamente ligado à oportunidade "i", se dá, em linhas gerais, devido à fácil acessibilidade da UC e sua proximidade relativa de centros de pesquisa e instituições diversas (35 km de Vacaria, 140 km de Passo Fundo e 275 km de Porto Alegre), incluindo a própria sede municipal de Muitos Capões (11 km).

Figura 4.3-7: Relação amigável com a vizinhança – Conversa com proprietário do entorno e cultivo de milho (*Zea mayz)* muito apreciado pelas capivaras (*Hidrochaeris hidrochaeris)* na área de entorno da Estação Ecológica de Aracuri. *Foto: Élinton*

Figura 4.3-8: Fácil acesso e proximidade de instituições de apoio

4.3.1.4 Ameaças (forças restritivas do cenário externo)

i) Agricultura convencional no entorno:
Esta ameaça diz respeito ao fato de ser a atividade agrícola a que mais pressiona e compromete as áreas de remanescentes de ambientes naturais no entorno da ESEC, e que poderiam manter certa contigüidade de ambientes naturais, por exemplo através das APP's de

margens de rios, diminuindo assim o efeitos negativos do pequeno tamanho da ESEC e seu isolamento. O uso de agrotóxicos pela agricultura também é motivo de preocupação em razão do risco potencial de contaminação da fauna e de recursos hídricos da UC.

ii) Pouca proteção dos recursos hídricos:
Este tópico está intimamente relacionado ao anterior pelos motivos ali expressos. É flagrante o desmatamento e uso intensivo de áreas de APP's nas margens dos rios em vastas áreas da ZA.

iii) Falta de corredores ecológicos (APP's e Reservas Legais):
Este aspecto encontra-se descrito indiretamente nos dois tópicos anteriores. A averbação de reserva legal pelas propriedades da ZA é uma incógnita merecedora de elucidação. Porém, mesmo que existam reservas legais averbadas, dada a fragmentação da vegetação natural e o uso intensivo observado, é possível que essas reservas não estejam sendo observadas na prática.

iv) Pouco conhecimento da UC na região:

Está intimamente relacionado com o ponto fraco "ii - Carência de divulgação", que sendo incipiente ou mesmo inexistente potenciliza ameaças inerentes à desinformação ou criação de imagens distorcidas.

v) Risco de incêndio a partir da Rod. RS-456:
Este risco é real em função de exatamente às margens da rodovia se encontrar a vegetação da ESEC mais suscetível à combustão. Isto se associa ao fato de ser comum o lançamento de pontas de cigarros acessas nas estradas ou mesmo o lançamento de lixo (vidros), elementos que podem desencadear um início de incêndio.

vi) Atropelamento de animais na Rod. RS-456:
É vastamente relatado pelo pessoal lotado na ESEC a ocorrência de atropelamento de fauna da Unidade na rodovia. Há relatos de atropelamento de capivaras, cachorros-do-mato, tatus e mesmo veados.

vii) Espécies invasoras:
Refere-se à ocorrência de matrizes e mesmos alguns plantios dispersos de espécies exóticas (p.ex.: pinus) com potencial de contaminação da área da ESEC (invasão por dispersão natural). A real ameaça deve ainda ser checada ou devidamente dimensionada por estudos específicos.

viii) Ineficiência de controle ambiental pelos órgãos competentes:
Além da incipiente ação de controle ambiental do entorno pela gestão da própria UC, demais órgão responsáveis por fiscalização ambiental da área do entorno teriam ação incipiente. Isto torna-se uma ameaça, por mais que possa não existir ações de pressão direta de fora sobre a área da ESEC, em razão do comprometimento das áreas de maior potencial de conexão dos ambientes da Unidade com remanescentes naturais do entorno (APP's, reservas legais, etc.) conforme já abordado nas ameaças i, ii e iii.

Figura 4.3-9: Agricultura convencional no entorno

Figura 4.3-10: Pouca proteção dos recursos hídricos

Figura 4.3-11: Risco de incêndio a partir da RS-456

Figura 4.3-12: Espécies invasoras

4.3.2 Premissas[2] e Diretrizes[3] de Ações para o Planejamento

Como primeira reflexão a respeito da Avaliação Estratégica da ESEC Aracuri, a equipe de planejamento, com base também nas proposições da Oficina de Planejamento Participativo, estabeleceu premissas e diretrizes de ação para cada um dos fatores diagnosticados, com o objetivo de estabelecer linhas gerais orientadoras para a definição de ações de gestão e manejo da UC.

Cada um dos fatores diagnosticados intervenientes na gestão da Unidade pressupõe uma série de ações de manejo e gestão, de maneira a potencializar os fatores positivos e neutralizar os negativos. Entretanto, neste item, a título de primeira reflexão e aproximação do planejamento propriamente dito, são apresentadas apenas algumas diretivas, com base na análise e avaliação de cada ponto/fator individualmente (**tabela 4.3-3**).

O objetivo não é realizar um simples exercício prévio de planejamento, mas apresentar essas diretivas que devem nortear as ações de manejo e gestão, não deixando de refletir sobre nenhum dos fatores diagnosticados, independentemente da relevância destes. Alguns dos fatores não demandam necessariamente ações específicas e, desta forma, essas diretivas assinalam também posturas da gestão da UC, necessárias no tratamento dos fatores analisados. Essas posturas estabelecidas pelas diretrizes dão referência para adequações e ajustes posteriores de ações que se façam necessários, desde que estejam de acordo com as

[2] Premissa: ponto ou idéia de que se parte para armar um raciocínio – HOUAISS, A & Salles. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 2925p.

[3] Diretriz: esboço, em linhas gerais, de um plano, projeto etc.; diretiva: instrução ou conjunto de instruções para a execução de um plano, uma ação, um empreendimento etc. – HOUAISS, A & Salles. *Op cit.*

normas gerais e os objetivos de manejo aqui estabelecidos. Assim, o gestor da ESEC pode ajustar suas ações aos contextos que se apresentarem, segundo o espírito das diretivas.

As premissas e diretrizes estão, em maior ou menor grau, refletidas nas atividades previstas nas ações gerenciais gerais ou nas atividades previstas para as áreas estratégicas (itens 4.7.1 e 4.7.2).

Tabela 4.3-3: Premissas e diretrizes a título de diretivas para ações de gestão e manejo da ESEC Aracuri

FATORES/PONTOS DIAGNOSTICADOS	Premissas e Diretrizes (Diretivas de Gestão e Manejo)
Pontos fortes	**Para manutenção ou fortalecimento dos pontos fortes**
i) Refúgio de fauna e flora único na região (relevância para conservação)	▪ Fortalecimento da imagem da ESEC com base na divulgação deste seu atributo (relações públicas e educação ambiental) na busca de apoios intitucionais e de recursos econômicos; ▪ Fortalecimento deste atributo com política de estabelecimento de corredores ecológicos na ZA.
ii) Grande diversidade de espécies	▪ Idem diretiva anterior; ▪ Aprofundamento de estudos de inventários de espécies e ecologia de populações e comunidades.
iii) Situação fundiária regularizada	▪ Organização de documentação pertinente.
iv) Gestão local ativa	▪ Manutenção de pessoal e estrutura local; ▪ Relação amigável com o entorno; ▪ Observação de prioridades de ações de gestão e manejo.
v) Grande potencial para pesquisa	▪ Divulgação de demandas prioritárias de pesquisa; ▪ Manutenção e melhora de infra-estrutura disponível à pesquisa.
vi) Potencial para educação ambiental	▪ Divulgação da ESEC; ▪ Melhoria de infra-estrutura para visitação (trilhas, torre, sanitários e Centro de Visitantes).
vii) Espécie Bandeira como potencial para captação de recursos	▪ Associação da imagem do papagaio-charão ao contexto de conservação regional como um todo (focado em ambientes e não apenas em espécies) e à significância da ESEC neste contexto.
viii) Facilidade de gestão territorial	▪ Estabelecimento de rotina de fiscalização na ESEC; ▪ Implantação de estrutura de prevenção de incêndios.
ix) Processo de criação do Conselho	▪ Efetivação da criação e funcionamento do Conselho Consultivo da ESEC; ▪ Capacitação dos conselheiros.
x) Inexistência de atividades conflitantes (caça/coleta)	▪ Manutenção de relações amigáveis como o entorno; ▪ Fiscalização e controle ambiental; ▪ Resolução do problema de invasão de cultivos por capivaras nas propriedades limítrofes.
Pontos fracos	**Para neutralização dos pontos fracos**
i) Pequeno tamanho da área	▪ Implantação de estratégia de estabelecimento de corredores ecológicos na ZA (APP's, reservas legais e RPPN's); ▪ Concientização e controle amiental na ZA.
ii) Carência de divulgação	▪ Ações de relações públicas e comunicação social; ▪ Concientização ambiental na ZA e região.

FATORES/PONTOS DIAGNOSTICADOS	Premissas e Diretrizes (Diretivas de Gestão e Manejo)
iii) Carência de recursos financeiros (rubricas e valores)	▪ Elaboração de projetos de captação de recursos; ▪ Aprimoramento da gestão para cumprimento do orçamento anual; ▪ Estreitamento de relações e parcerias institucionais; ▪ Busca de apoio da iniciativa privada (patrocínios e doações).
iv) Pouca iniciativa para educação ambiental	▪ Adaptação da estrutura existente para um Centro de Visitantes; ▪ Melhora de infra-estrutura para visitação (trilhas, torre, sanitários e Centro de Visitantes); ▪ Implementação e divulgação das atividades de interpretação e educação ambiental na ESEC.
v) Articulação institucional precária	▪ Efetivação da criação e funcionamento do Conselho Consultivo da ESEC.
vi) Ausência de manejo	▪ Promoção e priorização de apoio a linhas de pesquisas que subsidiem monitoramento e ações de manejo.
vii) Infra-estrutura e equipamentos deficientes	▪ Busca do cumprimento da provisão necessária prevista no plano de manejo, seja através do orçamento do ICMBio ou de doações (Receita Federal e parcerias com instituições e iniciativa privada).
viii) Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios	▪ Implementação de estruturas previstas neste plano; ▪ Avaliação de necessidades em conjunto com o Programa PREVFOGO.
ix) Pouco apoio institucional	▪ Efetivação e mobilização do Conselho Consultivo da ESEC; ▪ Capacitação dos Conselheiros.
x) Fiscalização insuficiente	▪ Estabelecimento de rotina de fiscalização.
Oportunidades	**Para fortalecimento das oportunidades**
i) Parcerias com instituições de pesquisa e poder público local	▪ Efetivação da criação e funcionamento do Conselho Consultivo da ESEC; ▪ Estabelecimento de termos de parceria e convênios; ▪ Fornecimento de condições para desenvolvimento de pesquisas (alojamento para pesquisadores e laboratório de apoio em campo).
ii) Recursos de compensação ambiental	▪ Acompanhamento de licenciamentos ambientais na região; ▪ Contato permanente com a Câmara de Compensação Ambiental.
iii) Relação amigável com a vizinhança	▪ Manutenção das relações de boa vizinhança; ▪ Estabelecimento de rotina de visitação às comunidades e moradores do entorno.
iv) Facilidade de controle ambiental do entorno	▪ Estabelecimento de rotina de controle ambiental na ZA; ▪ Promoção de cooperação institucional com Patram, IBAMA Regional e DEFAP.
v) Fácil acesso e proximidade de instituições de apoio	▪ Divulgação das demandas de apoio à ESEC; ▪ Efetivação da criação e funcionamento do Conselho Consultivo da ESEC.
Ameaças	**Para neutralização das ameaças**
i) Agricultura convencional no entorno	▪ Estabelecimento de rotina de controle ambiental na ZA; ▪ Estabelecimento de rotina de visitação às

FATORES/PONTOS DIAGNOSTICADOS	Premissas e Diretrizes (Diretivas de Gestão e Manejo)
	comunidades e moradores do entorno (conscientização ambiental, divulgação de legislação etc.); ▪ Divulgação e estimulo a práticas adequadas de uso e conservação do solo na ZA.
ii) Pouca proteção dos recursos hídricos	▪ Estabelecimento de rotina de controle ambiental na ZA; ▪ Estabelecimento de rotina de visitação às comunidades e moradores do entorno (conscientização ambiental, divulgação de legislação, etc.); ▪ Estabelecimento de uma estratégia de criação de corredores ecológicos, tendo como eixo a conexão entre a ESEC e às áreas de APP de margens de rios, as nascentes, os remanescentes de ambientes naturais e as reservas legais das propriedades da ZA e entorno da UC como um todo.
iii) Falta de corredores ecológicos (APP's e Reservas Legais)	▪ Estabelecimento de uma estratégia de criação de corredores ecológicos, tendo como eixo a conexão entre a ESEC e as áreas de APP de margens de rios, as nascentes, os remanescentes de ambientes naturais e as reservas legais das propriedades da ZA e entorno da UC como um todo; ▪ Estabelecimento de rotina de visitação às comunidades e moradores do entorno (conscientização ambiental, divulgação de legislação etc.).
iv) Pouco conhecimento da UC na região	▪ Estabelecimento de rotina de visitação às comunidades e moradores do entorno; ▪ Efetivação da criação e funcionamento do Conselho Consultivo da ESEC; ▪ Ações de relações públicas, comunicação social, conscientização e sensibilização ambiental na ZA; ▪ Divulgação de atividades de educação e interpretação ambiental no interior da ESEC.
v) Risco de incêndio a partir da Rodovia RS-456	▪ Manutenção do aceiro junto à rodovia; ▪ Implementação de estruturas previstas neste plano; ▪ Avaliação de necessidades em conjunto com o Programa PREVFOGO.
vi) Atropelamento de animais na Rodovia RS-456	▪ Sugestão junto ao Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER/RS e à Prefeitura para colocação de sinalização indicativa, educativa e normativa ao longo da rodovia.
vii) Espécies invasoras	▪ Promoção do levantamento de ocorrências de espécies exóticas com potencial de contaminação da ESEC a partir do entorno, através de divulgação e apoio a pesquisas; ▪ Com base nos estudos promoção de projeto de manejo e/ou erradicação negociada de espécies junto a proprietários.
viii) Ineficiência de controle ambiental pelos órgãos competentes	▪ Estabelecimento de rotina de controle ambiental na ZA; ▪ Promoção de cooperação institucional com Patram, IBAMA Regional e DEFAP; ▪ Efetivação da criação e funcionamento do Conselho Consultivo da ESEC; ▪ Ações de relações públicas, comunicação social, conscientização e sensibilização ambiental na ZA.

4.4 Objetivos de Manejo da ESEC Aracuri

4.4.1 Objetivo geral

O objetivo original da ESEC de Aracuri, registrado em seu decreto de criação, consiste em "*proteger amostra representativa do ecossistema de araucária (Araucaria angustifolia) e de uma das espécies de psitacídeos mais ameaçadas de extinção, o papagaio-charão (Amazona pretrei)"*.

Entretanto, assim como a alusão ao município de Esmeralda, no qual a ESEC se situava à época de sua criação, o destaque ao papagaio-charão na área também não representa mais a realidade da UC atualmente.

Diante do exposto e considerando o estabelecido no artigo 8º da Lei nº 9.985/2000 (SNUC), que define como objetivo das Estações Ecológicas, "*a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas*", definiu-se como objetivo geral da ESEC Aracuri o que segue:

Proteger amostra representativa do ambiente da Floresta Ombrófila Mista, prioritariamente as espécies ameaçadas de extinção registradas em sua área, bem como incentivar pesquisas científicas sobre processos sucessionais e ecológicos relacionados à regeneração da vegetação e da fauna, principalmente as que possam subsidiar o manejo e a gestão da UC.

4.4.2 Objetivos Específicos

Tendo o objetivo geral como ponto de partida, foram definidos os seguintes objetivos específicos de manejo da ESEC Aracuri:

- Preservar prioritariamente as espécies ameaçadas de extinção que encontram abrigo dentro de seus limites, sejam aquelas atualmente identificadas nesta situação[4] ou aquelas que venham a apresentar este *status* por ocasião de atualização das listas de espécies ameaçadas;
- Garantir e acompanhar a regeneração espontânea de áreas degradadas no interior da UC, através de medidas de proteção, monitoramento, incentivo e apoio a pesquisas sobre este tema;
- Promover e facilitar o desenvolvimento de pesquisas, principalmente as que subsidiem o manejo, a gestão e o planejamento da Unidade;
- Promover a educação ambiental no interior da ESEC e em sua zona de amortecimento, fomentando também a reflexão sobre questões ambientais regionais, em especial aquelas

[4] Espécies ameaçadas de extinção atualmente registradas na ESEC (ver mais detalhes no item 3.13 "Declaração de Significância" do Encarte 3, ou nos diagnósticos do mesmo encarte):

- Flora: Treze espécies listadas no Decreto Estadual nº 42.099, de 01/01/2003, sendo duas delas também citadas na *Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção* (SBB, 1992), conforme definido pela Portaria IBAMA nº 37 – N, de 03 /04/1992;

- Aves: três espécies inseridas na *Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção* (IBAMA, 2003) - *Amazona pretrei (papagaio-charão), Amazona vinacea* (papagaio-de-peito-roxo) e *Leptasthenura platensis* (rabudinho), todas na categoria vulnerável, sendo esta última considerada criticamente em perigo segundo a *Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul* (MARQUES, A. A. B. et al., 2002). Outras oito espécies de aves encontram-se ameaçadas segundo a lista do Rio Grande do Sul.

- Mamíferos: vinte espécies ameaçadas, sendo sete espécies residentes ou visitantes (uma espécie de morcego, lobo-guará, jaguatirica, gato-do-mato-pequeno, gato-maracajá, veado-bororó e puma), inseridas na *Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção* (IBAMA, 2003) e outras 13 na lista do Rio Grande do Sul (Fontana *et al*, 2003), com destaque ao bugio, gato-jaguarundi, porco-cateto, veado-mateiro, veado-virá e veado-campeiro, além de outras mais generalistas.

relacionadas a estratégias de conservação da ESEC e das espécies ameaçadas nela existentes; e

- Contribuir com o planejamento da ocupação e uso do solo em sua zona de amortecimento, com base na gestão participativa, principalmente através da atuação do Conselho Consultivo da ESEC, incentivando posturas e práticas, econômicas ou não, compatíveis com os objetivos da UC, com o intuito de neutralizar as pressões sobre a sua biota e seus objetivos de manejo.

4.5 Zoneamento

As zonas de uma Unidade de Conservação visam organizar espacialmente sua área em distintas parcelas com diferentes graus de proteção e intervenção. Para contribuir no cumprimento dos objetivos de manejo, as zonas indicam a destinação de suas áreas, respeitando-se o grau de integridade dos ambientes que as compõem. A Lei nº 9.985 de 18/07/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, conceituou zoneamento como “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz” (artigo 2°, inciso XVI).

A classificação de Zonas de Manejo apresentada no Roteiro do IBAMA (2002) indica o grau de intervenção permitido em cada uma delas. Estas zonas devem ser implementadas de acordo com o grau de informação disponível e os objetivos de cada categoria de manejo.

O estabelecimento das zonas baseou-se principalmente no grau de interferência e conservação dos ambientes e também no potencial das áreas para atender diferentes objetivos de manejo da Unidade.

Devem também ser observadas as informações acerca da Zona de Amortecimento para a Estação Ecológica Aracuri, em anexo a este Encarte.

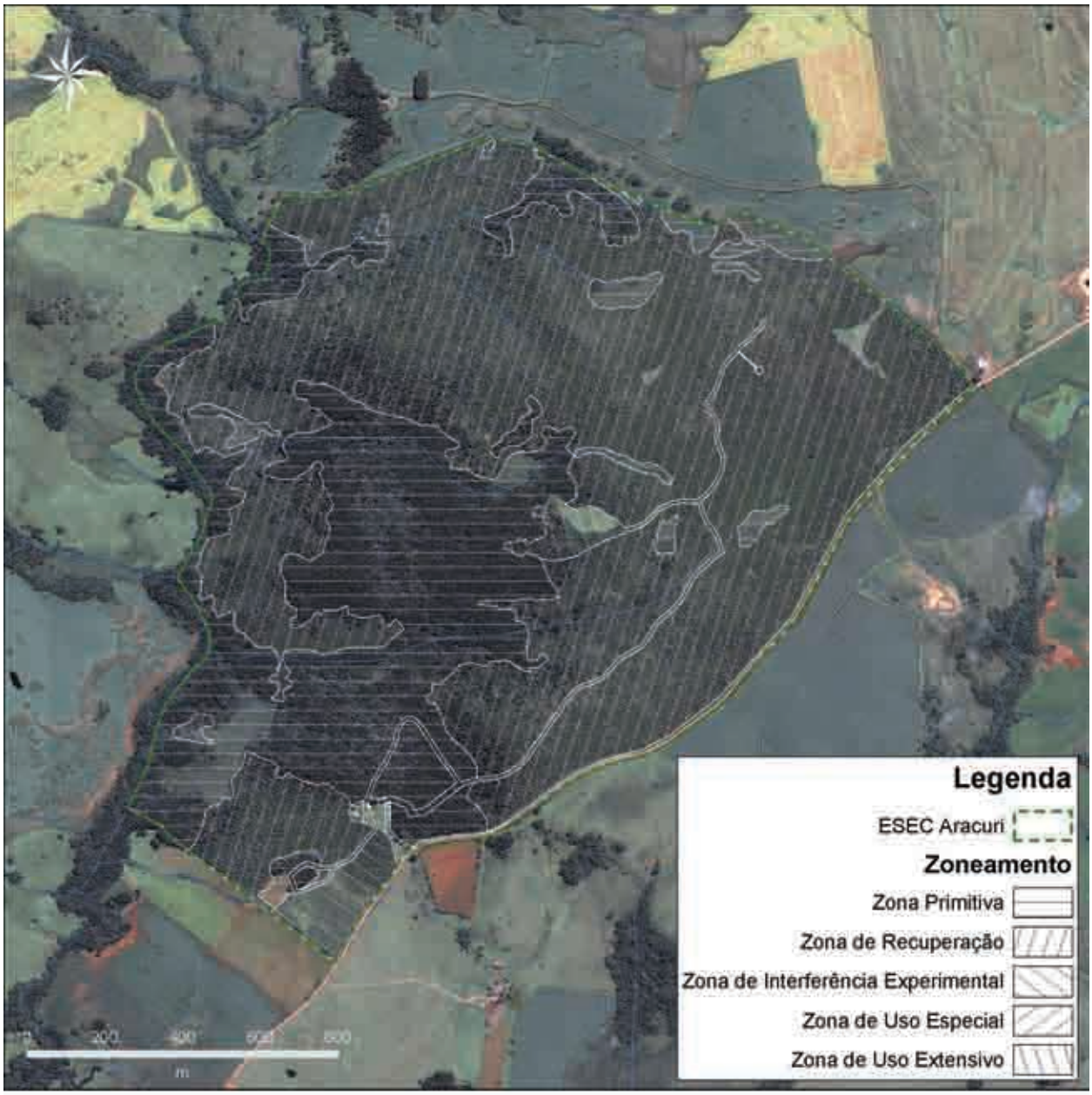


Figura 4.5-1: Zoneamento sobre a imagem do satélite Ikonos de março de 2007, da área da ESEC Aracuri

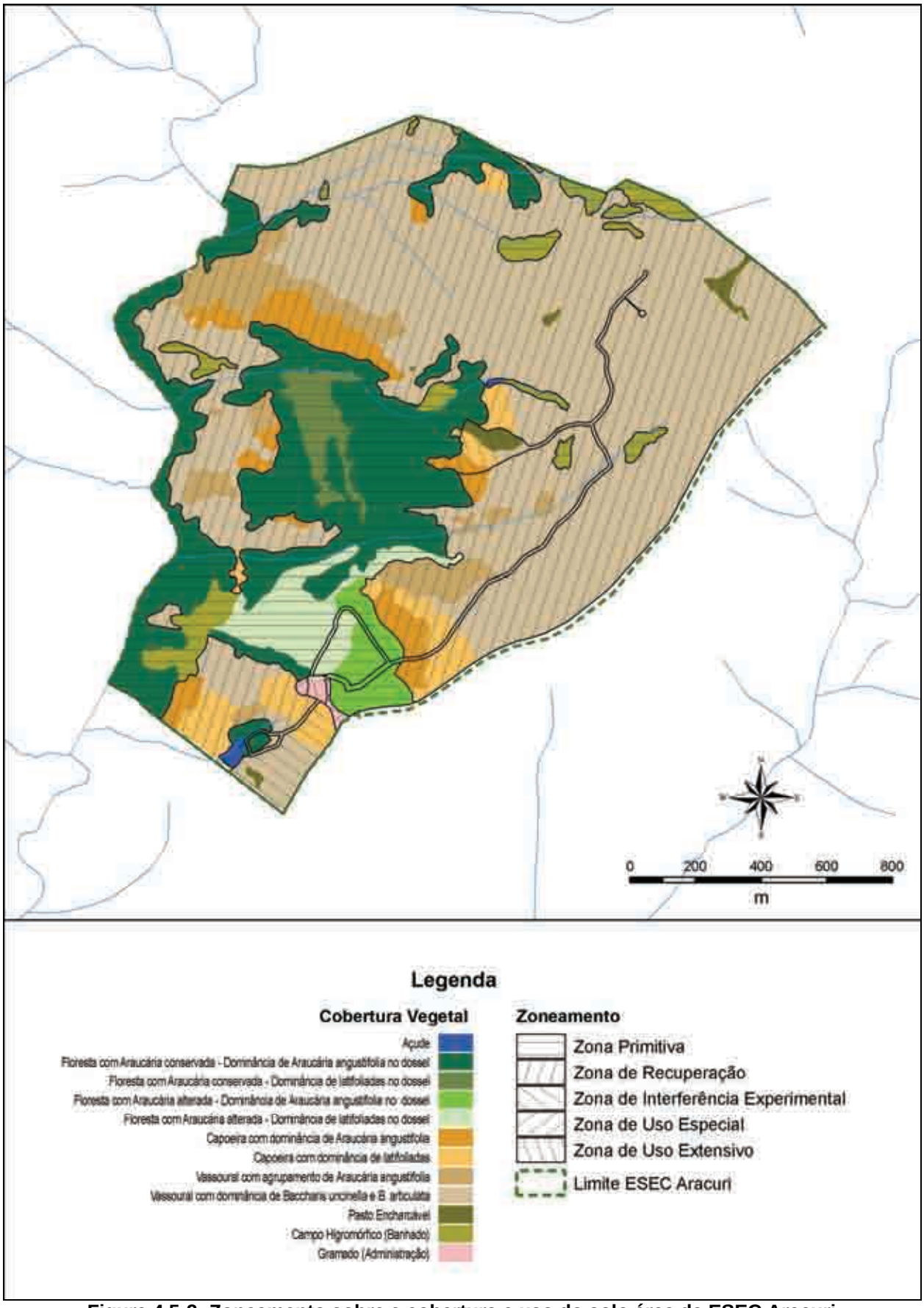


Figura 4.5-2: Zoneamento sobre a cobertura e uso do solo área da ESEC Aracuri

Assim, para o alcance dos objetivos da ESEC Aracuri, este Plano de Manejo enquadrou as áreas da Unidade em 4 zonas de manejo, senda elas; Zona Primitiva, Zona de Uso Extensivo, Zona de Recuperação e Zona de Uso Especial.

Considerando o grau de intervenção da área, o potencial para pesquisa e a pouca informação existente, não foi instituída uma zona intangível.

Descrevemos a seguir as distintas zonas da Estação Ecológica de Aracuri, com suas respectivas características, normas e objetivos de manejo. A **figura 4.5-3** apresenta graficamente o percentual de cada zona definida em relação à área total da Unidade. O zoneamento da ESEC é apresentado na **figura 4.5.4**.

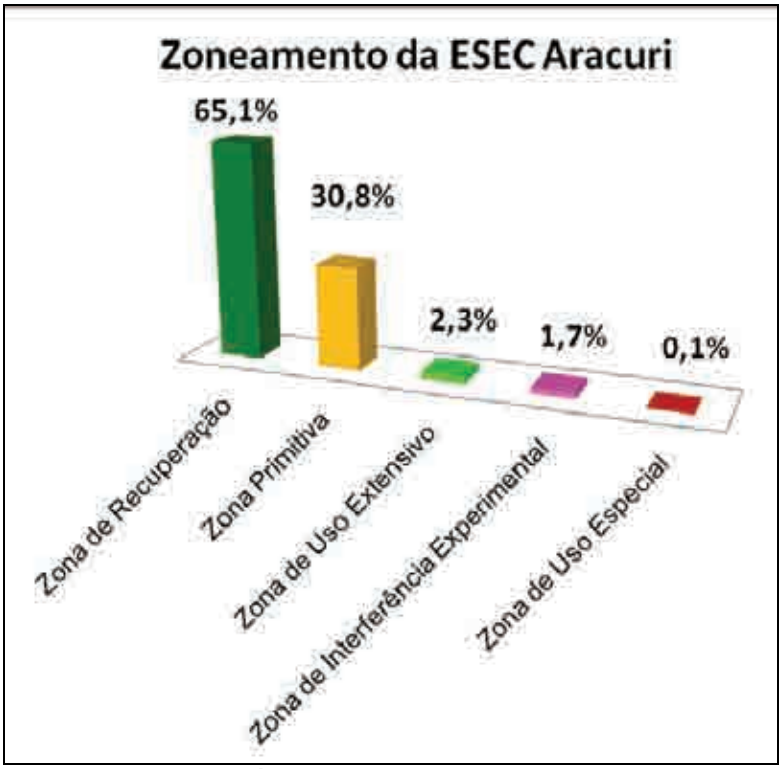
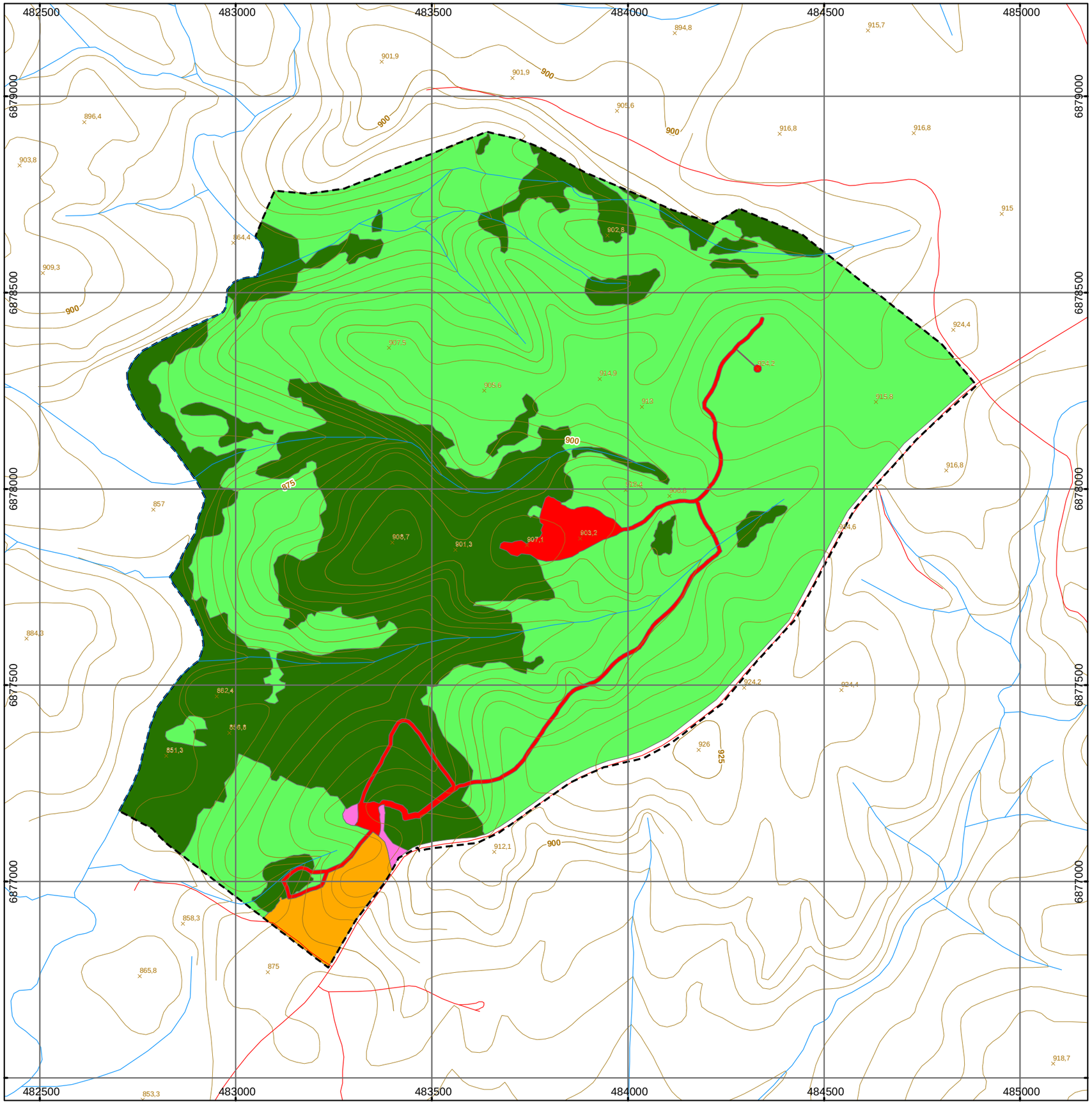


Figura 4.5-3: Gráfico dos percentuais do zoneamento



Legenda

- Estação Ecológica Aracuri
- Hidrografia
- Estradas e caminhos
- Pontos cotados
- Curvas Mestras
- Curvas Intermediárias

Zoneamento

- Zona Primitiva
- Zona de Recuperação
- Zona de Interferência Experimental
- Zona de Uso Especial
- Zona de Uso Extensivo

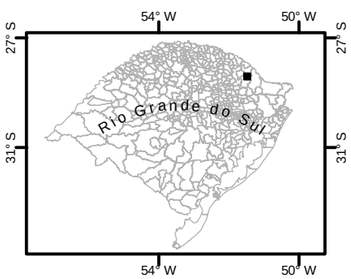
N
W E
S

Escala 1:10.000

0 50 100 200 300 400 500
metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano - 51°W (Fuso 22S)
Acrescidas as constantes de 10000Km e 500Km respectivamente.
Datum Horizontal: SAD-69 Zona 22S

Fonte dos dados: Limites do zoneamento definidos com o auxílio do mapa de Cobertura Vegetal.



BAESA socioambiental CONSULTORES ASSOCIADOS ICMBio BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri, Município de Muitos Capões/RS

Mapa de Zoneamento

Figura 4.5-4	Jun/2008

4.5.1 Zona Primitiva

Conceito: É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico.

Objetivo: Preservação do ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica.

Descrição: A zona primitiva da ESEC Aracuri abrange as fitofisionomias que guardam maior integridade e, conseqüentemente, maiores riqueza e diversidade florísticas proporcionais; destacam-se a floresta com Araucária conservada e o campo hidromórfico (banhado), que mantém suas características de forma intacta desde 1965. Esta zona abrange a área mais central da UC, contígua com a região sul/sudoeste e algumas manchas mais ao norte/noroeste da Unidade.

Normas gerais:

- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental e a fiscalização.
- A interpretação dos atributos desta zona se dará somente através de folhetos e/ou recursos indiretos, inclusive aqueles oferecidos no Centro de Visitantes.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- Os pesquisadores e o pessoal da fiscalização serão advertidos para não deixarem lixo nessas áreas.
- Não serão permitidas quaisquer instalações de infra-estrutura.
- É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em caso de necessidade de proteção da Unidade.
- A fiscalização será constante nesta zona.

4.5.2 Zona de Uso Extensivo

Conceito: Zona de média intervenção caracterizada como uma área de transição entre as Zonas Primitiva e de Uso Intensivo. Para a definição desta zona, foram considerados, além do estado de conservação, o uso público atual e proposto, visto que as mesmas se configuram como áreas com potencial para interpretação ambiental. Aquelas assim definidas têm como premissa o uso público controlado.
Objetivo: Promover a conscientização do público a partir da interpretação ambiental dos ambientes protegidos pela UC e dar suporte às atividades de pesquisa científica e proteção.

Descrição: abrange a área de recepção junto ao Centro de Visitantes e as trilhas existentes na UC, levando aos principais pontos de interpretação ambiental (o pasto encharcável, as taipas localizadas no centro da Unidade de Conservação, o acesso à torre de observação prevista, bem como ao interior da floresta com concentração de camboatás e o açude das capivaras, ambos próximos à sede).

Normas gerais:

- As atividades permitidas serão a conscientização do público através da interpretação ambiental, a pesquisa, o monitoramento ambiental e a fiscalização.
- Esta zona deve apresentar sinalização educativa, interpretativa e indicativa.
- Todas as construções devem estar integradas com o meio ambiente.
- As infra-estruturas presentes nesta zona devem receber inspeções periódicas para verificar as condições de manutenção e segurança.
- É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em caso de necessidade de proteção da Unidade.
- É expressamente proibido fumar na zona de uso extensivo.

- As atividades de educação e interpretação ambiental desenvolvidas nesta zona devem ter acompanhamento de funcionário ou monitores da UC.
- O pavimento das trilhas deve ser natural (sobre o solo natural), sobre cascalho ou pavimento alternativo. Este deverá ser utilizado como prevenção e mitigação de impactos gerados pela instalação das trilhas.

4.5.3 Zona de Recuperação

Conceito: É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das Zonas Permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida.

Objetivo: Deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta Zona permite o desenvolvimento de pesquisas sem interferência no ambiente.

Descrição: Abrange a maior parte da ESEC, com áreas de capoeira (com dominância de *Araucria angustifolia* ou latifoliadas), vassoural (com agrupamento de *Araucria angustifolia* e de *Baccharis uncinella* e *B. articulata*) e pasto encharcável.

Normas gerais:

- Conquanto se tenha conhecimento pouco aprofundado dos processos regenerativos dos ambientes da UC, somente será permitida a recuperação natural das áreas degradadas.
- Nas revisões seguintes a recuperação poderá ser induzida, mediante projeto específico devidamente autorizado pelo ICMBio.
- Na recuperação induzida somente poderão ser usadas espécies nativas, devendo ser eliminadas as espécies exóticas porventura existentes.
- Os trabalhos de recuperação induzida poderão ser interpretados para o público no Centro de de Visitantes.
- As pesquisas sobre os processos de regeneração natural deverão ser incentivadas.
- Não serão instaladas infra-estruturas nesta zona, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação induzida.
- Tais instalações serão provisórias, preferencialmente construídas em madeira.
- O acesso a esta zona deve ser restrito às atividades de pesquisa e monitoramento, manejo, proteção e educação ambiental.

4.5.4 Zona de Uso Especial

Conceito: É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da UC.

Objetivo: Minimizar o impacto da implantação das estruturas de suporte à administração, recepção do público e operacionalização das pesquisas científicas realizadas.

Descrição: Esta Zona corresponde às áreas da administração, casa funcional, alojamento dos pesquisadores e do aceiro; este último acompanha os limites da UC junto à Rodovia RS-456, possuindo uma extensão aproximada de 2,3 km e largura média de 5 m.

Normas gerais:

- As construções e reformas deverão estar em harmonia com o meio ambiente.

- O estacionamento de veículos nesta zona somente será permitido aos funcionários e prestadores de serviço.
- Esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e depósito dos resíduos sólidos gerados na Unidade, os quais deverão ser removidos para o aterro sanitário ou vazadouro público mais próximo, fora da UC.
- A matéria orgânica gerada na UC deverá sofrer tratamento local, exceto queima.
- A fiscalização será permanente nesta zona.
- Os veículos deverão transitar em baixas velocidades e será proibido o uso de buzinas.
- Os esgotos deverão receber tratamento suficiente para não contaminarem rios, riachos ou nascentes.
- O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.

4.5.5 Zona de Interferência Experimental

Conceito: Destina-se à realização de pesquisas científicas com interferência no ambiente natural[5] a partir de comparações com as outras áreas protegidas na Unidade de Conservação.

Objetivo: Promover o aumento do conhecimento acerca dos potenciais recursos e serviços ambientais dos ecossistemas naturais da região, acerca dos ambientes representados na UC, especialmente dos processos de recuperação das áreas degradadas, através de pesquisas que necessitem interferência no ambiente natural.

Descrição: A área destinada a esta zona localiza-se no extremo sul da ESEC Aracuri, fazendo limite com a Rodovia RS-456 a sudeste e com propriedade particular a sudoeste. Abrange áreas de capoeira (com dominância de latifoliadas) e vassoural (com dominância de *Baccharis uncinella* e *B. articulata*). Esta zona abrange 1,7% da área total da ESEC Aracuri.

Normas gerais:

- As pesquisas realizadas nesta zona devem obedecer, prioritariamente, aquelas demandas indicadas neste Plano de Manejo.
- Todas as pesquisas deverão seguir as premissas definidas na Instrução Normativa nº 154/07, que trata do estabelecimento e uniformização dos procedimentos de expedição de licença de pesquisa.
- Deve ser previsto o acompanhamento de funcionários da ESEC nos momentos de ocorrência efetiva de interferências aos ambientes.
- Deve ser permitida, quando autorizada pelo responsável pela pesquisa, o uso das áreas de interferência para promover a educação ambiental na Unidade.

[5] Considera-se pesquisa científica com interferência no ambiente natural aquela que causa, direta ou indiretamente, alteração profunda na estrutura das comunidades naturais perturbando a dinâmica das interações entre a biota e o meio abiótico, como:

- coletas periódicas para estimativa de biomassa;
- coleta de grandes amostras de solo para a reprodução de experimentos em laboratórios ou estufas;
- coleta intensiva de sementes ou frutos, para análises e estudos diversos ou para compor estoques de laboratórios de sementes;
- experimentos de aclimatação e desenvolvimento de espécies nativas ou não, que envolvem limpeza do terreno, preparo de canteiros e mudas.

4.5.6 Quadro-síntese do zoneamento

Zonas	Critérios Básicos de Zoneamento A = Alta; M = Média; B = Baixa	Caracterização Geral			Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico	Uso Conflitante	
Zona Primitiva	• **Grau de conservação** - **A** - as áreas de campo higromórfico (banhados) e floresta com Araucária apresentam diferentes graus de conservação, sendo a maior parte preservada, mesmo considerando os usos da época da fazenda; • **Representatividade - A** – a zona primitiva da UC resguarda uma amostra preservada da Floresta Ombrófila Mista com predominância de Araucária, bem como áreas de banhados. Além disso, por representar áreas de floresta, é de extrema importância como refúgio para a fauna; • **Riqueza e/ou diversidade de espécies** - **A**– nesta Zona se encontra a maior riqueza e diversidade florísticas proporcionais, dentre as fitofisionomias que guardam a maior integridade, com destaque para a Floresta com Araucária conservada e o Campo higromórfico; • **Susceptibilidade ambiental** – **M** - a área é suscetível a incêndios, principalmente em casos de focos de incêndio nos vassourais; **Potencial de conscientização ambiental** – **M** - o potencial de conscientização ambiental desta zona está nos materiais de divulgação e educativos (folders, posters, etc.) bem como pela contemplação a partir das outras zonas da UC.	Campos de Cima da Serra	Floresta com Araucária conservada e alterada (com dominância de *Araucaria angustifolia* ou latifoliadas no dossel) e campo higromórfico (banhados).	----	Fiscalização e pesquisas científicas em consonância com os objetivos da UC.

Zonas	Critérios Básicos de Zoneamento A = Alta; M = Média; B = Baixa	Caracterização Geral			Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico	Uso Conflitante	
Zona de Recuperação	• **Grau de conservação** – **M** - nesta zona encontra-se a composição florística mais alterada em suas condições originais (pasto encharcável), tanto pela ação antrópica no passado como pelo uso atual para pastoreio pelas capivaras. Observa-se, apesar disto, um processo de regeneração da vegetação original, em estágios inicial e intermediário de sucessão primária ou secundária; • **Representatividade** – **A** - Inclui os tipos fisionômicos de capoeira, vassoural e pasto encharcável em processo de regeneração. Todos sugerem pretérita atividade antrópica da área, com exceção da capoeira, a qual pode também estar sofrendo um processo natural de expansão sobre os campos; • **Riqueza e/ou diversidade de espécies** – **M -** não é/são tão acentuada(s) comparativamente com a Zona Primitiva por ser a zona que sofreu maior devastação e está em processo de regeneração; • **Susceptibilidade ambiental** – **A** - é a área mais suscetível a incêndios dentro da ESEC, principalmente em casos de focos de incêndio iniciando nos vassourais; **Potencial de conscientização ambiental** – **A** - o potencial a ser mais explorado nesta zona refere-se ao processo de sucessão ecológica, principalmente enfatizando a degeneração que a área sofreu historicamente.	Campos de Cima da Serra	Capoeira (com dominância de *Araucria angustifolia* ou latifoliadas), Vassoural (Com agrupamento de *Araucria angustifolia* e de *Baccharis uncinella* e *B. articulata*) e pasto encharcável.	----	Fiscalização, recuperação induzida de áreas degradadas e pesquisas científicas em consonância com os objetivos da UC.

Zonas	Critérios Básicos de Zoneamento A = Alta; M = Média; B = Baixa	Caracterização Geral			Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico	Uso Conflitante	
Zona de Uso Extensivo	• **Grau de conservação – M** - apresenta-se, em sua maior extensão, bastante alterada pelo uso contínuo de usos múltiplos (educação ambiental, fiscalização e pesquisa); • **Representatividade** – **M** - esta zona compreende as principais trilhas existentes na UC; • **Riqueza e/ou diversidade de espécies – B -** esta zona apresenta baixa riqueza de espécies, tendo em vista o grau de intervenção na mesma; • **Susceptibilidade ambiental** – **A** - área com potencial risco de geração de focos de incêndio, acúmulo de lixo e incidencia de processos erosivos provenientes do uso intenso; **Potencial de conscientização ambiental – A -** o potencial de conscientização ambiental desta zona está na floresta com Araucária conservada, no que diz respeito à divulgação da importância da conservação da mesma, e no contraste que se tem desta com a floresta alterada.	Campos de Cima da Serra	Predominantemente formado por capoeira e vassoural, com pequenas porções de Floresta com Araucária alterada e conservada, além do açude das capivaras junto ao limite sul da UC.	----	Fiscalização, pesquisa, educação ambiental e implantação de estruturas de apoio
Zona de Uso Especial	• **Grau de conservação** – **B** -esta corresponde à área mais alterada da UC, consistindo em pasto ou vegetação nativa em estágio inicial de regeneração (administração, estrada e aceiro); • **Representatividade** – **B** - área de gramado, envolta por alguns indivíduos de *Araucaria angustifolia*; • **Riqueza e/ou diversidade de espécies –B** - esta zona apresenta baixa riqueza de espécies, tendo em vista o grau de intervenção na mesma; • **Susceptibilidade ambiental** – **B** - a área é suscetível a focos de incêndios, entretanto é uma área cercada por áreas mais florestadas; **Potencial de conscientização ambiental** – **B** - Apenas o aceiro pode servir como instrumento de conscientização, se chamada a atenção do público para sua função.	Campos de Cima da Serra	Gramado	----	Implantação de estruturas de apoio as atividades desenvolvidas na UC

Zonas	Critérios Básicos de Zoneamento A = Alta; M = Média; B = Baixa	Caracterização Geral			Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico	Uso Conflitante	
Zona de Interferência Experimental	• **Grau de conservação – M -** nesta zona encontra-se a composição florística alterada em suas condições originais, tanto pela ação antrópica no passado como pelo uso atual para pastoreio pelas capivaras. Observa-se, apesar disto, um processo de regeneração da vegetação original, em estágios inicial e intermediário de sucessão primária ou secundária; • **Representatividade** – **B** - áreas de capoeira (com dominância de latifoliadas) e vassoural (com dominância de *Baccharis uncinella* e *B. articulata*). • **Riqueza e/ou diversidade de espécies – M** -não é/são tão acentuada(s) comparativamente com a Zona Primitiva por ser a zona que sofreu maior devastação e está em processo de regeneração; • **Susceptibilidade ambiental – M -** a área é bastante suscetível a incêndios, principalmente considerando a proximidade à zona de uso extensivo, à rodovia RS-456 e ao limite com propriedade particular; **Potencial de conscientização ambiental – A -** aqui deve-se considerar a natureza da pesquisa, a pertinência do tema para a educação ambiental, bem como a prévia autorização do responsável pela pesquisa.	Campos de Cima da Serra	Predominantemente formado por capoeira e vassoural, com pequenas porções de pasto encharcável	----	Pesquisa científicas com alteração direta ou indireta na estrutura das comunidades naturais ou no meio físico.

Notas:

Capoeira: ecossistema semi-florestal de porte arbóreo-arbustivo ou arbóreo baixo referente ao estádio intermediário de sucessão vegetal primária ou secundária, ou seja, pode ser resultante do processo natural de expansão deste tipo florestal sobre áreas abertas ou da regeneração da Floresta com Araucária suprimida no passado.

Vassoural: ecossistema não-florestal de porte arbustivo-arbóreo relativo ao estádio inicial de sucessão vegetal secundária originada por um dos dois fatores seguintes: (1) como resultado da regeneração natural de ecossistema florestal pretérito suprimido por ação antrópica; (2) como resultado do uso antrópico extensivo de ecossistema campestre pretérito para criação de gado. Ambas as hipóteses apontam, indubitavelmente, para a origem antrópica deste grupo fitofisionômico.

Pasto Encharcável: ecossistema campestre de fisionomia predominantemente herbácea, raleada, em terrenos planos e freqüentemente encharcáveis nos períodos de maior pluviosidade, configurado pelo uso intenso para pastoreio, no passado pelo gado bovino e no presente por varas de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*); apresenta uma composição florística profundamente alterada em suas condições originais.

4.6 Normas Gerais da Unidade de Conservação

- As únicas alterações possíveis dos ecossistemas da ESEC, de acordo com a interpretação do parágrafo 4º do artigo 9º da Lei nº 9.985/2000 (SNUC), são: a) medidas que visem à restauração de ecossistemas modificados; b) manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica; c) coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas, desde que devidamente autorizada;
- As atividades de fiscalização deverão ser permanentes, abrangendo a totalidade da área da ESEC e sua zona de amortecimento, através das atividades de proteção e controle ambiental previstas no presente Plano de Manejo;
- São proibidas na ESEC a caça, a pesca, a coleta e a apanha de espécimes da fauna e da flora, salvo aquelas com finalidades científicas devidamente autorizadas pelo setor responsável no ICMBio e pela Chefia da UC;
- A pesquisa científica que demande coleta e apanha de elementos da flora ou da fauna, ou qualquer outro recurso natural da ESEC, deverá observar as normas e legislação pertinentes e dependerá de autorização prévia do setor responsável no ICMBio, estando sujeita também às condições e restrições impostas pela Chefia da UC, em função de aspectos administrativos, logísticos ou aqueles ligados à proteção da Unidade e à segurança pessoal, observando-se o presente Plano de Manejo;
- Os resultados de pesquisas desenvolvidas na Estação Ecológica deverão ser disponibilizados obrigatoriamente ao ICMBio e à ESEC, que respeitarão os direitos autorais dos pesquisadores;
- Não é permitida, em hipótese alguma, a introdução de espécies exóticas 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 ICMBio e da Chefia da ESEC;
- Não é permitida a manutenção de animais silvestres nativos em cativeiro no interior da ESEC;
- Os resíduos sólidos produzidos na UC deverão ser recolhidos e destinados a um ponto de coleta devidamente autorizado pela prefeitura;
- É proibido alimentar os animais silvestres, devendo-se ter cuida especial no acondicionamento e destinação do lixo de cozinha produzido nas instalações da ESEC;
- Não é permitida a presença, mesmo que temporária e em cativeiro, de animais domésticos no interior da ESEC;
- A visitação pública só será permitida na forma de atividades de interpretação e educação ambiental, previamente agendadas com a administração da ESEC;
- As atividades de educação ambiental, assim como as de pesquisa, deverão ser monitoradas para evitar que causem danos ao patrimônio natural da ESEC e para garantir o cumprimento de seus objetivos;
- Os programas e projetos de interpretação e educação ambiental deverão ser aprovados pela Chefia da ESEC, observando-se o presente Plano de Manejo;
- Todo e qualquer acesso e utilização das áreas e estruturas da Estação Ecológica será obrigatoriamente agendado com a administração da UC;

- É proibido o ingresso e a permanência na ESEC, de pessoas portando qualquer tipo de arma, materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça, pesca ou quaisquer outras atividades prejudiciais à biota, salvo os utensílios que tenham, justificadamente, relação com alguma atividade de pesquisa ou manejo da Unidade;
- É proibido o consumo de bebidas alcoólicas no interior da Estação Ecológica;
- É expressamente proibido fumar nas trilhas da UC, bem como nas instalações da Unidade.

4.7 Planejamento por Áreas de Atuação

4.7.1 Ações Gerenciais Gerais

Ações Gerenciais Gerais estão divididas em: Internas, que são as inerentes à área da UC e diretamente subordinadas à sua administração; e Externas, aquelas voltadas ao entorno, onde a gestão de atividades e do espaço deve ser influenciada pela UC, de forma compartilhada e cooperativa com outros agentes responsáveis, estatais ou não, no sentido de contribuir com o estabelecimento de uma relação compatível com os objetivos de criação e de manejo da ESEC.

4.7.1.1 Ações Gerenciais Gerais Internas – AGGI

As Ações Gerenciais Gerais Internas buscam o cumprimento dos objetivos da Estação Ecológica pela realização dos seguintes programas: Operacionalização, Proteção e Manejo, Pesquisa e Monitoramento, Interpretação e educação ambiental e Cooperação institucional.

4.7.1.1.1 Operacionalização

Consiste na permanente busca da funcionalidade da ESEC, através da criação de estruturas físicas e institucionais necessárias ao desenvolvimento das ações dos diversos temas da gestão da UC. Divide-se nos seguintes sub-temas: administração e manutenção, infra-estrutura e equipamentos.

a) Administração e manutenção

Objetiva garantir o funcionamento da Unidade como um todo, fazendo com que as atividades-meio possibilitem o alcance dos objetivos das atividades-fim, prevendo desde recursos humanos a atividades administrativas gerais.

Atividades:

1. Revisar e corrigir o Decreto de criação da UC para adequação de seu nome e descrição de limites conforme atualização deste Plano de Manejo;
2. Planejar rotina de agendamento, cadastramento, recepção e acompanhamento dos grupos visitantes para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental;
3. Contratar pessoal necessário ao desenvolvimento das atividades previstas neste Plano de Manejo e à gestão da ESEC em geral. Sugere-se para tanto a manutenção do quadro de pessoal atual, que deve ser complementado com a contratação de mais um analista ambiental;

4. Contatar setor pertinente no ICMBio-Sede para promover a capacitação constante do pessoal da Unidade, através do incentivo e apoio à participação em cursos, seminários, congressos, etc.;
5. Traçar normas administrativas a serem adotadas na UC (regimento interno, rotinas de expediente, elaboração dos POAs – Plano Orçamentário Anual, etc.);
6. Na ocasião da instalação de empreendimento de significativo porte e possivel impacto ambiental maior porte num raio de 10km da UC, fazer um acompanhamento junto às Câmaras Técnicas de Compensação Ambiental, tanto em nível estadual como federal, para que sejam destinados recursos para a mesma.
7. Providenciar junto ao ICMBio-Sede a atualização das informações [6](limites, área, objetivos, atividades desenvolvidas...) sobre a ESEC Aracuri no *site* e outros materiais institucionais de divulgação e/ou cartográficos;
8. Reativar o processo de formalização do Conselho Consultivo da ESEC (elaboração e publicação da portaria de criação) e rever proposta de composição segundo a participação de instituições na OPP realizada durante este Plano de Manejo (relatório em anexo);
9. Viabilizar a participação dos vários setores da sociedade mais diretamente ligados ao contexto da UC (ver relatório da Oficina de Planejamento Participativo, em anexo);
10. Contatar Setor de Gestão Participativa do ICMBio para realizar capacitação para os representantes do Conselho Consultivo da ESEC Aracuri;
11. Buscar atuação integrada nas ações de gestão com as outras unidades de Conservação, apoiando as ações dos projetos de gestão integrada para implantação da gestão de mosaico e de corredores ecológicos;
12. Estabelecer parcerias com instituições públicas e privadas, buscando sinergia de ações que contribuam com o alcance dos objetivos da ESEC. Sugere-se como instituições de especial interesse a manutenção da parceiras com a Prefeitura de Muitos Capões e do estabelecimento de uma parceria com a EMATER;
13. Contatar instituições financiadoras, buscando informações sobre fontes de recursos para implementação de atividades previstas no Plano de Manejo ou de acordo com os objetivos da ESEC;
14. Contatar prefeitura para definição e autorização de um ponto de coleta para destinação dos resíduos sólidos produzidos na UC;
15. Adotar uniforme de identificação dos funcionários da Unidade (ao menos camisa ou colete).
16. Articular a disponibilização de uma *home page* da UC vinculada ao *website* oficial do ICMBio.

b) Infra-estrutura e equipamentos

Deve garantir a instalação, aquisição e manutenção da infra-estrutura e equipamentos necessários para o desenvolvimento das atividades e programas previstos.

[6] Ver dados gerais na Ficha Técnica da UC no Encarte 3.

Atividades:

17. Adquirir, em caráter prioritário, equipamentos indicados em Plano de Combate a Incêndios, a ser elaborado em parceira com o PREVFOGO (ver AGGI Proteção).
18. Implantar sistema de comunicação eficiente, tanto interno nos vários edifícios da ESEC como externo (fixo ou móvel);
19. Adquirir equipamento e materiais de informática (2 computadores e 1 impressora) para atividades de administração da Unidade;
20. Adquirir equipamentos e materiais para trabalhos de campo (2 aparelhos GPS, 2 Câmaras Fotográficas, 2 binóculos) para suporte à proteção, monitoramento e manejo;
21. Instalar as estruturas de sinalização e interpretação ambiental conforme definido em projetos especificos de proteção e de educação ambiental;
22. Instalar sinalização para orientar a circulação interna (acessos restritos, sanitários, alojamento, trilhas, entradas);
23. Reformar poço artesiano existente, segundo avaliação técnica, ou construir um novo poço;
24. Cercar os trechos indicados na AEI Cercamento das capivaras e na AEI Aceiro e cercamento junto à RS-456;
25. Vistoriar e avaliar os trechos de cercamento dos limites da UC a serem reformados/substituídos;
26. Implantar infra-estrutura de visitação/sistema de trilhas (ver AEIs Trilha das Taipas, Principal, dos Camboatás e do Açude das Capivaras).
27. Demolir cisterna desativada existente em meio à mata na porção sul da UC, as margens do córrego do Açude das Capivaras, para evitar novas mortes de animais silvestres;
28. Disponibilizar os meios básicos de infra-estrutura para atividades de pesquisa (instalações, transporte, equipamentos, etc – ver item AGGI Pesquisa), sem prejuízo ao andamento de atividades essenciais à gestão;
29. Implantar torre multifuncional conforme especificações da AEI Torre de Observação (Ver AEI torre de observação);
30. Reformar escritório, garagem e construir pequeno laboratório conforme indicado na AEI Sede Administrativa.

Normas:

- Os equipamentos para o combate à incêndio devem ser mantidos em local de fácil acesso e em condições de uso imediato;
- A instalação de edificações e quaisquer equipamentos no interior da UC deverá causar baixo impacto e manter em sua concepção arquitetônica o máximo de harmonia com a paisagem. Preferencialmente devem ser utilizados materiais e técnicas ambientalmente corretas e socialmente justas;
- A disponibilização de infra-estrutura para atividades de pesquisa deve priorizar aquelas de interesse para a gestão da ESEC.

4.7.1.1.2 Proteção e Manejo

O principal objetivo aqui é oferecer subsídios para a proteção e o manejo da Estação Ecológica Aracuri, proporcionando um maior detalhamento das ações.

a) Proteção

Deve garantir a dinâmica dos processos ecológicos naturais e a manutenção da biodiversidade, assim como o patrimônio sócio-cultural e paisagístico da ESEC, além da segurança do visitante e do patrimônio material (instalações e equipamentos). Pode ainda colaborar na coleta de informações para programas de monitoramento. Refere-se àquelas ações voltadas à proteção e à fiscalização somente da área compreendida pelos limites da Unidade.

Atividades:

31. Promover a integração entre as organizações envolvidas com proteção e controle através da formalização de compromissos (termos de cooperação ou convênios);
32. Capacitar pessoal de fiscalização através de cursos nas áreas de meio ambiente, legislação, educação ambiental e relações humanas;
33. Georreferenciar e fotografar informações de campo, visando subsidiar um SIG da ESEC e seu entorno, a ser implantado;
34. Estabelecer uma rotina semanal de fiscalização na área da UC, abordando problemas ou risco de caça, coleta, incêndios, destacando as vias de acesso, tais como:
    - Trilha Principal;
    - Trilha das Taipas;
    - Limites Sul e Norte;
    - Limite com o Rio Santa Rita; e
    - Limite com a RS-456;
35. Estabelecer rotina semanal de monitoramento na Torre de Observação com especial esforço no monitoramento de focos de incêndio nos períodos de maior seca (meses do inverno), época de realização de queimadas - autorizadas ou clandestinas;
36. Capacitar e equipar os funcionários da UC para atuação em operações noturnas;
37. Estabelecer contato com PREVFOGO/IBAMA – Coordenadoria Estadual, para elaborar um plano de combate a incêndios e definir estratégias necessárias ao monitoramento de focos na área da UC e seu entorno imediato (deve ser prevista a aquisição de equipamentos móveis para o combate à incêndios em áreas mais remotas da UC). A localização e as características da Torre de Observação devem ser submetidas ao plano de combate a incêndios.

b) Manejo

O objetivo é conservar e recuperar as condições primárias dos ambientes da ESEC, buscando garantir a evolução natural dos ecossistemas e a manutenção da biodiversidade.

Atividades:

38. Buscar subsídios de pesquisas e monitoramento dos processos de regeneração da vegetação secundária, procurando indicações da necessidade ou não de intervenções de recuperação;
39. Instalação de cerca para impedimento do acesso das capivaras à propriedade do Sr. Nelson Pereira, ao sul da UC, seguindo pela Rodovia RS-456 até a entrada da sede da ESEC (ver AEI Cercamento das Capivaras); e
40. Promover a retirada das espécies vegetais exóticas que se encontram no interior da ESEC (*Pinus* sp., *Eucaliptus* sp.).

Normas:

- Eventuais iniciativas de soltura de exemplares de espécies nativas na área da ESEC, mesmo daquelas sabidamente ocorrentes na área, devem ser submetidas a parecer técnico de especialista e veterinário, mediante a exames pertinentes do animal;
- Estabelecer critérios com base em pareceres de especialistas; e
- Todas as solturas realizadas na área e em seu entorno deverão ser registradas no banco de dados da ESEC.

4.7.1.1.3 Pesquisa e Monitoramento

As ações nestes temas têm como principal objetivo proporcionar subsídios para a proteção e o manejo ambiental. O objetivo da pesquisa é promover o progressivo conhecimento da Unidade, proporcionando o detalhamento e a precisão das ações de manejo. O monitoramento tem como objetivo o registro e a avaliação de resultados de fenômenos naturais ou induzidos por ações humanas permitidas pela categoria de manejo da UC.

a) Pesquisa

Objetiva aumentar o conhecimento acerca dos recursos naturais protegidos pela ESEC, bem como acerca da dinâmica socioeconômica e ambiental da área de entorno. As pesquisas científicas deverão considerar os aspectos de interesse científico como também aqueles de ordem objetiva e prática para a geração de subsídios à gestão da UC.

Atividades:

41. Promover e/ou incentivar estudos de métodos de recuperação ativa de áreas degradadas de Floresta Ombrófila Densa em sua Zona de Interferência Experimental;
42. Estabelecer vínculo de cooperação técnico-científica com instituições de pesquisa, objetivando um maior conhecimento da ESEC e sua Zona de Amortecimento, de maneira a contribuir para a gestão da Unidade, evitando a sobreposição de iniciativas e otimizando recursos e esforços;
43. Criar vínculos de cooperação com universidades ou escolas técnicas para estabelecimento de programa de estagiários, incentivando o desenvolvimento de monografias de conclusão de cursos, teses e dissertações com temas relacionados à UC;
44. Disponibilizar apoio logístico às equipes de pesquisa em campo e alojamento para pesquisadores, considerando as linhas de pesquisa prioritárias para a Unidade;
45. Promover, no início e no fim de cada pesquisa, juntamente com a instituição e/ou o pesquisador responsável, palestra de esclarecimento sobre os objetivos, a importância e os resultados da pesquisa, dirigida aos fiscais e outros integrantes da equipe da ESEC;
46. Implantar e manter atualizado um banco de dados das pesquisas elaboradas na ESEC e na Zona de Amortecimento, e outras afins que tenham alguma relevância para a gestão. O banco de dados deve conter o nome do pesquisador, da instituição e do projeto, assim como o respectivo projeto e licenças pertinentes, relatórios derivados, resultados e datas de início e término previsto e efetivo;

47. Manter divulgação atualizada das linhas de pesquisas prioritárias para o atendimento das demandas da gestão da UC (ver lista a seguir), incluindo a manutenção na internet da lista das demandas, atualizando-a permanentemente.
48. Priorizar o incentivo às seguintes linhas de pesquisa prioritárias para o apoio ao manejo e a gestão da UC:

Meio Biótico	• Monitoramento genético das espécies, visando identificar possíveis processos de erosão genética nas populações existentes;
	• Impactos da fragmentação da área da UC na fauna e estudo das espécies com hábitos relacionados a áreas de campo;
	• Impactos da antropização na fauna, relação das espécies que freqüentam as lavouras no entorno da UC, identificação dos principais corredores atualmente utilizados pela fauna e suas alternativas de manejo;
	• Levantamento de pequenos mamíferos e ecologia das populações existentes;
	• Regeneração, dispersão e efeito de borda na floresta de araucárias;
	• Análise e evantamento da dispersão de espécies exóticas invasoras na UC e em seu entorno (Javali, Pinus, etc.); e
	• Identificação e mapeamento dos remanescentes florestais mais importantes para integrar uma estratégia de implantação de corredores ecológicos na ZA.
Meio Físico	• Monitoramento da qualidade da água das bacias hidrográficas do entorno;
	• Avaliação da necessidade de promover ações corretivas dos processos de erosão e assoreamento existentes no entorno;
	• Mapeamento pedológico, geomorfológico e geológico detalhado da unidade, para fins conservacionistas – influência no processo de regeneração/sucessão florestal; e
	• Estudos da drenagem do Córrego Santa Rita e das áreas úmidas existentes, relativos aos processos de inundação e assoreamento.
Socioeconomia e alternativas de renda	• Diagnóstico e controle das atividades de caça; e
	• Definição de padrões de segurança ambiental para os empreendimentos de risco situados no entorno.

Normas:

- Observar rigorosamente o respeito à Instrução Normativa nº 154/2007, do IBAMA, que dispõe sobre o estabelecimento e uniformização dos "procedimentos de expedição de licença de pesquisa para a realização de atividades científicas em Unidades de Conservação Federais de Uso Indireto", especialmente aqueles que contemplem coleta de fauna e flora;
- Criar termo de compromisso com os pesquisadores para repasse dos resultados das pesquisas realizadas na ESEC, que irão constituir o acervo de informações a serem aproveitadas pela gestão da Unidade. Normas e

compromissos deverão estar explícitos e acordados em termo de compromisso estabelecido entre a Administração e o pesquisador;

- Os projetos de pesquisa, assim como seus resultados e produtos gerados a partir destes (monografias, teses, dissertações, artigos e resumos de congresso), deverão ser repassados à gestão da Unidade e apresentados a todo pessoal envolvido nessa gestão, preferencialmente em linguagem leiga ou a mais acessível possível, em evento organizado pela Unidade, o pesquisador e sua instituição;
- Para toda saída de campo realizada na ESEC, os pesquisadores responsáveis deverão fornecer previamente ao chefe da Unidade a rota a ser percorrida e os pontos de coordenadas onde forem ser desenvolvidas as atividades.

b) Monitoramento

As ações prevêem o monitoramento da gestão e manejo na ESEC, bem como de aspectos relevantes para a manutenção da qualidade ambiental da UC.

Atividades:

49. Acompanhar as atividades de pesquisa, fiscalização e interpretação ambiental, no sentido de corrigir eventuais ações potencialmente impactantes;
50. Fornecer elementos para eventuais redefinições de áreas críticas a serem cercadas e sinalizadas;
51. Monitorar as áreas estratégicas internas da ESEC para acompanhar os resultados;
52. Acompanhar a evolução da cobertura vegetal da UC através de produtos de sensoriamento remoto e registros fotográficos da paisagem; e
53. Preencher ficha de monitoramento em todas as atividades de campo, sejam de rotina ou esporádicas, desenvolvidas, no interior da ESEC (Ficha de Monitoramento deve conter, minimamente, as seguintes especificações: Data, hora, participantes, objetivos, destino, percursos, ponto georreferenciado da ocorrência, descrição da ocorrência, número da foto, observações).

4.7.1.1.4 Interpretação e educação ambiental

Tem por finalidade promover e organizar serviços que propiciem conhecimentos sobre a Unidade, através da interpretação de seu ambiente, bem como da sensibilização para a conservação biológica e a questão ambiental como um todo.

Atividades:

54. Cadastrar as organizações e instituições que tiverem interesse nos programas de visitas educativas da ESEC e informá-las da natureza das atividades desenvolvidas na Unidade e das normas existentes;
    a. Elaborar e implementar programa integrado de interpretação e educação ambiental que contemple a Unidade de acordo com a Lei do SNUC (nº 9.985/2000) e a Lei que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (n° 9.795/1999);
    b. Articular, para a elaboração e implementação do Programa de Interpretação e Educação Ambiental da ESEC, todos os projetos de cunho interinstitucional e participativo em que a ESEC esteja integrada;

c. Considerar uma linguagem acessível e adequada para distintas faixas etárias e de nível de escolaridade, visando o entendimento sobre o funcionamento dos ecossistemas da ESEC e a importância dos mesmos nos contextos socioeconômico, cultural e político locais;

55. Desenvolver plano de uso das trilhas no interior da ESEC como ferramenta para atividades de educação e interpretação ambiental, com normas e posturas claras e em conformidade com a categoria de manejo da UC (ver AEIs Trilha das Taipas, Principal, dos Camboatás e do Açude das Capivaras); e
56. Elaborar materiais didáticos, interpretativos e de divulgação para serem usados para interpretação e educação ambiental da UC, como roteiros de palestras com temas distintos, slides e vídeos pertinentes, utilizando a temática de regeneração/sucessão vegetal como ferramenta de Educação e Interpretação Ambiental.

Normas:

- Deverão ser informadas ao visitante, além do conteúdo técnico-científico e cultural, normas de conduta, segurança, localização e serviços;
- As visitas deverão ser estabelecidas dentro de programas específicos onde estejam previstos o perfil do público alvo (faixa etária, nível de escolaridade, e número de pessoas), conteúdos e atividades a serem desenvolvidas e o roteiro a ser percorrido. Toda e qualquer visita deverá ser pré-agendada e formalizada através de órgãos públicos, instituições de ensino ou organizações associativas (associações comunitárias, ONG's, etc.), especificando-se a finalidade e/ou o contexto em que a atividade de visitação se insere;
- No plano de uso das trilhas deverá constar o número máximo de pessoas por grupo e o mínimo intervalo de tempo entre a saída de cada grupo;
- Articular, para a elaboração do programa de interpretação e educação ambiental da ESEC a integração com o setor responsável no ICMBio-Sede.

4.7.1.1.5 Cooperação institucional

Propõe ações no sentido de estabelecer relacionamento inter-institucional, buscando sinergia de ações de distintas instituições, públicas ou não, das mais diversas áreas de atuação.

Atividades:

57. Manter convênio ou termo de cooperação específicos com o Batalhão Ambiental da Brigada Militar (Pelotões de Lagoa Vermelha e Vacaria) para viabilizar ações permanentes de fiscalização e controle ambiental na ZA;
58. Estabelecer parceria com a SEMA-DEFAP para acompanhamento e intercâmbio de informações importantes à gestão no controle da ZA;
59. Criar parceria com a AMA/Projeto Charão para atividades de pesquisa, conservação e educação/conscientização ambiental;
60. Estabelecer convênios com a prefeitura de Muitos Capões, em especial com o CEPASE[7], visando à integração social promovida através dos cursos

[7] CEPASE – Centro de Profissionais da Assistência Social, Saúde e Educação de Muitos Capões

oferecidos de marcenaria e artesanato, os quais podem viabilizar a produção e comercialização cooperativada de *souvenires* (ver o item Alternativas de Desenvolvimento nas AGGE*)*;

61. Buscar estreitamento de relações de parceria com as entidades sugeridas na oficina de planejamento e outros eventos, em suas respectivas áreas de contribuição e outras em que elas se dispuserem, conforme quadros propostos na Oficina de Planejamento Participativo e dispostos a seguir;
62. Estabelecer contato com a comunidade científica, ONGs, entidades governamentais e agências de financiamento, buscando obter parcerias e recursos;
63. Identificar e formalizar parcerias e convênios para realizar as atividades previstas no Plano de Manejo e na gestão da ESEC em geral;
64. Interagir com eventuais programas de desenvolvimento regional que possam afetar direta ou indiretamente a UC; e

Instituições locais

Instituições	Cooperação
Câmara de Vereadores de Muitos Capões	Divulgação da UC para a comunidade através dos vereadores.
BAESA	Pesquisar e monitorar grandes mamíferos.
ARPPA - Associação Rio Passinho Fundo de Preservação Ambiental	Realizar campanhas educativas e de conscientização.
AMA Carazinho	Pesquisa com o Papagaio Charão e outras aves Educação ambiental.
ACIC Assoc. do Comercio e da Industria Capoense.	Trabalho voluntário para a Estação Ecológica. Interação da comunidade com a Estação. Divulgação dos objetivos da Estação.
Associação dos Trabalhadores Rurais	Promover campanha de conscientização dos agricultores. Conseguir recursos humanos junto às prefeituras.
Sindicato Rural	Comprometimento com o manejo sustentável .
Prefeitura de Muitos Capões	Sensibilização ambiental. Recursos humanos. Transporte para alunos visitantes. Apoio às escolas do município para desenvolver atividades relativas à UC. Divulgação Apoio com infra-estrutura. Palestras sobre educação ambiental Seminários e encontros .
Prefeitura de Lagoa Vermelha	Recursos humanos . Projetos de educação ambiental Divulgação .
Prefeitura de Vacaria	Divulgação Recursos humanos .
Prefeitura de Esmeralda	Projetos de educação ambiental Divulgação da UC junto ao comitê da baciahidrográfica APUAÊ – Inhandava
Comitê Taquari - Antas	Implantação de uma área de preservação na bacia que apóie a Estação Ecológica. Apoio nas ações de manejo referentes ao Rio Santa Rita. Divulgação da UC nos municípios da Bacia Apoio às

	decisões no plano de manejo.
Comitê APUAÊ	Projetos de divulgação sobre a importância da UC

Instituições Estaduais

Instituições	Cooperação
Polícia Ambiental / BM	Fiscalização / apoio Educação ambiental Distribuição de folders
Emater	Assistência técnica para agroecologia Desenvolvimento de atividades de observação.
SEMA	Atividade de licenciamento ambiental no entorno da UC.
Ministério Público	Monitoramento do entorno (TAC's) Destinação de recursos provenientes de multas ambientais
Embrapa Vacaria	Pesquisa em alternativas de manejo sustentável - agroecologia
Corpo de Bombeiros de Vacaria, Lagoa e voluntários	Estratégia de prevenção e combate a incêndios.
UCS	Pesquisa em agroecologia
UPF	Pesquisa com fauna e flora Qualificação de recursos humanos Parceria para busca de recursos Composição do conselho
UERGS	Análises laboratoriais Pesquisa em agroecologia
Escola Agrícola de Sertão	Desenvolver educação ambiental Estágio de estudantes em desenvolvimento sustentável.
COREDE dos Campos de Cima da Serra e Nordeste	Auxiliar com a captação de recursos

Instituições Nacionais

Instituições	Cooperação
IBAMA / ICMBio	Articular Sisnama para fiscalizar. Destinação de recursos de compensação. Acompanhar execução de compensação. Apoio à criação do Conselho. Acompanhar plano de manejo. Diretrizes para educação ambiental Monitoria ambiental (remota e fiscalização) Dotar recursos humanos a UC. Assegurar recursos financeiros orçamentários
ICMBio / Câmara de compensação ambiental	Fazer projeto de ampliação
UFRGS	Resgatar pesquisas já realizadas. Pesquisar fauna e flora

4.7.1.2 Ações Gerenciais Gerais Externas - AGGE

Prevê ações necessárias à proteção e à integração da ESEC em relação a seu entorno, sua Zona de Amortecimento e em seu contexto regional mais amplo. Pressupõe ações integradas com instituições públicas das esferas municipal, estadual e federal e com a sociedade civil, incluindo os setores produtivos.

4.7.1.2.1 Integração Externa

O principal objetivo é desenvolver e manter uma boa imagem da Unidade, baseada no bom relacionamento com os diversos atores do entorno. Pressupõe permanente divulgação das atividades da ESEC e um canal de comunicação permanente com a sociedade, bem como a participação da UC em eventos comunitários.

Atividades:

1. Estabelecer rotina mensal de visitas no distrito de Bom Retiro e na localidade de Extrema, no município de Esmeralda (ver AEE Comunidades da ZA);
2. Divulgar a ESEC nas festas locais que ocorrem ao longo de todo ano nos diversos distritos do município, com destaque para a Festa do Pinhão, realizada em maio no distrito sede, e a Festa do Bom Retiro, realizada em novembro no distrito de Bom Retiro, o mesmo da ESEC Aracuri.
3. Estabelecer rotina mensal de visitas às propriedades do entorno imediato: Sr. Ariovaldo - leste, Sr. Nelson Pereira - sul, Sr. Clóvis - nordeste e Sr. Amândio- norte (ver AEE Vizinhos limítrofes);
4. Elaborar estratégia de divulgação de informações socioambientais através de palestras, divulgação na mídia (escrita, falada e televisionada), elaboração de boletins, cartilhas e *website*;
5. Promover ampla divulgação da ESEC junto à sociedade, com destaque às normas estabelecidas para a Unidade e sua Zona de Amortecimento;
6. Gestionar junto a emissoras de rádio e televisão dos municípios do entorno a cessão de um espaço para divulgar as normas e outras informações relevantes sobre a ESEC;
7. Elaborar e implantar estratégia de documentação e divulgação das atividades da ESEC; e

Normas:

- Por ocasião de eventos da ESEC, abertos ao público em geral, enviar convites a todas as associações comunitárias do entorno.

4.7.1.2.2 Conscientização Ambiental

Seu objetivo principal é a integração da ESEC no contexto educacional (formal e não formal) da região e desta forma contribuir para o desenvolvimento de posturas e ações compatíveis com a conservação dos recursos naturais. Diferentemente das atividades de interpretação e educação ambiental desenvolvidas na área da Unidade (item 4.7.2), as atividades aqui são voltadas para o entorno, tendo a UC como elemento catalisador.

Atividades:

8. Promover idas do público à ESEC em atividades de educação ambiental, utilizando-se as trilhas do interior da Unidade para tal fim;
9. Realizar parcerias para o desenvolvimento de projetos ou iniciativas de educação ambiental nas comunidades do entorno da Unidade;
10. Estabelecer parcerias para possibilitar estágios para os estudantes de ensino médio e superior, no apoio às diversas ações de gestão da ESEC;
11. Articular parcerias para produzir e distribuir materiais didático-ambientais para as comunidades do entorno da ESEC (p.ex. *folders*, pôsters, cartilhas e vídeo sobre a ESEC), com conteúdo focado nos atributos da Unidade e suas principais ameaças;
12. Elaborar projeto de sinalização nos limites da UC, voltado às comunidades do entorno e público transeunte, contendo informações educativas Ver AGGI Administração e Manutenção);
13. Distribuir os materiais didático-ambientais nas escolas da rede pública de ensino do entorno da ESEC;
14. Apoiar cursos de capacitação para professores e multiplicadores em educação ambiental nas comunidades do entorno da ESEC;
15. Elaborar, em conjunto com instituições governamentais, campanhas para o controle no uso de agrotóxicos, de transgênicos e na prática de queimadas no entorno da UC;
16. Trabalhar uma proposição de parceria com a AMA/Projeto Charão para o desenvolvimento de atividades de conscientização ambiental; e
17. Divulgar a legislação ambiental no entorno, com especial destaque às AEE.

4.7.1.2.3 Controle Ambiental

Tem como objetivo garantir o cumprimento da legislação ambiental vigente, através do acompanhamento dos empreendimentos e das atividades produtivas na região.

Atividades:

18. Realizar convênio ou termo de cooperação com o Batalhão Ambiental da Brigada Militar (Pelotões de Lagoa Vermelha e Vacaria) para viabilizar ações permanentes de fiscalização da ZA;
19. Monitorar o cumprimento da preservação das reservas legais e das APP's em sua Zona de Amortecimento, com o objetivo de estabelecer corredores ecológicos entre a ESEC e outros remanescentes de ambientes naturais, através da identificação de áreas prioritárias para conectividade;
20. Promover campanha pela averbação das reservas legais na zona de amortecimento, através do cadastramento dos proprietários e do auxílio aos mesmos em relação aos trâmites burocráticos e legais;
21. Elaborar e manter atualizado um cadastro detalhado dos empreendimentos que apresentem risco potencial à biota da ESEC;

22. Acompanhar o andamento, assim como o licenciamento, de empreendimentos de risco e atividades potencialmente impactantes no entorno;
23. Promover campanha de informação e conscientização ambiental junto aos proprietários e empregados dos empreendimentos da região, enfatizando a responsabilidade ambiental e social de suas atividades, num contexto de localização no entorno de uma Estação Ecológica;
24. Realizar ações conjuntas de fiscalização no entorno, buscando a integração com órgãos ambientais;
25. Levantar junto à área de fiscalização do IBAMA, SEMA/DEFAP e Polícia de Proteção Ambiental, cadastro de autos de infrações e multas por agressões ambientais emitidas no entorno da ESEC;
26. Manter intercâmbio permanente de informações sobre ocorrências atendidas pelos outros órgãos de fiscalização ambiental, visando ações conjuntas e a identificação de áreas prioritárias para a fiscalização, monitoramento e conscientização ambiental;
27. Estabelecer rede de informação ambiental interinstitucional, com banco de dados compatível, a partir da padronização dos formatos de registro entre os órgãos de licenciamento e fiscalização ambiental;
28. Implantar projeto de sinalização, identificando ambientes comunitários nos limites da UC voltados às comunidades do entorno e público transeunte;
29. Preencher ficha de monitoramento em todas as atividades de campo, sejam de rotina ou esporádicas, desenvolvidas na ZA (Ficha de Monitoramento deve conter, minimamente, as seguintes especificações: Data, hora, participantes, objetivos, destino, percursos, ponto georreferenciado da ocorrência, descrição da ocorrência, número da foto, observações).
30. Promover o levantamento e o manejo e/ou erradicação negociada, junto a proprietários, de ocorrências de espécies exóticas de potencial de contaminação no entorno da ESEC;
31. Monitorar da qualidade da água, estabelecendo pontos de amostragem nos rios com bacias de contribuição em áreas externas à UC, rio Santa Rita e sanga na porção norte da UC (proveniente da propriedade do Sr. Amândio Neto) e em outros pontos críticos a serem identificados na ZA;
32. Monitorar e avaliar a necessidade de promover ações corretivas dos processos de erosão e assoreamento existentes no entorno.
33. Monitorar e estabelecer controle do plantio de OGM's – Organismos Geneticamente Modificados (transgênicos) no entorno da ESEC, conforme disposto nos instrumentos normativos e legais pertinentes existentes (ver item 2.8.10 do Encarte 2), bem como aqueles que venham a ser editados, e aplicáveis a situação em específico, observando:

    - O Decreto Federal nº. 5.950/06 que regulamenta o artigo 57-A da Lei Federal nº. 9.985/00 (SNUC) e define faixas limites para o plantio de OGM's nas áreas circunvizinhas às unidades de conservação, em projeção horizontal a partir do seu perímetro: I - 500 metros de distância para soja, evento GTS 40-3-2 que confere tolerância ao herbicida glifosfato[8].

[8] Para o algodoeiro, nome popular dado à cerca de 50 espécies do gênero *Gossypium* distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, não foram consideradas normas, dado que não ocorre clima

Normas:

- Todos os processos de licenciamento ambiental, na ZA, deverão passar pela análise da administração da UC, e seu encaminhamento para o órgão licenciador e a efetiva implantação das possíveis condicionantes deverá ser acompanhada; e
- A renovação das licenças de operação desses empreendimentos também deverá ser condicionada a análise pela ESEC, para que tais licenças sejam reavaliadas e os empreendimentos sejam, gradativamente, adequados à legislação ambiental, através do estabelecimento de condicionantes que garantam os objetivos da UC.

4.7.1.2.4 Conhecimento

Tem como objetivo fomentar um processo participativo relativo às pesquisas na Unidade. A participação da comunidade é importante na identificação de demandas de pesquisas, bem como na análise do conhecimento popular e na discussão de resultados obtidos nos trabalhos desenvolvidos na UC.

Atividades:

34. Apoiar atividades de pesquisa que envolvam as comunidades do entorno, através de metodologias que permitam a participação popular no desenvolvimento das atividades e nas discussões dos resultados alcançados;
35. Identificar as demandas e os possíveis parceiros para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas com problemas na Zona de Amortecimento; e
36. Divulgar as demandas de pesquisas.

4.7.1.2.5 Alternativas de Desenvolvimento

Consiste na identificação, valorização e incentivo a iniciativas de desenvolvimento socioeconômico, na ZA, que sejam compatíveis com os objetivos de conservação da ESEC. Além disso, objetiva levar às populações vizinhas conhecimento sobre a utilização sustentada dos recursos, principalmente nas áreas que tenham relação com a UC, tendo em vista a diminuição de impactos da utilização direta dos recursos naturais ou de atividades agropecuárias, incentivando a adoção de técnicas mais sustentáveis e de outras alternativas de desenvolvimento (IBAMA, 1996).

Atividades:

37. Diagnosticar potenciais e limitações ao desenvolvimento de alternativas econômicas amigáveis aos objetivos da ESEC em seu entorno, nas mais diversas áreas (agricultura, atividades agroflorestais, extrativismo, pecuária, artesanato, ecoturismo, turismo rural etc);
38. Buscar conjuntamente com os proprietários do entorno a adequação de atividades ou técnicas de produção com impactos negativos sobre os objetivos da UC;

---

na região para o cultivo desta cultura, nem ocorre na ESEC espécie de parente silvestre. A única espécie nativa do Brasil (*Gossypium mustelinum*) tem ocorrência restrita às regiões norte e nordeste. A única espécie desta família (Malvaceae) registrada até o momento na ESEC não tem relação com este gênero (trata-se do gênero *Pavonia,* com espécies conhecidas popularmente como "guanxumas").

39. Apoiar a organização de proprietários do entorno que apresentem interesse em uma associação de produtores e fornecedores integrados à Estação que ofereçam produtos e serviços compatíveis e amigáveis ambientalmente, mediante reconhecimento da UC;
40. Apoiar a capacitação e treinamento para atividades e técnicas de produção compatíveis e amigáveis ambientalmente;
41. Colaborar na identificação de linhas de crédito, programas de incentivos e subsídios para projetos de desenvolvimento sustentável no entorno;
42. Promover e acompanhar junto com o CEPASE[9] a produção e comercialização cooperativada de *souvenires* ligados a aspectos culturais que façam alusão à ESEC Aracuri;
43. Acompanhar, junto à Prefeitura de Muitos Capões, os investimentos em subvenções aos produtores rurais do Distrito de Bom Retiro, para que sejam subsidiadas, nas propriedades inseridas na Zona de Amortecimento, apenas atividades compatíveis[10].
44. Buscar um tratamento de adequação de atividades identificadas como não amigáveis, visando sua adequação o mais rápido possível. Caso persistam e sejam conflitantes com a legislação ambiental, deverão sofrer restrição de funcionamento ou até mesmo embargo, dentro do previsto em legislação aplicável.

[9] CEPASE – Centro de Profissionais da Assistência Social, Saúde e Educação de Muitos Capões.

[10] Como compatíveis entendem-se as atividades e/ou técnicas que reduzam pressão negativa sobre a Unidade, que minimizem o impacto sobre o meio ambiente que observem a legislação ambiental e que incrementem ou estimulem a conservação e/ou recomposição da biodiversidade local.

4.7.2 Áreas Estratégicas Internas

Aqui é apresentado o detalhamento das áreas estratégicas para gestão e manejo, incluindo ações e normas para sua efetividade. Destaca-se também as orientações para a operação e funcionalidade das trilhas da UC (**figura 4.7.1**).

São áreas relevantes para o manejo e o alcance dos objetivos de criação da UC, com identidade fundamentada em condições ecológicas peculiares e/ou vocação para atividades específicas, para as quais serão direcionadas estratégias visando reverter ou otimizar as forças/ fraquezas da UC (IBAMA, 2002).

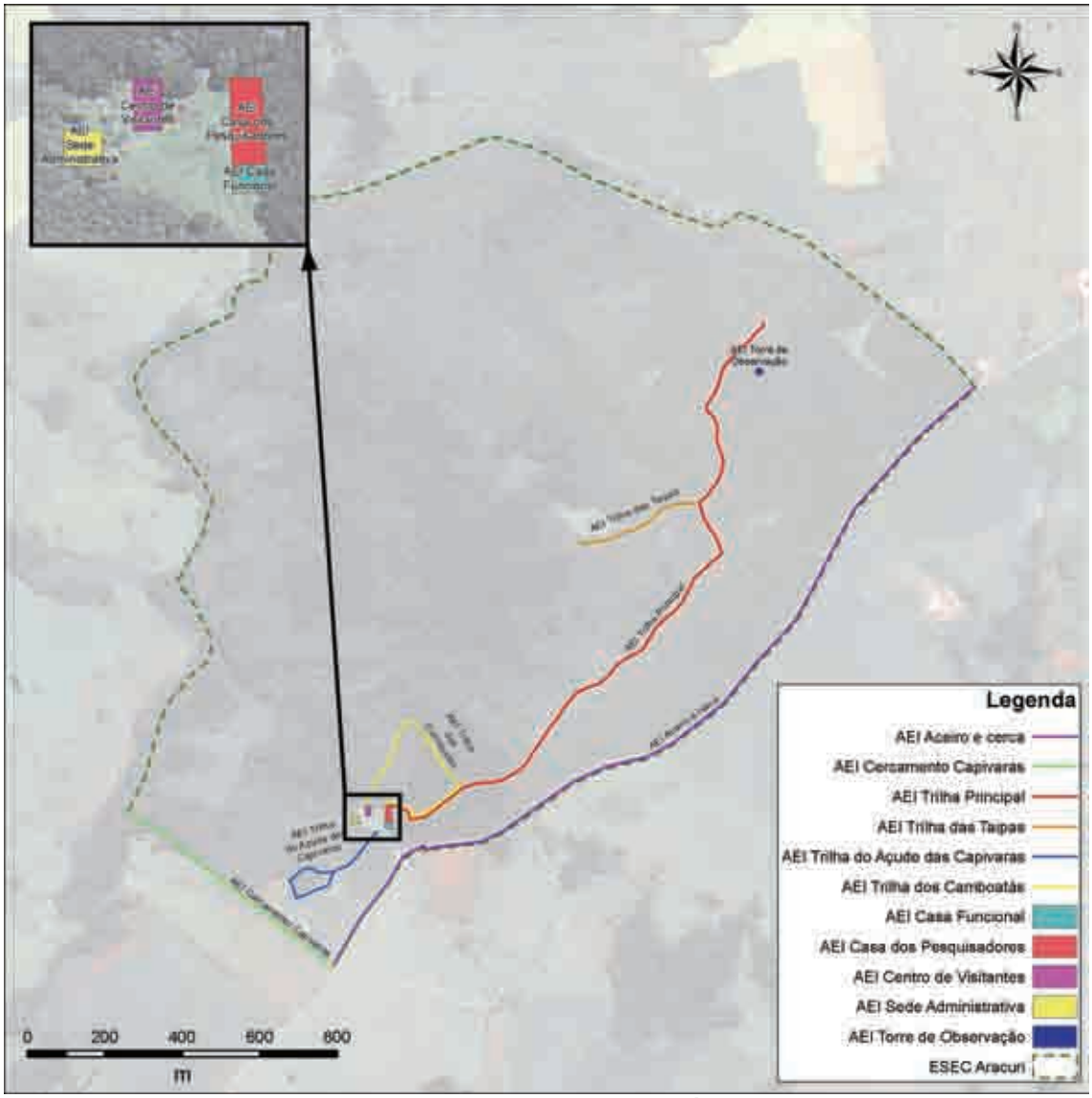


Figura 4.7.1: Trilhas da Estação Ecológica Aracuri

4.7.2.1 AEI Trilha Principal:

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Extensivo

Descrição: a extensão desta trilha é de aproximadamente 1.870 m, desde a sede da Unidade até setor norte da UC. Tem como objetivos a fiscalização, o apoio à pesquisa, combate a incêndios e educação ambiental. É uma trilha bastante aberta e seu traçado permite o tráfego de veículos que podem dar suporte em atividade de combate a incêndios e fiscalização na área da UC e secundariamente à atividades de pesquisa. Esta é a trilha ideal para abordar grande parte dos diversos aspectos da realidade da UC, uma vez que permite ampla visão da Unidade e atravessa ou margeia áreas de floresta, de vassoural, de pasto e alguns pontos de onde se podem observar as áreas do entorno.

Resultados esperados:

- Acessibilidade ao interior da UC, com baixo impacto ao ambiente e na paisagem;
- Eficiência no combate à incêndios na área;
- Apoio às atividades de fiscalização e pesquisa; e
- Desenvolvimento de práticas de educação e interpretação ambiental dentro da ESEC com destaque ao entendimento dos processos de sucessão e regeneração vegetal.

Indicadores: número de rondas de fiscalização, número de grupos visitantes e número de pesquisadores que usam a trilha para seus trabalhos.

Atividades:

1) Definir o local, orçar e instalar os equipamentos orientadores e sinalizadores da trilha;
2) Avaliar os locais, orçar e instalar os materiais necessários para implantação das estruturas de facilitação de acesso, contenção de processos erosivos (especialmente na transposição de áreas com fluxo de escoamento de águas pluviais) e colocação de bancos para descanso;
3) Acompanhar, na implementação da Trilha Principal, a implantação das placas informativas, dos painéis interpretativos e os bancos para descanso;
4) Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha, acompanhando pontos de incidência de processos erosivos, incluindo trechos com ocorrência de alagamento.
5) Implantar o sistema de funcionamento da trilha (agendamento e cadastramento de visitantes);
6) Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos em bom estado de utilização para todos os fins a que se destinam.

Normas:

- A visitação só é permitida para educação e interpretação ambiental, sendo proibidas as trilhas auto-guiadas.
- As visitas devem ser agendadas e os grupos acompanhados por pessoas diretamente envolvidas com a ESEC e cientes da conduta responsável adequada à prática de tais atividades.

- Os grupos devem ser limitados a vinte visitantes, com espaçamento das saídas em pelo menos meia hora entre cada grupo.
- A trilha deve ter seu traçado demarcado para impedir que os visitantes dela saiam, de forma a minimizar o impacto do pisoteio em vegetação.
- O lixo produzido na trilha deverá ser armazenado e transportado de volta à área do Centro de Visitantes para destinação adequada.
- O uso de veículo automotor deverá ser eventual, quando devidamente justificado, por exemplo, para fiscalização, controle de incêndio, transporte de equipamentos e atendimentos a emergências.

4.7.2.2 AEI Trilha das Taipas

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Extensivo.

Descrição: esta trilha possui uma extensão aproximada de 220 m desde seu início até a área das taipas, entretanto, para alcançar seu início deve-se seguir por aproximadamente 1.300m até a derivação da Trilha Principal onde começa a Trilha das Taipas. Seu traçado permite dar suporte em atividade de combate a incêndios e fiscalização na área da UC. As taipas estão localizadas na região central da ESEC, em meio à Floresta Ombrófila Mista em recuperação. O resgate histórico da construção e do uso das taipas é ferramenta para educação e interpretação ambiental, inclusive no que tange ao potencial de regeneração da floresta. Próximo às taipas, a noroeste, existe uma área aberta (caracterizada fito-fisionomicamente como um pasto encharcável). Neste local podem ser encontrados diversos restos de ossadas de capivara.

Resultados esperados:

- Implantação da trilha com estruturas de apoio e necessárias, com baixo impacto na paisagem e no ambiente;
- Desenvolvimento de práticas de educação e interpretação ambiental dentro da ESEC que possibilitem o entendimento dos processos de sucessão e regeneração vegetal, com destaque ao processo histórico de ocupação da área;
- Eficiência no combate à incêndios na área; e
- Apoio as atividades de fiscalização e pesquisas.

Indicadores: números de visitas de grupos e visitantes e número de pesquisas desenvolvidas.

Atividades:

1) Delimitar trilha lateralmente onde houverem duvidas sobre o traçado ou não estiver naturalmente claro;
2) Implantar local para descanso coberto com sanitário, visando suporte a atividades de interpretação e educação ambiental com possibilidade de abrigar até 20 pessoas (em mesas e banco); sugere-se sua instalação na interseção com a Trilha Principal;
3) Implantar as placas de sinalização no início da trilha, os painéis interpretativos, os equipamentos de facilitação e os bancos para descanso;

4) Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha, acompanhando os pontos de incidência de processos erosivos, incluindo trechos com possível ocorrência de alagamento, providenciando as intervenções de controle necessárias; e

5) Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos, com destaque para o local de descanso coberto com sanitário.

Normas:

- Não e permitido o uso auto-guiado da trilha;
- As visitas devem ser agendadas e os grupos acompanhados por pessoas diretamente envolvidas com a ESEC e cientes da conduta responsável adequada aos objetivos da UC;
- Os grupos devem ser limitados a vinte visitantes, com intervalo de tempo equivalente ao retorno do grupo anterior;
- A trilha deve ter seu traçado demarcado para impedir que os visitantes saiam da mesma, de forma a minimizar o impacto do pisoteio em vegetação;
- Não é permitido o uso de veículo automotor, exceto para o combate a incêndios florestais.

4.7.2.3 AEI de interesse para a implantação de torre de observação

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Extensivo.

Descrição: área de interesse para a implantação de torre de observação para fiscalização e controle de focos de incêndio do interior e do entorno da UC, pesquisa e educação e interpretação ambiental. A torre de observação deve estar localizada na porção mais alta do terreno no setor nordeste da ESEC. Tal área é bastante sujeita ao risco de incêndios devido às características da cobertura vegetal. Além disso, por ficar em local alto, a torre proporcionaria uma boa visão da UC e seu entorno imediato, o que favoreceria a prática de atividades de educação e interpretação ambiental.

Resultados esperados:

- Eficiência no combate a incêndios, monitoramento ambiental e desenvolvimento de atividades interpretativas.

Indicadores: Número de focos de incêndio localizados a partir da torre e número de visitantes.

Atividades:

1) Definir e orçar os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para implantação da torre, dimensionando a estrutura de modo a comportar um grupo de até 6 pessoas;
2) Viabilizar e acompanhar a implantação da torre, conforme os estudos específicos realizados; e
3) Realizar manutenção e monitoramento sistemático das estruturas.

Normas:

- A localização e as características da Torre devem ser submetidas ao Plano de Combate à Incêndios à ser elaborado em parceria com o PREVFOGO (Ver AGGI Proteção).
- A torre de observação deverá ser construída com material adequado, de baixo impacto ambiental;
- Devem-se prever estruturas com segurança para atividades de pesquisa e educação ambiental;
- Todas as intervenções da obra devem ser implementadas de forma a causar o mínimo impacto ambiental e paisagístico; e
- O uso da trilha deve obedecer a seguinte ordem de prioridade: fiscalização, monitoramento, pesquisa e interpretação ambiental.

4.7.2.4 AEI Trilha do Açude das Capivaras

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Extensivo.

Descrição: trilha que liga a sede da ESEC a um açude próximo muito freqüentado por capivaras. Situada na porção mais ao sul da ESEC. Esta é uma trilha circular, com 477m de extensão. Por ser uma trilha curta, é especialmente indicada para grupos com tempo reduzido e/ou com limitações físicas para fazerem as trilhas mais longas. No percurso é possível explorar a visão do entorno da UC, abordando a importância da conservação ambiental, especialmente de um remanescente de vegetação nativa, em uma região tão desmatada para a prática da agricultura. Destaque pode ser dado ao aspecto histórico da ocupação da região da UC, já que de certo ponto da trilha se pode observar, fora da UC, o pequeno cemitério onde estão os jazigos das famílias que outrora foram proprietárias da área da UC.

Resultados esperados:

- Implantação da trilha com todas as estruturas de apoio e segurança previstas, com baixo impacto na paisagem e no ambiente;
- Eficiência no combate a incêndios na área;
- Apoio a pesquisa; e
- Desenvolvimento de práticas de educação e interpretação ambiental dentro da ESEC, com ênfase na observação do contraste do entorno com a UC.

Indicadores: número de visitas de grupos e visitantes.

Atividades:

1) Implantar sinalização indicativa no início da trilha;
2) Prever implantação de pequeno mirante em ponto alto da trilha próximo à bifurcação de retorno, para a observação da paisagem do entorno da UC;
3) Implantar estruturas de facilitação de acesso (*deck* de madeira) na transposição de áreas alagadiças nas margens do açude e do rio;
4) Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha, acompanhando eventuais os pontos de incidência de processos erosivos e providenciando medidas corretivas; e

5) Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos em bom estado de utilização para todos os fins a que se destina, com destaque ao mirante e as estruturas de facilitação de acesso nas áreas úmidas.

Normas:

- Não e permitido o uso auto-guiado da trilha;
- As visitas devem ser agendadas e os grupos acompanhados por pessoas diretamente envolvidas com a ESEC e cientes da conduta responsável adequada à prática de tais atividades;
- Os grupos devem ser limitados a vinte visitantes, com espaçamento de pelo menos meia hora entre cada grupo;
- A trilha deve ter seu traçado demarcado nos locais onde não estiver evidente, para impedir que os visitantes dela saiam, de forma a minimizar o impacto do pisoteio em vegetação; e
- O lixo produzido na trilha deverá ser transportado de volta à área do Centro de Visitantes.

4.7.2.5 AEI Trilha dos Camboatás

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Extensivo.

Descrição: considerando o traçado mais utilizado atualmente, linear e bastante curto, a Trilha dos Camboatás possui aproximadamente 220 m de extensão. Apresenta uma fitofisionomia diferente das outras trilhas da ESEC, caracterizada por Floresta Ombrófila Mista alterada, parte com dominância de latifoliadas no dossel (predominantemente de camboatás, espécie não tão abundante em outras áreas da UC) e parte com dominância de araucárias. O traçado complementar aqui proposto torna à trilha circular, ligando-a à Trilha Principal para possibilitar o retorno à área do Centro de Visitantes. Mesmo com o percurso complementar, o grau de dificuldade permanece baixo e o percurso total passa para um comprimento aproximado de 700 m. Para os temas educativos, o objetivo principal é a observação das diferentes espécies da Floresta Ombrófila Mista, visto que é uma área de floresta bem desenvolvida. Esta trilha pode ser combinada com a trilha do açude, para os grupos que dispõem de tempo reduzido para a visita à ESEC.

Resultados esperados:

- Implantação da trilha com todas as estruturas previstas, com baixo impacto na paisagem e no ambiente;
- Apoio à pesquisa; e
- Desenvolvimento de práticas de educação e interpretação ambiental dentro da ESEC, com ênfase na diversidade de ambientes da Floresta Ombrófila Mista.

Indicadores: número de visitas de grupos e visitantes e número de pesquisas desenvolvidas.

Atividades:

1) Definir trajeto complementar com base no percurso proposto neste Plano de Manejo;

2) Definir e orçar os materiais necessários para implantação das estruturas de facilitação de acesso, contenção de processos erosivos (especialmente na transposição de áreas mais baixas, próximas ao rio), colocação de bancos para descanso e a instalação de uma lixeira na entrada da trilha;
3) Implantar as placas informativas, os painéis interpretativos, os equipamentos de facilitação e os bancos para descanso;
4) Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha; e
5) Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos em bom estado de utilização para todos os fins a que se destina.

Normas:

- Não é permitido o uso auto-guiado da trilha;
- Não é permitido o trânsito de veículo automotor;
- As visitas devem ser agendadas e os grupos acompanhados por pessoas diretamente envolvidas com a ESEC e cientes da conduta responsável adequada à prática de tais atividades;
- Os grupos devem ser limitados a vinte visitantes, com intervalo de tempo de pelo menos meia hora entre cada grupo;
- A trilha deve ter seu traçado demarcado, onde isto não for evidente, para impedir que os visitantes dela saiam, de forma a minimizar o impacto do pisoteio em vegetação.
- O lixo produzido na trilha deverá ser transportado de volta à área do Centro de Visitantes.

4.7.2.6 AEI Cercamento das capivaras

Inserção no zoneamento: Zona Primitiva, Zona de Recuperação e Zona de Interferência Experimental.

Descrição: o açude localizado no extremo sul da UC é uma área intensamente utilizada pelas capivaras, assim todo o limite sul da ESEC Aracuri, que é confrontante com a propriedade do Sr. Nelson Pereira. A área é amplamente utilizado pelos animais e sofre intenso forrageamento, inclusive extrapolando os limites da UC e causando prejuízos à produção agrícola da propriedade vizinha.

Resultados esperados:

- interrupção da passagem das capivaras da área da UC para a propriedade vizinha e conseqüente forrageamento da produção agrícola.

Indicadores: área de lavoura vizinha livre de ataque pelas capivaras.

Atividades:

1) Cercamento da área utilizada pelas capivaras para transpor os limites da UC para a propriedade vizinha com viga-baldrame, tela de alambrado e mourões de concreto. O trecho a ser cercado tem início no Rio Santa Rita e segue pelo limite sul da UC até a entrada da sede, possuindo aproximadamente 950 m de extensão;
2) Monitoramento e registro das áreas de lavoura afetadas; e

3) Manutenção da cerca instalada, especialmente no trecho da saída d'água do açude, para evitar problemas de erosão ou drenagem.

4.7.2.7 AEI Aceiro e cercamento junto à RS-456

Inserção no zoneamento: Zona de Recuperação e Zona Primitiva.

Descrição: a área em questão corresponde ao perímetro da UC limítrofe à rodovia RS–456, com uma extensão de 2.300 m no total, sendo dividido em 2 trechos: um ao sul da entrada da ESEC, com 333m e outro ao norte, com 1.967 m.

Resultados esperados:

- a diminuição da freqüência de atropelamentos de animais na rodovia RS-456 e o controle de focos de incêndios provenientes da RS-456.

Indicadores: o número de atropelamentos de animais no trecho em questão; periodicidade da manutenção do aceiro e números de focos de incêndio.

Atividades:

1) Implantação de aceiro no trecho sul e estabelecimento de rotina para manutenção dos aceiros do trecho sul e norte com largura mínima de 5 m;
2) Cercamento do trecho ao sul da entrada da ESEC com viga-baldrame, telas e mourões de concreto, visando evitar transposição das capivaras para a estrada;
3) Manutenção do cercamento ao longo de toda a AEI.

4.7.2.8 AEI Sede Administrativa

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Especial.

Descrição: abrange o antigo escritório da ESEC, utilizado atualmente como almoxarifado, a garagem e um galpão rudimentar construído nos fundos para abrigar ferramentas e implementos existentes.

Resultados esperados:

- instrumentalizar a administração da ESEC com espaço de escritório, garagem e um pequeno laboratório para pesquisadores na ESEC, além de galpão para acondicionamento de equipamentos, materiais e implementos.

Indicadores: Escritório em funcionamento; Veículo, equipamentos, ferramentas e implementos abrigados em lugar seguro; Pequeno laboratório de apoio a pesquisas, em funcionamento.

Atividades:

1) Reforma e ampliação do antigo escritório para adequação às necessidades da gerenciais da ESEC, incluindo instalação de 3 estações de trabalho completa (mobília e informática), arquivos, almoxarifado, sistema de aquecimento e ar condicionado.
2) Reforma da garagem com adequação da estrutura para comportar, abrigo do veículo, depósito e pequeno laboratório para apoio às pesquisas de campo (com aproximadamente 10m^2) onde serão instaladas bancadas, pias com cuba profunda e rasa, e prateleiras em alvenaria;
3) Instalação de sanitário para uso comum do escritório e do laboratório.

4.7.2.9 AEI Centro de Visitantes

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Especial.

Descrição: Estrutura de 118m^2, inicialmente projetada para funcionar como garagem e oficina de peças, mas que desde sua construção em 2006 vem sendo utilizada como espaço para recepção de grupos de visitantes e escritório administrativo da ESEC.

Resultados esperados:

- Estrutura adequada para recepção de grupos para atividade de educação e interpretação ambiental.

Indicadores: Número de visitantes e grupos.

Atividades:

1) Adequação do vão central da edificação para o formato de um auditório com a finalidade de realização de palestras e apresentações, para tanto é necessário fechamento das laterais com estruturas e madeira e vidro para que possível também a visualização do ambiente;

2) Aquisição de materiais para instrumentalização das atividades de educação ambiental no auditório do Centro de Visitantes: cortinas ou persianas, 40 cadeiras com braço, computador, projetor multimídia, tela retrátil para projeção, suporte para projetor multimídia e lixeiras;

3) Equipagem da copa (área originalmente destinada à oficina de peças) para atendimento de grupos (mobília, eletrodomésticos e louças).

4.7.2.10 AEI Casa Funcional

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Especial.

Descrição: residência de 110m^2 , em construção, destinada à moradia dos chefes da ESEC, ao lado dos chalés da AEI Casa dos Pesquisadores.

Resultados esperados: moradia permanente na área da sede da ESEC Aracuri.

Indicadores: presença do responsável pela ESEC na sede.

Atividades:

1. Aquisição de toda a mobília e dos eletrodomésticos necessários a moradia;
2. Instalação de sistema de alarme e comunicação;
3. Elaboração de lista para checagem anual de manutenção do todo o patrimônio público da Casa Funcional.

Normas:

- Não é permitida a permanência de animais domésticos na Casa Funcional.
-

4.7.2.11 AEI Alojamentos

Inserção no zoneamento: Zona de Uso Especial.

Descrição: abrange os três chalés de madeira, com 90m^2 cada, na área da sede da ESEC Aracuri ao lado da Casa Funcional, próxima à entrada da Trilha Principal. Cabe destacar que um dos chalés atualmente funciona como moradia para o chefe da UC, que será transferido para a Casa Funcional quando do término da sua construção.

Resultados esperados: viabilizar o funcionamento de alojamentos para pesquisadores na ESEC.

Indicadores: Parcerias firmadas; Projeto de viabilização de infra-estrutura elaborado; e Alojamentos estruturados e em funcionamento.

Atividades:

1) Estabelecer sistema de operação/funcionamento da Casa de Pesquisadores levando em consideração: o cronograma de uso do alojamento pelas instituições parceiras e seus pesquisadores; as normas básicas de conduta dos pesquisadores nos chalés e na ESEC como um todo; os mecanismos de avaliação/monitoramento das pesquisas e de integração/disponibilização dos resultados; e o compromisso da contrapartida estabelecida pela política de incentivos, bem como seu cronograma de execução.
2) Identificar e articular parcerias estratégicas com universidades e centros de pesquisa para a viabilização de materiais e equipamentos para o alojamento, através de convênios do tipo “time-sharing”.

Normas:

- Deverá ser estabelecido regimento interno com condutas exigidas no interior dos alojamentos;

4.7.3 Áreas Estratégicas Externas

As AEE apresentam a localização dos principais focos de ações de gestão na Zona de Amortecimento da ESEC Aracuri, refletindo exatamente aquelas demandas levantadas durante o processo de diagnóstico técnico e participativo, buscando abordar os principais (**Figura 4.7-2**).

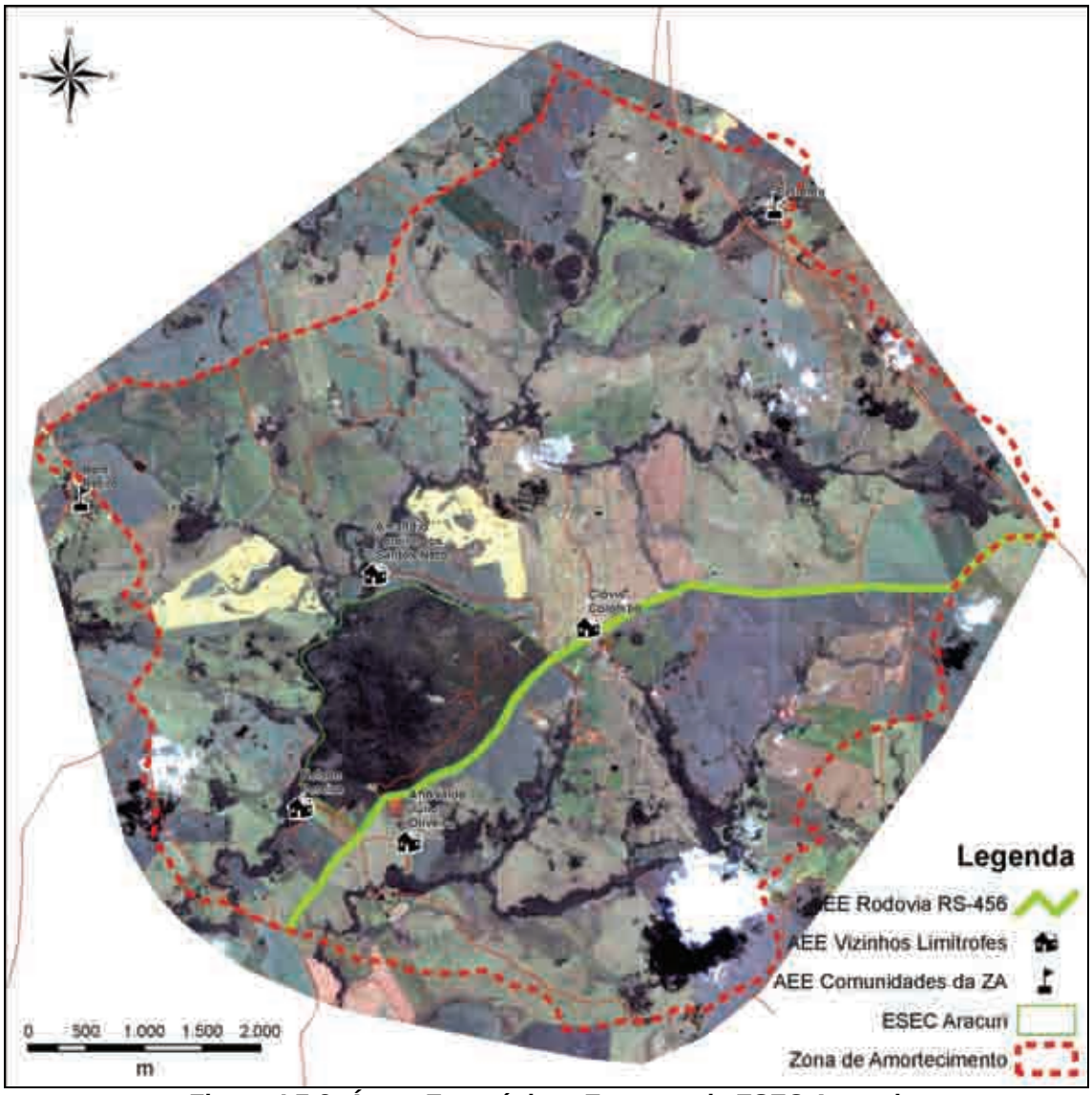


Figura 4.7-2: Áreas Estratégicas Externas da ESEC Aracuri

4.7.3.1 AEE Vizinhos limítrofes

Localização e características: São as propriedades de terra do Sr. Nelson Pereira, Ariovaldo, Lebre e Clóvis, limítrofes à ESEC, sendo localizadas em sua Zona de Amortecimento.

Resultados esperados: manutenção de relações positivas com os vizinhos.

Indicadores: número de ocorrências de fiscalização envolvendo os vizinhos.

Atividades:

1) *Desenvolver rotina de visita mensal aos proprietários limítrofes, para averiguar a ocorrência de eventuais problemas.*
2) *Registrar periodicamente os prejuízos causados pela fauna silvestre às lavouras com a finalidade de acompanhar a eficácia das ações de manejo da Unidade (ver AEI Cercamento das Capivaras)*

Normas:

- Estas visitas devem ser, tanto quanto possível, agendadas por telefone.

4.7.3.2 AEE Comunidades da Zona de Amortecimento

Localização e características: são as localidades de Bom Retiro e da Extrema vizinhas, situadas na Zona de Amortecimento.

Resultados esperados:

- Boas relações com os moradores;
- Alto nível de informação sobre a UC;
- Encaminhamento da solução de eventuais problemas da comunidade que possam interferir na UC.

Indicadores: número de ocorrência de fiscalização envolvendo as comunidades desta AEE.

Atividades:

1) *Desenvolver rotina bimestral de visita a essas comunidades;*
2) *Organizar palestras nas comunidades;*
3) *Promover visitas dos moradores (jovens e adultos) à UC;*
4) Incentivar a recuperação e monitoramento das APP's contíguas à Zona de Amortecimento.

4.7.3.3 AEE Rodovia RS-456

Localização e características: Rodovia Estadual que o margeia todo o limite sudeste a UC, possuindo tráfego local e de veículos que se deslocam entre os centro urbanos de Muitos Capões e Esmeralda. O tráfego é mais intenso em épocas de colheita por conta do aumento de número de caminhões na área rural.
Resultados esperados:

- Controle de velocidade estabelecido;
- UC sinalizada.

Indicadores: Número de atropelamentos de fauna, número de focos de incêndio

Atividades:

1. Gestionar junto ao Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER/RS e à Prefeitura a colocação de sinalização indicativa e educativa ao longo da rodovia.
2. Articular com o órgão responsável (DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem) a instalação de sinalização normativa para redução de velocidade nas proximidades de ESEC(indicação do início e limites da ESEC, indicação de trânsito de animais silvestres, limite de velocidade, etc.);
3. Articular junto ao DAER/RS a instalação de redutores de velocidade na rodovia;

4.8 Enquadramento das Áreas de Atuação por Programas Temáticos

Os quadros a seguir apresentam o enquadramento das áreas de atuação por programas temáticos.

Quadro 4.8-1 Enquadramento das Ações Gerenciais Gerais Internas por programas temáticos

PROGRAMAS TEMÁTICOS							
Operacionalização		Proteção e Manejo		Pesquisa e Monitoramento		Interpretação e Educação Ambiental	Cooperação institucional
Administração e Manutenção	Infra-estrutura e Equipamentos	Proteção	Manejo	Pesquisa	Monitoramento		
1. Revisar e corrigir o Decreto de criação da UC para adequação de seu nome e descrição de limites conforme atualização deste Plano de Manejo;	17. Adquirir, em caráter prioritário, equipamentos indicados em Plano de Combate a Incêndios, a ser elaborado em parceira com o PREVFOGO (ver AGGI Proteção).	31. Promover a integração entre as organizações envolvidas com proteção e controle através da formalização de compromissos (termos de cooperação ou convênios);	38. Buscar subsídios de pesquisas e monitoramento dos processos de regeneração da vegetação secundária, procurando indicações da necessidade ou não de intervenções de recuperação;	41. Promover e/ou incentivar estudos de métodos de recuperação ativa de áreas degradadas de Floresta Ombrófila Densa em sua Zona de Interferência Experimental;	49. Acompanhar as atividades de pesquisa, fiscalização e interpretação ambiental, no sentido de corrigir eventuais ações potencialmente impactantes;	54. Cadastrar as organizações e instituições que tiverem interesse nos programas de visitas educativas da ESEC e informá-las da natureza das atividades desenvolvidas na Unidade e das normas existentes	57. Manter convênio ou termo de cooperação específicos com o Batalhão Ambiental da Brigada Militar (Pelotões de Lagoa Vermelha e Vacaria)
2. Contratar pessoal necessário ao desenvolvimento das atividades previstas neste Plano de Manejo e à gestão da ESEC em geral. Sugere-se para tanto a manutenção do quadro de pessoal atual, que deve ser complementado com a contratação de mais um analista ambiental;	18. Implantar sistema de comunicação eficiente, tanto interno nos vários edifícios da ESEC como externo (fixo ou móvel);	32. Capacitar pessoal de fiscalização através de cursos nas áreas de meio ambiente, legislação, educação ambiental e relações humanas;	39. Instalação de cerca para impedimento do acesso das capivaras à propriedade do Sr. Nelson Pereira, ao sul da UC, seguindo pela Rodovia RS-456 até a entrada da sede da ESEC (ver AEI Cercamento das Capivaras); e	42. Estabelecer vínculo de cooperação técnico-científica com instituições de pesquisa, objetivando um maior conhecimento da ESEC e sua Zona de Amortecimento, de maneira a contribuir para a gestão da Unidade, evitando a sobreposição de iniciativas e otimizando recursos e esforços;	50. Fornecer elementos para eventuais redefinições de áreas críticas a serem cercadas e sinalizadas;	55. Desenvolver plano de uso das trilhas no interior da ESEC como ferramenta para atividades de educação e interpretação ambiental, com normas e posturas claras e em conformidade com a categoria de manejo da UC	58. Estabelecer parceria com a SEMA-DEFAP para acompanhamento e intercâmbio de informações importantes à gestão no controle da ZA;
3. Contatar setor pertinente no ICMBio-Sede para promover a capacitação constante do pessoal da Unidade, através do incentivo e apoio à participação em cursos, seminários, congressos, etc.;	19. Adquirir equipamento e materiais de informática (2 computadores e 1 impressora) para atividades de administração da Unidade;	33. Georreferenciar e fotografar informações de campo, visando subsidiar um SIG da ESEC e seu entorno, a ser implantado;	40. Promover a retirada das espécies vegetais exóticas que se encontram no interior da ESEC (*Pinus* sp., *Eucaliptus* sp.).	43. Criar vínculos de cooperação com universidades ou escolas técnicas para estabelecimento de programa de estagiários, incentivando o desenvolvimento de monografias de conclusão de cursos, teses e dissertações com temas relacionados à UC;	51. Monitorar as áreas estratégicas internas da ESEC para acompanhar os resultados;	56. Elaborar materiais didáticos, interpretativos e de divulgação para serem usados para interpretação e educação ambiental da UC, como roteiros de palestras com temas distintos, slides e vídeos pertinentes	59. Criar parceria com a AMA/Projeto Charão para atividades de pesquisa, conservação e educação/conscientização ambiental;
4. Traçar normas administrativas a serem adotadas na UC (regimento interno, rotinas de expediente, elaboração dos POAs – Plano Orçamentário Anual, etc.);	20. Adquirir equipamentos e materiais para trabalhos de campo (2 aparelhos GPS, 2 Câmaras Fotográficas, 2 binóculos) para suporte à proteção, monitoramento e manejo;	34. Estabelecer uma rotina semanal de fiscalização na área da UC, abordando problemas ou risco de caça, coleta, incêndios, destacando as vias de acesso,		44. Disponibilizar apoio logístico às equipes de pesquisa em campo e alojamento para pesquisadores, considerando as linhas de pesquisa prioritárias para a Unidade;	52. Acompanhar a evolução da cobertura vegetal da UC através de produtos de sensoriamento remoto e registros fotográficos da paisagem; e		60. Estabelecer convênios com a prefeitura de Muitos Capões, em especial com o CEPASE
5. Na ocasião da instalação de empreendimento de significativo porte e possivel impacto ambiental maior porte num raio de 10km da UC, fazer um acompanhamento junto às Câmaras Técnicas de Compensação Ambiental, tanto em nível estadual como federal, para que sejam destinados recursos para a mesma.	21. Instalar as estruturas de sinalização e interpretação ambiental conforme definido em projetos especificos de proteção e de educação ambiental;	35. Estabelecer rotina semanal de monitoramento na Torre de Observação com especial esforço no monitoramento de focos de incêndio nos períodos de maior seca (meses do inverno), época de realização de queimadas - autorizadas ou clandestinas;		45. Promover, no início e no fim de cada pesquisa, juntamente com a instituição e/ou o pesquisador responsável, palestra de esclarecimento sobre os objetivos, a importância e os resultados da pesquisa, dirigida aos fiscais e outros integrantes da equipe da ESEC;	53. Preencher ficha de monitoramento em todas as atividades de campo, sejam de rotina ou esporádicas, desenvolvidas, no interior da ESEC		61. Buscar estreitamento de relações de parceria com as entidades sugeridas na oficina de planejamento e outros eventos, em suas respectivas áreas de contribuição e outras em que elas se dispuserem
6. Providenciar junto ao ICMBio-Sede a atualização das informações (limites, área, objetivos, atividades desenvolvidas...) sobre a ESEC Aracuri no site e outros materiais institucionais de divulgação e/ou cartográficos;	22. Instalar sinalização para orientar a circulação interna (acessos restritos, sanitários, alojamento, trilhas, entradas);	36. Capacitar e equipar os funcionários da UC para atuação em operações noturnas;		46. Implantar e manter atualizado um banco de dados das pesquisas elaboradas na ESEC e na Zona de Amortecimento			62. Estabelecer contato com a comunidade científica, ONGs, entidades governamentais e agências de financiamento, buscando obter parcerias e recursos;
7. Reativar o processo de formalização do Conselho Consultivo da ESEC (elaboração e publicação da portaria de criação) e rever proposta de composição segundo a participação de instituições na OPP realizada durante este Plano de Manejo (relatório em anexo);	23. Reformar poço artesiano existente, segundo avaliação técnica, ou construir um novo poço;	37. Estabelecer contato com PREVFOGO/IBAMA – Coordenadoria Estadual, para elaborar um plano de combate a incêndios e definir estratégias necessárias ao monitoramento de focos na área da UC e seu entorno imediato		47. Manter divulgação atualizada das linhas de pesquisas prioritárias para o atendimento das demandas da gestão da UC			63. Identificar e formalizar parcerias e convênios para realizar as atividades previstas no Plano de Manejo e na gestão da ESEC em geral;

PROGRAMAS TEMÁTICOS							
Operacionalização		Proteção e Manejo		Pesquisa e Monitoramento		Interpretação e Educação Ambiental	Cooperação institucional
Administração e Manutenção	Infra-estrutura e Equipamentos	Proteção	Manejo	Pesquisa	Monitoramento		
8. Viabilizar a participação dos vários setores da sociedade mais diretamente ligados ao contexto da UC (ver relatório da Oficina de Planejamento Participativo, em anexo);	24. Cercar os trechos indicados na AEI Cercamento das capivaras e na AEI Aceiro e cercamento junto à RS-456;			48. Priorizar o incentivo às seguintes linhas de pesquisa prioritárias para o apoio ao manejo e a gestão da UC			64. Interagir com eventuais programas de desenvolvimento regional que possam afetar direta ou indiretamente a UC; e
9. Viabilizar a participação dos vários setores da sociedade mais diretamente ligados ao contexto da UC (ver relatório da Oficina de Planejamento Participativo, em anexo);	25. Vistoriar e avaliar os trechos de cercamento dos limites da UC a serem reformados/substituídos;						
10. Contatar Setor de Gestão Participativa do ICMBio para realizar capacitação para os representantes do Conselho Consultivo da ESEC Aracuri;	26. Implantar infra-estrutura de visitação/sistema de trilhas (ver AEIs Trilha das Taipas, Principal, dos Camboatás e do Açude das Capivaras).						
11. Buscar atuação integrada nas ações de gestão com as outras unidades de Conservação, apoiando as ações dos projetos de gestão integrada para	27. Demolir cisterna desativada existente em meio à mata na porção sul da UC, as margens do córrego do Açude das Capivaras, para evitar novas mortes de animais silvestres;						
12. Estabelecer parcerias com instituições públicas e privadas, buscando sinergia de ações que contribuam com o alcance dos objetivos da ESEC. Sugere-se como instituições de especial interesse a manutenção da parceiras com a Prefeitura de Muitos Capões e do estabelecimento de uma parceria com a EMATER;	28. Disponibilizar os meios básicos de infra-estrutura para atividades de pesquisa (instalações, transporte, equipamentos, etc – ver item AGGI Pesquisa), sem prejuízo ao andamento de atividades essenciais à gestão;						
13. Contatar instituições financiadoras, buscando informações sobre fontes de recursos para implementação de atividades previstas no Plano de Manejo ou de acordo com os objetivos da ESEC;	29. Implantar torre multifuncional conforme especificações da AEI Torre de Observação (Ver AEI torre de observação);						
14. Contatar prefeitura para definição e autorização de um ponto de coleta para destinação dos resíduos sólidos produzidos na UC;	30. Reformar escritório, garagem e construir pequeno laboratório conforme indicado na AEI Sede Administrativa.						
15. Adotar uniforme de identificação dos funcionários da Unidade (ao menos camisa ou colete).							
16. Articular a disponibilização de uma home page da UC vinculada ao website oficial do ICMBio							

Quadro 4.8-2 Enquadramento das Ações Gerenciais Gerais Externas por programas temáticos

PROGRAMAS TEMÁTICOS				
Integração Externa	**Conscientização Ambiental**	**Controle Ambiental**	**Conhecimento**	**Alternativas de Desenvolvimento**
1. Estabelecer rotina mensal de visitas no distrito de Bom Retiro e na localidade de Extrema, no município de Esmeralda (ver AEE Comunidades da ZA);	8. Promover idas do público à ESEC em atividades de educação ambiental, utilizando-se as trilhas do interior da Unidade para tal fim;	18. Realizar convênio ou termo de cooperação com o Batalhão Ambiental da Brigada Militar (Pelotões de Lagoa Vermelha e Vacaria) para viabilizar ações permanentes de fiscalização da ZA;	34. Apoiar atividades de pesquisa que envolvam as comunidades do entorno, através de metodologias que permitam a participação popular no desenvolvimento das atividades e nas discussões dos resultados alcançados;	37. Diagnosticar potenciais e limitações ao desenvolvimento de alternativas econômicas amigáveis aos objetivos da ESEC em seu entorno, nas mais diversas áreas
2. Divulgar a ESEC nas festas locais que ocorrem ao longo de todo ano nos diversos distritos do município, com destaque para a Festa do Pinhão, realizada em maio no distrito sede, e a Festa do Bom Retiro, realizada em novembro no distrito de Bom Retiro, o mesmo da ESEC Aracuri.	9. Realizar parcerias para o desenvolvimento de projetos ou iniciativas de educação ambiental nas comunidades do entorno da Unidade;	19. Monitorar o cumprimento da preservação das reservas legais e das APP's em sua Zona de Amortecimento, com o objetivo de estabelecer corredores ecológicos entre a ESEC e outros remanescentes de ambientes naturais, através da identificação de áreas prioritárias para conectividade;	35. Identificar as demandas e os possíveis parceiros para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas com problemas na Zona de Amortecimento; e	38. Buscar conjuntamente com os proprietários do entorno a adequação de atividades ou técnicas de produção com impactos negativos sobre os objetivos da UC;
3. Estabelecer rotina mensal de visitas às propriedades do entorno imediato: Sr. Ariovaldo leste, Sr. Nelson Pereira - sul, Sr. Clóvis - nordeste e Sr. Amândio-norte (ver AEE Vizinhos limítrofes);	10. Estabelecer parcerias para possibilitar estágios para os estudantes de ensino médio e superior, no apoio às diversas ações de gestão da ESEC;	20. Promover campanha pela averbação das reservas legais na zona de amortecimento, através do cadastramento dos proprietários e do auxílio aos mesmos em relação aos trâmites burocráticos e legais;	36. Divulgar as demandas de pesquisas.	39. Apoiar a organização de proprietários do entorno que apresentem interesse em uma associação de produtores e fornecedores integrados à Estação que ofereçam produtos e serviços compatíveis e amigáveis ambientalmente, mediante reconhecimento da UC;
4. Elaborar estratégia de divulgação de informações socioambientais através de palestras, divulgação na mídia (escrita, falada e televisionada), elaboração de boletins, cartilhas e website;	11. Articular parcerias para produzir e distribuir materiais didático-ambientais para as comunidades do entorno da ESEC (p.ex. folders, pôsters, cartilhas e vídeo sobre a ESEC), com conteúdo focado nos atributos da Unidade e suas principais ameaças;	21. Elaborar e manter atualizado um cadastro detalhado dos empreendimentos que apresentem risco potencial à biota da ESEC;		40. Apoiar a capacitação e treinamento para atividades e técnicas de produção compatíveis e amigáveis ambientalmente;
5. Promover ampla divulgação da ESEC junto à sociedade, com destaque às normas estabelecidas para a Unidade e sua Zona de Amortecimento;	12. Elaborar projeto de sinalização nos limites da UC, voltado às comunidades do entorno e público transeunte, contendo informações educativas Ver AGGI Administração e Manutenção);	22. Acompanhar o andamento, assim como o licenciamento, de empreendimentos de risco e atividades potencialmente impactantes no entorno;		41. Colaborar na identificação de linhas de crédito, programas de incentivos e subsídios para projetos de desenvolvimento sustentável no entorno;
6. Gestionar junto a emissoras de rádio e televisão dos municípios do entorno a cessão de um espaço para divulgar as normas e outras informações relevantes sobre a ESEC;	13. Distribuir os materiais didático-ambientais nas escolas da rede pública de ensino do entorno da ESEC;	23. Promover campanha de informação e conscientização ambiental junto aos proprietários e empregados dos empreendimentos da região, enfatizando a responsabilidade ambiental e social de suas atividades, num contexto de localização no entorno de uma Estação Ecológica;		42. Promover e acompanhar junto com o CEPASE a produção e comercialização cooperativada de souvenires ligados a aspectos culturais que façam alusão à ESEC Aracuri;
7. Elaborar e implantar estratégia de documentação e divulgação das atividades da ESEC; e	14. Apoiar cursos de capacitação para professores e multiplicadores em educação ambiental nas comunidades do entorno da ESEC;	24. Realizar ações conjuntas de fiscalização no entorno, buscando a integração com órgãos ambientais;		43. Acompanhar, junto à Prefeitura de Muitos Capões, os investimentos em subvenções aos produtores rurais do Distrito de Bom Retiro

PROGRAMAS TEMÁTICOS				
Integração Externa	**Conscientização Ambiental**	**Controle Ambiental**	**Conhecimento**	**Alternativas de Desenvolvimento**
	15. Elaborar, em conjunto com instituições governamentais, campanhas para o controle no uso de agrotóxicos, de transgênicos e na prática de queimadas no entorno da UC;	25. Levantar junto à área de fiscalização do IBAMA, SEMA/DEFAP e Polícia de Proteção Ambiental, cadastro de autos de infrações e multas por agressões ambientais emitidas no entorno da ESEC;		44. Buscar um tratamento de adequação de atividades identificadas como não amigáveis, visando sua adequação o mais rápido possível.
	16. Trabalhar uma proposição de parceria com a AMA/Projeto Charão para o desenvolvimento de atividades de conscientização ambiental; e	26. Manter intercâmbio permanente de informações sobre ocorrências atendidas pelos outros órgãos de fiscalização ambiental, visando ações conjuntas e a identificação de áreas prioritárias para a fiscalização, monitoramento e conscientização ambiental;		
	17. Divulgar a legislação ambiental no entorno, com especial destaque às AEE.	27. Estabelecer rede de informação ambiental interinstitucional, com banco de dados compatível, a partir da padronização dos formatos de registro entre os órgãos de licenciamento e fiscalização ambiental;		
		28. Implantar projeto de sinalização, identificando ambientes comunitários nos limites da UC voltados às comunidades do entorno e público transeunte;		
		29. Preencher ficha de monitoramento em todas as atividades de campo, sejam de rotina ou esporádicas, desenvolvidas na ZA		
		30. Promover o levantamento e o manejo e/ou erradicação negociada, junto a proprietários, de ocorrências de espécies exóticas de potencial de contaminação no entorno da ESEC;		
		31. Monitorar da qualidade da água, estabelecendo pontos de amostragem nos rios com bacias de contribuição em áreas externas à UC, rio Santa Rita e sanga na porção norte da UC		
		32. Monitorar e avaliar a necessidade de promover ações corretivas dos processos de erosão e assoreamento existentes no entorno.		
		33. Monitorar e estabelecer estratégia de erradicação ou controle do plantio de transgênicos no entorno da UC		

Quadro 4.8-3: Enquadramento das Áreas Estratégicas Internas por programas temáticos

AEI	PROGRAMAS TEMÁTICOS			
	Operacionalização		Proteção e Manejo	
	Administração e Manutenção	Infra-estrutura e Equipamentos	Proteção	Manejo
AEI Trilha Principal	3) Acompanhar, na implementação da Trilha Principal, a implantação das placas informativas, dos painéis interpretativos e os bancos para descanso;	1) Definir o local, orçar e instalar os equipamentos orientadores e sinalizadores da trilha;		4) Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha, acompanhando pontos de incidência de processos erosivos, incluindo trechos com ocorrência de alagamento.
	5) Implantar o sistema de funcionamento da trilha (agendamento e cadastramento de visitantes);	2) Avaliar os locais, orçar e instalar os materiais necessários para implantação das estruturas de facilitação de acesso, contenção de processos erosivos		
	6) Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos em bom estado de utilização para todos os fins a que se destinam.			
AEI Trilha das Taipas	5) Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos, com destaque para o local de descanso coberto com sanitário.	2) Implantar local para descanso coberto com sanitário, visando suporte a atividades de interpretação e educação ambiental com possibilidade de abrigar até 20 pessoas		1) Delimitar trilha lateralmente onde houverem duvidas sobre o traçado ou não estiver naturalmente claro;
		3) Implantar as placas de sinalização no início da trilha, os painéis interpretativos, os equipamentos de facilitação e os bancos para descanso;		4) Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha
AEI de interesse para a implantação de torre de observação	1) Definir e orçar os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para implantação da torre, dimensionando a estrutura de modo a comportar um grupo de até 6 pessoas;			
	2) Viabilizar e acompanhar a implantação da torre, conforme os estudos específicos realizados; e			
	3) Realizar manutenção e monitoramento sistemático das estruturas.			
AEI Trilha do Açude das Capivaras	2) Prever implantação de pequeno mirante em ponto alto da trilha próximo à bifurcação de retorno, para a observação da paisagem do entorno da UC;	1) Implantar sinalização indicativa no início da trilha;		4) Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha, acompanhando eventuais os pontos de incidência de processos erosivos e providenciando medidas corretivas; e
	5) Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos	3) Implantar estruturas de facilitação de acesso (deck de madeira) na transposição de áreas alagadiças nas margens do açude e do rio;		
AEI Trilha dos Camboatás	1) Definir trajeto complementar com base no percurso proposto neste Plano de Manejo;	2) Definir e orçar os materiais necessários para implantação das estruturas de facilitação de acesso, contenção de processos erosivos , colocação de bancos para descanso e a instalação de uma lixeira na entrada da trilha;		4) Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha; e
	5) Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos	3) Implantar as placas informativas, os painéis interpretativos, os equipamentos de facilitação e os bancos para descanso;		

AEI	PROGRAMAS TEMÁTICOS			
	Operacionalização		Proteção e Manejo	
	Administração e Manutenção	Infra-estrutura e Equipamentos	Proteção	Manejo
AEI Cercamento das capivaras	3) Manutenção da cerca instalada, especialmente no trecho da saída d'água do açude, para evitar problemas de erosão ou drenagem.	1) Cercamento da área utilizada pelas capivaras para transpor os limites da UC para a propriedade vizinha com viga-baldrame, tela de alambrado e mourões de concreto.		2) Monitoramento e registro das áreas de lavoura afetadas; e
AEI Aceiro e cercamento junto à RS-456	3) Manutenção do cercamento ao longo de toda a AEI.	2) Cercamento do trecho ao sul da entrada da ESEC com viga-baldrame, telas e mourões de concreto, visando evitar transposição das capivaras para a estrada;		1) Implantação de aceiro no trecho sul e estabelecimento de rotina para manutenção dos aceiros do trecho sul e norte com largura mínima de 5 m
AEI Sede Administ		1) Reforma e ampliação do antigo escritório para adequação às necessidades da gerenciais da ESEC		
		2) Reforma da garagem com adequação da estrutura para comportar, abrigo do veículo, depósito e pequeno laboratório para apoio às pesquisas de campo		
		3) Instalação de sanitário para uso comum do escritório e do laboratório.		
AEI Centro de Visitantes		1) Adequação do vão central da edificação para o formato de um auditório		
		2) Aquisição de materiais para instrumentalização das atividades de educação ambiental no auditório do Centro de Visitantes		
		3) Equipagem da copa		
AEI Casa Funcional	3. Elaboração de lista para checagem anual de manutenção do todo o patrimônio público da Casa Funcional.	1. Aquisição de toda a mobília e dos eletrodomésticos necessários a moradia;		
		2. Instalação de sistema de alarme e comunicação;		
AEI Alojamentos	1) Estabelecer sistema de operação/funcionamento da Casa de Pesquisadores			
	2) Identificar e articular parcerias estratégicas com universidades e centros de pesquisa para a viabilização de materiais e equipamentos para o alojamento			

Quadro 4.8-4: Enquadramento das Áreas Estratégicas Externas por programas temáticos

AEE	PROGRAMAS TEMÁTICOS				
	Integração Externa	**Conscientização Ambiental**	**Controle Ambiental**	**Conhecimento**	**Alternativas de Desenvolvimento**
AEE Vizinhos limítrofes	1) Desenvolver rotina de visita mensal aos proprietários limítrofes, para averiguar a ocorrência de eventuais problemas.		2) Registrar periodicamente os prejuízos causados pela fauna silvestre às lavouras com a finalidade de acompanhar a eficácia das ações de manejo da Unidade		
AEE Comunidades da Zona de Amortecimento	1) Desenvolver rotina bimestral de visita a essas comunidades;	2) Organizar palestras nas comunidades;	4) Incentivar a recuperação e monitoramento das APP's contíguas à Zona de Amortecimento.		
		3) Promover visitas dos moradores (jovens e adultos) à UC;			
AEE Rodovia RS-456			1. Gestionar junto ao Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER/RS e à Prefeitura a colocação de sinalização indicativa e educativa ao longo da rodovia.		
			2. Articular com o órgão responsável (DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem) a instalação de sinalização normativa para redução de velocidade nas proximidades de ESEC		
			3. Articular junto ao DAER/RS a instalação de redutores de velocidade na rodovia;		

4.9 Estimativa de Custos

4.9.1 Cronograma Físico-Financeiro para as Ações Gerenciais Gerais Internas

Os quadros a seguir apresentam as atividades que serão desenvolvidas dentro das Ações Gerenciais Gerais Internas.

Quadro 4.9-1: Cronograma – AGGI

Legenda (X) = Atividades sem custo / ( )= Sem atividades

TEMA - Operacionalização			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)								
Administração e manutenção			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE								
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Revisar e corrigir o Decreto de criação						-					-
Planejar rotina de agendamento de atividades de educação ambiental						-					-
Contratar pessoal necessário						-					-
Capacitação constante do pessoal da Unidade	ICMBio-Sede		1.500			1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	7.500
Traçar normas administrativas						-					-
Acompanhar às Câmaras Técnicas de Compensação Ambiental						-					-
Providenciar atualização das informações institucionais do sobre a UC						-					-
Reativar o processo de formalização do Conselho						-					-
Viabilizar a participação dos vários setores		300		300		600	600	600	600	600	3.000
Contatar Setor de Gestão Participativa do ICMBio						-					-
Integrar as ações de gestão com as outras unidades						-					-
Estabelecer parcerias (Prefeitura de Muitos Capões, EMATER, outras)	Prefeitura, EMATER					-					-
Contatar instituições financiadoras						-					-
Destinar adequadamente os resíduos sólidos produzidos na UC	Prefeitura	300				300		350		400	1.050
Adotar de uniforme de identificação dos funcionários		5.000				5.000	1.000		5.000		11.000
TOTAL		**5.600**	**1.500**	**300**	**-**	**7.400**	**3.100**	**2.450**	**7.100**	**2.500**	**22.550**

TEMA - Operacionalização			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)								
Infra-estrutura e equipamentos			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE								
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Adquirir equipamentos indicados no Plano de Combate a Incêndios	PREVFOGO Bombeiros	3.000				3.000	2.000				5.000
Adquirir sistema de comunicação eficiente		2.300	300	300	300	3.200	1.200	1.200	1.200	1.200	8.000
Adquirir equipamento e materiais de informática		3.000				3.000					3.000
Adquirir equipamentos para trabalhos de campo (2 GPS, 2 Câmaras Fotogr. E 2 binóculos)			3.000			3.000					3.000
Instalar as estruturas de interpretação ambiental		1.500				1.500					1.500
Instalar sinalização para orientar a circulação interna		500				500					500
Reformar poço artesiano		5.000				5.000					5.000
Cercar os trechos indicados na AEI Cercamento das capivaras e na AEI Aceiro e cercamento junto à RS-456						-					-
Vistoriar e avaliar os trechos de cercamento dos limites						-					-
Implantar infra-estrutura de visitação/sistema de trilhas						-					-
Demolir cisterna desativada existente em meio à mata na porção sul da UC						-					-
Disponibilizar os meios básicos de infra-estrutura para atividades de pesquisa						-					-
Implantar torre multifuncional conforme especificações da AEI Torre de Observação						-					-
Reformar escritório, garagem e construir pequeno laboratório conforme indicado na AEI Sede Administrativa.						-					-
TOTAL		**15.300**	**3.300**	**300**	**300**	**19.200**	**3.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**26.000**

TEMA - Proteção e Manejo			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
Proteção			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Promover a integração entre as organizações envolvidas com proteção	SEMA/PMA		1.000			1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
Capacitar pessoal de fiscalização				3.000		3.000	3.000		3.000		9.000
Georreferenciar e fotografar informações de campo		500	500	500	500	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000
Estabelecer uma rotina semanal de fiscalização na área da UC						-					-
Estabelecer rotina semanal de monitoramento na Torre de Observação						-					-
Capacitar os funcionários da UC para atuação em operações noturnas	PMA / Bombeiros				3.000	3.000		3.000			6.000
Estabelecer contato com PREVFOGO/IBAMA						-					-
TOTAL		**500**	**1.500**	**3.500**	**3.500**	**9.000**	**6.000**	**6.000**	**6.000**	**3.000**	**30.000**

TEMA - Proteção e Manejo			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
Manejo			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Monitorar necessidade ou não de intervenções de recuperação											
Instalação de cerca para impedimento do acesso das capivaras											
Promover a retirada das espécies vegetais exóticas											
TOTAL		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

TEMA - Pesquisa e Monitoramento			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
Pesquisa			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Promover e/ou incentivar estudos de métodos de recuperação ativa											
Estabelecer vínculo de cooperação técnico-científica com instituições											
Criar vínculos de cooperação com universidades ou escolas técnicas											
Disponibilizar apoio logístico às equipes de pesquisa											
Promover palestra de esclarecimento sobre as pesquisas											
Implantar e manter atualizado um banco de dados das pesquisas na ESEC											
Manter divulgação atualizada das linhas de pesquisas prioritárias											
Priorizar o incentivo às linhas de pesquisas prioritárias											
TOTAL		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

TEMA - Pesquisa e Monitoramento			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
Monitoramento			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Monitorar as atividades para corrigir eventuais impactos						-					-
Fornecer elementos para eventuais redefinições de áreas críticas						-					-
Implantar um programa de monitoramento da qualidade da água	Prefeitura / Comitê		600		600	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	6.000
Monitorar as áreas estratégicas internas da ESEC						-					-
Acompanhar a evolução da cobertura vegetal da UC						-					-
Preencher ficha de monitoramento em todas as atividades desenvolvidas						-					-
TOTAL		**-**	**600**	**-**	**600**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**6.000**

TEMA - Interpretação e educação ambiental			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Cadastrar as organizações e instituições e informá-las das atividades desenvolvidas;						-					-
• Elaborar e implementar programa integrado de EA						-					-
• Articular todos os projetos de cunho interinstitucional e participativo						-					-
• Viabilizar a contratação de especialista(s) em EA e uso público;						-					-
• Considerar uma linguagem acessível e adequada;						-					-
Desenvolver plano de uso das trilhas na ESEC;						-					-
Elaborar materiais didáticos, interpretativos e de divulgação		2500				2.500	2500		2500		7.500
TOTAL		**2.500**	**-**	**-**	**-**	**2.500**	**2.500**	**-**	**2.500**	**-**	**7.500**

TEMA - Cooperação institucional			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Manter convênio o com o Batalhão Ambiental da Brigada Militar (Pelotões de Lagoa Vermelha e Vacaria)	PMA										
Estabelecer parceria com a SEMA-DEFAP para o controle da ZA	SEMA										
Criar parceria com a AMA/Projeto Charão	AMA										
Estabelecer convênios com a prefeitura de Muitos Capões	Prefeitura										
Buscar parceria com as entidades sugeridas na OPP.											
Estabelecer contatos buscando obter parcerias e recursos;											
Identificar e formalizar as parcerias para implementação do Plano											
Interagir com programas de desenvolvimento regional											
TOTAL		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

TOTAL PARCIAL AGGI		**23.900**	**6.900**	**4.100**	**4.400**	**39.300**	**16.000**	**10.850**	**18.000**	**7.900**	**92.050**

Quadro 4.9-2: Cronograma - AGGE

Legenda (X) = Atividades sem custo / ( )= Sem atividades

TEMA - Integração Externa			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)								
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE								
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Estabelecer rotina mensal de visitas no distrito de Bom Retiro e na localidade de Extrema	Prefeitura / Proprietários			500	500	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
Divulgar a ESEC nas festas locais do município	Prefeitura		300		300	600	600	600	600	600	3.000
Estabeler rotina de visitas às propriedades do entorno imediato						-					-
Articular a disponibilização de uma *home page* da UC			2.000	30	30	2.060	120	120	120	120	2.540
Elaborar estratégia de divulgação de informações socioambientais						-					-
Promover ampla divulgação do Plano de Manejo da ESEC junto à sociedade	Prefeitura / Câmara	600				600					600
Gestionar espaço junto a emissoras de rádio e televisão dos municípios do entorno						-					-
Elaborar e implantar estratégia de documentação e divulgação das atividades						-					-
TOTAL		600	2.300	530	830	4.260	1.720	1.720	1.720	1.720	11.140

TEMA - Conscientização Ambiental			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)								
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE								
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Promover idas do público à ESEC em atividades de educação ambiental						-					-
Realizar parcerias para o desenvolvimento de projetos de EA						-					-
Estabelecer parcerias para possibilitar estágios para os estudantes de ensino médio e superior,			60	60	60	180	240	240	240	240	1.140
Articular parcerias para produzir e distribuir materiais didático-ambientais						-					-
Elaborar projeto de sinalização nos limites da UC						-					-
Distribuir os materiais didático-ambientais nas escolas						-					-
Apoiar cursos de capacitação para professores e multiplicadores						-					-
Elaborar campanhas para o controle no uso de agrotóxicos, de transgênicos e de queimadas						-					-
Trabalhar uma proposição de parceria com a AMA/Projeto Charão						-					-
Divulgar a legislação ambiental no entorno						-					
TOTAL		**-**	**60**	**60**	**60**	**180**	**240**	**240**	**240**	**240**	**1.140**

TEMA - Controle Ambiental			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Realizar convênio ou termo de cooperação com o Batalhão Ambiental da Brigada Militar						-					-
Monitorar o cumprimento da preservação das reservas legais e das APP's em sua Zona de Amortecimento	Prefeitura SEMA Promotoria	100	100	100	100	400	400	400	400	400	2.000
Promover campanha pela averbação das reservas legais, através do cadastramento dos proprietários						-					-
Elaborar e manter atualizado um cadastro dos empreendimentos licenciados						-					-
Acompanhar os licenciamentos no entorno	Prefeitura SEMA PMA	100	100	100	100	400	400	400	400	400	2.000
Promover campanha de informação e conscientização ambiental nos empreendimentos						-					-
Realizar ações conjuntas de fiscalização no entorno						-					-
Levantar junto aos órgão de fiscalização cadastros de autos de infrações e multas						-					-
Manter intercâmbio permanente de informações sobre ocorrências atendidas						-					-
Estabelecer rede de informação ambiental interinstitucional, com banco de dados compatível,						-					-
Implantar projeto de sinalização voltado às comunidades do entorno e público transeunte	Prefeitura DAER			3.000		3.000	500	500	500	500	5.000
Georreferenciar e fotografar informações de campo visando subsidiar um SIG						-					-
Promover o levantamento e o manejo e/ou erradicação negociada de exóticas						-					-
Monitorar da qualidade da água			600		600	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	6.000
Monitorar e avaliar a necessidade de promover ações corretivas dos processos de erosão e assoreamento						-					-
Monitorar e controlar do plantio de transgênicos no entorno						-					-
TOTAL		**200**	**800**	**3.200**	**800**	**5.000**	**2.500**	**2.500**	**2.500**	**2.500**	**15.000**

TEMA - Conhecimento			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Apoiar atividades de pesquisa que envolvam as comunidades do entorno											
Identificar demandas e parceiros para o desenvolvimento de pesquisas na ZA.											
Divulgar as demandas de pesquisas											
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TEMA - Alternativas de Desenvolvimento			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Diagnosticar potenciais e limitações ao desenvolvimento de alternativas econômicas											
Buscar a adequação de atividades ou técnicas de produção											
Apoiar a organização de proprietários do entorno											
Apoiar a capacitação e treinamento para atividades e técnicas de produção compatíveis											
Colaborar na identificação de linhas de crédito, programas de incentivos e subsídios para projetos de desenvolvimento sustentável no entorno											
Promover e acompanhar junto com o CEPASE a produção e comercialização cooperativada de souvenires											
Acompanhar, junto à Prefeitura de Muitos Capões, as subvenções aos produtores rurais do Distrito de Bom Retiro											
Buscar um tratamento de adequação de atividades identificadas como não amigáveis											
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TOTAL PARCIAL AGGE		**800**	**3.160**	**3.790**	**1.690**	**9.440**	**4.460**	**4.460**	**4.460**	**4.460**	**27.280**

Quadro 4.9-3: Cronograma - AEI

Legenda (X) = Atividades sem custo / ( )= Sem atividades

AEI Trilha Principal			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Definir o local, orçar e instalar os equipamentos orientadores e sinalizadores da trilha;							2.000				2.000
Avaliar os locais, orçar e instalar os materiais necessários para implantação das estruturas							2.000				2.000
Acompanhar a implementação das estruturas											-
Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha											-
Implantar o sistema de funcionamento da trilha											-
Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos								500	500	1.000	2.000
TOTAL		-	-	-	-	-	**4.000**	**500**	**500**	**1.000**	**6.000**

AEI Trilha das Taipas			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Delimitar trilha lateralmente											-
Implantar local para descanso coberto com sanitário							10.000				10.000
Implantar as placas e estruturas na trilha							2.000				2.000
Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha											-
Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos								500	1.000	1.000	2.500
TOTAL		-	-	-	-	-	**12.000**	**500**	**1.000**	**1.000**	**14.500**

AEI de interesse para a implantação de torre de observação			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Definir e orçar os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para implantação da torre;								8.000			8.000
Viabilizar e acompanhar a implantação da torre, conforme os estudos específicos realizados; e											-
Realizar manutenção e monitoramento sistemático das estruturas.									500	500	1.000
TOTAL		-	-	-	-	-	-	**8.000**	**500**	**500**	**9.000**

AEI Trilha do Açude das Capivaras			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Implantar sinalização indicativa no início da trilha;		500				500					500
Prever implantação de pequeno mirante		2.000				2.000					2.000
Implantar estruturas de facilitação de acesso		1.500				1.500					1.500
Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha						-					-
Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos						-	500	500	500	500	2.000
TOTAL		**4.000**	-	-	-	**4.000**	**500**	**500**	**500**	**500**	**6.000**

AEI Trilha dos Camboatás			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Definir trajeto complementar com base no percurso proposto						-					-
Definir e orçar os materiais necessários para implantação das estruturas						-					-
Implantar as placas informativas e estruturas				1.500		1.500					1.500
Monitorar e manejar os impactos gerados pelo uso da trilha						-					-
Realizar a manutenção da trilha e seus equipamentos						-	200	200	200	200	800
TOTAL		**-**	**-**	**1.500**	**-**	**1.500**	**200**	**200**	**200**	**200**	**2.300**

AEI Cercamento das capivaras			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)								
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE								
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Cercamento da área utilizada pelas capivaras para transpor os limites da UC			12.000,00	12.000,00		24.000,00					24.000,00
Monitoramento e registro das áreas de lavoura afetadas						-					-
Manutenção da cerca instalada						-	500,00	500,00	1.000,00	1.000,00	3.000,00
TOTAL		**-**	**12.000**	**12.000**	**-**	**24.000**	**500**	**500**	**1.000**	**1.000**	**27.000**

AEI Aceiro e cercamento junto à RS-456			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)								
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE								
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Implantação de aceiro no trecho sul e rotina para manutenção dos aceiros sul e norte						-					-
Cercamento do trecho ao norte da entrada da ESEC		5.000,00	5.000,00			10.000,00					10.000,00
Manutenção do cercamento						-	500,00	500,00	500,00	1.000,00	2.500,00
TOTAL		**5.000,00**	**5.000,00**	**-**	**-**	**10.000,00**	**500,00**	**500,00**	**500,00**	**1.000,00**	**12.500,00**

AEI Sede Administrativa			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)								
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE								
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Reforma e ampliação do antigo escritório								15.000,00			15.000,00
Reforma da garagem com adequação da estrutura para comportar, abrigo do veículo, depósito e pequeno laboratório								10.000,00			10.000,00
Instalação de sanitário para uso comum do escritório e do laboratório								2.000,00			2.000,00
TOTAL		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**27.000**	**-**	**-**	**27.000**

AEI Centro de Visitantes			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Adequação do vão central da edificação para o formato de um auditório							10.000,00				10.000,00
Aquisição de materiais para instrumentalização das atividades de educação ambiental no auditório							5.000,00				5.000,00
Equipagem da copa para atendimento de grupos							1.000,00				1.000,00
TOTAL		-	-	-	-	-	**16.000**	-	-	-	**16.000**

AEI Casa Funcional			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Aquisição de toda a mobília e dos eletrodomésticos necessários a moradia;							4.000,00				4.000,00
Instalação de sistema de alarme e comunicação;							1.500,00				1.500,00
Elaboração de lista para checagem anual de manutenção											-
TOTAL		-	-	-	-	-	**5.500**	-	-	-	**5.500**

AEI Alojamentos			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Estabelecer sistema de operação/funcionamento da Casa de Pesquisadores											
Identificar parcerias para a viabilização de materiais e equipamentos para o alojamento											
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PARCIAL AEI		**9.000**	**17.000**	**13.500**	**-**	**39.500**	**39.200**	**37.700**	**4.200**	**5.200**	**125.800**

Quadro 4.9-4: Cronograma – AEE

Legenda (X) = Atividades sem custo / ( )= Sem atividades

AEE Vizinhos limítrofes			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Desenvolver rotina de visita mensal aos proprietários limítrofes											
Registrar periodicamente os prejuízos causados pela fauna silvestre às lavouras											
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AEE Comunidades da Zona de Amortecimento			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Desenvolver rotina bimestral de visita a essas comunidades;											
Organizar palestras nas comunidades;			250		250	500	500	500	500	500	2.500
Promover visitas dos moradores (jovens e adultos) à UC;											
Incentivar a recuperação e monitoramento das APP's contíguas à Zona de Amortecimento											
TOTAL		-	**250**	-	**250**	**500**	**500**	**500**	**500**	**500**	**2.500**

AEE Rodovia RS-456			RECURSOS NECESSÁRIOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO/ANO(R$,00)									
			PRIMEIRO ANO/ TRIMESTRE									
ATIVIDADES / SUB-ATIVIDADES	Instituições Envolvidas	I	II	III	IV	TOTAL ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
Gestionar junto ao DAER/RS e à Prefeitura a colocação de sinalização indicativa e educativa											
Articular com o DAER a instalação de sinalização normativa para redução de velocidade											
Articular junto ao DAER/RS a instalação de redutores de velocidade na rodovia											
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TOTAL PARCIAL AEE		-	**250**	-	**250**	**500**	**500**	**500**	**500**	**500**	**2.500**

TOTAL GERAL		**33.700**	**27.310**	**21.390**	**6.340**	**88.740**	**60.160**	**53.510**	**27.160**	**18.060**	**247.630**

TOTAL PARCIAL AGGI	92.050,00
TOTAL PARCIAL AGGE	27.280,00
TOTAL PARCIAL AEI	125.800,00
TOTAL PARCIAL AEE	2.500,00
TOTAL GERAL	247.630,00

ANEXOS

ANEXO 1: Relatório da Oficina de Planejamento Participativo
ANEXO 2: Relatório da Oficina de Pesquisadores
ANEXO 3: Proposta de Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Aracuri

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA ARACURI - ESMERALDA

OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

LAGOA VERMELHA / RS, 07 a 09 de Fevereiro de 2007

MODERADOR: SÉRGIO CORDIOLI

SUMÁRIO

	Páginas
1. Introdução	02
2. Abertura da oficina	03
3. Objetivos da oficina	03
4. Estrutura do programa	04
5. Aspectos metodológicos	05
6. Projeto Papagaio Charão	06
7. Plano de manejo da Estação Ecológica Aracuri – Esmeralda	08
8. Apresentação dos participantes	13
9. Análise da situação atual da estação ecológica	15
10. Análise do contexto da estação ecológica	21
11. Mapeamento das análises	27
12. Mapa do zoneamento da estação ecológica	31
13. Plano de ações	32
14. Cooperação interinstitucional	42
15. Próximos passos	44
16. Avaliação da oficina	45
17. Participantes da oficina	46
18. Moderador da oficina	47

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA ARACURI - ESMERALDA

Oficina de Planejamento Participativo

Lagoa Vermelha, 07 a 09 de Fevereiro de 2007

1. INTRODUÇÃO

Este documento descreve as reflexões realizadas durante a Oficina de Planejamento Participativo (OPP) na Estação Ecológica Aracuri – Esmeralda, ocorrida nos dias 07, 08 e 09 de fevereiro de 2007, na ABB – Associação do Banco do Brasil, localizada no Município de Lagoa Vermelha/RS, envolvendo representantes das inúmeras instituições que mantém relações com a Estação Ecológica. O evento teve como objetivo proporcionar a oportunidade de manifestação da sociedade civil a respeito do planejamento da Estação Ecológica e da sua Zona de Amortecimento.

Este evento é parte integrante do processo de elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda, em Muitos Capões, Rio Grande do Sul, coordenado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

A Oficina constitui uma das etapas da metodologia utilizada pelo IBAMA para a elaboração de planos de manejo para unidades de conservação (UC), que se propõe a ouvir diversos representantes dos grupos sociais, dos setores público e privado envolvidos direta ou indiretamente com a UC. A Oficina teve como finalidade colher, junto aos diversos participantes, subsídios para o manejo e o zoneamento preliminar da UC, assim como da sua zona de amortecimento (ZA).

A Oficina constou, basicamente, dos seguintes passos e dinâmicas:

1. Breve apresentação dos estudos de conservação do papagaio charão, por integrantes do Projeto Charão – AMA (Associação dos Amigos do Meio Ambiente);

2. Apresentação resumida sobre a ESEC Aracuri-Esmeralda e dos estudos em desenvolvimento para a elaboração do Plano de Manejo (PM), pela equipe da Socioambiental Consultores, responsável pela sua elaboração;

4. Apresentação dos objetivos, programação e metodologia utilizada na Oficina, pelo moderador da mesma;

5. Realização de dinâmicas envolvendo trabalhos em pequenos grupos e debates em plenárias, conduzidas pela moderação, para a construção conjunta da análise do contexto atual da UC:

a) análise de situação, que discutiu os pontos fracos e fortes da UC e suas respectivas relevâncias;

b) análise das oportunidades que a UC oferece para fora dos seus limites e vice-versa e as ameaças que existem do exterior para dentro da UC, da mesma forma, analisando a relevância dos pontos identificados;

6. Realização de dinâmicas envolvendo trabalhos em pequenos grupos e debates em plenárias para a construção conjunta do planejamento estratégico:

a) proposta de mapa preliminar das ações que ocorrem na UC;

b) proposta de zoneamento preliminar para a UC e de limites para a sua Zona de Amortecimento (ZA);

7. Realização de dinâmicas para a construção conjunta de propostas de ações de manejo que deverão ser consideradas na estruturação do plano de manejo e os respectivos enquadramentos na estrutura de programas e projetos previstos.

8. Realização da análise de cooperação interinstitucional, buscando identificar as possíveis instituições públicas, privadas e da sociedade civil que poderão apoiar a implementação do plano de manejo e suas possibilidades de envolvimento;

9. Definição dos próximos passos necessários à continuidade do processo de elaboração do plano de manejo.

10. Avaliação da oficina pelos participantes da mesma e o seu encerramento pelos técnicos do Ibama, Socioambiental consultores e pelo Chefe da ESEC.

O Evento foi desenvolvido pela Socioambiental Consultores Associados, empresa de Florianópolis/SC, contrata para o desenvolvimento dos trabalhos de elaboração do Plano de Manejo da ESEC, com recursos da BAESA Energética Barra Grande S.A.

2. ABERTURA DA OFICINA

A Oficina foi aberta pelo Sr. Alfredo Teixeira de Oliveira – Chefe da Estação Ecológica Aracuri – Esmeralda, dando as boas-vindas a todos e agradecendo o apoio de todas as instituições e organizações da sociedade civil presentes.

Concluindo, a Sra. Célia Lontra – Coordenação de Planos de Manejo do Ibama / Direc, destacou a importância da UC para a região e a necessidade da elaboração do seu plano de manejo, ouvindo a sociedade envolvida.

3. OBJETIVOS DA OFICINA

Os objetivos da oficina foram os seguintes:

- Subsidiar a elaboração do plano de manejo da Estação Ecológica de Aracuri – Esmeralda.
- Promover a articulação e a cooperação entre os principais grupos e instituições envolvidas com a Unidade de Conservação.
- Promover o intercâmbio de conhecimentos e experiências entre os participantes.

Alfredo Teixeira de Oliveira
Chefe da UC

Celia Lontra
Ibama - Direc

José Olimpio
Socioconsultores

4. ESTRUTURA DO PROGRAMA

A estrutura do programa proposta para a oficina foi a seguinte.

Dia 07/02
08:30 - Abertura dos Trabalhos da Oficina e Apresentação dos Convidados
09:00 - Apresentação sobre o Plano de Manejo (PM), pelo representante da DIREC
09:30 - Apresentação dos estudos de conservação do papagaio charão - Projeto Charão – AMA (Associação dos Amigos do Meio Ambiente)
10:00 - Apresentação da ESEC Aracuri-Esmeralda e dos estudos em desenvolvimento - equipe da Socioambiental Consultores Associados
10:30 - Intervalo – *coffee break*
10:45 - Apresentação, pelo moderador, da metodologia que será utilizada na Oficina;
11:15 - Início dos Trabalhos da Oficina
12:30 - Almoço
14:00 - Retorno aos trabalhos da Oficina
16:00 - Intervalo – *coffee break*
16:45 – Retorno aos trabalhos da Oficina até às 18:30

Dia 08/02
08:30 – Início dos Trabalhos da Oficina
10:30 - Intervalo – *coffee break*
10:45 – Retorno aos trabalhos da Oficina
12:30 – Almoço
14:00 - Retorno aos trabalhos da Oficina
16:00 - Intervalo – *coffee break*
16:45 – Retorno aos Trabalhos da Oficina até às 18:30

Dia 09/02
08:30 - Início dos Trabalhos da Oficina
10:30 - Intervalo – *coffe break*
10:45 – Retorno aos trabalhos da Oficina
12:30 – Almoço
14:00 - Retorno aos trabalhos da Oficina
16:00 - Intervalo – *coffee break*
16:45 - Retorno aos trabalhos da Oficina
18:00 – Encerramento

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Além dos princípios e ferramentas do planejamento estratégico, o **Enfoque Participativo** foi a base metodológica que fundamentou a oficina, reunindo técnicas e instrumentos para facilitar o processo de debate e de intercâmbio de experiências. Este enfoque tornou mais dinâmica a oficina, além de mais transparente e democrático os processos de reflexão, decisão, ação e avaliação, contribuindo para aumentar a capacitação, a organização e a responsabilização dos envolvidos. Os principais elementos do Enfoque participativo utilizados nesta oficina foram, entre outros:

O **Moderador** é o elemento de equilíbrio; o catalisador para as diversas idéias que aparecerão decorrentes do processo grupal. Ele não interfere no conteúdo das discussões, tendo somente a responsabilidade de facilitar o processo metodológico.

A **Visualização** consiste no registro visual contínuo de todo o processo, mantendo as idéias sempre acessíveis para todos. Deste modo, as contribuições não se perdem, sendo mais objetivas e mais transparentes para todo o grupo.

A **Problematização** é o mecanismo adotado para evitar a dominação e ativar o intercâmbio de idéias entre os participantes. Assim, por este meio, trata-se de mobilizar as idéias e os conhecimentos dos envolvidos no processo.

O **Trabalho em Grupo** é adotado para aumentar a eficácia da comunicação e garantir um momento intensivo de criação, gerando idéias que possam ser o ponto de partida para a discussão em plenária. É nos pequenos grupos que se criam idéias de forma intensiva.

As **Sessões Plenárias** são utilizadas para o aperfeiçoamento e lapidação das idéias geradas nos grupos. Estes são os momentos de socialização dos resultados, das tomadas de decisão e de se estabelecer a responsabilidade e cumplicidade pelo resultado alcançado.

A plenária e a identificação dos pontos mais relevantes.

6. PROJETO PAPAGAIO CHARÃO

Iniciou-se a oficina com uma apresentação do Projeto Papagaio Charão, desenvolvido pela UPF / AMA e os principais resultados obtidos. A seguir, alguns aspectos destacados durante a apresentação.

ESTRATÉGIAS CONSERVACIONISTAS

- Criação de Unidades de Conservação
- Educação conservacionista
- Instalação de caixas-ninho
- Produção de material didático
- Projeto Gralha

MONITORAMENTO DA POPULAÇÃO

- Censos
- Radiotelemetria

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PARQUE ESTADUAL RIO CANOAS E ÁREA DE ENTORNO

- Investigação da ocorrência
- Educação ambiental

ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Monitoramento da espécie

- Estabelecer o período de ocupação da região
  - censos
  - constatar reprodução

Educação ambiental

Projeto Papagaio Charão	**Socioambiental Consultores Associados**

7. PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÀO ECOLÓGICA ARACURI - ESMERALDA

A equipe da Socioambiental Consultores apresentou alguns conceitos que regem a elaboração de um plano de manejo e as principais etapas já desenvolvidas na ESEC. A seguir, um resumo dos aspectos abordados

Conceitos importantes:

Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei nº 9.985 / 2000)

Unidades de Conservação (UC's):

- espaço territorial + recursos naturais existentes;
- legalmente instituído pelo Poder Público;
- com objetivos de conservação e limites definidos e
- regime especial de administração.

Diferentes categorias de manejo:

Grupo de Uso Sustentável :

- ✓ Área de Proteção Ambiental - APA;
- ✓Reserva Extrativista - RESEX;
- ✓Floresta Nacional - FLONA;
- ✓Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN;
- ✓Reserva de Fauna - RF;
- ✓Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS.

Grupo de Proteção Integral :

- ✓Estação Ecológica - ESEC;
- ✓Reserva Biológica - REBIO;
- ✓Parque Nacional - PARNA;
- ✓Monumento Natural - MN;
- ✓Refúgio da Vida Silvestre – RVS.

A categoria Estação Ecológica tem como objetivo:

- Preservação da natureza;
- Realização de pesquisas científicas

OBS: é proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo

Plano de Manejo:

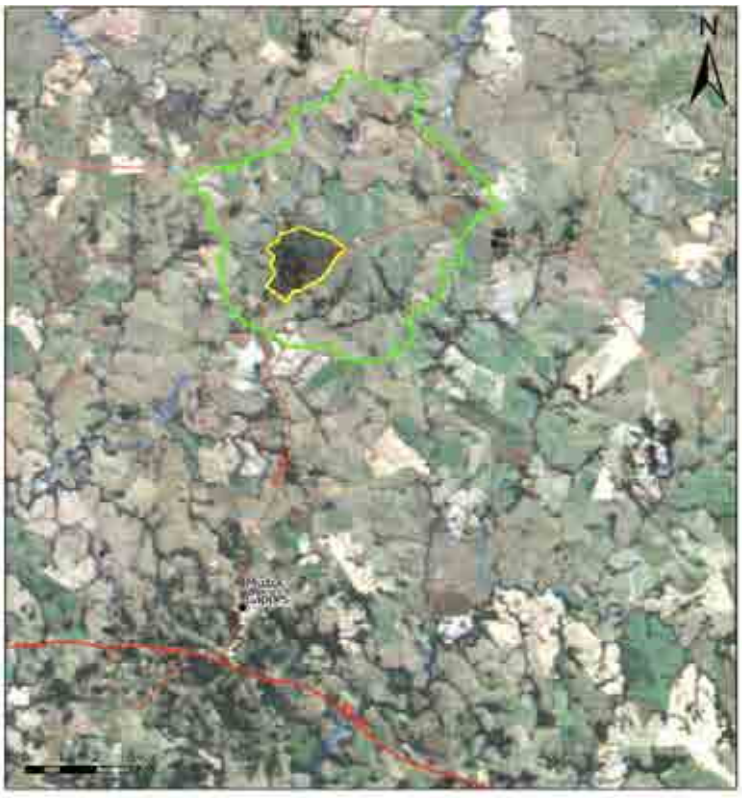
Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos da unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da UC

- ✓ Abrangência: UC, ZA e CE
- ✓ Implementação: 5 anos
- ✓ Revisão do Plano!!!

Estação Ecológica Aracuri Esmeralda

Características gerais:

- Criada em: 02 de junho de 1981 pelo Decreto Federal 86.061/81. (anterior a emancipação do município)
- Objetivo da Unidade de Conservação: Proteger amostra representativa do ecossistema de araucária (*Araucária angustifólia*) e de uma das espécies de psitacídeos mais ameaçadas de extinção, o papagaio charão (*Amazona pretrei*).
- Área: 277,00 hectares



Município de Muitos Capões

Bioma: Mata Atlântica
Mesoregião: Nordeste Rio Grandense
Microregião: Vacaria
Altitude: 937m
Criação: Lei estadual nº 10.651-1995
Área: 1.193 km²
População: 3.329 (FEE, 2005)

Estudos diagnósticos em desenvolvimento

- Levantamento de pesquisas realizadas na UC;
- Levantamento sócio-econômico da região;
- Identificação de instituições com potencial de apoio à UC;
- Percepção sócio-ambiental da comunidade em relação à UC;
- Legislação pertinente à UC e sua Zona de Amortecimento;
- Caracterização do meio físico (Clima, Geologia, Pedologia, Hidrologia e Geomorfologia);
- Caracterização do meio biótico (Fauna e Flora).

Pesquisa realizadas na UC

Autor	Título	Instituição	Data
Luiz Antonio Cestaro e J.L Wachter	Vegetation types in the ESEC of Aracuri	UFRGS – Botânica	1984
João André Jarekow	Composição Florística e Estrutura da Mata de Araucária Na ESEC de Aracuri.	UFRGS – Mestrado em Botânica	1985
Luiz Antonio Cestaro e J.L Wachter	Fitossociologia do Estrato Herbáceo da Mata de Araucárias da ESEC de Aracuri, Esmeralda, RS.	UFRGS – Botânica	1986
Luiz Antonio Cestaro e J.L Wachter	Estudo microclimático de uma mata de araucária na ESEC de Aracuri	UFRGS – Revista Arvore	1987
Hilda Maria Longhi-Wagner	Gramíneas da ESEC de Aracuri, Esmeralda, RS.	UFRGS	1988
Márcia M. de Assis Jardim	Aspectos Ecológicos e Comportamentais de *Alouatta fusca Clamitans* (Cabrera, 1940) na ESEC de Aracuri, RS, Brasil.	UFRGS - Zoologia	1992
Maurício Schneider	Diversidade, densidades populacionais, e estrutura dos habitats de mamíferos de médio e grande portes na ESEC de Aracuri	UFGRS	1997
Ana Alice Bledzicki de Marques	Variações sazonais no uso do espaço por Alouatta fusca em área de Mata Araucária no Planalto Sul Brasileiro.	UFGRS - Zoologia	1997
Helena Piccoli Romanowski	Levantamento da Diversidade de Borboletas na ESEC do Taim e ESEC de Aracuri.	UFRGS - Zoologia	1999
Andréa Von der Heyde Lamberts	Aspectos quantitativos da produção, dispersão e destino de sementes de Araucária angustifólia (Bert.) O. Kuntze e relação com diferentes fitofisionomias da ESEC de Aracuri, Muitos Capões, RS.	UNICAMP - Ecologia	Fevereiro 2001
Alan Prestes	Relações Sol- Terra estudadas através de anéis de crescimento de árvores (araucárias) e de correlações com outros fenômenos terrestres	INPE	2004
Juliano Morales de Oliveira	Dinâmica Climática e Vegetacional no Planalto Meridional Brasileiro: Estudo Dendrocronológico.	UFRGS – Doutorando em Ecologia	2004

Hidrografia

Região Hidrográfica do Guaíba
Bacia Hidrográfica Taquari-Antas

Geologia

Domínio Geológico da Bacia do Paraná

- Formação Serra Geral

Geomorfologia

Planalto Meridional Brasileiro

- Campos de Cima da Serra

Características relevantes do meio Biótico

Vegetação

- Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucárias)
- Plantas ameaçadas de extinção:

Pinheiro brasileiro (*Araucária angustifólia*) e xaxim (*Dicksonia sellowiana*)

- Diversos estágios de regeneração

Fauna

Aves:

- Papagaio-charão (criticamente ameaçada, endêmica e exclusiva da Mata de Araucária)

Mamíferos:

- Capivara;
- Bugio;
- Veado Bororó.

A UC é importante remanescente local (Mata de Araucária):

- refúgio faunístico (abrigo e alimento)

PLANEJAMENTO da ESEC

Programas e sub-programas de manejo: organização das informações em diferentes áreas temáticas

1. VISITAÇÃO

Interpretação e Educação Ambiental

2. OPERACIONALIZAÇÃO

Regularização fundiária
Administração e Manutenção
Infra-estrutura e equipamentos
Cooperação institucional

3. PROTEÇÃO E MANEJO

Proteção
Manejo de recursos naturais

4. PESQUISA E MONITORAMENTO

Pesquisa científica
Monitoramento

5. INTEGRAÇÃO EXTERNA

Relações públicas
Educação Ambiental
Incentivo as alternativas de desenvolvimento
Controle ambiental

Zona de Amortecimento (ZA):
entorno da Unidade de Conservação onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar impactos negativos sobre a UC.

- ✓ Não só normas e restrições!
- ✓ Incentivo / Fomento / Melhoria da qualidade de vida no entorno!

Zona de Amortecimento proposta
Exemplos de critérios para estabelecimento:
- Microbacias dos rios que fluem para a UC
- Remanescentes de ambientes naturais próximos à UC

Exemplos de critérios de ajuste:
- Rios
- Divisor de águas
- Estradas

OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO
Fundamental para Plano de Manejo!!!
Objetivos:

Intercâmbio conhecimento local e regional + Articulação entre pessoas e instituições envolvidas + Avaliação estratégica e propostas de ação e cooperação para UC e sua ZA		Subsidiar elaboração do planejamento da UC: Ações, atividades e normas para os programas de manejo

8. APRESENTAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Dando seguimento, foi realizada a apresentação dos participantes e uma primeira reflexão sobre a ESEC.

Nome	**Instituição / atividade**	**Visão da Estação Ecológica**
Alexsandra C. Fontanella	Secretária de Meio Ambiente de Esmeralda	Conservação e sensibilização
Alfredo Teixeira de Oliveira	Chefe da UC	Importância para a qualidade de vida com sua ampliação
Anaqueli Tiepo	Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente de Lagoa Vermelha	Preservação e conservação
Antonio Wilges	Técnico ambiental do Ibama – Caxias do Sul	Ampliação
Ariosto Godinho	Comprador de cereais Oleoplan ACIC Muito de Capões	Pouco conhecimento deste tesouro a ser utilizado de forma correta
Carla D. Tedesco	Professora da Universidade de Passo Fundo	Pequeno / grande potencial
Celia Lontra	Coordenação de planos de manejo – Ibama / Direc	Potencial de estudos sobre a diversidade biológica
Cirano Cisilotto	Vereador / bibliotecário – Comitê da BH Rio Taquari / Antas	Necessidade de ampliação e imprescindível a sua manutenção
Claudio Matos	Geógrafo da Socioambiental	Oportunidade para a região
Débora Pinter Moreira	Secretária Municipal de Meio Ambiente de Muitos Capões	Reduto protegido de espécies da fauna e flora da Mata Atlântica
Jairo Menegaz	Chefe ESRE - Ibama / Caxias do Sul	Importância estratégica para a biodiversidade regional
Jaurez Jofre Rodriges	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Lagoa Vermelha	Preservação e ampliação
João Inácio Soares de Oliveira	Presidente da C6amara de Vereadores de Muitos Capões	Preservação
José Olímpio	Biólogo e consultor da Socioambiental	Remanescente da floresta de araucária de importância regional
José Paulo Fitarelli	Analista ambiental responsável pelo NUC – Ibama / SUPER-RS	Muito pequena para conservar amostras de ecossistemas
Luiz Antônio Ribeiro	Polícia Ambiental de Lagoa Vermelha	Conheço a muito tempo e devemos valorizar e tentar expandir
Maíra Moura	Técnica do Ibama / Brasília Bioma Mata Atlântica	Proteção da diversidade biológica

Marcelo de F. Ramos	Agrônomo e extensionista rural da Emater em Muitos Capões	Limitação
Maria Inês Telles	Secretária de Educação de Lagoa Vermelha	Proteção das diversidades biológicas.
Nelson Cesar Ceron	Brigada Militar e 3º Pelotão Ambiental de Vacaria – fiscalização, educação e policiamento ambiental	Conservação, preservação e estudos da biodiversidade ecológica
Nelson Pereira	Agricultor	Regular
Olanes Borges Pinto	Agricultor e presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Esmeralda	Importante para a preservação do meio ambiente e para desenvolver pesquisas
Patrícia de Almeida Martins	Estudante de Engenharia Ambiental	Preservação do papagaio Charão
Sérgio Luis Silveira de Oliveira	Auxiliar administrativo contratado da ESEC	Um bem necessário
Tânia Oliveira Pinto	Secretária Municipal de Educação de Muitos Capões	Área que pode ser mais aproveitada para fins de educação e turismo
Tarso Totti	Agricultura – proprietário	Objetivo de preservar a araucária e o Charão
Tiago Agne	Membro da coordenação DUC / DEFAP / SEMA	Conservação da biodiversidade
Sérgio Cordioli	Moderador – Porto Alegre/RS	Preservação da vida

9. ANÁLISE DA SITUAÇÀO ATUAL DA ESTAÇÀO ECOLÓGICA

O planejamento participativo da ESEC foi iniciado com a etapa de análise da situação atual, identificando-se os aspectos endógenos da unidade, considerando os seus pontos fortes e fracos. Ao final, os pontos identificados foram colocados numa escala de relevância, segundo o entendimento do grupo.

9.1. PONTOS FRACOS

Quais são os principais pontos fracos da Estação Ecológica?

Pequeno tamanho da área

- Pequena superfície protegida.
- Área pequena (2X*)
- Tamanho reduzido: pouco espaço para fauna.
- Área de tamanho reduzido.
- Tamanho da área (reduzido).
- Falta espaço para a fauna se deslocar.
- Pequena extensão.
- Configuração inadequada.

(2X *) – ocorreu duas vezes a mesma frase.

Articulação institucional precária

- Maior participação das entidades e instituições.
- Falta de integração com a sociedade.
- Pouca interação com os órgãos da sociedade.

Carência de equipamentos

- Falta de equipamentos para administração.
- Carência de equipamentos.

Infra-estrutura deficiente

- Espaço físico carente.
- Obras paradas.
- Infra-estrutura inadequada.
- Falta de estrutura.
- Faltam placas para identificação dos limites da reserva.
- Precariedade das cercas.

Fiscalização insuficiente

- Pouca fiscalização.

Pouco apoio institucional

- Reserva abandonada pelo Ibama.

Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios

- Falta de manutenção de aceiros.
- Ausência de estrutura para prevenção de incêndio.

Recursos humanos insuficientes

- Falta de mais funcionários.
- Pessoal insuficiente.
- Falta de pessoal.
- Ter mais funcionários.
- Carência de servidores.
- Falta de estrutura operacional – ocupação em turno.
- Falta de carreira de guarda-parque.

Carência de recursos financeiros

- Carência de recursos financeiros.
- Carência de recursos orçamentários.
- Poucas verbas para conservação e melhoramento da UC.
- Falta de recursos financeiros.

Carência de divulgação

- Falta divulgar mais os fins a que se destina a unidade.
- Pouca divulgação para os moradores do entorno.
- Mais projetos e divulgação para conhecimento da estação ecológica.
- Divulgar mais o propósito da Estação.
- Material didático.

Pouca iniciativa para educação ambiental

- Falta estrutura para visitação.
- Faltam mecanismos para a prática de educação ambiental.
- Pouca exploração do potencial de educação ambiental.

Ausência de manejo

- Dominância de determinadas espécies.
- Existência de espécies exóticas na UC.
- Biomanipulação do urubu.
- Barramento de curso d'água alterou o ambiente.

Nome inadequado

- Inadequação do nome.

Carência de pesquisas na UC.

- Inexistência de um levantamento completo das espécies de fauna e flora.
- Desconhecimento da flora, fauna, solo e relações.
- Mais desenvolvimento de projetos de pesquisa e educação ambiental junto a comunidade.
- Falta de conhecimento.
- Falta de estudos.
- Sem conhecimento maior.
- Falta de memória / biblioteca / museu.

9.1.1. ANÁLISE DA RELEVÂNCIA

Finalizada a análise, os participantes, através de selos, estabeleceram uma espécie de hierarquia de valores, por ordem de prioridade / importância.

Pontos fracos

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Pequeno tamanho da área													
Carência de divulgação													
Carência de pesquisas na UC.													
Carência de recursos financeiros													
Pouca iniciativa para educação ambiental													
Articulação institucional precária													
Ausência de manejo													
Carência de equipamentos													
Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios													
Recursos humanos insuficientes													
Infra-estrutura deficiente													
Pouco apoio institucional													
Nome inadequado													
Fiscalização insuficiente													

9. 2. PONTOS FORTES

Quais são os principais pontos fortes da Estação Ecológica?

Potencial de captação de recursos

- Espécie bandeira facilita financiamentos.

Gestão local ativa

- Boa administração.
- Chefe atual bom.
- Chefe atuante: “o velho noé”.
- Atendimento do Sr. Alfredo.
- Vontade de trabalho do chefe da Estação.
- Chefia atual

Grande valor paisagístico

- Terapia ambiental.
- Visual atrativo.

Disponibilidade para integração institucional

- Boa relação com órgãos municipais.
- Realização de parcerias.
- Presença institucional.

Processo de criação do Conselho

- Conselho da UC em processo de formação.

Gestão facilitada

- Limites bem definido.
- Isolamento facilita controle.
- Tamanho facilita gestão.
- Acesso fácil (2X *).
- Não há caça ou coleta.
- Sistema de comunicação instalado.

Relevância ambiental para conservação

- Reconhecido (pela fauna) de espaço de refúgio / abrigo.
- Remanescentes e refúgio da fauna única na região.
- Diversidade de vegetação.
- Um dos poucos refúgios para a fauna e proteção da flora.
- Grande diversidade biológica.
- Rica fauna de aves e mamíferos.
- Vegetação diversificada.
- Ilha de biodiversidade.
- Proteção às espécies.
- Riqueza da fauna e flora (2X).
- Preservação da fauna e flora (2X).
- Referência da biodiversidade.
- Biodiversidade.
- Regeneração vegetal e faunístico.
- Referência da área preservada para a região.
- “Exportação de animais” para o entorno.
- Proteção das espécies que habitam a Estação.
- Mata atlântica preservada.
- Exemplo de ecossistema equilibrado.
- Preservação do meio ambiente.

Situação fundiária regularizada

- Situação fundiária regularizada (4X).
- Situação fundiária resolvida.
- Área adquirida paga.
- Regularização fundiária completa.
- Estar totalmente paga.
- Questões fundiárias regularizadas.

Grande potencial para pesquisa

- Número satisfatório de pesquisas realizadas.
- Pesquisas em andamento.
- Fonte de pesquisa para todos.
- Potencial para estudos científicos.
- Diversas situações sucessionais para pesquisar.
- Oportunizar as instituições em estudos.
- Estrutura boa para pesquisadores.
- Possibilidade de fornecer alojamento.

Potencial para educação ambiental

- Possibilidades de educação ambiental

Plano de manejo em elaboração

- Plano de manejo

9.2.1. ANÁLISE DA RELEVÂNCIA

Pontos fortes

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Relevância ambiental para conservação	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Situação fundiária regularizada	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Gestão local ativa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Grande potencial para pesquisa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Potencial para educação ambiental	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Potencial de captação de recursos	■	■	■	■	■	■													
Plano de manejo em elaboração	■	■	■	■	■														
Gestão facilitada	■	■	■	■	■														
Disponibilidade para integração institucional	■	■	■	■	■														
Grande valor paisagístico	■	■	■	■															
Processo de criação do Conselho	■	■																	

10. ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL DA ESTAÇÀO ECOLÓGICA

Nesta etapa, foram identificados os aspectos exógenos da ESEC - oportunidades e ameaças que compõe o contexto sócio-econômico, cultural, ambiental e político da UC. Ao final, também foram colocadas numa escala de relevância segundo o entendimento do grupo.

10.1. OPORTUNIDADES

Quais são as principais oportunidades à Estação Ecológica?

Desenvolver a agricultura orgânica

- Ser área rural.
- Possibilidade de desenvolver agricultura ecológica.
- Possibilidade de diversificação da atividade agrícola (ex. turismo rural / fruticultura).
- Promoção da agricultura orgânica.
- Gerar recomendações para permacultura na região.
- Visualizar o “agricultor” como “parceiro” e não como “inimigo” da UC.

Parcerias com instituições de pesquisa

- Oportunizar à estação maior intercâmbio com universidades.
- Maior pesquisa na região com universidades.
- Articulação com universidades e centros de pesquisa.
- Relação da Estação Ecológica com universidades para estudo / pesquisa / projetos.
- Fornecimento de pesquisas aliadas à educação.
- Participação da Embrapa.
- Participação das universidades.
- Campo de trabalho.
- Centro regional para pesquisa e monitoramento do Charão.
- Existência de universidade regional – UPF.
- Trabalhos do Projeto Charão.

Cooperação com a vizinhança

- Número de vizinhos relativamente pequenos para conscientizar.
- Produtores agrícolas do entorno participando da conservação.
- Vizinhos dispostos a venderem terras contíguas à UC.
- Moradores do entorno com interesse no funcionamento da ESEC.
- Relação amigável com os vizinhos.

Controle ambiental

- Área de drenagem relativamente pequena para monitorar / fiscalizar.

Parcerias com prefeituras municipais

- Aumento da conscientização da população.
- Existência do Projeto Charão.
- Parcerias com as instituições regionais.
- Promover, através de elaboração de projetos, a UC nas escolas e comunidade.
- Articulação de convênios para busca de desenvolvimento regional.
- Importante relação com órgãos públicos.
- Convênio com Secretárias Municipais de Educação para desenvolver educação ambiental.
- Garantir futuras gerações.
- Envolver a comunidade.
- Parcerias com a sociedade civil organizada.
- Desenvolvimento de projetos e visitas com parcerias de escolas e outros.
- Termo de cooperação com prefeitura de Muitos Capões.
- Convênio com universidades da região.
- Convênios com as prefeituras e universidades da região (2X).
- Convênios: Escola Agrícola de Sertão, UCS, UERGS e UPF.
- Capacitar produtores e comunidade.

Apoio do órgão gestor

- Apoio do órgão gestor da estação na definição e constituição de áreas de preservação na região.

Conselho consultivo

- Viabilizar ações do conselho consultivo.
- Interação com comitês de bacias hidrográficas.

Plano de manejo - fidelidade

- Orientação / justificativa técnica para projetos

Localização

- Proximidade da sede do município.
- Fácil acesso
- Privilégio da localização da UC possui faculdades / Defap / Ibama / Patram próximos.

Aproveitamento do turismo indireto

- Aproveitamento do potencial turístico

Divulgação da UC

- Parcerias com empresas, para divulgação da UC.
- Promoção da UC em eventos regionais.
- Utilização dos meios de comunicação

Captação de recursos

- Captação de recursos internacionais.
- Buscar recursos junto a empresas, para projetos.
- Criação de uma OSCIP para captar recursos.
- Recursos disponíveis desde que existam projetos.
- Recursos compensatórios – licenciamentos existentes.
- Instalação de usinas na região – compensação.
- Parcerias com usinas e linhas de transmissão.

10.1.1. ANÁLISE DA RELEVÂNCIA

Oportunidades

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Parcerias com prefeituras municipais	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Desenvolver a agricultura orgânica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Parcerias com instituições de pesquisa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Conselho consultivo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Captação de recursos	■	■	■	■	■	■	■												
Aproveitamento do turismo indireto	■	■	■	■	■	■													
Apoio do órgão gestor	■	■	■	■															
Cooperação com a vizinhança	■	■	■																
Controle ambiental	■	■	■																
Divulgação da UC	■	■																	
Localização	■																		
Plano de manejo	■																		

10.2. AMEAÇAS

Quais são as principais ameaças à Estação Ecológica?

Espécies invasoras

- Espécies estranhas que venham a impedir o desenvolvimento de nativas.
- Animais invasores, estranhos à fauna.

Grandes empreendimentos no entorno

- Usinas e linhas de transmissão no entorno.

Inércia de órgãos competentes

- Inércia dos órgãos competentes.
- Desmatamento de remanescentes de mata de araucária.
- APP não respeitadas.
- Reservas legais não averbadas.

Falta de projetos

- Falta de verbas para projetos.
- Falta de projetos de fomento de agroecologia e agricultura sustentável.

Pouca proteção dos recursos hídricos

- Nascentes e recursos hídricos sem proteção.
- Área de drenagem considerável fora dos limites e sujeitas ao uso inadequado.
- Inexistência de mata ciliar.
- Análise da água dos riachos.
- Assoreamento das nascentes.
- Nascentes desprotegidas.
- Estratégia de proteção de nascentes e matas ciliares nas APP's.
- Poluição das nascentes de água.
- Proteção dos recursos hídricos.
- Falta de mata ciliar

Conflito agricultura e UC.

- Conflito entre fauna e agricultura.
- Conflito de fauna com a agricultura do entorno.

Agricultura no entorno

- Agricultura convencional no entorno.
- Uso de agrotóxicos no entorno. (3X)
- Lavouras no entorno.
- Plantio de transgênicos.
- Uso de metais pesados na lavoura.
- Uso de defensivos em grande escala.
- O cultivo da agricultura.
- Uso de agrotóxicos em lavouras de lindeiros.
- Ocupação do entorno.
- Práticas agrícolas no entorno.
- Perigo de contaminação pelos agrotóxicos.
- O mau uso do solo, água, fauna e flora.
- As lavouras em seu entorno.
- Extrativismo.
- Perda de biodiversidade.

Atropelamento de animais

- Estrada municipal marginal ao limite da ESEC: vetor de pressão.
- Atropelamento da fauna (3X).
- Caça em áreas vizinhas.
- Grande fluxo de veículos e máquinas agrícolas.
- Falta de sinalização de proximidade da reserva: atropelamento de animais.

Falta de corredores ecológicos

- Isolamento da unidade.
- Faltam zonas de transição.
- Matas fragmentadas.
- Reserva legal em forma de corredor.
- Falta de corredores ecológicos (ligação com outras áreas).
- Inexistência de corredores ecológicos.
- Diminuição de espaços para primatas.
- Falta planejamento para a zona de amortecimento.
- Falta de outras áreas preservadas na região.
- Ausência de corredores ecológicos e remanescentes significativos.

Pouco conhecimento da UC na reunião

- Pouco envolvimento das instituições locais.
- Pouca aceitação da UC.
- Pouca discussão sobre desenvolvimento sustentável na região.
- Falta consórcio entre as instituições.
- Descaso da sociedade.
- Aceitação da UC.
- Falta informação para a circunvizinhança.

Grande risco de incêndios

- Focos de incêndios.
- Grande risco de incêndio.
- Incêndios.
- Queimadas dos campos naturais.
- Risco de incêndio pelo potencial de material “inflamável” (madeira).

10.2.1. ANÁLISE DA RELEVÂNCIA

Ameaças

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Agricultura no entorno																				
Pouca proteção dos recursos hídricos																				
Falta de corredores ecológicos																				
Pouco conhecimento da UC na reunião																				
Conflito agricultura e UC.																				
Grande risco de incêndios																				
Grandes empreendimentos no entorno																				
Atropelamento de animais																				
Espécies invasoras																				
Inércia de órgãos competentes																				
Falta de projetos																				

11. MAPEAMENTO DAS ANÁLISES

Na continuidade das análises, os participantes aprofundaram a mesma com a identificação das principais causas e conseqüências relacionadas aos aspectos identificados e hierarquizados anteriormente.

11.1. Pontos fracos

Origem	Pontos fracos	Conseqüências
• Entendimento da época • Área para o Papagaio Charão	**Pequeno tamanho da área**	• Isolamento da fauna e flora • Sem proteção das nascentes • Falta de área de campo para a fauna • Riscos de contaminação
• Falta de apoio institucional • Falta de articulação com as instituições locais e regional	**Carência de divulgação**	• Desconhecimento por parte da comunidade • Visão distorcida como ameaça para a comunidade
• Falta de gestão nos processos de pesquisas realizadas	**Carência de pesquisas na UC.**	• Dificulta o gerenciamento • Não valoriza a Estação Ecológica
• Falta de gestão nos processos de pesquisas realizadas	**Carência de recursos financeiros**	• Dificulta o gerenciamento • Não valoriza a Estação Ecológica
• Falta de estrutura adequada • Falta de conhecimento por parte da comunidade • Falta e gestão voltada para a educação ambiental	**Pouca iniciativa para educação ambiental**	• Visão distorcida da Estação • Baixo nível de reconhecimento • Não aproveitamento de uma oportunidade
• Falta de um conselho gestor da UC • Pouco relacionamento das gestões anteriores	**Articulação institucional precária**	• Pouca divulgação • Dificulta o gerenciamento • Não planeja ações • Isolamento • Não aproveita potenciais
• Falta de um plano de manejo • Falta de conhecimento por parte dos gestores	**Ausência de manejo**	• Dificulta ações de recuperação / preservação das espécies e controle • Falta de orientação para pesquisa e educação
• Pouco apoio e articulação institucional • Pouco apoio institucional	**Carência de equipamentos / recursos humanos insuficientes**	• Dificulta a gestão da UC • Proteção da UC
• Pouco apoio e articulação institucional • Pouco apoio institucional	**Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios / Infra-estrutura deficiente**	• Grande risco de perda da biodiversidade • Risco de perda do patrimônio • Dificulta a pesquisa, educação ambiental e comunicação
• Lei de criação	**Nome inadequado**	• Dificulta a identidade da UC com a comunidade
• Falta articulação entre órgãos responsáveis	**Fiscalização insuficiente**	• Caça • Perda da biodiversidade • Contaminação de recursos hídricos • Dificulta a consolidação da UC

11.2. Pontos fortes

Origem	Pontos fortes	Conseqüências
• Preservação do papagaio Charão	**Relevância ambiental para conservação**	• Preservação de recursos hídricos • Manutenção do micro clima • Biodiversidade (remanescente da mata atlântica)
• Recursos financeiros	**Situação fundiária regularizada**	• Facilita a gestão • Implementação do plano de manejo
• Empenho pessoal	**Gestão local ativa**	• Valorização da UC • Integração com a comunidade e instituição.
• Biodiversidade • Acesso fácil • Infra-estrutura mínima	**Grande potencial para pesquisa**	• Gerar conhecimento • Busca de recursos • Divulgação da UC
• Biodiversidade • Acesso fácil • Infra-estrutura mínima	**Potencial para educação ambiental**	• Gerar conhecimento • Divulgação da UC • Preservação ambiental
• Biodiversidade • UC de domínio público	**Potencial de captação de recursos**	• Melhorias: infra-estrutura, divulgação, recursos humanos, manejo, etc.
• Compensação ambiental	**Plano de manejo em elaboração**	• Melhoria da gestão
• Tamanho da UC	**Gestão facilitada**	• Melhoria da gestão • Obtenção de resultados
• Criação do Conselho Gestor (em formação)	**Disponibilidade para integração institucional**	• Obtenção de recursos
• Atributos naturais • Remanescentes • Visual	**Grande valor paisagístico**	• Valorização da UC, para o município e região
• Gestão atual	**Processo de criação do Conselho**	• Integração

11.3. Oportunidades

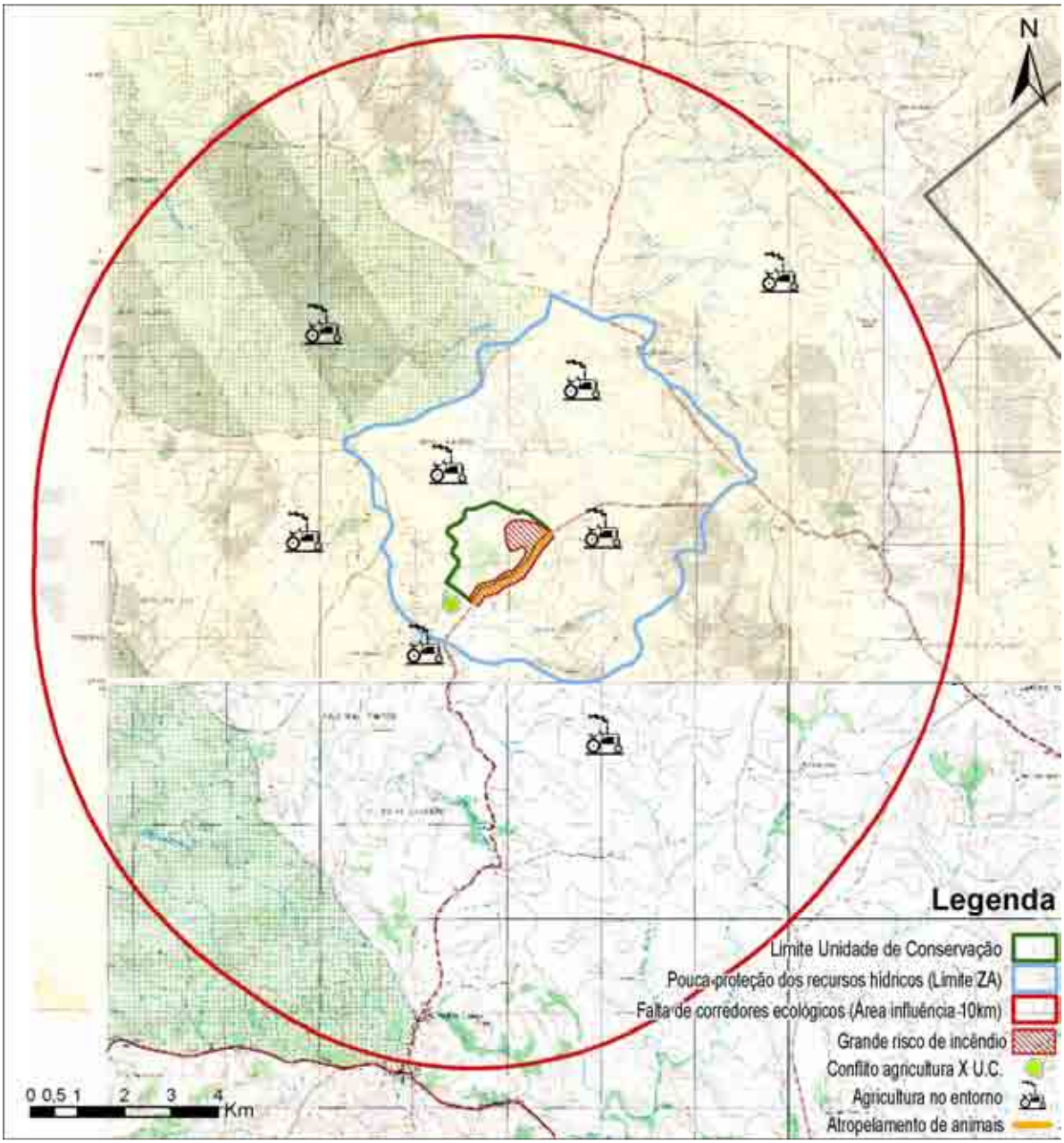
Origem	Oportunidades	Conseqüências
• Iniciativa da prefeitura • Receptividade do gestor da UC	**Parcerias com prefeituras municipais**	• Aumento do potencial de cooperação
• Potencial para o desenvolvimento • Existe iniciativa da Secretaria de Assistência Social e Municipal	**Desenvolver a agricultura orgânica**	• Diminuição de riscos de contaminação com agrotóxicos • Aumento da melhoria da qualidade de vida
• Potencial: iniciativa da gestão da UC • Existência de instituições de pesquisa	**Parcerias com instituições de pesquisa**	• Aumento de conhecimento e cooperação
• Massa critica disponível na região • Legislação que prevê conselho (SNUC) • Iniciativa da gestão da UC • Iniciativa da prefeitura	**Conselho consultivo**	• Aumento do potencial da cooperação • Respaldo da ação da gestão da UC
• Potencial: existência de fontes de recursos	**Captação de recursos**	• Apoio a projetos e implementação do plano de manejo
• Potencial: incremento das atividades de educação ambiental • Existência de programas para o desenvolvimento de turismo regional	**Aproveitamento do turismo indireto**	• Sinergia entre conservação e desenvolvimento socioeconômico e cultural
• Potencial e obrigação institucional	**Apoio do órgão gestor**	• Ajustar a área visando a sua sustentabilidade
• Iniciativa da gestão da UC • Programa de comunicação e relações públicas	**Cooperação com a vizinhança**	• Melhoria na gestão da UC • Maior chance de alcançar os objetivos da UC
• Tamanho da área de drenagem a ser monitorada ser pequena	**Facilidade para o controle ambiental**	• Maior chance de diminuir os impactos sobre a UC relativos à drenagem
• Potencial: existência de instituições locais parceiras da UC	**Divulgação da UC**	• Aumento da chance de adesão e apoio em geral
• Fácil acesso e proximidade a sede do município	**Localização**	• Facilidade de apoio operacional
• Compensação ambiental e legislação (SNUC)	**Plano de manejo**	• Definição técnica e normativa da UC • Chance de obtenção de recursos para projetos

11.4. Ameaças

Origem	Ameaças	Conseqüências
• Vocação: terra boa, relevo propício e substituição da pecuária • Agricultura convencional e não orgânica	**Agricultura no entorno**	• Aterramento dos banhados e cursos d'água • Desmatamento da mata ciliar • Riscos de contaminação por agrotóxicos
• Desconhecimento da legislação • Falta de fiscalização • Falta de cultura da preservação	**Pouca proteção dos recursos hídricos**	• Escassez da água • Risco de contaminação e assoreamento dos rios
• Agricultura e pecuária – expansão • Atividade madereira	**Falta de corredores ecológicos**	• Extinção local por isolamento genético • Falta de conectividade • Falta de predadores e proliferação exagerada de espécies
• Falta de sinalização • Falta de projetos de educação ambiental • Carência de programas de relações públicas e comunicação com o entorno	**Pouco conhecimento da UC na reunião**	• Pouca cooperação e interação
• Alteração do ambiente do entorno • Área da UC pequena e isolada	**Conflito agricultura e UC.**	• Visão negativa dos agricultores • Invasão e danos às propriedades pela fauna
• Meses de julho e agosto ao longo da estrada na UC falta aceiro	**Grande risco de incêndios**	• Combustão da mata secundário da UC
• Aumento de demanda de energia – programa de governo	**Grandes empreendimentos no entorno**	• Alteração de clima local, migração de animais
• Falta de sinalização, informação e redutores de velocidade	**Atropelamento de animais**	• Morte de animais
• Matrizes no entorno e o vento	**Espécies invasoras**	• Ocupação de habitat nativo
• Falta de política conseqüente e vontade política	**Inércia de órgãos competentes**	• Abandono • Falta de apoio e degradação
• Falta de capacitação e de pessoal	**Falta de projetos**	• Perda de oportunidade captar de recursos

12. MAPA DO ZONEAMENTO DA ESTAÇÀO ECOLÓGICA

Ao final das análises, os grupos procuraram espacializar / mapear (o que foi possível) os principais pontos fracos e ameaças à Estação Ecológica.



Mapa com a espacialização dos principais pontos fracos e ameaças à Estação Ecológica Aracuri.

13. PLANO DE AÇÕES

O plano de ações foi iniciado com uma abordagem da estrutura do Plano de Manejo em termos de seus programas e projetos, realizada pela equipe da Socioambiental. As propostas foram trabalhadas em pequenos grupos e organizadas em quatro blocos: pontos fracos, ameaças, pontos fortes e oportunidades. Cada ação foi detalhada em sub-ação e enquadrada segundo os programas e sub-programas do Plano de Manejo.

13.1 ENQUADRAMENTO DAS AÇÕES

Programas e sub-programas do Plano de Manejo:

1. VISITAÇÃO
- 1.1. Interpretação e Educação Ambiental

2. OPERACIONALIZAÇÃO
- 2.1. Regularização fundiária
- 2.2. Administração e Manutenção
- 2.3. Infra-estrutura e equipamentos
- 2.4. Cooperação institucional

3. PROTEÇÃO E MANEJO
- 3.1. Proteção
- 3.2. Manejo de recursos naturais

4. PESQUISA E MONITORAMENTO
- 4.1. Pesquisa científica
- 4.2. Monitoramento

5. INTEGRAÇÃO EXTERNA
- 5.1. Relações públicas
- 5.2. Educação Ambiental
- 5.3. Incentivo às alternativas de desenvolvimento
- 5.4. Controle ambiental

13.2. PONTOS FRACOS – PROPOSTAS DE AÇÕES

O que deve ser feito para eliminar os pontos fracos identificados?

Pequeno tamanho da área

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Formalizar grupo de trabalho para projeto de ampliação da área • Incluir a problemática no plano de manejo. • Realizar estudo de corredores • Organizar apoio à RPPN's	• Elaborar planejamento ambiental na ZA com o mapeamento de remanescentes. • Designar oficialmente o grupo de trabalho. • Divulgar o que é uma RPPN. • Integrar com o trabalho da mata atlântica (corredores).	2.1 5.2 5.4

Carência de divulgação

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Desenvolver plano de relações públicas e de comunicação.	• Desenvolver home page, cartazes, folders, mídia, publicações, venda de souveniers, links com instituições, etc.	5.1 5.2

Carência de pesquisas na UC.

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Melhorar instalações para apoio à pesquisa. • Divulgar demanda de pesquisa para a UC. • Fortalecer a cooperação institucional.	• Realizar contato institucional para formalizar parceria. • Resgatar pesquisas já realizadas.	4 2.3

Carência de recursos financeiros

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Construir prioridades. • Elaborar projetos. • Incentivar estágios como meio para a realização de projetos. • Divulgar para a atração de patrocínios. • Aprimorar a gestão para o cumprimento do orçamento anual.	• Estreitar as relações com instituições de pesquisa, fomento e empresas. • Sensibilizar os gestores (Ibama) para liberação de recursos. • Atuar no conselho gestor na UC.	2.2 2.4

Pouca iniciativa para educação ambiental

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Adaptar as estruturas da UC para um centro de visitantes. • Mobilizar o conselho através de um GT em rede. • Utilizar programa do N.E.A. (Ibama).	• Articular as ações em educação ambiental para elaboração de um programa.	1 5.2 2.4

Articulação institucional precária

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Consolidar o conselho gestor • Estabelecer parcerias • Aprimorar a comunicação e divulgação.	• Articular portaria do Ibama regulamentando o conselho. • Realizar termos de cooperação e convênios.	2.2 5.1 2.4

Ausência de manejo

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Realizar pesquisas e monitoramento	• Demandar pesquisas. • Articular cooperação institucional	3.2 4 2.2

Pouco apoio institucional do Ibama

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Mobilizar o conselho gestor. • Mobilizar as instituições de pesquisa e sociedade civil.	• Divulgar e articular instituições.	2.2 2.4 5.1

Carência de equipamentos e infra-estrutura deficiente ou insuficiente

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar programa de necessidades. • Elaborar previsão orçamentária. • Buscar doações. • Articular instituições	• Mobilizar o conselho gestor. • Descrever as necessidades. • Buscar no orçamento do Ibama, MP, fundo municipal do M.A. e Receita Federal	2.2 2.3 2.4

Recursos humanos insuficientes

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Contratar serviço temporário. • Lotar servidor no quadro do Ibama. • Buscar estagiários. • Articular cooperação institucional para cedência de pessoal.	• Solicitar pessoal à gerência do Ibama. • Elaborar programa de estágio e divulgação de necessidades.	2.2 2.4

Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios /

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Avaliar necessidades e definir estrutura	• Avaliar as necessidades pelo plano de manejo. • Criar brigada de voluntário.	2.3

Nome inadequado

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Propor mudança do nome no plano de manejo	• Solicitar alteração do nome ao Ibama	2.2

Fiscalização insuficiente

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Promover cooperação institucional com Patram, Ibama Regional e DEFAP	• Realizar contato institucional	2.4 2.2 5.4

13.3. AMEAÇAS – PROPOSTAS DE AÇÕES

O que deve ser feito para minimizar as ameaças identificadas?

Agricultura no entorno

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Estimular projetos de uso e conservação do solo: agricultura orgânica, plantio direto e zoneamento agrícola	• Realizar reuniões e visitas com agricultores. • Buscar apoio de instituições - parcerias	5.3

Pouca proteção dos recursos hídricos

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar / criar folheto e material de divulgação. • Intensificar a fiscalização.	• Realizar visitas e reuniões • Articular com Emater e prefeitura, visita a propriedades com proteção aos recursos hídricos. • Buscar patrocínio para elaborar folheto • Articular a conversão de multas	5

Falta de corredores ecológicos

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Identificar áreas prioritárias • Averbar reservas legais. • Verificar a legislação de APP. • Criar condicionante para licenciamento ambiental.	• Definir o local • Verificar se a propriedade se enquadra na legislação de reserva legal. • Incentivar o plantio de nativas. • Definir que condicionante será para cada caso.	5.4

Pouco conhecimento da UC na reunião

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Dotar a Unidade de sinalização externa • Elaborar programa de educação ambiental.	• Articular parcerias para o programa de educação ambiental.	5.2

Conflito agricultura e UC.

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar estudo de manejo para capivaras.	• Buscar parcerias com universidades e interessados para desenvolver pesquisa	5.4

Grande risco de incêndios

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar plano de prevenção de incêndios	• Articular com o prevfogo	5.4

Grandes empreendimentos no entorno

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Verificar a possibilidade de obtenção de recursos para projetos • Criar condicionantes para licenciamento	• Visitar empresas na região. • Fazer convênios	5.1

Atropelamento de animais

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Propor redutores de velocidade • Instalar placas de sinalização. • Desenvolver maior fiscalização.	• Articular com a prefeitura	3.1

Espécies invasoras

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Identificar espécies invasoras potenciais	• Elaborar estudos para erradicar espécies exóticas.	5.4

Inércia de órgãos competentes

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Promover ações de sensibilização junto às comunidades locais no sentido de criar uma consciência ambiental	• Provocar as autoridades a respeito do problema. • Promover fóruns e reuniões de discussão de temas pertinentes	5.1

Falta de projetos

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Identificar interesses (ameaças à UC)	• Identificar potenciais parceiros para desenvolvimento de projetos	5.3

13.4. PONTOS FORTES – PROPOSTAS DE AÇÕES

O que deve ser feito para potencializar os pontos fortes?

Relevância ambiental para conservação

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Fortalecer a base de apoio ao Papagaio Charão. • Planejar corredores e ZA • Desenvolver educação ambiental no entorno	• Elaborar termo de cooperação com Projeto Papagaio Charão	2.2 2.4 5

Gestão local ativa

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Articular atendimento como reconhecimento com atendimento das demandas da UC.	• Apoiar a gestão da UC	2.2

Grande potencial para pesquisa

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Divulgar as demandas de pesquisa. • Melhorar a infra-estrutura para pesquisadores com alojamento e laboratório	• Apoiar os pesquisadores	2.3 2.4 4

Potencial para educação ambiental

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Promover divulgação. • Elaborar projeto. • Melhorar infra-estrutura para visitação	• Criar um GT em educação ambiental no conselho consultivo. • Viabilizar curso de multiplicadores em educação ambiental (NEA)	5.1 5.2 1

Potencial de captação de recursos

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar projetos adequados	• Buscar qualificação e parcerias	2.4 5

Plano de manejo em elaboração

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Implementar o plano de manejo	• Buscar apoio, parcerias e recursos.	3 2.2 5.4

Gestão facilitada

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Dotar com recursos humanos e materiais	• Elaborar projetos e assegurar dotação orçamentária no Ibama.	2.2 2.3 2.4 5.1

Processo de criação do Conselho e de integração institucional

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Efetivar o conselho consultivo	• Publicar portaria de nomeação dos conselheiros	5 2.4 2.2

Grande valor paisagístico

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Manter a preservação da UC.	• Cuidar da parte externa da UC	3.1 4.1 1

13.5. OPORTUNIDADES – PROPOSTAS DE AÇÕES

O que deve ser feito para aproveitar as oportunidades existentes?

Parcerias com prefeituras municipais

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Contatar com prefeituras	• Elaborar instrumento legal	2.4

Desenvolver a agricultura orgânica

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Apoiar e incentivar alternativas sustentáveis	• Divulgar exemplos bem sucedidos	5.3

Parcerias com instituições de pesquisa

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Buscar aproximação e consolidar	• Buscar interesses comuns e conciliar idéias.	4.1

Conselho consultivo

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Intensificar processo em andamento	• Acompanhar processo.	2

Aproveitamento do turismo indireto

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Apoiar a prefeitura em ações de desenvolvimento do turismo	• Participar do processo	

Apoio do órgão gestor e cooperação com a vizinhança

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Estreitar e aprofundar a relação com a vizinhança	• Realizar visitas • Convidar para visitação da UC	5.1

Facilidade para o controle ambiental

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Intensificar ações de controle ambiental na bacia	• Monitorar a qualidade da água	4.2

Divulgação da UC

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Oportunizar parcerias com instituições locais	• Produzir material didático.	5.2

Plano de manejo

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Acompanhar a elaboração	• Manter contato com Ibama e Consultoria	

14. COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL

Nesta etapa, os participantes identificaram as instituições públicas e privadas e organizações da sociedade civil – local, estadual e nacional – com possibilidades de cooperar na implementação do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri – Esmeralda.

14.1 Instituições locais

Instituições	Cooperação
Câmara de Vereadores de Muitos Capões	• Divulgação da UC para a comunidade através dos vereadores.
BAESA	• Pesquisar e monitorar grandes mamíferos.
ARPPA	• Realizar campanhas educativas e de conscientização.
AMA Carazinho	• Pesquisa com o Papagaio Charão e outras aves • Educação ambiental.
ACIC Muitos Capões	• Trabalho voluntário para a Estação Ecológica. • Interação da comunidade com a Estação. • Divulgação dos objetivos da Estação.
Associação dos Trabalhadores Rurais	• Promover campanha de conscientização dos agricultores. • Conseguir recursos humanos junto às prefeituras.
Sindicato Rural	• Comprometimento com o manejo sustentável
Prefeitura de Muitos Capões	• Sensibilização ambiental. • Recursos humanos. • Transporte para alunos visitantes. • Apoio às escolas do município para desenvolver atividades relativas à UC. • Divulgação • Apoio com infra-estrutura. • Palestras sobre educação ambiental • Seminários e encontros
Prefeitura de Lagoa Vermelha	• Recursos humanos • Projetos de educação ambiental • Divulgação
Prefeitura de Vacaria	• Divulgação • Recursos humanos
Prefeitura de Esmeralda	• Projetos de educação ambiental • Divulgação da UC junto ao comitê da bacia hidrográfica APUAÊ – Inhandava
Comitê Taquari - Antas	• Implantação de uma área de preservação na bacia que apóie a Estação Ecológica. • Apoio nas ações de manejo referentes ao Rio Santa Rita • Divulgação da UC nos municípios da Bacia • Apoio às decisões no plano de manejo
Comitê APUAÊ	• Projetos de divulgação sobre a importância da UC

14.2. Instituições Estaduais

Instituições	Cooperação
Polícia Ambiental / BM	• Fiscalização / apoio • Educação ambiental • Distribuição de folders
Emater	• Assistência técnica para agroecologia • Desenvolvimento de atividades de observação.
SEMA	• Atividade de licenciamento ambiental no entorno da UC.
Ministério Público	• Monitoramento do entorno (TAC's) • Destinação de recursos provenientes de multas ambientais
Embrapa Vacaria	• Pesquisa em alternativas de manejo sustentável - agroecologia
Corpo de Bombeiros de Vacaria, Lagoa e voluntários	• Estratégia de prevenção e combate a incêndios.
UCS	• Pesquisa em agroecologia
UPF	• Pesquisa com fauna e flora • Qualificação de recursos humanos • Parceria para busca de recursos • Composição do conselho
UERGS	• Análises laboratoriais • Pesquisa em agroecologia
Escola Agrícola de Sertão	• Desenvolver educação ambiental • Estágio de estudantes em desenvolvimento sustentável.
COREDE dos Campos de Cima da Serra e Nordeste	• Auxiliar com a captação de recursos • Fornecer dados regionais

14.3. Instituições Nacionais

Instituições	Cooperação
Ibama	• Articular Sisnama para fiscalizar. • Destinação de recursos de compensação. • Acompanhar execução de compensação. • Apoio à criação do Conselho. • Acompanhar plano de manejo. • Diretrizes para educação ambiental • Monitoria ambiental (remota e fiscalização) • Dotar recursos humanos a UC. • Assegurar recursos financeiros orçamentários
Câmara de compensação ambiental	• Fazer projeto de ampliação
UFRGS	• Resgatar pesquisas já realizadas. • Pesquisar fauna e flora • Banco de dados fotográfico da reserva.

15. PRÓXIMOS PASSOS

O que devemos fazer?	Responsável	Até quando?
1. Consolidar o relatório da oficina	Sérgio Cordioli / Cláudio	18.02.2007
2. Discussão da nominata do conselho no Ibama	Célia e Alfredo	16.02.2007
3. Checar a relevância, in loco, dos pontos identificados.	José Olímpio / Cláudio e Alfredo	Março de 2007
4. Identificar as ações imediatas no plano de ação	José Olímpio / Cláudio / Alfredo	Março de 2007

A conclusão dos trabalhos foi encaminhada pela Equipe do Ibama / DIREC

16. AVALIAÇÀO DA OFICINA

Ao final, de forma individual e anônima, cada participantes opinou sobre a oficina: seus aspectos fortes, fracos e sugestões.

Como avaliamos a nossa oficina?

- Metodologia ótima
- Foi importante a participação pois é de interesse local.
- Dinâmica e troca de conhecimentos
- Metodologia muito interessante
- Muito bom moderador
- Valeu a pena – importante que cada participante assuma o compromisso.
- Bom aproveitamento do tempo
- O processo dinâmico oportunizou um melhor aprofundamento do objetivo da UC.
- Duração suficiente.
- Resultado bem sucedido contemplando todos.
- Metodologia muito boa
- Muito boa a metodologia
- Excelente – parabéns.
- As cadeiras são muito duras.
- Boa – tempo de duração no limite.
- Metodologia de avaliação boa
- Dinâmica de grupo ótima.
- Objetividade e boa condução.
- Achei muito positiva, ótima oportunidade de ampliar conhecimentos.
- Assegurado a manifestação de opiniões.
- Muito boa dinâmica
- Bem organizada
- 2 dias = tempo adequado
- Trabalho bem administrado.
- Poder fazer algo pela comunidade e para o futuro.
- Essencial ao planejamento.
- Faltou visita programada à UC.
- Local adequado.
- Oportunidade única para a região se inserir na UC.
- Representou nossos interesses.
- Ajudou para consolidar nossas preocupações com a UC.
- Local e organização muito boa.
- Nível de participação muito bom.
- Processo metodológico muito repetitivo.

17. PARTICIPANTES DA OFICINA

Participantes	Instituição	Telefone / E-mail
Alexsandra Cristina Fontanella	PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDA	(54) 354 1222 meioambiente@pmesmeralda.com.br
Alfredo Oliveira	IBAMA - CHEFE ESEC	(54) 9958-6708 alfredo.oliveira@ibama.gov.br
Antonio Ariosto Teixeira Godinho	ACIC	99773368 atendimento@oleoplanver.com.br
Carla Denise Tedesco	UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO	(54) 316 8310 tedesco@upf.br
Célia Lontra	IBAMA - DIREC/BSB	61 3035-3480 celia.curvello@ibama.gov.br
Cirano Cisislotto	COMITÊ DE BACIAS TAQUARI-ANTAS	54 - 3462-3733 ciranocisilatto@yahoo.com.br
Cláudio Matos	SOCIOAMBIENTAL	48 3024-6472 claudioyh@yahoo.com.br
Débora Pinter Moreira	PREFEITURA MUNICIPAL DE MUITOS CAPÕES	54) 231 5088 debora@m2net.com.br
Fitarelli ou Manoela	IBAMA - NUC/POA	51.3226-1362 nuc.rs@ibama.gov.br
João Soares	PODER LEGISLATIVO DE MUITOS CAPÕES	(54) 3504-5671 pmcapoes@m2net.com.br
Joarez Jofre Rodrigues	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA VERMELHA	54 - 3358-1400 industria@lagoavermelha.rs.gov.br
Anaqueli Tiepo	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA VERMELHA	54 - 3358-1400 industria@lagoavermelha.rs.gov.br
José Olímpio	SOCIOAMBIENTAL	48 3024-6472 ze@socioambiental.com.br
Maira Moura	IBAMA - DIREC/BSB	61 3035-3480 maira.moura@ibama.gov.br
Marcelo Figueiredo Ramos	EMATER	(54) 612 2102 emater@muitoscapoes.rs.gov.br
Maria Inês Telles	SEC. MUNIC. EDUCAÇÃO - Lagoa Vermelha	54-9954-8170
Nelson Pereira	VIZINHO	-----
Olanes Borges Pinto	SIND TRABALHADORES RURAIS Esmeralda	(54) 3354 1288 sd.esmeralda@uol.com.br
Patrícia de Almeida Martins	Estudante Eng. Ambiental UPF	54 3358-2528 8402-7188 patiamartins@yahoo.com.br
Sergio Luis de Oliveira	ESEC Aracuri	(54) 9958-6708 guerreirodaluz1@ig.com.br
Sgt. Luiz Antonio Ribeiro da Silva	BRIGADA MILITAR LAGOA VERMELHA	(54) 358 4072 cel. 9987 1524 3babm-lgv@brigadamilitar.rs.gov.br
Sgt. Nelson Cesar Ceron	BRIGADA MILITAR DE VACARIA	(54) 2311442 3babm-vacaria@brigadamilitar.rs.gov.br
Sr. Jairo Menegaz e	IBAMA – REGIONAL – Caxias do Sul	54-32220350 jairo.menegaz@ibama.gov.br
Sr. Antonio Wilges	IBAMA – REGIONAL – Caxias do Sul	54-32220350 jairo.menegaz@ibama.gov.br
Tânia Maria de Oliveira Pinto	SEC. MUNIC. EDUCAÇÃO - Muitos Capões	54-3612-2101 smec@muitoscapoes.rs.gov.br
Tarso Marcantonio Totti	VIZINHO	54 9974-5055 crv@m2net.com.br

Tiago Leal Agne	SEMA/DEFAP/DUC	51-3288-8100 sigars@sema.rs.gov.br
Viviane Teles Rodrigues	AMA	(54) 331 3129 cel. 9136-8672 viprojetocharao@yahoo.com.br

18. MODERADOR

Cordioli Moderação de Processos Participativos	**Sérgio Cordioli** Rua Manágua, 124 Bairro Jardim Lindóia 91050-300 - Porto Alegre - RS Fone / Fax 051 – 3366.0444 ou 8155.9746 sergio@scordioli.com.br cordioli@portoweb.com.br Site: www.scordioli.com.br

Preparado para:

Baesa Energética S.A.

Elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda, Município de Muitos Capões/RS

Relatório da Reunião de Pesquisadores

Florianópolis, Abril de 2007

socioambiental
CONSULTORES ASSOCIADOS

Apresentação

A elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda, atende ao contrato B-MA-032 assinado entre a Socioambiental Consultores Associados Ltda. e a BAESA Energética S.A.

O trabalho de elaboração do Plano de Manejo tem a supervisão da Coordenadoria do Bioma Mata Atlântica e Campos Sulinos que é subordinada a Diretoria de Ecossistemas do IBAMA/BSB.

Este relatório apresenta as atividades que foram desenvolvidas na Reunião de Pesquisadores da Estação Ecológica Aracuri realizada no dia 13 de abril de 2007, em Porto Alegre/RS no auditório do Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica.

José Olimpio da Silva Jr.
Coordenador Técnico do Plano de Manejo

Conteúdo

1. Introdução 3
2. Objetivos da Reunião 4
3. Roteiro dos trabalhos da reunião 4
4. Apresentações e discussões abertas. 5
5. Trabalhos em grupo 8
5.1.Autores sugeridos 10
5.2. Temas de pesquisa prioritárias sugeridas pela equipe de pesquisadores presentes 10
5.3. Significância 10

1. Introdução

O Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri, Muitos Capões/RS tem como parte da metodologia de planejamento a realização de uma reunião com os pesquisadores que desenvolvem ou desenvolveram trabalhos na Unidade de Conservação.

A partir do levantamento bibliográfico, das indicações do chefe da UC, dos coordenadores do Projeto Charão e de outros pesquisadores, foram relacionados autores de pesquisas na área da ESEC. Usando como critério a importância das pesquisas para o diagnósticos e para a orientação do planejamento, assim como a disponibilidade de contato, foram contatados os pesquisadores relacionados a seguir:

i. Ana Alice Biedzicki de Marques – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;
ii. Andreas Kindel – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;
iii. Eunice Kindel – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;
iv. Flávio Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS e Fundação Zoobotânica/FZB;
v. Jaime Martinez – Universidade de Passo Fundo/UPF e Projeto Charão;
vi. Márcia M. de Assis Jardim - Fundação Zoobotânica/FZB;
vii. Maria Luiza Porto – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;
viii. Maurício Schneider – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS; e
ix. Nêmora Prestes - Universidade de Passo Fundo/UPF e Projeto Charão.

Dos pesquisadores contatados, participaram da reunião:

- Andreas Kindel – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS: desenvolveu pesquisas sobre a avifauna da ESEC Aracuri;
- Márcia M. de Assis Jardim - Fundação Zoobotânica/FZB: desenvolveu pesquisas com o bugio-ruivo *Allouatta fusca clamitans;*
- Maria Luiza Porto – Departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS: desenvolve pesquisa sobre a regeneração de áreas de Florestas na ESEC Aracuri.
- Nêmora Prestes - Universidade de Passo Fundo/UPF e Projeto Charão: desenvolve atividades de conservação do *Amazona pretrei.*

A reunião também contou com a participação do Sr. Marcelo Maisonette Duarte, pesquisador da Fundação Zoobotânica /FZB e coordenador de 4 Planos de Manejo que estão sendo elaborados para UCs da SEMA – Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul. Cabe destacar que tal pesquisador desenvolveu trabalho com microartrópodes de solo em fragmentos de mata com araucária na área da ESEC Aracuri-Esmeralda, estabelecendo relação da composição desta fauna com a qualidade da regeneração florestal.

Participaram ainda os técnicos do Núcleo de Unidades de Conservação do IBAMA/RS, José Paulo Fitarelli e Manuela Schuch, representando também a Diretoria de Ecossistemas do IBAMA/DF.

A Equipe da Socioambiental estave representada pelo biólogo José Olimpio da Silva Jr., pelo geógrafo Claudio Matos e pelo botânico Rafael Garziera Perin.

2. Objetivos da Reunião

A Reunião de Pesquisadores tem o propósito de direcionar os diagnósticos realizados e subsidiar a construção das diretrizes e ações de planejamento da UC a partir dos seguintes objetivos específicos:

- identificar os principais atributos da área;
- levantar a significância da Estação Ecológica Aracuri;
- definir objetivos específicos para a unidade;
- subsidiar o zoneamento, inclusive a Zona de Amortecimento.

3. Roteiro dos trabalhos da reunião

Como roteiro para a reunião estabeleceu-se alguns tópicos de orientação para que as apresentações e discussões fossem encaminhadas de maneira sucinta e objetiva, assim foram sugeridas as seguintes etapas:

- identificação dos atributos relevantes ("vedetes" da UC – espécies, comunidades, ecossistemas, paisagem e outras singularidades);
- caracterização da importância dos atributos relevantes (porque é importante: endemismo, status de conservação, singularidades, etc.);
- nível de importância dos atributos relevantes: local, regional (região sul), nacional ou global;
- distribuição espacial dos atributos relevantes (dentro e fora da ESEC), como importante subsídio para o zoneamento;
- ameaças aos atributos relevantes ou vulnerabilidades intrínsecas a estes;
- necessidades para manter a integridade do atributo (o que o atributo precisa? ex.: água limpa. O que fazer? prever nas recomendações de ações potenciais de manejo).

4. Apresentações e discussões abertas.

Os trabalhos tiveram início às 9:00hs, com a apresentação dos objetivos da reunião e das etapas a serem desenvolvidas a partir do roteiro, cujo material impresso foi entregue aos participantes. Apresentou-se, brevemente, as principais problemáticas que estão sendo trabalhadas pelo plano de manejo e as estratégias previamente pensadas para direcionar tanto o diagnóstico quanto as proposições inicias de planejamento.

Após essa apresentação introdutória deu-se início à explanação da Sra. Maria Luiza Porto que colocou a hipótese de que a região do entorno da ESEC Aracuri seria, originalmente, formada de floresta de araucária contínua. Colocou ainda a importância do remanescente do pinhal denso existente na unidade e sobre os efeitos de borda ocorrentes, caracterizados pela predominância de camboatás.

Figuras 01 e 02 – Apresentações e discussões abertas

Assim, os estágios de regeneração ocorrentes na vegetação da unidade, seriam um testemunho dos processos naturais de regeneração espontânea que estariam ocorrendo em toda a região caso não houvessem sido estabelecidos os usos antrópicos. A Sra. Porto então indica os trabalhos de pesquisa realizados pelo Departamento de Botânica da UFRGS como referenciais aos estudos do Plano de Manejo, sugerindo mais especificamente o desenvolvido pelo professor Alfredo Gui Ferreira, que desenvolve pesquisas sobre regeneração da cobertura vegetal. Sugeriu ainda demandas de pesquisa a serem desenvolvidas na área.

Outra indicação do grupo foram os trabalhos desenvolvidos pelo professor da UFRGS Sr. Valério de Pata Pillar sobre os efeitos de borda nas áreas de floresta.

Nesse momento deu-se início a uma discussão sobre a relação das toponímias locais com os aspectos ambientais originalmente existentes. Assim, o nome Muitos Capões seria um indício de que, mesmo antes da intensificação das atividades antrópicas, a região já se configurava como um mosaico de campos e capões de floresta com araucárias. Da mesma forma que um distrito mais a nordeste da ESEC, já pertencente ao município de Vacaria, cujo nome é Coxilha Grande, caracterizava-se por extensas áreas de campos em coxilhas.

Assim, estando a ESEC entre essas duas fisionomias (de capões isolados e grandes coxilhas), considerando também o fato de a mesma estar inserida em área de transição entre os litossolos (mais a nordeste, relacionados às coxilhas) e os solos mais profundos (relacionados às formações florestais); e considerando ainda uma análise às imagens aerofotográficas de 1965, poder-se-ia supor que o mosaico de campos e capões de floresta existente atualmente ainda representaria parcialmente a configuração original da fitofisionomia na região.

O Sr. José Olímpio colocou que, conforme constatado nas atividades de campo realizadas pela equipe de planejamento, as áreas de floresta com araucárias na UC, apresentam-se com o sub-bosque relativamente aberto ou raleado. Questionou então os pesquisadores se essa situação teria alguma relação com o forrageio das capivaras existentes na área, uma vez que estas estão presentes em grande número na unidade.

O Sr. Marcelo Duarte indica consulta à pesquisa sobre capivara feita por Maurício Schneider, que também desenvolveu dissertação de mestrado sobre veados na ESEC. O grupo esclareceu que essa característica do sub-bosque não tem relação direta com a presença das capivaras, sendo sim um efeito do sombreamento intenso causado pela densidade de araucárias que obscurecem o dossel dificultando o adensamento das espécies herbáceas e arbustivas.

Após a realização de um intervalo para almoço os pesquisadores reuniram-se novamente. O período da tarde teve início com a apresentação, feita pela Sra. Nêmora Prestes, acerca dos trabalhos realizados pelo Projeto Charão.

Figura 03 - O logotipo do Projeto Charão e o *Amazona pretrei*

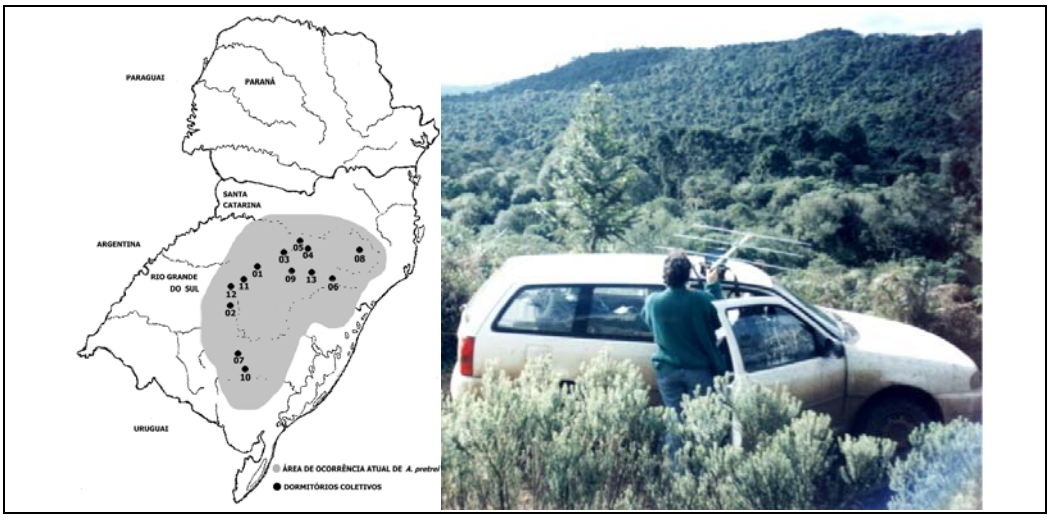


Figura 04 - Pesquisa e monitoramento do Projeto Charão

Figura 05 - Manejo e conservação do Projeto Charão

Figura 06 - Educação ambiental do Projeto Charão

Estratégias conservacionistas:	Recomendações:
• Criação de Unidades de Conservação • Centro de reprodução de psitacídeos • Educação conservacionista • Instalação de caixas-ninho • Guardas-ninho • Produção de material didático • Projeto Gralha	• Criação de novas unidades de conservação (Planalto Catarinense) • aumentar o grau de proteção de fragmentos florestais em áreas particulares • continuar programas de educação conservacionista para desencentivar a captura e o comércio • Continuar pesquisas sobre a ecologia e comportamento da espécie

Figura 07 – Estratégias e Recomendações para a conservação, propostas do Projeto Charão

Com a apresentação realizadas deu-se início a uma discussão sobre o papel da ESEC Aracuri dentro de uma estratégia de conservação de *Amazona pretrei*, da necessidade de resguardar áreas de reprodução da espécie no entorno da unidade. Foi também colocada a importância de outros documentos referenciais como o plano de ação para a conservação do papagaio-charão realizado pelo IBAMA e a publicação Varty, N. *et al.* (1994). *Conservação do papagaio-charão Amazona pretrei no sul do Brasil: um plano de ação preliminar*. Porto Alegre: EDIPUCRS (Div. Mus. Ciênc. e Tecnol. - UBEA/PUCRS. 1: 1-70.

Conclusivamente ressaltou-se a importância da unidade como promotora regional de uma estratégia de conservação do ecossistema representado na ESEC Aracuri, garantindo assim a manutenção da qualidade ambiental nessa área de ocorrência do papagaio-charão.

5. Trabalhos em grupo

Após as explanações iniciais os pesquisadores, a equipe do IBAMA e os consultores da Socioambiental iniciaram o trabalho em grupo para a sistematização das informações e das contribuições feitas ao longo do dia (figura 08).

A seguir estão apresentadas as indicações para ações potenciais de gestão e manejo, as recomendações para o zoneamento da unidade e para o estabelecimento da zona de amortecimento, bem como as sugestões oriundas da discussão acerca da ampliação da área da ESEC Aracuri. Estão registradas também informações complementares acerca do histórico da unidade.

Figura 08 – Sistematização das informações da reunião

Inicialmente, José Olimpio coloca a intenção da equipe de planejamento em caracterizar o papel da ESEC como um centro de promoção da conservação na região. Consulta então os pesquisadores acerca da precisão do “Inventário Florestal Contínuo/RS” elaborado pela Universidade de Caxias do Sul, visando sua utilização no diagnóstico da cobertura vegetal, e complementarmente do uso do solo, para a região da ESEC Aracuri. Os pesquisadores apontaram algumas deficiências da classificação utilizada e algumas restrições quanto à compatibilidade de escala para a finalidade proposta. O Sr. Andreas sugeriu a utilização do material produzido pela EMBRAPA acerca da composição da cobertura vegetal.

A Sra. Márcia Jardim sugere consulta ao documento “Diretrizes para a Atividade de Silvicultura por Unidade de Paisagem” que indica restrições e potencialidades por unidade de paisagem no estado do Rio Grande do Sul.

Quanto ao zoneamento da unidade ocorreu uma discussão sobre a pertinência ou não do estabelecimento de uma zona intangível. Após a apresentação das restrições ao acesso para pesquisas que isto acarretaria, esta proposta foi descartada, uma vez que a área apresenta grande potencial para pesquisa de dinâmica de regeneração da Floresta Ombrófila Mista.

Destacou-se a importância das áreas úmidas situadas na porção noroeste da unidade, tanto pela vulnerabilidade hidrológica – por estar diretamente ligada aos cursos d'água que drenam áreas de lavoura - quanto pela importância como refúgio para de espécies animais e vegetais.

No que se refere à ampliação da UC, Andreas Kindel sugeriu, caso isto seja levado adiante, que considere-se outros aspectos além da necessidade de abrangência de campos naturais. Juntamente com a Sra. Nêmora sugeriu como áreas prioritárias para ampliação da unidade, aquelas situadas ao norte da ESEC, argumento baseado na necessidade de abranger trechos do Córrego Santa Rita situados à montante da UC, incluindo as áreas úmidas adjacentes, o que diminuiria a vulnerabilidade à contaminação das áreas que atualmente já integram a UC.

O grupo discutiu, sem entrar em consenso, acerca da pertinência ou necessidade de ampliação da área mantendo-se a proteção integral dos ecossistemas, uma vez que a UC está cercada por áreas com uso antrópico estabelecido e que os recursos necessários para a aquisição das áreas não estão disponíveis.

A equipe de planejamento observou que as discussões acerca da ampliação da UC já foram levantadas em outros momentos, e que, além da falta de áreas naturais adjacentes e da indisponibilidade de recurso, também não se tem argumentos conclusivos acerca da ineficácia do tamanho da área da UC para cumprir seus objetivos, mesmo sendo essa uma preocupação geral.

O Sr. Marcelo Duarte sugeriu como alternativa à ampliação da UC, a construção de uma estratégia para garantir a conectividade da ESEC com outros remanescentes, que poderia ser mais viável e eficaz, e aponta a existência de um remanescente de floresta com araucárias, situado à aproximadamente 10 km ao norte da ESEC, conhecido como Mata da Capitulina, como uma área potencial para integrar um possível corredor ecológico.

Quanto à Zona de Amortecimento, além dos aspectos relacionados à proteção das matas ciliares e cabeceiras do Córrego Santa Rita, foram registradas as preocupações acerca da normatização do cultivo e manejo de espécies exóticas. As espécies mais preocupantes segundo os presentes são o *Pinus* (citados pelo risco de contaminação biológica e interferência nos processos de regeneração da cobertura vegetal) e o Javali (pelo risco de competição com as espécies autóctones), já registrado na região, porém, fora da área cogitada para integrar a zona de amortecimento

Quanto a informações relacionadas ao histórico da ESEC Aracuri, os pesquisadores esclareceram que após sua criação, pela Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, em 1981, a unidade ficou, assim como a ESEC do Taim, sob tutela da UFRGS, época em que foram disponibilizados alguns equipamentos de pesquisa, como lupas e microscópios, bem como materiais (cama e mesa) para a acomodação dos pesquisadores nos chalés que funcionam como alojamento.

Lembraram ainda que, durante esse período, a unidade ficou sob a tutela do Núcleo Interdepartamental de Estudos Ecológicos (NIDECO) do Instituto de Biociências da UFRGS que foi criado para executar projetos interdisciplinares na área de Ecologia e para desenvolver o ensino de pós-graduação em Ecologia através de um Curso de Especialização. A UC passou então para o IBAMA quando da sua criação em 1989.

O Sr. Fitarelli lembra que a única edificação remanescente da época da criação da UC era uma casa que foi demolida recentemente por encontrar-se em péssimo estado de conservação. A casa serviu de residência do Sr Atílio, antigo proprietário de uma das áreas que formam atualmente a ESEC.

5.1. Significância da UC

Com base nas discussões realizadas na reunião estabeleceu-se como principais itens de significância da ESEC os seguintes pontos:

- Representatividade significativa de Floresta Ombrófila Mista, em termos qualitativos e quantitativos, em âmbito regional, considerando-se a unidade de paisagem PM5, correspondente à região dos campos de altitude localizados no Planalto dos Campos Gerais, entre os municípios de Machadinho e Vacaria, definida pelo mapeamento de FEPAM (2006).
- Importância científica global como testemunho dos processos de regeneração natural das florestas de araucária e dos campos naturais;
- Refúgio de espécies ameaçadas de extinção (âmbito regional e nacional).

5.2. Temas de pesquisas prioritárias sugeridas pelos pesquisadores presentes

- Estudos de genética de populações para avaliar os supostos efeitos do pequeno tamanho da área, e seu relativo grau de isolamento, sobre a fauna;
- Levantamento de pequenos mamíferos, como indicadores de influência do isolamento da área (relações de predação, etc.);
- Análise do efeito de borda na floresta de araucárias;
- Acompanhamento da regeneração da floresta de araucárias;
- Análise da dispersão de espécies exóticas na UC e em seu entorno.

5.3. Ameaças aos atributos da UC

Durante a reunião foram identificadas, resumidamente, algumas ameaças aos atributos da UC. As ameaças citadas referem-se basicamente a três aspectos:

- o efeito negativo sobre a biota causado pelo pequeno tamanho da área e seu isolamento relativo;
- riscos de atropelamento da fauna nos trechos onde a ESEC tem seus limites coincidentes com a margem da RS-456;
- uso intensivo da terra na porção à montante da UC, da bacia do córrego Santa Rita.

5.4. Outros autores sugeridos

- Alfredo Gui Ferreira do Departamento de Botânica da UFRGS desenvolve trabalhos sobre regeneração da cobertura vegetal;
- Behling, H., desenvolveu pesquisa sobre paleopalinologia na Serra dos Campos Gerais;
- Rogério Both, referência para as consultas sobre unidades de paisagem;
- Silvia Miotto do Departamento de Botânica da UFRGS;
- Valério de Pata Pillar, professor da UFRGS.

Além das sugestões de autores foram entregues à equipe de planejamento artigos publicados pelos pesquisadores presentes, sendo:

- Duarte, Marcelo Maisonette. **Abundância de microartrópodes do solo em fragmentos de mata com araucária no sul do Brasil.** Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre 94(2): 163-169, 30 de junho de 2004;

- Jardim, M, de A. & Oliveira, L.F.B. de. **Aspectos Ecológicos e do Comportamento de *Allouatta fusca* (Geoffroy, 1812) na Estação Ecológica de Aracuri, RS, Brasil.** A primatologia no Brasil – 7, pp. 151-169. SBPR e Editora Universitária, João Pessoa, 2000;
- Schneider, M & Marques, A.A.B.de. **Densidade Populacional de *Allouatta fusca clamitans* (Primates: Atelidae) em mata com araucárias na Estação Ecológica de Aracuri, RS.** Livro de resumos do IX Congresso Brasileiro de Primatologia, Sociedade Brasileira de Primatologia. Museu de Biologia, Professor Mello Leitão, 25 a 30 de julho, Santa Tereza – ES, 1999.

1. Zona de Amortecimento Proposta

A Zona de Amortecimento-ZA é o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Para o estabelecimento da Zona de Amortecimento, conforme roteiro metodológico para o planejamento de unidades de proteção integral (IBAMA, 2002), devem ser considerados critérios de definição e ajuste.

Outro instrumento utilizado no controle do entorno de áreas protegidas é a Resolução CONAMA 13/90 que estabelece um raio de dez quilômetros da unidade de conservação onde qualquer atividade que possa afetar sua biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente e que o licenciamento será concedido mediante autorização do órgão responsável pela administração da referida UC.

Quando a unidade de conservação não possui uma ZA definida, os 10 km de circunscrição definidos por essa resolução são usualmente considerados, pelos órgãos ambientais como uma Zona de Amortecimento. Entretanto, estudos mais detalhados desenvolvidos no Plano de Manejo devem definir novos limites para o entorno.

Assim, como proposta de Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Aracuri, anteriormente definida com base na circunscrição de 10 km da área de influência, foram consideradas as informações geradas durante o Plano de Manejo e aplicados os critérios de definição e ajuste a seguir:

- As micro-bacias dos rios que fluem para a Unidade de Conservação e, quando possível, considerando os seus divisores de água;
- Áreas úmidas com importância ecológica para a UC;
- Áreas naturais preservadas, com potencial de conectividade com a Unidade de Conservação (APP, RL, RPPN e outras);
- Remanescentes de ambientes naturais próximos à UC que possam funcionar ou não como corredores ecológicos;
- Outros limites identificáveis em campo, mais especificamente estradas e divisores de bacias hidrográficas, foram utilizados, conforme recomendações do Roteiro Metodológico, para ajuste dos limites da ZA.

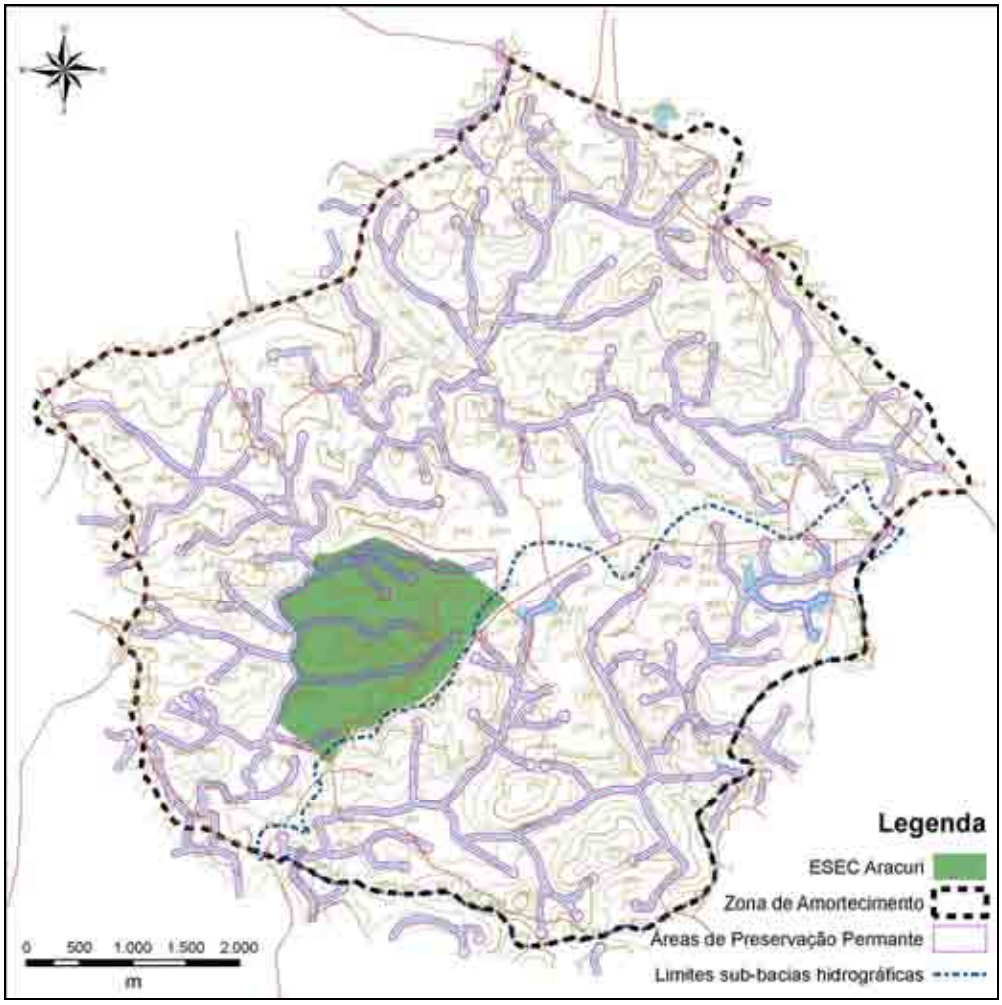


Figura 1-1: Base cartográfica da ZA proposta indicando as APP´s de margem de curso d'água.

Durante as oficinas realizadas para a elaboração do Plano de Manejo foi suscitada a hipótese da utilização de outros critérios como os remanescentes florestais com potencial de ocorrência do papagaio-charão, as áreas a jusante do Córrego Santa Rita e outras Unidades de Conservação ou suas Zonas de Amortecimento.

Entretanto, tendo em vista a necessidade de um efetivo controle ambiental sobre aquelas atividades humanas com potencial de impacto negativo direto sobre a UC, definiu-se como propostas para estabelecimento da Zona de Amortecimento a porção superior da bacia hidrográfica do Córrego Santa Rita à montante da UC, bem com a porção a jusante até a estrada de acesso ao distrito de Bom Retiro. Inseriu-se também um trecho da bacia do Arroio Barreiro contíguo à Unidade (em razão de existência de significativo remanescente florestal), conforme figura 1-3.

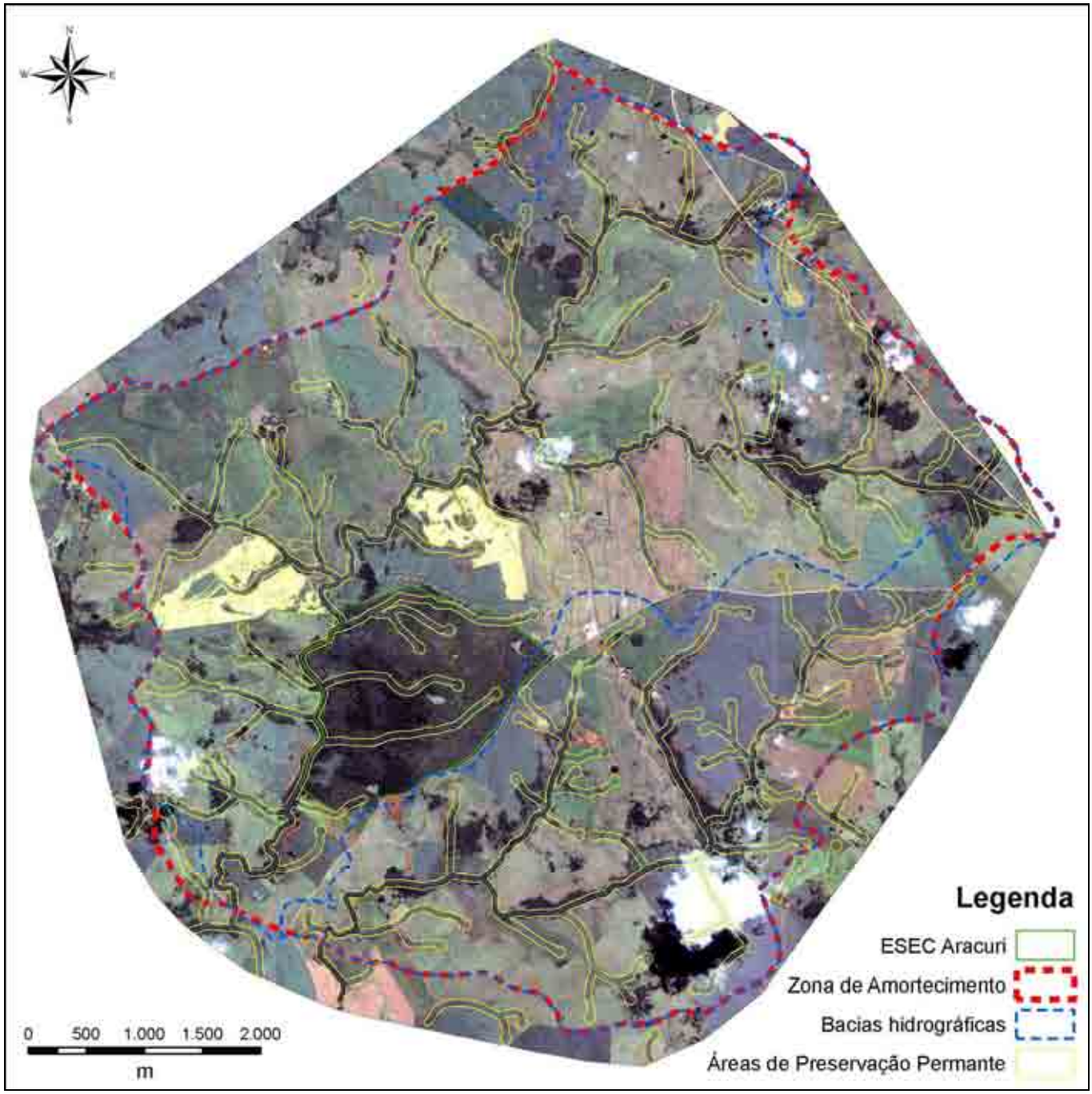
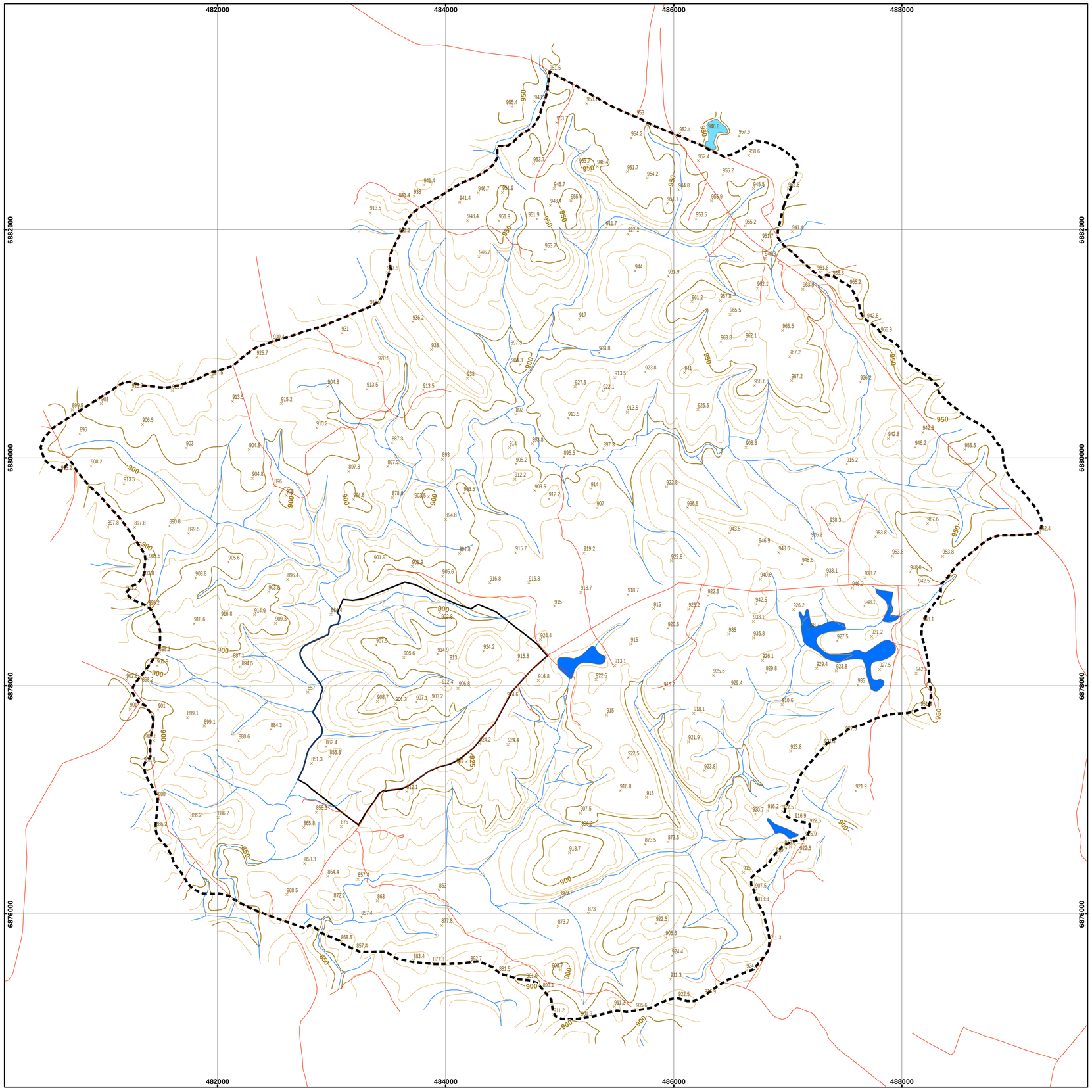


Figura 1-2: Imagem do satélite Ikonos de março de 2007 apresentando os divisores de bacias hidrográficas na Zona de Amortecimento proposta.

O estabelecimento de Áreas Estratégicas Externas, dentro ou fora da Zona de Amortecimento, deverá contemplar as outras áreas sugeridas com proposições de ações de gestão que garantam suas funções dentro de uma estratégia de conservação mais regional, podendo ser promovida pela UC, mas desenvolvida em parceria com outros agentes sociais.



Legenda

- Limite da Zona de Amortecimento
- Limite da ESEC Aracuri
- Estradas e caminhos
- Hidrografia
- Pontos Cotados
- Curvas Mestras
- Curvas Intermediárias
- Alagados
- Lagos e Lagoas

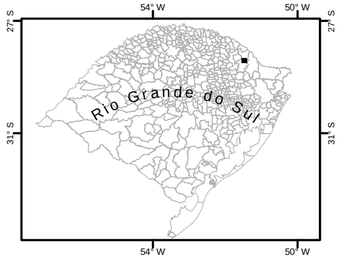
N
W E
S

Escala 1:25,000

0 250 500 1,000 1,500 2,000 2,500
metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano - 51°W (Fuso 22S)
Acrescidas as constantes de 10000Km e 500Km respectivamente.
Datum Horizontal: SAD-69 Zona 22S

Fonte dos dados: Restituição Aerofotogramétrica atualizada sobre imagem de satélite Ikonos, com resolução espacial de 1m



BAESA socioambiental CONSULTORES ASSOCIADOS ICMBio BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri, Município de Muitos Capões/RS

Mapa do Limitel da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Aracuri

Jun/2008

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA ARACURI - ESMERALDA

OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

LAGOA VERMELHA / RS, 07 a 09 de Fevereiro de 2007

MODERADOR: SÉRGIO CORDIOLI

SUMÁRIO

	Páginas
1. Introdução	02
2. Abertura da oficina	03
3. Objetivos da oficina	03
4. Estrutura do programa	04
5. Aspectos metodológicos	05
6. Projeto Papagaio Charão	06
7. Plano de manejo da Estação Ecológica Aracuri – Esmeralda	08
8. Apresentação dos participantes	13
9. Análise da situação atual da estação ecológica	15
10. Análise do contexto da estação ecológica	21
11. Mapeamento das análises	27
12. Mapa do zoneamento da estação ecológica	31
13. Plano de ações	32
14. Cooperação interinstitucional	42
15. Próximos passos	44
16. Avaliação da oficina	45
17. Participantes da oficina	46
18. Moderador da oficina	47

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA ARACURI - ESMERALDA

Oficina de Planejamento Participativo

Lagoa Vermelha, 07 a 09 de Fevereiro de 2007

1. INTRODUÇÃO

Este documento descreve as reflexões realizadas durante a Oficina de Planejamento Participativo (OPP) na Estação Ecológica Aracuri – Esmeralda, ocorrida nos dias 07, 08 e 09 de fevereiro de 2007, na ABB – Associação do Banco do Brasil, localizada no Município de Lagoa Vermelha/RS, envolvendo representantes das inúmeras instituições que mantém relações com a Estação Ecológica. O evento teve como objetivo proporcionar a oportunidade de manifestação da sociedade civil a respeito do planejamento da Estação Ecológica e da sua Zona de Amortecimento.

Este evento é parte integrante do processo de elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda, em Muitos Capões, Rio Grande do Sul, coordenado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

A Oficina constitui uma das etapas da metodologia utilizada pelo IBAMA para a elaboração de planos de manejo para unidades de conservação (UC), que se propõe a ouvir diversos representantes dos grupos sociais, dos setores público e privado envolvidos direta ou indiretamente com a UC. A Oficina teve como finalidade colher, junto aos diversos participantes, subsídios para o manejo e o zoneamento preliminar da UC, assim como da sua zona de amortecimento (ZA).

A Oficina constou, basicamente, dos seguintes passos e dinâmicas:

1. Breve apresentação dos estudos de conservação do papagaio charão, por integrantes do Projeto Charão – AMA (Associação dos Amigos do Meio Ambiente);

2. Apresentação resumida sobre a ESEC Aracuri-Esmeralda e dos estudos em desenvolvimento para a elaboração do Plano de Manejo (PM), pela equipe da Socioambiental Consultores, responsável pela sua elaboração;

4. Apresentação dos objetivos, programação e metodologia utilizada na Oficina, pelo moderador da mesma;

5. Realização de dinâmicas envolvendo trabalhos em pequenos grupos e debates em plenárias, conduzidas pela moderação, para a construção conjunta da análise do contexto atual da UC:

a) análise de situação, que discutiu os pontos fracos e fortes da UC e suas respectivas relevâncias;

b) análise das oportunidades que a UC oferece para fora dos seus limites e vice-versa e as ameaças que existem do exterior para dentro da UC, da mesma forma, analisando a relevância dos pontos identificados;

6. Realização de dinâmicas envolvendo trabalhos em pequenos grupos e debates em plenárias para a construção conjunta do planejamento estratégico:

a) proposta de mapa preliminar das ações que ocorrem na UC;

b) proposta de zoneamento preliminar para a UC e de limites para a sua Zona de Amortecimento (ZA);

7. Realização de dinâmicas para a construção conjunta de propostas de ações de manejo que deverão ser consideradas na estruturação do plano de manejo e os respectivos enquadramentos na estrutura de programas e projetos previstos.

8. Realização da análise de cooperação interinstitucional, buscando identificar as possíveis instituições públicas, privadas e da sociedade civil que poderão apoiar a implementação do plano de manejo e suas possibilidades de envolvimento;

9. Definição dos próximos passos necessários à continuidade do processo de elaboração do plano de manejo.

10. Avaliação da oficina pelos participantes da mesma e o seu encerramento pelos técnicos do Ibama, Socioambiental consultores e pelo Chefe da ESEC.

O Evento foi desenvolvido pela Socioambiental Consultores Associados, empresa de Florianópolis/SC, contrata para o desenvolvimento dos trabalhos de elaboração do Plano de Manejo da ESEC, com recursos da BAESA Energética Barra Grande S.A.

2. ABERTURA DA OFICINA

A Oficina foi aberta pelo Sr. Alfredo Teixeira de Oliveira – Chefe da Estação Ecológica Aracuri – Esmeralda, dando as boas-vindas a todos e agradecendo o apoio de todas as instituições e organizações da sociedade civil presentes.

Concluindo, a Sra. Célia Lontra – Coordenação de Planos de Manejo do Ibama / Direc, destacou a importância da UC para a região e a necessidade da elaboração do seu plano de manejo, ouvindo a sociedade envolvida.

3. OBJETIVOS DA OFICINA

Os objetivos da oficina foram os seguintes:

- Subsidiar a elaboração do plano de manejo da Estação Ecológica de Aracuri – Esmeralda.
- Promover a articulação e a cooperação entre os principais grupos e instituições envolvidas com a Unidade de Conservação.
- Promover o intercâmbio de conhecimentos e experiências entre os participantes.

Alfredo Teixeira de Oliveira
Chefe da UC

Celia Lontra
Ibama - Direc

José Olimpio
Socioconsultores

4. ESTRUTURA DO PROGRAMA

A estrutura do programa proposta para a oficina foi a seguinte.

Dia 07/02
08:30 - Abertura dos Trabalhos da Oficina e Apresentação dos Convidados
09:00 - Apresentação sobre o Plano de Manejo (PM), pelo representante da DIREC
09:30 - Apresentação dos estudos de conservação do papagaio charão - Projeto Charão – AMA (Associação dos Amigos do Meio Ambiente)
10:00 - Apresentação da ESEC Aracuri-Esmeralda e dos estudos em desenvolvimento - equipe da Socioambiental Consultores Associados
10:30 - Intervalo – *coffee break*
10:45 - Apresentação, pelo moderador, da metodologia que será utilizada na Oficina;
11:15 - Início dos Trabalhos da Oficina
12:30 - Almoço
14:00 - Retorno aos trabalhos da Oficina
16:00 - Intervalo – *coffee break*
16:45 – Retorno aos trabalhos da Oficina até às 18:30

Dia 08/02
08:30 – Início dos Trabalhos da Oficina
10:30 - Intervalo – *coffee break*
10:45 – Retorno aos trabalhos da Oficina
12:30 – Almoço
14:00 - Retorno aos trabalhos da Oficina
16:00 - Intervalo – *coffee break*
16:45 – Retorno aos Trabalhos da Oficina até às 18:30

Dia 09/02
08:30 - Início dos Trabalhos da Oficina
10:30 - Intervalo – *coffe break*
10:45 – Retorno aos trabalhos da Oficina
12:30 – Almoço
14:00 - Retorno aos trabalhos da Oficina
16:00 - Intervalo – *coffee break*
16:45 - Retorno aos trabalhos da Oficina
18:00 – Encerramento

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Além dos princípios e ferramentas do planejamento estratégico, o **Enfoque Participativo** foi a base metodológica que fundamentou a oficina, reunindo técnicas e instrumentos para facilitar o processo de debate e de intercâmbio de experiências. Este enfoque tornou mais dinâmica a oficina, além de mais transparente e democrático os processos de reflexão, decisão, ação e avaliação, contribuindo para aumentar a capacitação, a organização e a responsabilização dos envolvidos. Os principais elementos do Enfoque participativo utilizados nesta oficina foram, entre outros:

O **Moderador** é o elemento de equilíbrio; o catalisador para as diversas idéias que aparecerão decorrentes do processo grupal. Ele não interfere no conteúdo das discussões, tendo somente a responsabilidade de facilitar o processo metodológico.

A **Visualização** consiste no registro visual contínuo de todo o processo, mantendo as idéias sempre acessíveis para todos. Deste modo, as contribuições não se perdem, sendo mais objetivas e mais transparentes para todo o grupo.

A **Problematização** é o mecanismo adotado para evitar a dominação e ativar o intercâmbio de idéias entre os participantes. Assim, por este meio, trata-se de mobilizar as idéias e os conhecimentos dos envolvidos no processo.

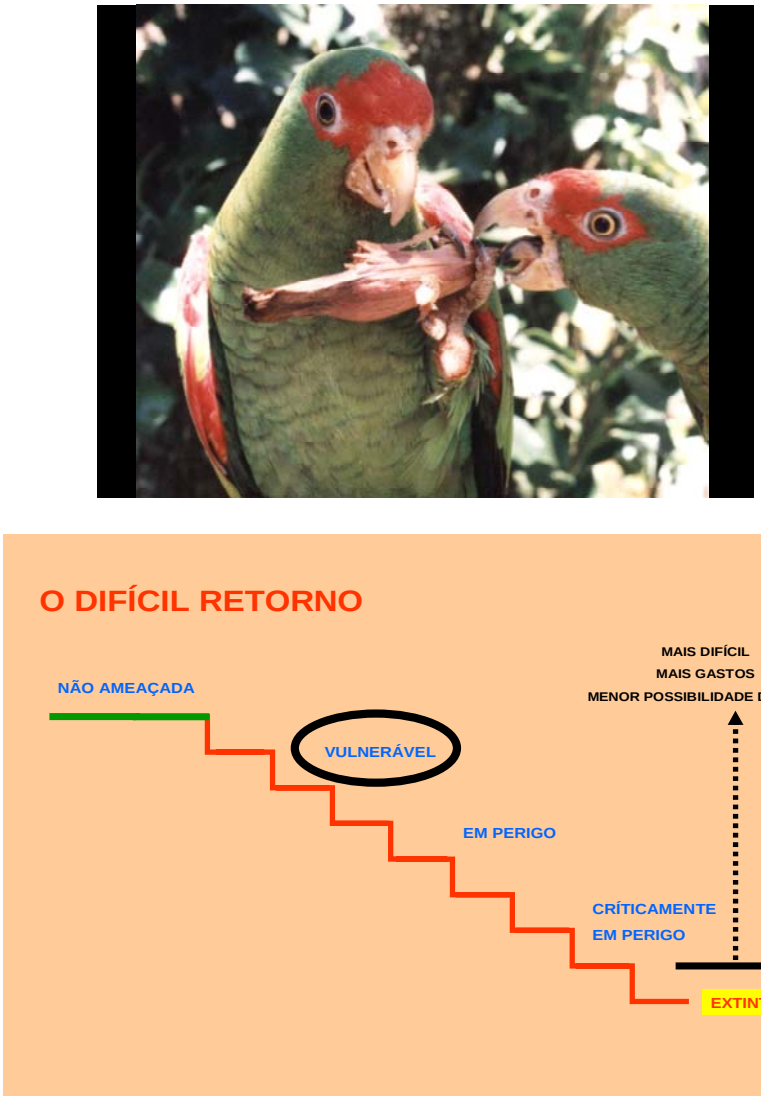
O **Trabalho em Grupo** é adotado para aumentar a eficácia da comunicação e garantir um momento intensivo de criação, gerando idéias que possam ser o ponto de partida para a discussão em plenária. É nos pequenos grupos que se criam idéias de forma intensiva.

As **Sessões Plenárias** são utilizadas para o aperfeiçoamento e lapidação das idéias geradas nos grupos. Estes são os momentos de socialização dos resultados, das tomadas de decisão e de se estabelecer a responsabilidade e cumplicidade pelo resultado alcançado.

A plenária e a identificação dos pontos mais relevantes.

6. PROJETO PAPAGAIO CHARÃO

Iniciou-se a oficina com uma apresentação do Projeto Papagaio Charão, desenvolvido pela UPF / AMA e os principais resultados obtidos. A seguir, alguns aspectos destacados durante a apresentação.



ESTRATÉGIAS CONSERVACIONISTAS

- Criação de Unidades de Conservação
- Educação conservacionista
- Instalação de caixas-ninho
- Produção de material didático
- Projeto Gralha

MONITORAMENTO DA POPULAÇÃO

- Censos
- Radiotelemetria

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PARQUE ESTADUAL RIO CANOAS E ÁREA DE ENTORNO

- Investigação da ocorrência
- Educação ambiental

ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Monitoramento da espécie

- Estabelecer o período de ocupação da região
  - censos
  - constatar reprodução

Educação ambiental

Projeto Papagaio Charão

Socioambiental Consultores Associados

7. PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÀO ECOLÓGICA ARACURI - ESMERALDA

A equipe da Socioambiental Consultores apresentou alguns conceitos que regem a elaboração de um plano de manejo e as principais etapas já desenvolvidas na ESEC. A seguir, um resumo dos aspectos abordados

Conceitos importantes:

Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei nº 9.985 / 2000)

Unidades de Conservação (UC's):

- espaço territorial + recursos naturais existentes;
- legalmente instituído pelo Poder Público;
- com objetivos de conservação e limites definidos e
- regime especial de administração.

Diferentes categorias de manejo:

Grupo de Uso Sustentável :

- ✓ Área de Proteção Ambiental - APA;
- ✓Reserva Extrativista - RESEX;
- ✓Floresta Nacional - FLONA;
- ✓Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN;
- ✓Reserva de Fauna - RF;
- ✓Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS.

Grupo de Proteção Integral :

- ✓Estação Ecológica - ESEC;
- ✓Reserva Biológica - REBIO;
- ✓Parque Nacional - PARNA;
- ✓Monumento Natural - MN;
- ✓Refúgio da Vida Silvestre – RVS.

A categoria Estação Ecológica tem como objetivo:

- Preservação da natureza;
- Realização de pesquisas científicas

OBS: é proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo

Plano de Manejo:

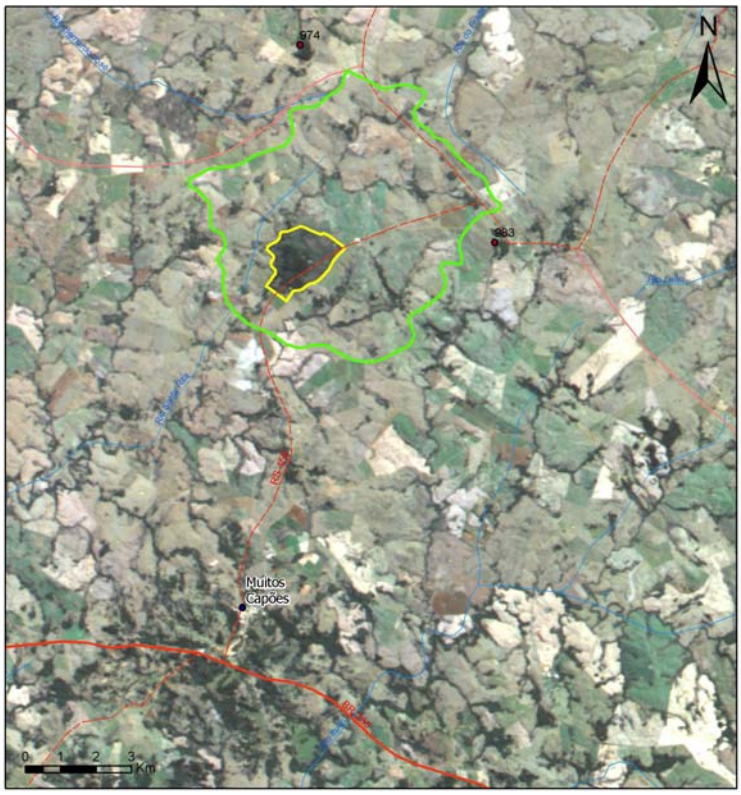
Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos da unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da UC

- ✓ Abrangência: UC, ZA e CE
- ✓ Implementação: 5 anos
- ✓ Revisão do Plano!!!

Estação Ecológica Aracuri Esmeralda

Características gerais:

- Criada em: 02 de junho de 1981 pelo Decreto Federal 86.061/81. (anterior a emancipação do município)
- Objetivo da Unidade de Conservação: Proteger amostra representativa do ecossistema de araucária (*Araucária angustifólia*) e de uma das espécies de psitacídeos mais ameaçadas de extinção, o papagaio charão (*Amazona pretrei*).
- Área: 277,00 hectares



Município de Muitos Capões

Bioma: Mata Atlântica
Mesoregião: Nordeste Rio Grandense
Microregião: Vacaria
Altitude: 937m
Criação: Lei estadual nº 10.651-1995
Área: 1.193 km²
População: 3.329 (FEE, 2005)

Estudos diagnósticos em desenvolvimento

- Levantamento de pesquisas realizadas na UC;
- Levantamento sócio-econômico da região;
- Identificação de instituições com potencial de apoio à UC;
- Percepção sócio-ambiental da comunidade em relação à UC;
- Legislação pertinente à UC e sua Zona de Amortecimento;
- Caracterização do meio físico (Clima, Geologia, Pedologia, Hidrologia e Geomorfologia);
- Caracterização do meio biótico (Fauna e Flora).

Pesquisa realizadas na UC

Autor	Título	Instituição	Data
Luiz Antonio Cestaro e J.L Wachter	Vegetation types in the ESEC of Aracuri	UFRGS – Botânica	1984
João André Jarekow	Composição Florística e Estrutura da Mata de Araucária Na ESEC de Aracuri.	UFRGS – Mestrado em Botânica	1985
Luiz Antonio Cestaro e J.L Wachter	Fitossociologia do Estrato Herbáceo da Mata de Araucárias da ESEC de Aracuri, Esmeralda, RS.	UFRGS – Botânica	1986
Luiz Antonio Cestaro e J.L Wachter	Estudo microclimático de uma mata de araucária na ESEC de Aracuri	UFRGS – Revista Arvore	1987
Hilda Maria Longhi-Wagner	Gramíneas da ESEC de Aracuri, Esmeralda, RS.	UFRGS	1988
Márcia M. de Assis Jardim	Aspectos Ecológicos e Comportamentais de *Alouatta fusca Clamitans* (Cabrera, 1940) na ESEC de Aracuri, RS, Brasil.	UFRGS - Zoologia	1992
Maurício Schneider	Diversidade, densidades populacionais, e estrutura dos habitáts de mamíferos de médio e grande portes na ESEC de Aracuri	UFGRS	1997
Ana Alice Biedzicki de Marques	Variações sazonais no uso do espaço por Alouatta fusca em área de Mata Araucária no Planalto Sul Brasileiro.	UFGRS - Zoologia	1997
Helena Piccoli Romanowski	Levantamento da Diversidade de Borboletas na ESEC do Taim e ESEC de Aracuri.	UFRGS - Zoologia	1999
Andréa Von der Heyde Lamberts	Aspectos quantitativos da produção, dispersão e destino de sementes de Araucária angustifólia (Bert.) O. Kuntze e relação com diferentes fitofisionomias da ESEC de Aracuri, Muitos Capões, RS.	UNICAMP - Ecologia	Fevereiro 2001
Alan Prestes	Relações Sol- Terra estudadas através de anéis de crescimento de árvores (araucárias) e de correlações com outros fenômenos terrestres	INPE	2004
Juliano Morales de Oliveira	Dinâmica Climática e Vegetacional no Planalto Meridional Brasileiro: Estudo Dendrocronológico.	UFRGS – Doutorando em Ecologia	2004

Hidrografia

Região Hidrográfica do Guaíba
Bacia Hidrográfica Taquari-Antas

Geologia

Domínio Geológico da Bacia do Paraná

- Formação Serra Geral

Geomorfologia

Planalto Meridional Brasileiro

- Campos de Cima da Serra

Características relevantes do meio Biótico

Vegetação

- Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucárias)
- Plantas ameaçadas de extinção:

Pinheiro brasileiro (*Araucária angustifólia*) e xaxim (*Dicksonia sellowiana*)

- Diversos estágios de regeneração

Fauna

Aves:

- Papagaio-charão (criticamente ameaçada, endêmica e exclusiva da Mata de Araucária)

Mamíferos:

- Capivara;
- Bugio;
- Veado Bororó.

A UC é importante remanescente local (Mata de Araucária):

- refúgio faunístico (abrigo e alimento)

PLANEJAMENTO da ESEC

Programas e sub-programas de manejo: organização das informações em diferentes áreas temáticas

1. VISITAÇÃO

Interpretação e Educação Ambiental

2. OPERACIONALIZAÇÃO

Regularização fundiária
Administração e Manutenção
Infra-estrutura e equipamentos
Cooperação institucional

3. PROTEÇÃO E MANEJO

Proteção
Manejo de recursos naturais

4. PESQUISA E MONITORAMENTO

Pesquisa científica
Monitoramento

5. INTEGRAÇÃO EXTERNA

Relações públicas
Educação Ambiental
Incentivo as alternativas de desenvolvimento
Controle ambiental

Zona de Amortecimento (ZA):
entorno da Unidade de Conservação onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar impactos negativos sobre a UC.

- ✓ Não só normas e restrições!
- ✓ Incentivo / Fomento / Melhoria da qualidade de vida no entorno!

Zona de Amortecimento proposta
Exemplos de critérios para estabelecimento:
- Microbacias dos rios que fluem para a UC
- Remanescentes de ambientes naturais próximos à UC

Exemplos de critérios de ajuste:
- Rios
- Divisor de águas
- Estradas

OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO
Fundamental para Plano de Manejo!!!
Objetivos:

Intercâmbio conhecimento local e regional + Articulação entre pessoas e instituições envolvidas + Avaliação estratégica e propostas de ação e cooperação para UC e sua ZA		Subsidiar elaboração do planejamento da UC: Ações, atividades e normas para os programas de manejo

8. APRESENTAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Dando seguimento, foi realizada a apresentação dos participantes e uma primeira reflexão sobre a ESEC.

Nome	**Instituição / atividade**	**Visão da Estação Ecológica**
Alexsandra C. Fontanella	Secretária de Meio Ambiente de Esmeralda	Conservação e sensibilização
Alfredo Teixeira de Oliveira	Chefe da UC	Importância para a qualidade de vida com sua ampliação
Anaqueli Tiepo	Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente de Lagoa Vermelha	Preservação e conservação
Antonio Wilges	Técnico ambiental do Ibama – Caxias do Sul	Ampliação
Ariosto Godinho	Comprador de cereais Oleoplan ACIC Muito de Capões	Pouco conhecimento deste tesouro a ser utilizado de forma correta
Carla D. Tedesco	Professora da Universidade de Passo Fundo	Pequeno / grande potencial
Celia Lontra	Coordenação de planos de manejo – Ibama / Direc	Potencial de estudos sobre a diversidade biológica
Cirano Cisilotto	Vereador / bibliotecário – Comitê da BH Rio Taquari / Antas	Necessidade de ampliação e imprescindível a sua manutenção
Claudio Matos	Geógrafo da Socioambiental	Oportunidade para a região
Débora Pinter Moreira	Secretária Municipal de Meio Ambiente de Muitos Capões	Reduto protegido de espécies da fauna e flora da Mata Atlântica
Jairo Menegaz	Chefe ESRE - Ibama / Caxias do Sul	Importância estratégica para a biodiversidade regional
Jaurez Jofre Rodriges	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Lagoa Vermelha	Preservação e ampliação
João Inácio Soares de Oliveira	Presidente da C6amara de Vereadores de Muitos Capões	Preservação
José Olímpio	Biólogo e consultor da Socioambiental	Remanescente da floresta de araucária de importância regional
José Paulo Fitarelli	Analista ambiental responsável pelo NUC – Ibama / SUPER-RS	Muito pequena para conservar amostras de ecossistemas
Luiz Antônio Ribeiro	Polícia Ambiental de Lagoa Vermelha	Conheço a muito tempo e devemos valorizar e tentar expandir
Maíra Moura	Técnica do Ibama / Brasília Bioma Mata Atlântica	Proteção da diversidade biológica

Marcelo de F. Ramos	Agrônomo e extensionista rural da Emater em Muitos Capões	Limitação
Maria Inês Telles	Secretária de Educação de Lagoa Vermelha	Proteção das diversidades biológicas.
Nelson Cesar Ceron	Brigada Militar e 3º Pelotão Ambiental de Vacaria – fiscalização, educação e policiamento ambiental	Conservação, preservação e estudos da biodiversidade ecológica
Nelson Pereira	Agricultor	Regular
Olanes Borges Pinto	Agricultor e presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Esmeralda	Importante para a preservação do meio ambiente e para desenvolver pesquisas
Patrícia de Almeida Martins	Estudante de Engenharia Ambiental	Preservação do papagaio Charão
Sérgio Luis Silveira de Oliveira	Auxiliar administrativo contratado da ESEC	Um bem necessário
Tânia Oliveira Pinto	Secretária Municipal de Educação de Muitos Capões	Área que pode ser mais aproveitada para fins de educação e turismo
Tarso Totti	Agricultura – proprietário	Objetivo de preservar a araucária e o Charão
Tiago Agne	Membro da coordenação DUC / DEFAP / SEMA	Conservação da biodiversidade
Sérgio Cordioli	Moderador – Porto Alegre/RS	Preservação da vida

9. ANÁLISE DA SITUAÇÀO ATUAL DA ESTAÇÀO ECOLÓGICA

O planejamento participativo da ESEC foi iniciado com a etapa de análise da situação atual, identificando-se os aspectos endógenos da unidade, considerando os seus pontos fortes e fracos. Ao final, os pontos identificados foram colocados numa escala de relevância, segundo o entendimento do grupo.

9.1. PONTOS FRACOS

Quais são os principais pontos fracos da Estação Ecológica?

Pequeno tamanho da área

- Pequena superfície protegida.
- Área pequena (2X*)
- Tamanho reduzido: pouco espaço para fauna.
- Área de tamanho reduzido.
- Tamanho da área (reduzido).
- Falta espaço para a fauna se deslocar.
- Pequena extensão.
- Configuração inadequada.

(2X *) – ocorreu duas vezes a mesma frase.

Articulação institucional precária

- Maior participação das entidades e instituições.
- Falta de integração com a sociedade.
- Pouca interação com os órgãos da sociedade.

Carência de equipamentos

- Falta de equipamentos para administração.
- Carência de equipamentos.

Infra-estrutura deficiente

- Espaço físico carente.
- Obras paradas.
- Infra-estrutura inadequada.
- Falta de estrutura.
- Faltam placas para identificação dos limites da reserva.
- Precariedade das cercas.

Fiscalização insuficiente

- Pouca fiscalização.

Pouco apoio institucional

- Reserva abandonada pelo Ibama.

Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios

- Falta de manutenção de aceiros.
- Ausência de estrutura para prevenção de incêndio.

Recursos humanos insuficientes

- Falta de mais funcionários.
- Pessoal insuficiente.
- Falta de pessoal.
- Ter mais funcionários.
- Carência de servidores.
- Falta de estrutura operacional – ocupação em turno.
- Falta de carreira de guarda-parque.

Carência de recursos financeiros

- Carência de recursos financeiros.
- Carência de recursos orçamentários.
- Poucas verbas para conservação e melhoramento da UC.
- Falta de recursos financeiros.

Carência de divulgação

- Falta divulgar mais os fins a que se destina a unidade.
- Pouca divulgação para os moradores do entorno.
- Mais projetos e divulgação para conhecimento da estação ecológica.
- Divulgar mais o propósito da Estação.
- Material didático.

Pouca iniciativa para educação ambiental

- Falta estrutura para visitação.
- Faltam mecanismos para a prática de educação ambiental.
- Pouca exploração do potencial de educação ambiental.

Ausência de manejo

- Dominância de determinadas espécies.
- Existência de espécies exóticas na UC.
- Biomanipulação do urubu.
- Barramento de curso d'água alterou o ambiente.

Nome inadequado

- Inadequação do nome.

Carência de pesquisas na UC.

- Inexistência de um levantamento completo das espécies de fauna e flora.
- Desconhecimento da flora, fauna, solo e relações.
- Mais desenvolvimento de projetos de pesquisa e educação ambiental junto a comunidade.
- Falta de conhecimento.
- Falta de estudos.
- Sem conhecimento maior.
- Falta de memória / biblioteca / museu.

9.1.1. ANÁLISE DA RELEVÂNCIA

Finalizada a análise, os participantes, através de selos, estabeleceram uma espécie de hierarquia de valores, por ordem de prioridade / importância.

Pontos fracos

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Pequeno tamanho da área													
Carência de divulgação													
Carência de pesquisas na UC.													
Carência de recursos financeiros													
Pouca iniciativa para educação ambiental													
Articulação institucional precária													
Ausência de manejo													
Carência de equipamentos													
Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios													
Recursos humanos insuficientes													
Infra-estrutura deficiente													
Pouco apoio institucional													
Nome inadequado													
Fiscalização insuficiente													

9. 2. PONTOS FORTES

Quais são os principais pontos fortes da Estação Ecológica?

Potencial de captação de recursos

- Espécie bandeira facilita financiamentos.

Gestão local ativa

- Boa administração.
- Chefe atual bom.
- Chefe atuante: “o velho noé”.
- Atendimento do Sr. Alfredo.
- Vontade de trabalho do chefe da Estação.
- Chefia atual

Grande valor paisagístico

- Terapia ambiental.
- Visual atrativo.

Disponibilidade para integração institucional

- Boa relação com órgãos municipais.
- Realização de parcerias.
- Presença institucional.

Processo de criação do Conselho

- Conselho da UC em processo de formação.

Gestão facilitada

- Limites bem definido.
- Isolamento facilita controle.
- Tamanho facilita gestão.
- Acesso fácil (2X *).
- Não há caça ou coleta.
- Sistema de comunicação instalado.

Relevância ambiental para conservação

- Reconhecido (pela fauna) de espaço de refúgio / abrigo.
- Remanescentes e refúgio da fauna única na região.
- Diversidade de vegetação.
- Um dos poucos refúgios para a fauna e proteção da flora.
- Grande diversidade biológica.
- Rica fauna de aves e mamíferos.
- Vegetação diversificada.
- Ilha de biodiversidade.
- Proteção às espécies.
- Riqueza da fauna e flora (2X).
- Preservação da fauna e flora (2X).
- Referência da biodiversidade.
- Biodiversidade.
- Regeneração vegetal e faunístico.
- Referência da área preservada para a região.
- “Exportação de animais” para o entorno.
- Proteção das espécies que habitam a Estação.
- Mata atlântica preservada.
- Exemplo de ecossistema equilibrado.
- Preservação do meio ambiente.

Situação fundiária regularizada

- Situação fundiária regularizada (4X).
- Situação fundiária resolvida.
- Área adquirida paga.
- Regularização fundiária completa.
- Estar totalmente paga.
- Questões fundiárias regularizadas.

Grande potencial para pesquisa

- Número satisfatório de pesquisas realizadas.
- Pesquisas em andamento.
- Fonte de pesquisa para todos.
- Potencial para estudos científicos.
- Diversas situações sucessionais para pesquisar.
- Oportunizar as instituições em estudos.
- Estrutura boa para pesquisadores.
- Possibilidade de fornecer alojamento.

Potencial para educação ambiental

- Possibilidades de educação ambiental

Plano de manejo em elaboração

- Plano de manejo

9.2.1. ANÁLISE DA RELEVÂNCIA

Pontos fortes

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Relevância ambiental para conservação	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Situação fundiária regularizada	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Gestão local ativa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Grande potencial para pesquisa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Potencial para educação ambiental	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Potencial de captação de recursos	■	■	■	■	■	■													
Plano de manejo em elaboração	■	■	■	■	■														
Gestão facilitada	■	■	■	■	■														
Disponibilidade para integração institucional	■	■	■	■	■														
Grande valor paisagístico	■	■	■	■															
Processo de criação do Conselho	■	■																	

10. ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL DA ESTAÇÀO ECOLÓGICA

Nesta etapa, foram identificados os aspectos exógenos da ESEC - oportunidades e ameaças que compõe o contexto sócio-econômico, cultural, ambiental e político da UC. Ao final, também foram colocadas numa escala de relevância segundo o entendimento do grupo.

10.1. OPORTUNIDADES

Quais são as principais oportunidades à Estação Ecológica?

Desenvolver a agricultura orgânica

- Ser área rural.
- Possibilidade de desenvolver agricultura ecológica.
- Possibilidade de diversificação da atividade agrícola (ex. turismo rural / fruticultura).
- Promoção da agricultura orgânica.
- Gerar recomendações para permacultura na região.
- Visualizar o “agricultor” como “parceiro” e não como “inimigo” da UC.

Parcerias com instituições de pesquisa

- Oportunizar à estação maior intercâmbio com universidades.
- Maior pesquisa na região com universidades.
- Articulação com universidades e centros de pesquisa.
- Relação da Estação Ecológica com universidades para estudo / pesquisa / projetos.
- Fornecimento de pesquisas aliadas à educação.
- Participação da Embrapa.
- Participação das universidades.
- Campo de trabalho.
- Centro regional para pesquisa e monitoramento do Charão.
- Existência de universidade regional – UPF.
- Trabalhos do Projeto Charão.

Cooperação com a vizinhança

- Número de vizinhos relativamente pequenos para conscientizar.
- Produtores agrícolas do entorno participando da conservação.
- Vizinhos dispostos a venderem terras contíguas à UC.
- Moradores do entorno com interesse no funcionamento da ESEC.
- Relação amigável com os vizinhos.

Controle ambiental

- Área de drenagem relativamente pequena para monitorar / fiscalizar.

Parcerias com prefeituras municipais

- Aumento da conscientização da população.
- Existência do Projeto Charão.
- Parcerias com as instituições regionais.
- Promover, através de elaboração de projetos, a UC nas escolas e comunidade.
- Articulação de convênios para busca de desenvolvimento regional.
- Importante relação com órgãos públicos.
- Convênio com Secretárias Municipais de Educação para desenvolver educação ambiental.
- Garantir futuras gerações.
- Envolver a comunidade.
- Parcerias com a sociedade civil organizada.
- Desenvolvimento de projetos e visitas com parcerias de escolas e outros.
- Termo de cooperação com prefeitura de Muitos Capões.
- Convênio com universidades da região.
- Convênios com as prefeituras e universidades da região (2X).
- Convênios: Escola Agrícola de Sertão, UCS, UERGS e UPF.
- Capacitar produtores e comunidade.

Apoio do órgão gestor

- Apoio do órgão gestor da estação na definição e constituição de áreas de preservação na região.

Conselho consultivo

- Viabilizar ações do conselho consultivo.
- Interação com comitês de bacias hidrográficas.

Plano de manejo - fidelidade

- Orientação / justificativa técnica para projetos

Localização

- Proximidade da sede do município.
- Fácil acesso
- Privilégio da localização da UC possui faculdades / Defap / Ibama / Patram próximos.

Aproveitamento do turismo indireto

- Aproveitamento do potencial turístico

Divulgação da UC

- Parcerias com empresas, para divulgação da UC.
- Promoção da UC em eventos regionais.
- Utilização dos meios de comunicação

Captação de recursos

- Captação de recursos internacionais.
- Buscar recursos junto a empresas, para projetos.
- Criação de uma OSCIP para captar recursos.
- Recursos disponíveis desde que existam projetos.
- Recursos compensatórios – licenciamentos existentes.
- Instalação de usinas na região – compensação.
- Parcerias com usinas e linhas de transmissão.

10.1.1. ANÁLISE DA RELEVÂNCIA

Oportunidades

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Parcerias com prefeituras municipais																			
Desenvolver a agricultura orgânica																			
Parcerias com instituições de pesquisa																			
Conselho consultivo																			
Captação de recursos																			
Aproveitamento do turismo indireto																			
Apoio do órgão gestor																			
Cooperação com a vizinhança																			
Controle ambiental																			
Divulgação da UC																			
Localização																			
Plano de manejo																			

10.2. AMEAÇAS

Quais são as principais ameaças à Estação Ecológica?

Espécies invasoras

- Espécies estranhas que venham a impedir o desenvolvimento de nativas.
- Animais invasores, estranhos à fauna.

Grandes empreendimentos no entorno

- Usinas e linhas de transmissão no entorno.

Inércia de órgãos competentes

- Inércia dos órgãos competentes.
- Desmatamento de remanescentes de mata de araucária.
- APP não respeitadas.
- Reservas legais não averbadas.

Falta de projetos

- Falta de verbas para projetos.
- Falta de projetos de fomento de agroecologia e agricultura sustentável.

Pouca proteção dos recursos hídricos

- Nascentes e recursos hídricos sem proteção.
- Área de drenagem considerável fora dos limites e sujeitas ao uso inadequado.
- Inexistência de mata ciliar.
- Análise da água dos riachos.
- Assoreamento das nascentes.
- Nascentes desprotegidas.
- Estratégia de proteção de nascentes e matas ciliares nas APP's.
- Poluição das nascentes de água.
- Proteção dos recursos hídricos.
- Falta de mata ciliar

Conflito agricultura e UC.

- Conflito entre fauna e agricultura.
- Conflito de fauna com a agricultura do entorno.

Agricultura no entorno

- Agricultura convencional no entorno.
- Uso de agrotóxicos no entorno. (3X)
- Lavouras no entorno.
- Plantio de transgênicos.
- Uso de metais pesados na lavoura.
- Uso de defensivos em grande escala.
- O cultivo da agricultura.
- Uso de agrotóxicos em lavouras de lindeiros.
- Ocupação do entorno.
- Práticas agrícolas no entorno.
- Perigo de contaminação pelos agrotóxicos.
- O mau uso do solo, água, fauna e flora.
- As lavouras em seu entorno.
- Extrativismo.
- Perda de biodiversidade.

Atropelamento de animais

- Estrada municipal marginal ao limite da ESEC: vetor de pressão.
- Atropelamento da fauna (3X).
- Caça em áreas vizinhas.
- Grande fluxo de veículos e máquinas agrícolas.
- Falta de sinalização de proximidade da reserva: atropelamento de animais.

Falta de corredores ecológicos

- Isolamento da unidade.
- Faltam zonas de transição.
- Matas fragmentadas.
- Reserva legal em forma de corredor.
- Falta de corredores ecológicos (ligação com outras áreas).
- Inexistência de corredores ecológicos.
- Diminuição de espaços para primatas.
- Falta planejamento para a zona de amortecimento.
- Falta de outras áreas preservadas na região.
- Ausência de corredores ecológicos e remanescentes significativos.

Pouco conhecimento da UC na reunião

- Pouco envolvimento das instituições locais.
- Pouca aceitação da UC.
- Pouca discussão sobre desenvolvimento sustentável na região.
- Falta consórcio entre as instituições.
- Descaso da sociedade.
- Aceitação da UC.
- Falta informação para a circunvizinhança.

Grande risco de incêndios

- Focos de incêndios.
- Grande risco de incêndio.
- Incêndios.
- Queimadas dos campos naturais.
- Risco de incêndio pelo potencial de material “inflamável” (madeira).

10.2.1. ANÁLISE DA RELEVÂNCIA

Ameaças

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Agricultura no entorno	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pouca proteção dos recursos hídricos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Falta de corredores ecológicos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Pouco conhecimento da UC na reunião	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Conflito agricultura e UC.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
Grande risco de incêndios	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
Grandes empreendimentos no entorno	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Atropelamento de animais	■	■	■	■																
Espécies invasoras	■	■	■																	
Inércia de órgãos competentes	■	■																		
Falta de projetos	■																			

11. MAPEAMENTO DAS ANÁLISES

Na continuidade das análises, os participantes aprofundaram a mesma com a identificação das principais causas e conseqüências relacionadas aos aspectos identificados e hierarquizados anteriormente.

11.1. Pontos fracos

Origem	Pontos fracos	Conseqüências
• Entendimento da época • Área para o Papagaio Charão	**Pequeno tamanho da área**	• Isolamento da fauna e flora • Sem proteção das nascentes • Falta de área de campo para a fauna • Riscos de contaminação
• Falta de apoio institucional • Falta de articulação com as instituições locais e regional	**Carência de divulgação**	• Desconhecimento por parte da comunidade • Visão distorcida como ameaça para a comunidade
• Falta de gestão nos processos de pesquisas realizadas	**Carência de pesquisas na UC.**	• Dificulta o gerenciamento • Não valoriza a Estação Ecológica
• Falta de gestão nos processos de pesquisas realizadas	**Carência de recursos financeiros**	• Dificulta o gerenciamento • Não valoriza a Estação Ecológica
• Falta de estrutura adequada • Falta de conhecimento por parte da comunidade • Falta e gestão voltada para a educação ambiental	**Pouca iniciativa para educação ambiental**	• Visão distorcida da Estação • Baixo nível de reconhecimento • Não aproveitamento de uma oportunidade
• Falta de um conselho gestor da UC • Pouco relacionamento das gestões anteriores	**Articulação institucional precária**	• Pouca divulgação • Dificulta o gerenciamento • Não planeja ações • Isolamento • Não aproveita potenciais
• Falta de um plano de manejo • Falta de conhecimento por parte dos gestores	**Ausência de manejo**	• Dificulta ações de recuperação / preservação das espécies e controle • Falta de orientação para pesquisa e educação
• Pouco apoio e articulação institucional • Pouco apoio institucional	**Carência de equipamentos / recursos humanos insuficientes**	• Dificulta a gestão da UC • Proteção da UC
• Pouco apoio e articulação institucional • Pouco apoio institucional	**Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios / Infra-estrutura deficiente**	• Grande risco de perda da biodiversidade • Risco de perda do patrimônio • Dificulta a pesquisa, educação ambiental e comunicação
• Lei de criação	**Nome inadequado**	• Dificulta a identidade da UC com a comunidade
• Falta articulação entre órgãos responsáveis	**Fiscalização insuficiente**	• Caça • Perda da biodiversidade • Contaminação de recursos hídricos • Dificulta a consolidação da UC

11.2. Pontos fortes

Origem	Pontos fortes	Conseqüências
• Preservação do papagaio Charão	**Relevância ambiental para conservação**	• Preservação de recursos hídricos • Manutenção do micro clima • Biodiversidade (remanescente da mata atlântica)
• Recursos financeiros	**Situação fundiária regularizada**	• Facilita a gestão • Implementação do plano de manejo
• Empenho pessoal	**Gestão local ativa**	• Valorização da UC • Integração com a comunidade e instituição.
• Biodiversidade • Acesso fácil • Infra-estrutura mínima	**Grande potencial para pesquisa**	• Gerar conhecimento • Busca de recursos • Divulgação da UC
• Biodiversidade • Acesso fácil • Infra-estrutura mínima	**Potencial para educação ambiental**	• Gerar conhecimento • Divulgação da UC • Preservação ambiental
• Biodiversidade • UC de domínio público	**Potencial de captação de recursos**	• Melhorias: infra-estrutura, divulgação, recursos humanos, manejo, etc.
• Compensação ambiental	**Plano de manejo em elaboração**	• Melhoria da gestão
• Tamanho da UC	**Gestão facilitada**	• Melhoria da gestão • Obtenção de resultados
• Criação do Conselho Gestor (em formação)	**Disponibilidade para integração institucional**	• Obtenção de recursos
• Atributos naturais • Remanescentes • Visual	**Grande valor paisagístico**	• Valorização da UC, para o município e região
• Gestão atual	**Processo de criação do Conselho**	• Integração

11.3. Oportunidades

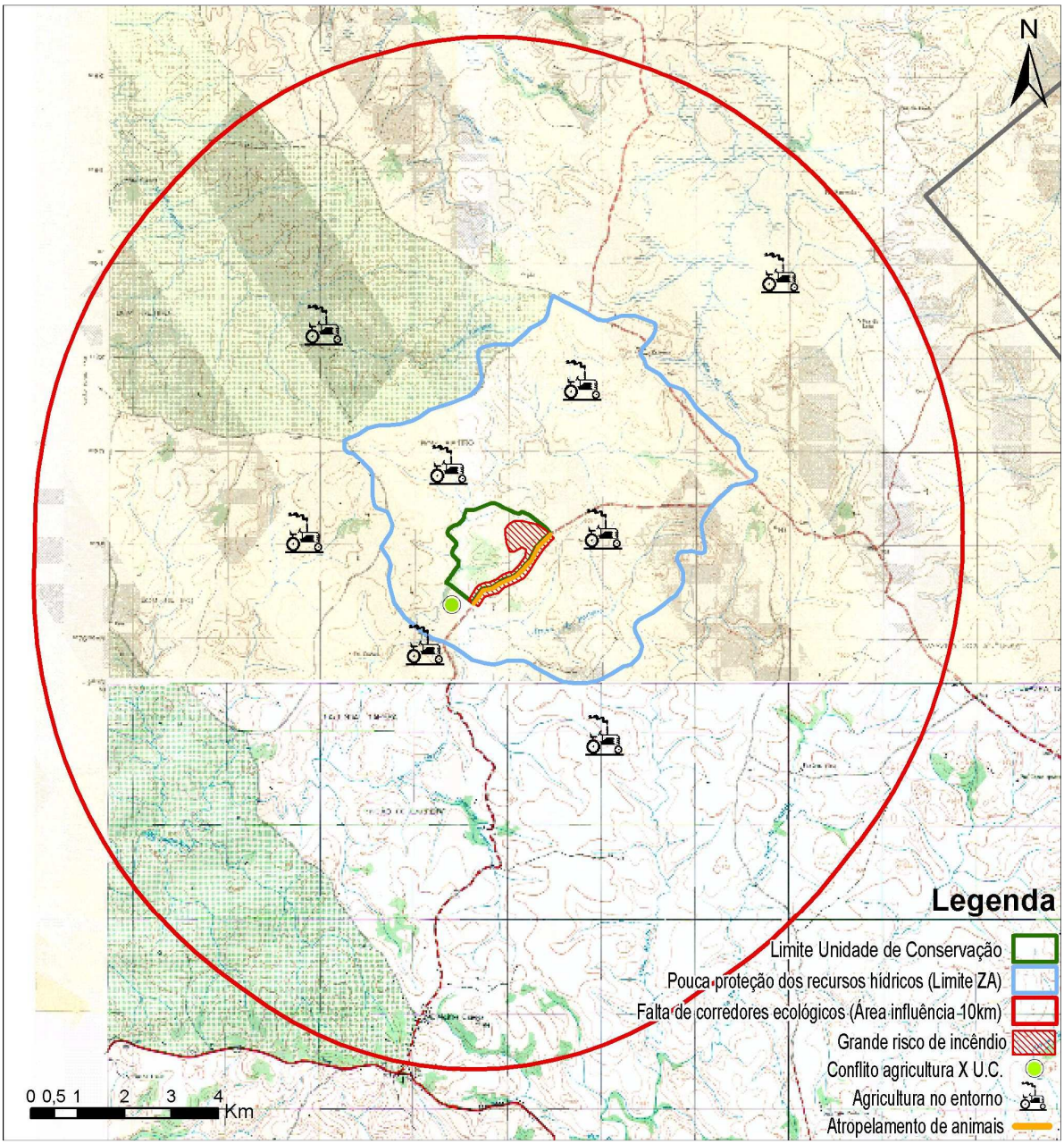
Origem	Oportunidades	Conseqüências
• Iniciativa da prefeitura • Receptividade do gestor da UC	**Parcerias com prefeituras municipais**	• Aumento do potencial de cooperação
• Potencial para o desenvolvimento • Existe iniciativa da Secretaria de Assistência Social e Municipal	**Desenvolver a agricultura orgânica**	• Diminuição de riscos de contaminação com agrotóxicos • Aumento da melhoria da qualidade de vida
• Potencial: iniciativa da gestão da UC • Existência de instituições de pesquisa	**Parcerias com instituições de pesquisa**	• Aumento de conhecimento e cooperação
• Massa critica disponível na região • Legislação que prevê conselho (SNUC) • Iniciativa da gestão da UC • Iniciativa da prefeitura	**Conselho consultivo**	• Aumento do potencial da cooperação • Respaldo da ação da gestão da UC
• Potencial: existência de fontes de recursos	**Captação de recursos**	• Apoio a projetos e implementação do plano de manejo
• Potencial: incremento das atividades de educação ambiental • Existência de programas para o desenvolvimento de turismo regional	**Aproveitamento do turismo indireto**	• Sinergia entre conservação e desenvolvimento socioeconômico e cultural
• Potencial e obrigação institucional	**Apoio do órgão gestor**	• Ajustar a área visando a sua sustentabilidade
• Iniciativa da gestão da UC • Programa de comunicação e relações públicas	**Cooperação com a vizinhança**	• Melhoria na gestão da UC • Maior chance de alcançar os objetivos da UC
• Tamanho da área de drenagem a ser monitorada ser pequena	**Facilidade para o controle ambiental**	• Maior chance de diminuir os impactos sobre a UC relativos à drenagem
• Potencial: existência de instituições locais parceiras da UC	**Divulgação da UC**	• Aumento da chance de adesão e apoio em geral
• Fácil acesso e proximidade a sede do município	**Localização**	• Facilidade de apoio operacional
• Compensação ambiental e legislação (SNUC)	**Plano de manejo**	• Definição técnica e normativa da UC • Chance de obtenção de recursos para projetos

11.4. Ameaças

Origem	Ameaças	Conseqüências
• Vocação: terra boa, relevo propício e substituição da pecuária • Agricultura convencional e não orgânica	**Agricultura no entorno**	• Aterramento dos banhados e cursos d'água • Desmatamento da mata ciliar • Riscos de contaminação por agrotóxicos
• Desconhecimento da legislação • Falta de fiscalização • Falta de cultura da preservação	**Pouca proteção dos recursos hídricos**	• Escassez da água • Risco de contaminação e assoreamento dos rios
• Agricultura e pecuária – expansão • Atividade madereira	**Falta de corredores ecológicos**	• Extinção local por isolamento genético • Falta de conectividade • Falta de predadores e proliferação exagerada de espécies
• Falta de sinalização • Falta de projetos de educação ambiental • Carência de programas de relações públicas e comunicação com o entorno	**Pouco conhecimento da UC na reunião**	• Pouca cooperação e interação
• Alteração do ambiente do entorno • Área da UC pequena e isolada	**Conflito agricultura e UC.**	• Visão negativa dos agricultores • Invasão e danos às propriedades pela fauna
• Meses de julho e agosto ao longo da estrada na UC falta aceiro	**Grande risco de incêndios**	• Combustão da mata secundário da UC
• Aumento de demanda de energia – programa de governo	**Grandes empreendimentos no entorno**	• Alteração de clima local, migração de animais
• Falta de sinalização, informação e redutores de velocidade	**Atropelamento de animais**	• Morte de animais
• Matrizes no entorno e o vento	**Espécies invasoras**	• Ocupação de habitat nativo
• Falta de política conseqüente e vontade política	**Inércia de órgãos competentes**	• Abandono • Falta de apoio e degradação
• Falta de capacitação e de pessoal	**Falta de projetos**	• Perda de oportunidade captar de recursos

12. MAPA DO ZONEAMENTO DA ESTAÇÀO ECOLÓGICA

Ao final das análises, os grupos procuraram espacializar / mapear (o que foi possível) os principais pontos fracos e ameaças à Estação Ecológica.



Mapa com a espacialização dos principais pontos fracos e ameaças à Estação Ecológica Aracuri.

13. PLANO DE AÇÕES

O plano de ações foi iniciado com uma abordagem da estrutura do Plano de Manejo em termos de seus programas e projetos, realizada pela equipe da Socioambiental. As propostas foram trabalhadas em pequenos grupos e organizadas em quatro blocos: pontos fracos, ameaças, pontos fortes e oportunidades. Cada ação foi detalhada em sub-ação e enquadrada segundo os programas e sub-programas do Plano de Manejo.

13.1 ENQUADRAMENTO DAS AÇÕES

Programas e sub-programas do Plano de Manejo:

1. VISITAÇÃO
- 1.1. Interpretação e Educação Ambiental

2. OPERACIONALIZAÇÃO
- 2.1. Regularização fundiária
- 2.2. Administração e Manutenção
- 2.3. Infra-estrutura e equipamentos
- 2.4. Cooperação institucional

3. PROTEÇÃO E MANEJO
- 3.1. Proteção
- 3.2. Manejo de recursos naturais

4. PESQUISA E MONITORAMENTO
- 4.1. Pesquisa científica
- 4.2. Monitoramento

5. INTEGRAÇÃO EXTERNA
- 5.1. Relações públicas
- 5.2. Educação Ambiental
- 5.3. Incentivo às alternativas de desenvolvimento
- 5.4. Controle ambiental

13.2. PONTOS FRACOS – PROPOSTAS DE AÇÕES

O que deve ser feito para eliminar os pontos fracos identificados?

Pequeno tamanho da área

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Formalizar grupo de trabalho para projeto de ampliação da área • Incluir a problemática no plano de manejo. • Realizar estudo de corredores • Organizar apoio à RPPN's	• Elaborar planejamento ambiental na ZA com o mapeamento de remanescentes. • Designar oficialmente o grupo de trabalho. • Divulgar o que é uma RPPN. • Integrar com o trabalho da mata atlântica (corredores).	2.1 5.2 5.4

Carência de divulgação

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Desenvolver plano de relações públicas e de comunicação.	• Desenvolver home page, cartazes, folders, mídia, publicações, venda de souveniers, links com instituições, etc.	5.1 5.2

Carência de pesquisas na UC.

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Melhorar instalações para apoio à pesquisa. • Divulgar demanda de pesquisa para a UC. • Fortalecer a cooperação institucional.	• Realizar contato institucional para formalizar parceria. • Resgatar pesquisas já realizadas.	4 2.3

Carência de recursos financeiros

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Construir prioridades. • Elaborar projetos. • Incentivar estágios como meio para a realização de projetos. • Divulgar para a atração de patrocínios. • Aprimorar a gestão para o cumprimento do orçamento anual.	• Estreitar as relações com instituições de pesquisa, fomento e empresas. • Sensibilizar os gestores (Ibama) para liberação de recursos. • Atuar no conselho gestor na UC.	2.2 2.4

Pouca iniciativa para educação ambiental

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Adaptar as estruturas da UC para um centro de visitantes. • Mobilizar o conselho através de um GT em rede. • Utilizar programa do N.E.A. (Ibama).	• Articular as ações em educação ambiental para elaboração de um programa.	1 5.2 2.4

Articulação institucional precária

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Consolidar o conselho gestor • Estabelecer parcerias • Aprimorar a comunicação e divulgação.	• Articular portaria do Ibama regulamentando o conselho. • Realizar termos de cooperação e convênios.	2.2 5.1 2.4

Ausência de manejo

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Realizar pesquisas e monitoramento	• Demandar pesquisas. • Articular cooperação institucional	3.2 4 2.2

Pouco apoio institucional do Ibama

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Mobilizar o conselho gestor. • Mobilizar as instituições de pesquisa e sociedade civil.	• Divulgar e articular instituições.	2.2 2.4 5.1

Carência de equipamentos e infra-estrutura deficiente ou insuficiente

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar programa de necessidades. • Elaborar previsão orçamentária. • Buscar doações. • Articular instituições	• Mobilizar o conselho gestor. • Descrever as necessidades. • Buscar no orçamento do Ibama, MP, fundo municipal do M.A. e Receita Federal	2.2 2.3 2.4

Recursos humanos insuficientes

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Contratar serviço temporário. • Lotar servidor no quadro do Ibama. • Buscar estagiários. • Articular cooperação institucional para cedência de pessoal.	• Solicitar pessoal à gerência do Ibama. • Elaborar programa de estágio e divulgação de necessidades.	2.2 2.4

Inexistência de estrutura para prevenção de incêndios /

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Avaliar necessidades e definir estrutura	• Avaliar as necessidades pelo plano de manejo. • Criar brigada de voluntário.	2.3

Nome inadequado

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Propor mudança do nome no plano de manejo	• Solicitar alteração do nome ao Ibama	2.2

Fiscalização insuficiente

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Promover cooperação institucional com Patram, Ibama Regional e DEFAP	• Realizar contato institucional	2.4 2.2 5.4

13.3. AMEAÇAS – PROPOSTAS DE AÇÕES

O que deve ser feito para minimizar as ameaças identificadas?

Agricultura no entorno

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Estimular projetos de uso e conservação do solo: agricultura orgânica, plantio direto e zoneamento agrícola	• Realizar reuniões e visitas com agricultores. • Buscar apoio de instituições - parcerias	5.3

Pouca proteção dos recursos hídricos

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar / criar folheto e material de divulgação. • Intensificar a fiscalização.	• Realizar visitas e reuniões • Articular com Emater e prefeitura, visita a propriedades com proteção aos recursos hídricos. • Buscar patrocínio para elaborar folheto • Articular a conversão de multas	5

Falta de corredores ecológicos

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Identificar áreas prioritárias • Averbar reservas legais. • Verificar a legislação de APP. • Criar condicionante para licenciamento ambiental.	• Definir o local • Verificar se a propriedade se enquadra na legislação de reserva legal. • Incentivar o plantio de nativas. • Definir que condicionante será para cada caso.	5.4

Pouco conhecimento da UC na reunião

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Dotar a Unidade de sinalização externa • Elaborar programa de educação ambiental.	• Articular parcerias para o programa de educação ambiental.	5.2

Conflito agricultura e UC.

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar estudo de manejo para capivaras.	• Buscar parcerias com universidades e interessados para desenvolver pesquisa	5.4

Grande risco de incêndios

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar plano de prevenção de incêndios	• Articular com o prevfogo	5.4

Grandes empreendimentos no entorno

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Verificar a possibilidade de obtenção de recursos para projetos • Criar condicionantes para licenciamento	• Visitar empresas na região. • Fazer convênios	5.1

Atropelamento de animais

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Propor redutores de velocidade • Instalar placas de sinalização. • Desenvolver maior fiscalização.	• Articular com a prefeitura	3.1

Espécies invasoras

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Identificar espécies invasoras potenciais	• Elaborar estudos para erradicar espécies exóticas.	5.4

Inércia de órgãos competentes

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Promover ações de sensibilização junto às comunidades locais no sentido de criar uma consciência ambiental	• Provocar as autoridades a respeito do problema. • Promover fóruns e reuniões de discussão de temas pertinentes	5.1

Falta de projetos

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Identificar interesses (ameaças à UC)	• Identificar potenciais parceiros para desenvolvimento de projetos	5.3

13.4. PONTOS FORTES – PROPOSTAS DE AÇÕES

O que deve ser feito para potencializar os pontos fortes?

Relevância ambiental para conservação

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Fortalecer a base de apoio ao Papagaio Charão. • Planejar corredores e ZA • Desenvolver educação ambiental no entorno	• Elaborar termo de cooperação com Projeto Papagaio Charão	2.2 2.4 5

Gestão local ativa

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Articular atendimento como reconhecimento com atendimento das demandas da UC.	• Apoiar a gestão da UC	2.2

Grande potencial para pesquisa

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Divulgar as demandas de pesquisa. • Melhorar a infra-estrutura para pesquisadores com alojamento e laboratório	• Apoiar os pesquisadores	2.3 2.4 4

Potencial para educação ambiental

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Promover divulgação. • Elaborar projeto. • Melhorar infra-estrutura para visitação	• Criar um GT em educação ambiental no conselho consultivo. • Viabilizar curso de multiplicadores em educação ambiental (NEA)	5.1 5.2 1

Potencial de captação de recursos

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Elaborar projetos adequados	• Buscar qualificação e parcerias	2.4 5

Plano de manejo em elaboração

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Implementar o plano de manejo	• Buscar apoio, parcerias e recursos.	3 2.2 5.4

Gestão facilitada

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Dotar com recursos humanos e materiais	• Elaborar projetos e assegurar dotação orçamentária no Ibama.	2.2 2.3 2.4 5.1

Processo de criação do Conselho e de integração institucional

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Efetivar o conselho consultivo	• Publicar portaria de nomeação dos conselheiros	5 2.4 2.2

Grande valor paisagístico

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Manter a preservação da UC.	• Cuidar da parte externa da UC	3.1 4.1 1

13.5. OPORTUNIDADES – PROPOSTAS DE AÇÕES

O que deve ser feito para aproveitar as oportunidades existentes?

Parcerias com prefeituras municipais

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Contatar com prefeituras	• Elaborar instrumento legal	2.4

Desenvolver a agricultura orgânica

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Apoiar e incentivar alternativas sustentáveis	• Divulgar exemplos bem sucedidos	5.3

Parcerias com instituições de pesquisa

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Buscar aproximação e consolidar	• Buscar interesses comuns e conciliar idéias.	4.1

Conselho consultivo

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Intensificar processo em andamento	• Acompanhar processo.	2

Aproveitamento do turismo indireto

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Apoiar a prefeitura em ações de desenvolvimento do turismo	• Participar do processo	

Apoio do órgão gestor e cooperação com a vizinhança

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Estreitar e aprofundar a relação com a vizinhança	• Realizar visitas • Convidar para visitação da UC	5.1

Facilidade para o controle ambiental

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Intensificar ações de controle ambiental na bacia	• Monitorar a qualidade da água	4.2

Divulgação da UC

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Oportunizar parcerias com instituições locais	• Produzir material didático.	5.2

Plano de manejo

O que fazer?	Como realizar?	Enquadramento
• Acompanhar a elaboração	• Manter contato com Ibama e Consultoria	

14. COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL

Nesta etapa, os participantes identificaram as instituições públicas e privadas e organizações da sociedade civil – local, estadual e nacional – com possibilidades de cooperar na implementação do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri – Esmeralda.

14.1 Instituições locais

Instituições	Cooperação
Câmara de Vereadores de Muitos Capões	• Divulgação da UC para a comunidade através dos vereadores.
BAESA	• Pesquisar e monitorar grandes mamíferos.
ARPPA	• Realizar campanhas educativas e de conscientização.
AMA Carazinho	• Pesquisa com o Papagaio Charão e outras aves • Educação ambiental.
ACIC Muitos Capões	• Trabalho voluntário para a Estação Ecológica. • Interação da comunidade com a Estação. • Divulgação dos objetivos da Estação.
Associação dos Trabalhadores Rurais	• Promover campanha de conscientização dos agricultores. • Conseguir recursos humanos junto às prefeituras.
Sindicato Rural	• Comprometimento com o manejo sustentável
Prefeitura de Muitos Capões	• Sensibilização ambiental. • Recursos humanos. • Transporte para alunos visitantes. • Apoio às escolas do município para desenvolver atividades relativas à UC. • Divulgação • Apoio com infra-estrutura. • Palestras sobre educação ambiental • Seminários e encontros
Prefeitura de Lagoa Vermelha	• Recursos humanos • Projetos de educação ambiental • Divulgação
Prefeitura de Vacaria	• Divulgação • Recursos humanos
Prefeitura de Esmeralda	• Projetos de educação ambiental • Divulgação da UC junto ao comitê da bacia hidrográfica APUAÊ – Inhandava
Comitê Taquari - Antas	• Implantação de uma área de preservação na bacia que apóie a Estação Ecológica. • Apoio nas ações de manejo referentes ao Rio Santa Rita • Divulgação da UC nos municípios da Bacia • Apoio às decisões no plano de manejo
Comitê APUAÊ	• Projetos de divulgação sobre a importância da UC

14.2. Instituições Estaduais

Instituições	Cooperação
Polícia Ambiental / BM	• Fiscalização / apoio • Educação ambiental • Distribuição de folders
Emater	• Assistência técnica para agroecologia • Desenvolvimento de atividades de observação.
SEMA	• Atividade de licenciamento ambiental no entorno da UC.
Ministério Público	• Monitoramento do entorno (TAC's) • Destinação de recursos provenientes de multas ambientais
Embrapa Vacaria	• Pesquisa em alternativas de manejo sustentável - agroecologia
Corpo de Bombeiros de Vacaria, Lagoa e voluntários	• Estratégia de prevenção e combate a incêndios.
UCS	• Pesquisa em agroecologia
UPF	• Pesquisa com fauna e flora • Qualificação de recursos humanos • Parceria para busca de recursos • Composição do conselho
UERGS	• Análises laboratoriais • Pesquisa em agroecologia
Escola Agrícola de Sertão	• Desenvolver educação ambiental • Estágio de estudantes em desenvolvimento sustentável.
COREDE dos Campos de Cima da Serra e Nordeste	• Auxiliar com a captação de recursos • Fornecer dados regionais

14.3. Instituições Nacionais

Instituições	Cooperação
Ibama	• Articular Sisnama para fiscalizar. • Destinação de recursos de compensação. • Acompanhar execução de compensação. • Apoio à criação do Conselho. • Acompanhar plano de manejo. • Diretrizes para educação ambiental • Monitoria ambiental (remota e fiscalização) • Dotar recursos humanos a UC. • Assegurar recursos financeiros orçamentários
Câmara de compensação ambiental	• Fazer projeto de ampliação
UFRGS	• Resgatar pesquisas já realizadas. • Pesquisar fauna e flora • Banco de dados fotográfico da reserva.

15. PRÓXIMOS PASSOS

O que devemos fazer?	Responsável	Até quando?
1. Consolidar o relatório da oficina	Sérgio Cordioli / Cláudio	18.02.2007
2. Discussão da nominata do conselho no Ibama	Célia e Alfredo	16.02.2007
3. Checar a relevância, in loco, dos pontos identificados.	José Olímpio / Cláudio e Alfredo	Março de 2007
4. Identificar as ações imediatas no plano de ação	José Olímpio / Cláudio / Alfredo	Março de 2007

A conclusão dos trabalhos foi encaminhada pela Equipe do Ibama / DIREC

16. AVALIAÇÀO DA OFICINA

Ao final, de forma individual e anônima, cada participantes opinou sobre a oficina: seus aspectos fortes, fracos e sugestões.

Como avaliamos a nossa oficina?

- Metodologia ótima
- Foi importante a participação pois é de interesse local.
- Dinâmica e troca de conhecimentos
- Metodologia muito interessante
- Muito bom moderador
- Valeu a pena – importante que cada participante assuma o compromisso.
- Bom aproveitamento do tempo
- O processo dinâmico oportunizou um melhor aprofundamento do objetivo da UC.
- Duração suficiente.
- Resultado bem sucedido contemplando todos.
- Metodologia muito boa
- Muito boa a metodologia
- Excelente – parabéns.
- As cadeiras são muito duras.
- Boa – tempo de duração no limite.
- Metodologia de avaliação boa
- Dinâmica de grupo ótima.
- Objetividade e boa condução.
- Achei muito positiva, ótima oportunidade de ampliar conhecimentos.
- Assegurado a manifestação de opiniões.
- Muito boa dinâmica
- Bem organizada
- 2 dias = tempo adequado
- Trabalho bem administrado.
- Poder fazer algo pela comunidade e para o futuro.
- Essencial ao planejamento.
- Faltou visita programada à UC.
- Local adequado.
- Oportunidade única para a região se inserir na UC.
- Representou nossos interesses.
- Ajudou para consolidar nossas preocupações com a UC.
- Local e organização muito boa.
- Nível de participação muito bom.
- Processo metodológico muito repetitivo.

17. PARTICIPANTES DA OFICINA

Participantes	Instituição	Telefone / E-mail
Alexsandra Cristina Fontanella	PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDA	(54) 354 1222 meioambiente@pmesmeralda.com.br
Alfredo Oliveira	IBAMA - CHEFE ESEC	(54) 9958-6708 alfredo.oliveira@ibama.gov.br
Antonio Ariosto Teixeira Godinho	ACIC	99773368 atendimento@oleoplanver.com.br
Carla Denise Tedesco	UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO	(54) 316 8310 tedesco@upf.br
Célia Lontra	IBAMA - DIREC/BSB	61 3035-3480 celia.curvello@ibama.gov.br
Cirano Cisislotto	COMITÊ DE BACIAS TAQUARI-ANTAS	54 - 3462-3733 ciranocisilatto@yahoo.com.br
Cláudio Matos	SOCIOAMBIENTAL	48 3024-6472 claudioyh@yahoo.com.br
Débora Pinter Moreira	PREFEITURA MUNICIPAL DE MUITOS CAPÕES	54) 231 5088 debora@m2net.com.br
Fitarelli ou Manoela	IBAMA - NUC/POA	51.3226-1362 nuc.rs@ibama.gov.br
João Soares	PODER LEGISLATIVO DE MUITOS CAPÕES	(54) 3504-5671 pmcapoes@m2net.com.br
Joarez Jofre Rodrigues	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA VERMELHA	54 - 3358-1400 industria@lagoavermelha.rs.gov.br
Anaqueli Tiepo	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA VERMELHA	54 - 3358-1400 industria@lagoavermelha.rs.gov.br
José Olímpio	SOCIOAMBIENTAL	48 3024-6472 ze@socioambiental.com.br
Maira Moura	IBAMA - DIREC/BSB	61 3035-3480 maira.moura@ibama.gov.br
Marcelo Figueiredo Ramos	EMATER	(54) 612 2102 emater@muitoscapoes.rs.gov.br
Maria Inês Telles	SEC. MUNIC. EDUCAÇÃO - Lagoa Vermelha	54-9954-8170
Nelson Pereira	VIZINHO	-----
Olanes Borges Pinto	SIND TRABALHADORES RURAIS Esmeralda	(54) 3354 1288 sd.esmeralda@uol.com.br
Patrícia de Almeida Martins	Estudante Eng. Ambiental UPF	54 3358-2528 8402-7188 patiamartins@yahoo.com.br
Sergio Luis de Oliveira	ESEC Aracuri	(54) 9958-6708 guerreirodaluz1@ig.com.br
Sgt. Luiz Antonio Ribeiro da Silva	BRIGADA MILITAR LAGOA VERMELHA	(54) 358 4072 cel. 9987 1524 3babm-lgv@brigadamilitar.rs.gov.br
Sgt. Nelson Cesar Ceron	BRIGADA MILITAR DE VACARIA	(54) 2311442 3babm-vacaria@brigadamilitar.rs.gov.br
Sr. Jairo Menegaz e	IBAMA – REGIONAL – Caxias do Sul	54-32220350 jairo.menegaz@ibama.gov.br
Sr. Antonio Wilges	IBAMA – REGIONAL – Caxias do Sul	54-32220350 jairo.menegaz@ibama.gov.br
Tânia Maria de Oliveira Pinto	SEC. MUNIC. EDUCAÇÃO - Muitos Capões	54-3612-2101 smec@muitoscapoes.rs.gov.br
Tarso Marcantonio Totti	VIZINHO	54 9974-5055 crv@m2net.com.br

Tiago Leal Agne	SEMA/DEFAP/DUC	51-3288-8100 sigars@sema.rs.gov.br
Viviane Teles Rodrigues	AMA	(54) 331 3129 cel. 9136-8672 viprojetocharao@yahoo.com.br

18. MODERADOR

Cordioli Moderação de Processos Participativos	**Sérgio Cordioli** Rua Manágua, 124 Bairro Jardim Lindóia 91050-300 - Porto Alegre - RS Fone / Fax 051 – 3366.0444 ou 8155.9746 sergio@scordioli.com.br cordioli@portoweb.com.br Site: www.scordioli.com.br

Preparado para:

Baesa Energética S.A.

Elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda, Município de Muitos Capões/RS

Relatório da Reunião de Pesquisadores

Florianópolis, Abril de 2007

socioambiental
CONSULTORES ASSOCIADOS

Apresentação

A elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri-Esmeralda, atende ao contrato B-MA-032 assinado entre a Socioambiental Consultores Associados Ltda. e a BAESA Energética S.A.

O trabalho de elaboração do Plano de Manejo tem a supervisão da Coordenadoria do Bioma Mata Atlântica e Campos Sulinos que é subordinada a Diretoria de Ecossistemas do IBAMA/BSB.

Este relatório apresenta as atividades que foram desenvolvidas na Reunião de Pesquisadores da Estação Ecológica Aracuri realizada no dia 13 de abril de 2007, em Porto Alegre/RS no auditório do Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica.

José Olimpio da Silva Jr.
Coordenador Técnico do Plano de Manejo

Conteúdo

1. Introdução 3
2. Objetivos da Reunião 4
3. Roteiro dos trabalhos da reunião 4
4. Apresentações e discussões abertas. 5
5. Trabalhos em grupo 8
5.1.Autores sugeridos 10
5.2. Temas de pesquisa prioritárias sugeridas pela equipe de pesquisadores presentes 10
5.3. Significância 10

1. Introdução

O Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri, Muitos Capões/RS tem como parte da metodologia de planejamento a realização de uma reunião com os pesquisadores que desenvolvem ou desenvolveram trabalhos na Unidade de Conservação.

A partir do levantamento bibliográfico, das indicações do chefe da UC, dos coordenadores do Projeto Charão e de outros pesquisadores, foram relacionados autores de pesquisas na área da ESEC. Usando como critério a importância das pesquisas para o diagnósticos e para a orientação do planejamento, assim como a disponibilidade de contato, foram contatados os pesquisadores relacionados a seguir:

i. Ana Alice Biedzicki de Marques – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;
ii. Andreas Kindel – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;
iii. Eunice Kindel – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;
iv. Flávio Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS e Fundação Zoobotânica/FZB;
v. Jaime Martinez – Universidade de Passo Fundo/UPF e Projeto Charão;
vi. Márcia M. de Assis Jardim - Fundação Zoobotânica/FZB;
vii. Maria Luiza Porto – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;
viii. Maurício Schneider – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS; e
ix. Nêmora Prestes - Universidade de Passo Fundo/UPF e Projeto Charão.

Dos pesquisadores contatados, participaram da reunião:

- Andreas Kindel – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS: desenvolveu pesquisas sobre a avifauna da ESEC Aracuri;
- Márcia M. de Assis Jardim - Fundação Zoobotânica/FZB: desenvolveu pesquisas com o bugio-ruivo *Allouatta fusca clamitans;*
- Maria Luiza Porto – Departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS: desenvolve pesquisa sobre a regeneração de áreas de Florestas na ESEC Aracuri.
- Nêmora Prestes - Universidade de Passo Fundo/UPF e Projeto Charão: desenvolve atividades de conservação do *Amazona pretrei.*

A reunião também contou com a participação do Sr. Marcelo Maisonette Duarte, pesquisador da Fundação Zoobotânica /FZB e coordenador de 4 Planos de Manejo que estão sendo elaborados para UCs da SEMA – Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul. Cabe destacar que tal pesquisador desenvolveu trabalho com microartrópodes de solo em fragmentos de mata com araucária na área da ESEC Aracuri-Esmeralda, estabelecendo relação da composição desta fauna com a qualidade da regeneração florestal.

Participaram ainda os técnicos do Núcleo de Unidades de Conservação do IBAMA/RS, José Paulo Fitarelli e Manuela Schuch, representando também a Diretoria de Ecossistemas do IBAMA/DF.

A Equipe da Socioambiental estave representada pelo biólogo José Olimpio da Silva Jr., pelo geógrafo Claudio Matos e pelo botânico Rafael Garziera Perin.

2. Objetivos da Reunião

A Reunião de Pesquisadores tem o propósito de direcionar os diagnósticos realizados e subsidiar a construção das diretrizes e ações de planejamento da UC a partir dos seguintes objetivos específicos:

- identificar os principais atributos da área;
- levantar a significância da Estação Ecológica Aracuri;
- definir objetivos específicos para a unidade;
- subsidiar o zoneamento, inclusive a Zona de Amortecimento.

3. Roteiro dos trabalhos da reunião

Como roteiro para a reunião estabeleceu-se alguns tópicos de orientação para que as apresentações e discussões fossem encaminhadas de maneira sucinta e objetiva, assim foram sugeridas as seguintes etapas:

- identificação dos atributos relevantes ("vedetes" da UC – espécies, comunidades, ecossistemas, paisagem e outras singularidades);
- caracterização da importância dos atributos relevantes (porque é importante: endemismo, status de conservação, singularidades, etc.);
- nível de importância dos atributos relevantes: local, regional (região sul), nacional ou global;
- distribuição espacial dos atributos relevantes (dentro e fora da ESEC), como importante subsídio para o zoneamento;
- ameaças aos atributos relevantes ou vulnerabilidades intrínsecas a estes;
- necessidades para manter a integridade do atributo (o que o atributo precisa? ex.: água limpa. O que fazer? prever nas recomendações de ações potenciais de manejo).

4. Apresentações e discussões abertas.

Os trabalhos tiveram início às 9:00hs, com a apresentação dos objetivos da reunião e das etapas a serem desenvolvidas a partir do roteiro, cujo material impresso foi entregue aos participantes. Apresentou-se, brevemente, as principais problemáticas que estão sendo trabalhadas pelo plano de manejo e as estratégias previamente pensadas para direcionar tanto o diagnóstico quanto as proposições inicias de planejamento.

Após essa apresentação introdutória deu-se início à explanação da Sra. Maria Luiza Porto que colocou a hipótese de que a região do entorno da ESEC Aracuri seria, originalmente, formada de floresta de araucária contínua. Colocou ainda a importância do remanescente do pinhal denso existente na unidade e sobre os efeitos de borda ocorrentes, caracterizados pela predominância de camboatás.

Figuras 01 e 02 – Apresentações e discussões abertas

Assim, os estágios de regeneração ocorrentes na vegetação da unidade, seriam um testemunho dos processos naturais de regeneração espontânea que estariam ocorrendo em toda a região caso não houvessem sido estabelecidos os usos antrópicos. A Sra. Porto então indica os trabalhos de pesquisa realizados pelo Departamento de Botânica da UFRGS como referenciais aos estudos do Plano de Manejo, sugerindo mais especificamente o desenvolvido pelo professor Alfredo Gui Ferreira, que desenvolve pesquisas sobre regeneração da cobertura vegetal. Sugeriu ainda demandas de pesquisa a serem desenvolvidas na área.

Outra indicação do grupo foram os trabalhos desenvolvidos pelo professor da UFRGS Sr. Valério de Pata Pillar sobre os efeitos de borda nas áreas de floresta.

Nesse momento deu-se início a uma discussão sobre a relação das toponímias locais com os aspectos ambientais originalmente existentes. Assim, o nome Muitos Capões seria um indício de que, mesmo antes da intensificação das atividades antrópicas, a região já se configurava como um mosaico de campos e capões de floresta com araucárias. Da mesma forma que um distrito mais a nordeste da ESEC, já pertencente ao município de Vacaria, cujo nome é Coxilha Grande, caracterizava-se por extensas áreas de campos em coxilhas.

Assim, estando a ESEC entre essas duas fisionomias (de capões isolados e grandes coxilhas), considerando também o fato de a mesma estar inserida em área de transição entre os litossolos (mais a nordeste, relacionados às coxilhas) e os solos mais profundos (relacionados às formações florestais); e considerando ainda uma análise às imagens aerofotográficas de 1965, poder-se-ia supor que o mosaico de campos e capões de floresta existente atualmente ainda representaria parcialmente a configuração original da fitofisionomia na região.

O Sr. José Olímpio colocou que, conforme constatado nas atividades de campo realizadas pela equipe de planejamento, as áreas de floresta com araucárias na UC, apresentam-se com o sub-bosque relativamente aberto ou raleado. Questionou então os pesquisadores se essa situação teria alguma relação com o forrageio das capivaras existentes na área, uma vez que estas estão presentes em grande número na unidade.

O Sr. Marcelo Duarte indica consulta à pesquisa sobre capivara feita por Maurício Schneider, que também desenvolveu dissertação de mestrado sobre veados na ESEC. O grupo esclareceu que essa característica do sub-bosque não tem relação direta com a presença das capivaras, sendo sim um efeito do sombreamento intenso causado pela densidade de araucárias que obscurecem o dossel dificultando o adensamento das espécies herbáceas e arbustivas.

Após a realização de um intervalo para almoço os pesquisadores reuniram-se novamente. O período da tarde teve início com a apresentação, feita pela Sra. Nêmora Prestes, acerca dos trabalhos realizados pelo Projeto Charão.

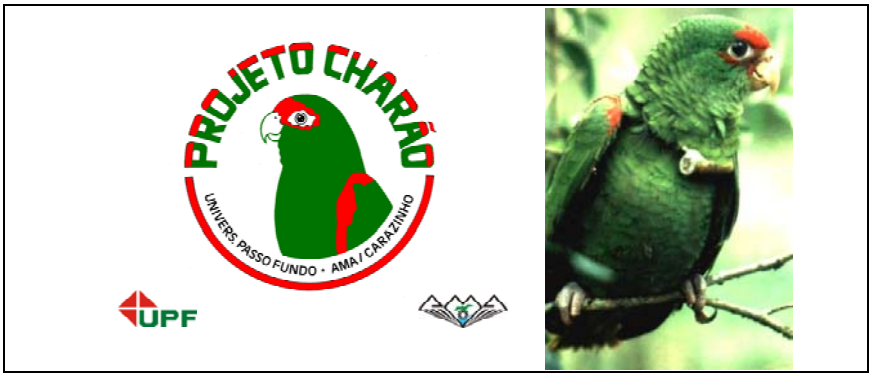


Figura 03 - O logotipo do Projeto Charão e o *Amazona pretrei*

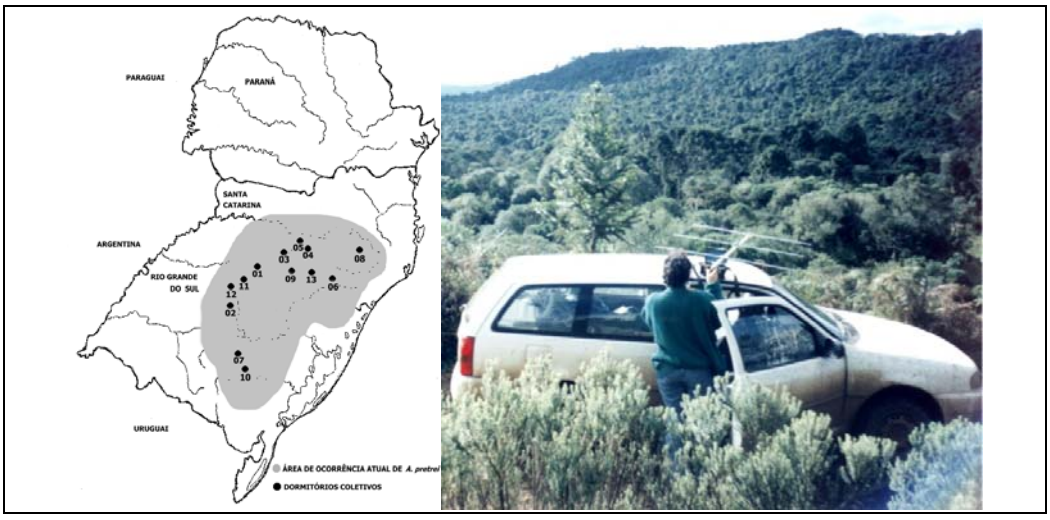


Figura 04 - Pesquisa e monitoramento do Projeto Charão

Figura 05 - Manejo e conservação do Projeto Charão

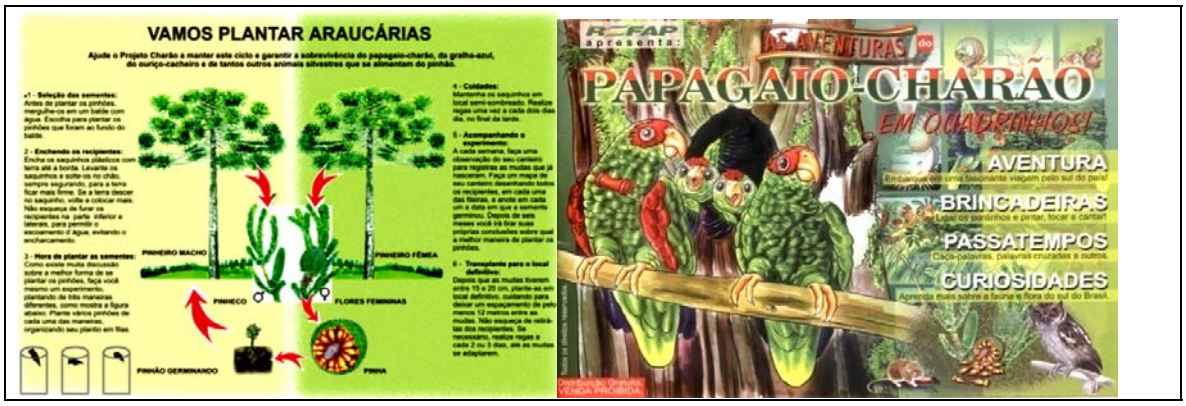


Figura 06 - Educação ambiental do Projeto Charão

Estratégias conservacionistas:	Recomendações:
• Criação de Unidades de Conservação • Centro de reprodução de psitacídeos • Educação conservacionista • Instalação de caixas-ninho • Guardas-ninho • Produção de material didático • Projeto Gralha	• Criação de novas unidades de conservação (Planalto Catarinense) • aumentar o grau de proteção de fragmentos florestais em áreas particulares • continuar programas de educação conservacionista para desencentivar a captura e o comércio • Continuar pesquisas sobre a ecologia e comportamento da espécie

Figura 07 – Estratégias e Recomendações para a conservação, propostas do Projeto Charão

Com a apresentação realizadas deu-se início a uma discussão sobre o papel da ESEC Aracuri dentro de uma estratégia de conservação de *Amazona pretrei*, da necessidade de resguardar áreas de reprodução da espécie no entorno da unidade. Foi também colocada a importância de outros documentos referenciais como o plano de ação para a conservação do papagaio-charão realizado pelo IBAMA e a publicação Varty, N. *et al.* (1994). *Conservação do papagaio-charão Amazona pretrei no sul do Brasil: um plano de ação preliminar*. Porto Alegre: EDIPUCRS (Div. Mus. Ciênc. e Tecnol. - UBEA/PUCRS. 1: 1-70.

Conclusivamente ressaltou-se a importância da unidade como promotora regional de uma estratégia de conservação do ecossistema representado na ESEC Aracuri, garantindo assim a manutenção da qualidade ambiental nessa área de ocorrência do papagaio-charão.

5. Trabalhos em grupo

Após as explanações iniciais os pesquisadores, a equipe do IBAMA e os consultores da Socioambiental iniciaram o trabalho em grupo para a sistematização das informações e das contribuições feitas ao longo do dia (figura 08).

A seguir estão apresentadas as indicações para ações potenciais de gestão e manejo, as recomendações para o zoneamento da unidade e para o estabelecimento da zona de amortecimento, bem como as sugestões oriundas da discussão acerca da ampliação da área da ESEC Aracuri. Estão registradas também informações complementares acerca do histórico da unidade.

Figura 08 – Sistematização das informações da reunião

Inicialmente, José Olimpio coloca a intenção da equipe de planejamento em caracterizar o papel da ESEC como um centro de promoção da conservação na região. Consulta então os pesquisadores acerca da precisão do “Inventário Florestal Contínuo/RS” elaborado pela Universidade de Caxias do Sul, visando sua utilização no diagnóstico da cobertura vegetal, e complementarmente do uso do solo, para a região da ESEC Aracuri. Os pesquisadores apontaram algumas deficiências da classificação utilizada e algumas restrições quanto à compatibilidade de escala para a finalidade proposta. O Sr. Andreas sugeriu a utilização do material produzido pela EMBRAPA acerca da composição da cobertura vegetal.

A Sra. Márcia Jardim sugere consulta ao documento “Diretrizes para a Atividade de Silvicultura por Unidade de Paisagem” que indica restrições e potencialidades por unidade de paisagem no estado do Rio Grande do Sul.

Quanto ao zoneamento da unidade ocorreu uma discussão sobre a pertinência ou não do estabelecimento de uma zona intangível. Após a apresentação das restrições ao acesso para pesquisas que isto acarretaria, esta proposta foi descartada, uma vez que a área apresenta grande potencial para pesquisa de dinâmica de regeneração da Floresta Ombrófila Mista.

Destacou-se a importância das áreas úmidas situadas na porção noroeste da unidade, tanto pela vulnerabilidade hidrológica – por estar diretamente ligada aos cursos d'água que drenam áreas de lavoura - quanto pela importância como refúgio para de espécies animais e vegetais.

No que se refere à ampliação da UC, Andreas Kindel sugeriu, caso isto seja levado adiante, que considere-se outros aspectos além da necessidade de abrangência de campos naturais. Juntamente com a Sra. Nêmora sugeriu como áreas prioritárias para ampliação da unidade, aquelas situadas ao norte da ESEC, argumento baseado na necessidade de abranger trechos do Córrego Santa Rita situados à montante da UC, incluindo as áreas úmidas adjacentes, o que diminuiria a vulnerabilidade à contaminação das áreas que atualmente já integram a UC.

O grupo discutiu, sem entrar em consenso, acerca da pertinência ou necessidade de ampliação da área mantendo-se a proteção integral dos ecossistemas, uma vez que a UC está cercada por áreas com uso antrópico estabelecido e que os recursos necessários para a aquisição das áreas não estão disponíveis.

A equipe de planejamento observou que as discussões acerca da ampliação da UC já foram levantadas em outros momentos, e que, além da falta de áreas naturais adjacentes e da indisponibilidade de recurso, também não se tem argumentos conclusivos acerca da ineficácia do tamanho da área da UC para cumprir seus objetivos, mesmo sendo essa uma preocupação geral.

O Sr. Marcelo Duarte sugeriu como alternativa à ampliação da UC, a construção de uma estratégia para garantir a conectividade da ESEC com outros remanescentes, que poderia ser mais viável e eficaz, e aponta a existência de um remanescente de floresta com araucárias, situado à aproximadamente 10 km ao norte da ESEC, conhecido como Mata da Capitulina, como uma área potencial para integrar um possível corredor ecológico.

Quanto à Zona de Amortecimento, além dos aspectos relacionados à proteção das matas ciliares e cabeceiras do Córrego Santa Rita, foram registradas as preocupações acerca da normatização do cultivo e manejo de espécies exóticas. As espécies mais preocupantes segundo os presentes são o *Pinus* (citados pelo risco de contaminação biológica e interferência nos processos de regeneração da cobertura vegetal) e o Javali (pelo risco de competição com as espécies autóctones), já registrado na região, porém, fora da área cogitada para integrar a zona de amortecimento

Quanto a informações relacionadas ao histórico da ESEC Aracuri, os pesquisadores esclareceram que após sua criação, pela Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, em 1981, a unidade ficou, assim como a ESEC do Taim, sob tutela da UFRGS, época em que foram disponibilizados alguns equipamentos de pesquisa, como lupas e microscópios, bem como materiais (cama e mesa) para a acomodação dos pesquisadores nos chalés que funcionam como alojamento.

Lembraram ainda que, durante esse período, a unidade ficou sob a tutela do Núcleo Interdepartamental de Estudos Ecológicos (NIDECO) do Instituto de Biociências da UFRGS que foi criado para executar projetos interdisciplinares na área de Ecologia e para desenvolver o ensino de pós-graduação em Ecologia através de um Curso de Especialização. A UC passou então para o IBAMA quando da sua criação em 1989.

O Sr. Fitarelli lembra que a única edificação remanescente da época da criação da UC era uma casa que foi demolida recentemente por encontrar-se em péssimo estado de conservação. A casa serviu de residência do Sr Atílio, antigo proprietário de uma das áreas que formam atualmente a ESEC.

5.1. Significância da UC

Com base nas discussões realizadas na reunião estabeleceu-se como principais itens de significância da ESEC os seguintes pontos:

- Representatividade significativa de Floresta Ombrófila Mista, em termos qualitativos e quantitativos, em âmbito regional, considerando-se a unidade de paisagem PM5, correspondente à região dos campos de altitude localizados no Planalto dos Campos Gerais, entre os municípios de Machadinho e Vacaria, definida pelo mapeamento de FEPAM (2006).
- Importância científica global como testemunho dos processos de regeneração natural das florestas de araucária e dos campos naturais;
- Refúgio de espécies ameaçadas de extinção (âmbito regional e nacional).

5.2. Temas de pesquisas prioritárias sugeridas pelos pesquisadores presentes

- Estudos de genética de populações para avaliar os supostos efeitos do pequeno tamanho da área, e seu relativo grau de isolamento, sobre a fauna;
- Levantamento de pequenos mamíferos, como indicadores de influência do isolamento da área (relações de predação, etc.);
- Análise do efeito de borda na floresta de araucárias;
- Acompanhamento da regeneração da floresta de araucárias;
- Análise da dispersão de espécies exóticas na UC e em seu entorno.

5.3. Ameaças aos atributos da UC

Durante a reunião foram identificadas, resumidamente, algumas ameaças aos atributos da UC. As ameaças citadas referem-se basicamente a três aspectos:

- o efeito negativo sobre a biota causado pelo pequeno tamanho da área e seu isolamento relativo;
- riscos de atropelamento da fauna nos trechos onde a ESEC tem seus limites coincidentes com a margem da RS-456;
- uso intensivo da terra na porção à montante da UC, da bacia do córrego Santa Rita.

5.4. Outros autores sugeridos

- Alfredo Gui Ferreira do Departamento de Botânica da UFRGS desenvolve trabalhos sobre regeneração da cobertura vegetal;
- Behling, H., desenvolveu pesquisa sobre paleopalinologia na Serra dos Campos Gerais;
- Rogério Both, referência para as consultas sobre unidades de paisagem;
- Silvia Miotto do Departamento de Botânica da UFRGS;
- Valério de Pata Pillar, professor da UFRGS.

Além das sugestões de autores foram entregues à equipe de planejamento artigos publicados pelos pesquisadores presentes, sendo:

- Duarte, Marcelo Maisonette. **Abundância de microartrópodes do solo em fragmentos de mata com araucária no sul do Brasil.** Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre 94(2): 163-169, 30 de junho de 2004;

- Jardim, M, de A. & Oliveira, L.F.B. de. **Aspectos Ecológicos e do Comportamento de *Allouatta fusca* (Geoffroy, 1812) na Estação Ecológica de Aracuri, RS, Brasil.** A primatologia no Brasil – 7, pp. 151-169. SBPR e Editora Universitária, João Pessoa, 2000;
- Schneider, M & Marques, A.A.B.de. **Densidade Populacional de *Allouatta fusca clamitans* (Primates: Atelidae) em mata com araucárias na Estação Ecológica de Aracuri, RS.** Livro de resumos do IX Congresso Brasileiro de Primatologia, Sociedade Brasileira de Primatologia. Museu de Biologia, Professor Mello Leitão, 25 a 30 de julho, Santa Tereza – ES, 1999.

1. Zona de Amortecimento Proposta

A Zona de Amortecimento-ZA é o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Para o estabelecimento da Zona de Amortecimento, conforme roteiro metodológico para o planejamento de unidades de proteção integral (IBAMA, 2002), devem ser considerados critérios de definição e ajuste.

Outro instrumento utilizado no controle do entorno de áreas protegidas é a Resolução CONAMA 13/90 que estabelece um raio de dez quilômetros da unidade de conservação onde qualquer atividade que possa afetar sua biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente e que o licenciamento será concedido mediante autorização do órgão responsável pela administração da referida UC.

Quando a unidade de conservação não possui uma ZA definida, os 10 km de circunscrição definidos por essa resolução são usualmente considerados, pelos órgãos ambientais como uma Zona de Amortecimento. Entretanto, estudos mais detalhados desenvolvidos no Plano de Manejo devem definir novos limites para o entorno.

Assim, como proposta de Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Aracuri, anteriormente definida com base na circunscrição de 10 km da área de influência, foram consideradas as informações geradas durante o Plano de Manejo e aplicados os critérios de definição e ajuste a seguir:

- As micro-bacias dos rios que fluem para a Unidade de Conservação e, quando possível, considerando os seus divisores de água;
- Áreas úmidas com importância ecológica para a UC;
- Áreas naturais preservadas, com potencial de conectividade com a Unidade de Conservação (APP, RL, RPPN e outras);
- Remanescentes de ambientes naturais próximos à UC que possam funcionar ou não como corredores ecológicos;
- Outros limites identificáveis em campo, mais especificamente estradas e divisores de bacias hidrográficas, foram utilizados, conforme recomendações do Roteiro Metodológico, para ajuste dos limites da ZA.

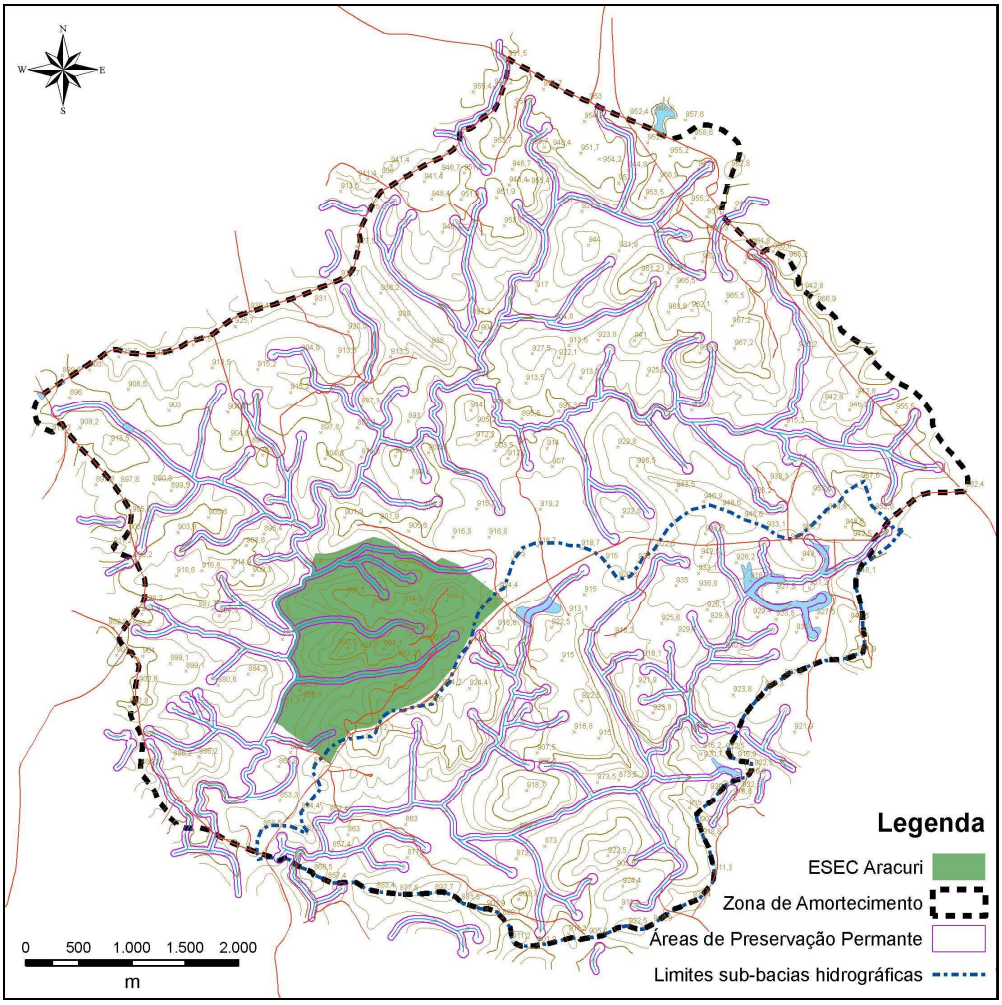


Figura 1-1: Base cartográfica da ZA proposta indicando as APP´s de margem de curso d'água.

Durante as oficinas realizadas para a elaboração do Plano de Manejo foi suscitada a hipótese da utilização de outros critérios como os remanescentes florestais com potencial de ocorrência do papagaio-charão, as áreas a jusante do Córrego Santa Rita e outras Unidades de Conservação ou suas Zonas de Amortecimento.

Entretanto, tendo em vista a necessidade de um efetivo controle ambiental sobre aquelas atividades humanas com potencial de impacto negativo direto sobre a UC, definiu-se como propostas para estabelecimento da Zona de Amortecimento a porção superior da bacia hidrográfica do Córrego Santa Rita à montante da UC, bem com a porção a jusante até a estrada de acesso ao distrito de Bom Retiro. Inseriu-se também um trecho da bacia do Arroio Barreiro contíguo à Unidade (em razão de existência de significativo remanescente florestal), conforme figura 1-3.

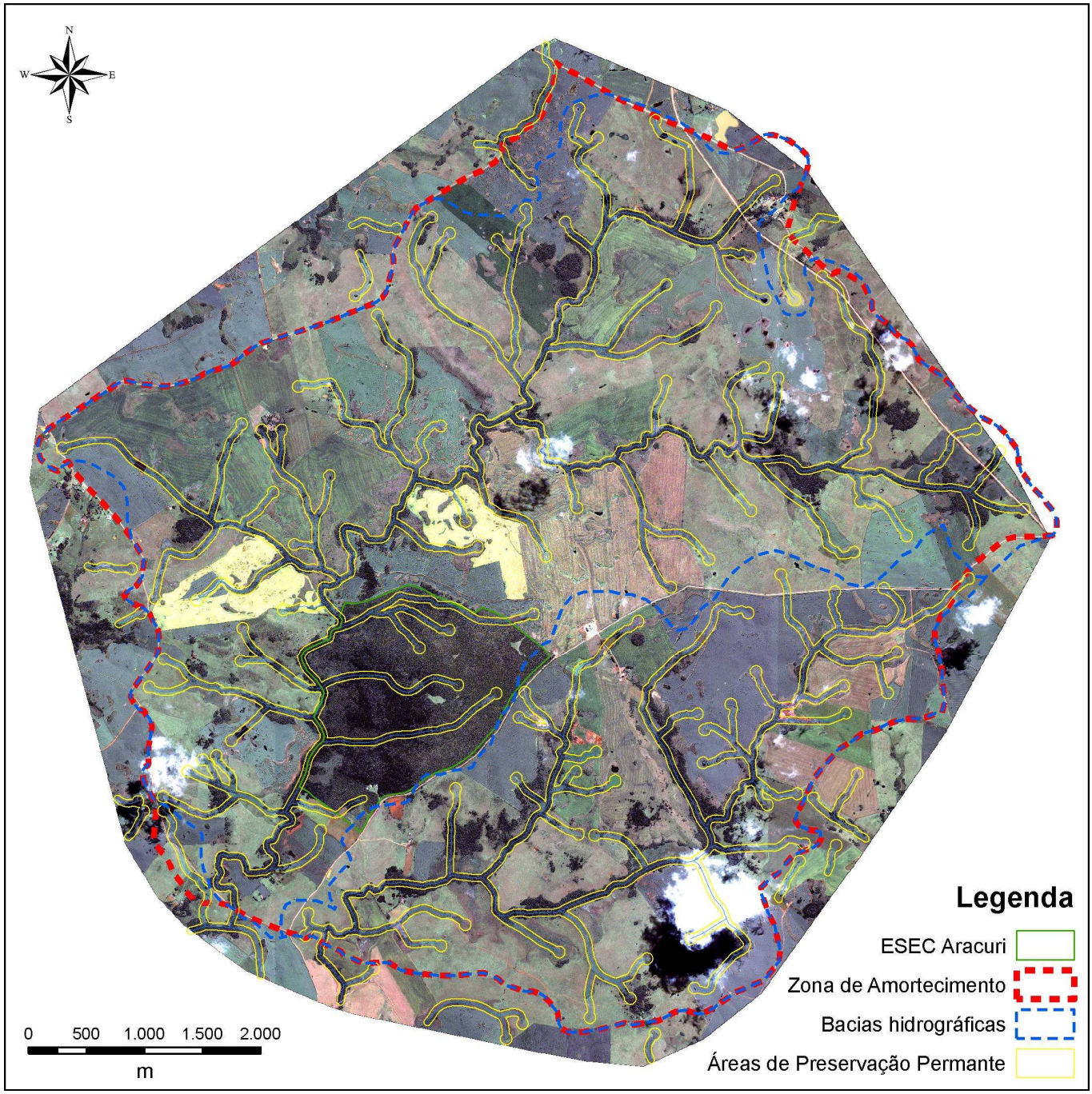
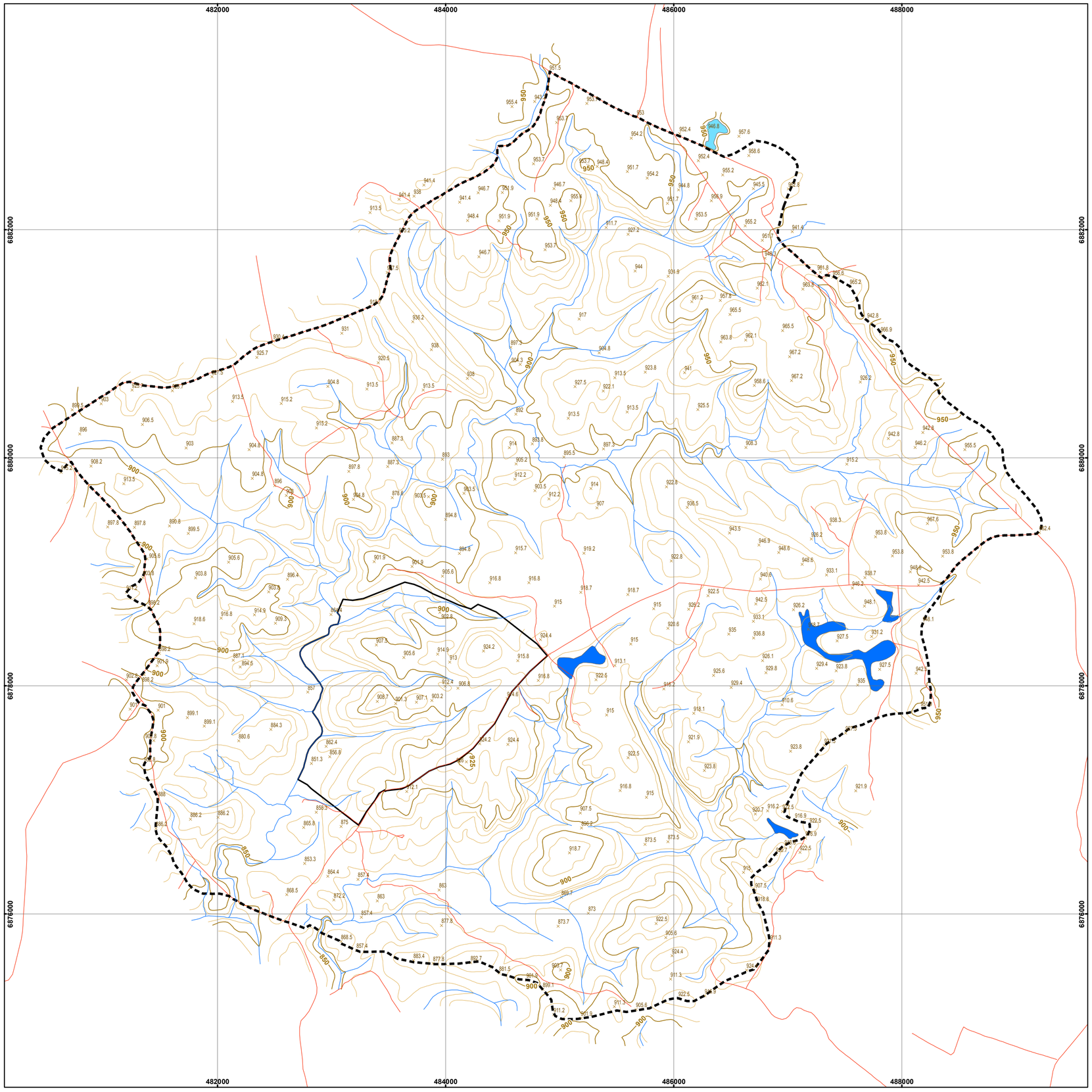


Figura 1-2: Imagem do satélite Ikonos de março de 2007 apresentando os divisores de bacias hidrográficas na Zona de Amortecimento proposta.

O estabelecimento de Áreas Estratégicas Externas, dentro ou fora da Zona de Amortecimento, deverá contemplar as outras áreas sugeridas com proposições de ações de gestão que garantam suas funções dentro de uma estratégia de conservação mais regional, podendo ser promovida pela UC, mas desenvolvida em parceria com outros agentes sociais.



Legenda

- Limite da Zona de Amortecimento
- Limite da ESEC Aracuri
- Estradas e caminhos
- Hidrografia
- Pontos Cotados
- Curvas Mestras
- Curvas Intermediárias
- Alagados
- Lagos e Lagoas

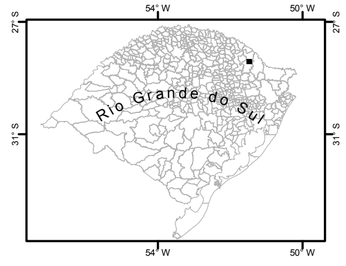
N W E S

Escala 1:25,000

0 250 500 1,000 1,500 2,000 2,500
metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Origem da Quilometragem UTM: Equador e
Meridiano - 51°W (Fuso 22S)
Acrescidas as constantes de 10000Km e
500Km respectivamente.
Datum Horizontal: SAD-69 Zona 22S

Fonte dos dados: Restituição Aerofotogramétrica
atualizada sobre imagem de satélite Ikonos,
com resolução espacial de 1m

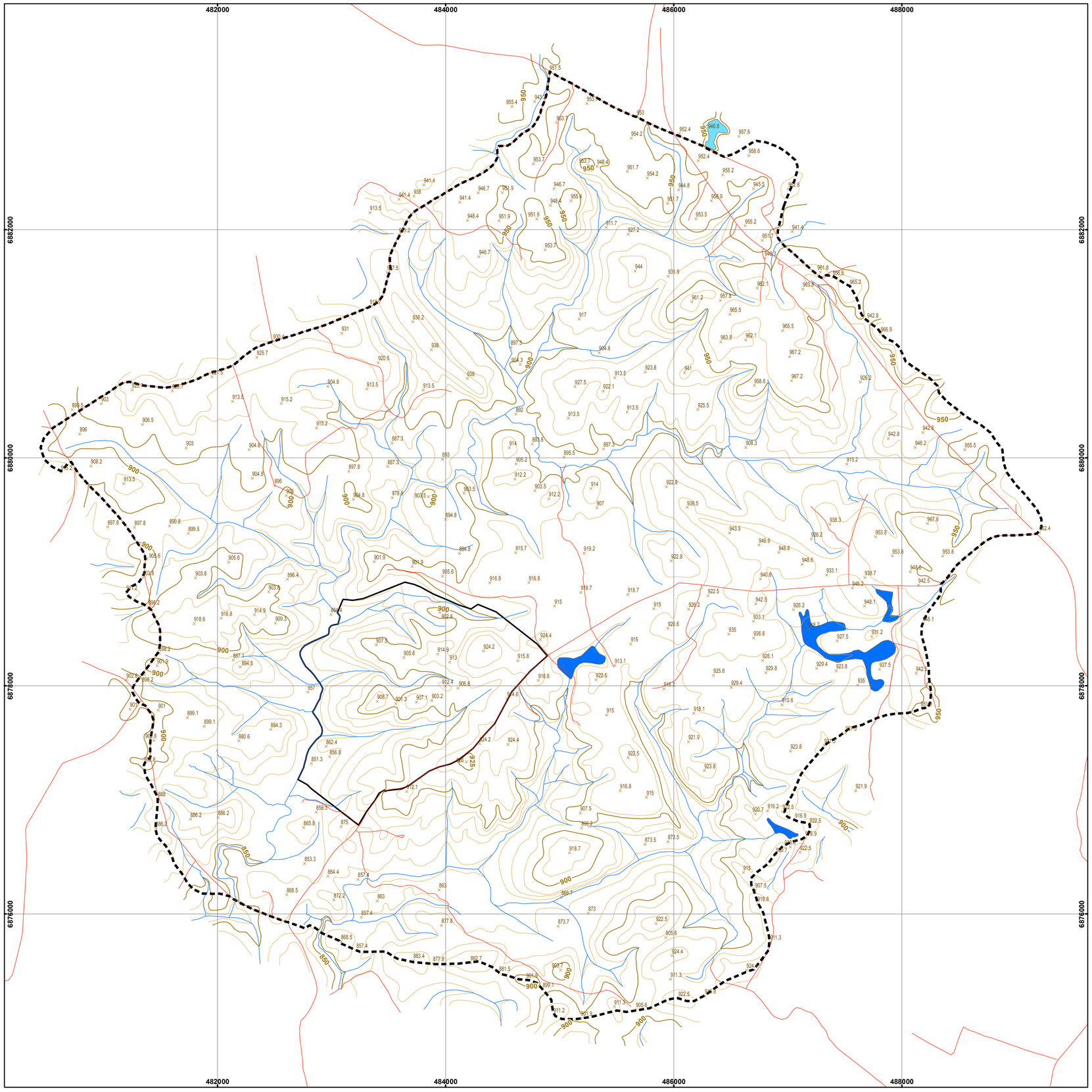


BAESA socioambiental CONSULTORES ASSOCIADOS ICMBio BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri, Município de Muitos Capões/RS

Mapa do Limitel da Zona de Amortecimento
da Estação Ecológica Aracuri

Jun/2008



Legenda

- Limite da Zona de Amortecimento
- Limite da ESEC Aracuri
- Estradas e caminhos
- Hidrografia
- Pontos Cotados
- Curvas Mestras
- Curvas Intermediárias
- Alagados
- Lagos e Lagoas

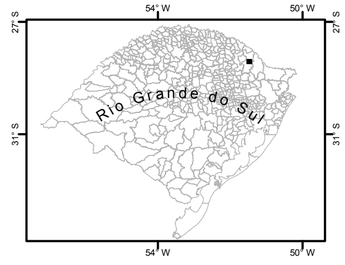
N
W E
S

Escala 1:25,000

0 250 500 1,000 1,500 2,000 2,500
metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Origem da Quilometragem UTM: Equador e
Meridiano - 51°W (Fuso 22S)
Acrescidas as constantes de 10000Km e
500Km respectivamente.
Datum Horizontal: SAD-69 Zona 22S

Fonte dos dados: Restituição Aerofotogramétrica
atualizada sobre imagem de satélite Ikonos,
com resolução espacial de 1m



BAESA socioambiental CONSULTORES ASSOCIADOS ICMBio BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Plano de Manejo da Estação Ecológica Aracuri, Município de Muitos Capões/RS

Mapa do Limitel da Zona de Amortecimento
da Estação Ecológica Aracuri

Jun/2008