

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - FATMA

PLANO DE MANEJO - FASE II

PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Raimundo Colombo

**SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SUSTENTÁVEL – SDS**

Carlos Chiodini

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE – FATMA

PRESIDENTE

Alexandre Waltrick Rates

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Paulo Roberto Fagundes de Freitas Junior

DIRETORIA DE PROTEÇÃO DOS ECOSISTEMAS

Rogério Rodrigues

GERÊNCIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ESTUDOS AMBIENTAIS

Gilberto João Morsch

UNIDADE DE GESTÃO DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS

Rafael Gasparini - chefe

Florianópolis, agosto de 2016

Créditos técnicos e autorais

Supervisão e acompanhamento técnico da revisão do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias (PAEAR)

Eduardo Mussatto – FATMA

Patrícia Maria Soliani - FATMA

Equipe técnica do Parque

Patrícia Maria Soliani

João Luiz Godinho

Eduardo Mussatto

Rafael Gasparini

Equipe técnica de execução: Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida – APREMAVI.

Coordenação geral

Marcos Alexandre Danieli

Edilaine Dick

Administrativo

Valburga Schneider

Maria Luiza Schmitt Francisco

Diagnósticos dos aspectos bióticos

Elaine Maria Lucas Gonsales – Anfíbios

Veluma Ialú Molinari De Bastiani – Anfíbios

Aline Pradeiczuk – Socioeconomia

Silvia Mara Zanela Almeida – Socioeconomia

Luciano Pessoa de Almeida – Socioeconomia

Geisa Pércio do Prado – Socioeconomia

Manuela Gazzoni dos Passos – Socioeconomia

Diego Wallendorf – Socioeconomia

Geisa Percio do Prado - Flora

Manuela Gazzoni dos Passos – Flora

Eliara Solange Muller – Aves

Angélica Soligo Cassol – Aves

Gilza Maria de Souza-Franco – Invertebrados aquáticos

Gilza Maria de Souza-Franco – Peixes

Estagiários

Francieli Delazeri

Andressa Volinski

Joana Boschetti

Viviane Erpen

Evandro Avi

Colaboração técnica

Edilaine Dick

Jorge José Cherem

Edilvane Inês Zona

Vitório Antolini

Colaboração em campo

Juarez Camera

Gilberto Fasolo

Angelo Milani

Elaboração dos mapas

Tiago Rafael dos Santos

Marcos Alexandre Danieli

Planejamento

Angélica Soligo Cassol

Angelo Milani

Daliane Granja

Eduardo Mussatto

Francieli Delazeri

Geisa Percio do Prado

Gilberto Fasolo

Jéssica Loregian

João Luiz Godinho

Marciano Vieira

Marcos Alexandre Danieli

Ronei Baldissera

Sandra Dall Agnol

Revisão dos encartes, redação e formatação final

Marcos Alexandre Danieli

Francieli Delazeri

Marluci Pozzan

Eloisa Donna

Apoio

Grupo de Apoio à Gestão do Parque Estadual das Araucárias - GRIMPEIRO

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC

Associação dos Municípios do Noroeste Catarinense - AMNOROESTE

Agradecimentos

Moradores da zona de amortecimento do Parque.

Participantes das oficinas e reuniões comunitárias realizadas.

O processo de revisão do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias foi realizada no âmbito do projeto “Planejamento e Capacitação em UCs”, coordenado pela APREMAVI e financiado pelo Tropical Forest Conservation Act (TFCA), por meio do Fundo Brasileiro para Biodiversidade (FUNBIO).

APREMAVI - Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida

Presidente atual: Edegold Schaffer

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO | 23 |
| | |
| ENCARTE 1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS | 31 |
| 1.1. Enfoque internacional..... | 31 |
| 1.1.1. Análise da Unidade de Conservação frente à sua situação de inserção em reserva da biosfera ou outros atos declaratórios internacionais | 31 |
| 1.1.2. Oportunidades de compromissos com organismos e acordos internacionais..... | 36 |
| 1.2. Enfoque federal..... | 39 |
| 1.2.1. A Unidade de Conservação e o cenário federal | 39 |
| 1.2.2. A Unidade de Conservação e o sistema nacional de unidades de conservação..... | 43 |
| 1.3. Enfoque estadual..... | 44 |
| 1.3.1. Caracterização ambiental do Estado de Santa Catarina | 44 |
| 1.3.2. A crise da biodiversidade em Santa Catarina | 45 |
| 1.3.3. Unidades de Conservação Estaduais | 48 |
| 1.3.4. Implicações institucionais..... | 53 |
| 1.3.5. Potencialidades de cooperação..... | 54 |
| | |
| ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS | 56 |
| 2.1. Descrição | 56 |
| 2.2. Caracterização ambiental..... | 60 |
| 2.3. Aspectos culturais e históricos..... | 61 |
| 2.3.1. Caracterização sócio-econômico-cultural da área de entorno do PAEAR..... | 61 |
| 2.3.2. Aspectos históricos e culturais..... | 61 |
| 2.4. Uso e ocupação do solo e problemas ambientais decorrentes | 65 |
| 2.4.1. Caracterização do território | 66 |
| 2.4.1.1. Características fundiárias da região..... | 66 |
| 2.4.1.2. Infraestrutura..... | 69 |
| 2.4.1.3. Transporte | 69 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.4.1.4. Comunicação..... | 70 |
| 2.4.2. Caracterização Econômica..... | 71 |
| 2.4.2.1 Atividades econômicas e emprego..... | 71 |
| 2.4.2.1.1. Composição do Valor Adicionado Bruto (VAB)..... | 71 |
| 2.4.2.1.2. Composição do Valor Adicionado Fiscal (VAF)..... | 72 |
| 2.4.2.1.3. Empresas e empregos..... | 74 |
| 2.4.2.1.4. Perfil setorial das empresas e empregos..... | 75 |
| 2.4.2.1.5. Representatividade das atividades econômicas no município..... | 76 |
| 2.4.2.1.6. Domicílios..... | 79 |
| 2.4.2.2. Produção agrícola..... | 81 |
| 2.4.2.3. Produção silvícola..... | 86 |
| 2.4.2.4. Produção pecuária e da piscicultura..... | 87 |
| 2.4.2.5. Externalidades geradas pelas atividades rurais..... | 89 |
| 2.4.2.6. Exploração das araucárias..... | 91 |
| 2.4.3. Planos e projetos governamentais, federais, estaduais e municipais..... | 93 |
| 2.4.4. Empreendimentos de grande porte..... | 97 |
| 2.5. Características da população de São Domingos e Galvão..... | 98 |
| 2.5.1. Caracterização social..... | 98 |
| 2.5.1.1. Demografia..... | 98 |
| 2.5.1.2. Desenvolvimento Humano..... | 101 |
| 2.5.1.3. Educação..... | 102 |
| 2.5.1.4. Saúde..... | 103 |
| 2.5.1.5 Renda, pobreza e desigualdade..... | 104 |
| 2.5.1.6. Abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino do lixo..... | 104 |
| 2.6. Características das comunidades situadas no entorno imediato do Parque..... | 107 |
| 2.6.1. Caracterização da população e propriedades..... | 107 |
| 2.6.1.1. Características físicas das residências..... | 107 |
| 2.6.1.2. Situação social das famílias..... | 107 |
| 2.6.1.3. Base econômica das famílias..... | 109 |
| 2.6.1.4. Nível tecnológico de produção..... | 110 |
| 2.6.1.5. Renda mensal das famílias do entorno do Parque..... | 111 |
| 2.7. Visão das comunidades sobre a Unidade de Conservação..... | 111 |
| 2.8. Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável..... | 116 |
| 2.8.1. Turismo rural..... | 116 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.8.2. Pagamento por serviços ambientais | 116 |
| 2.8.2.1. Programa SC Rural..... | 117 |
| 2.8.2.2. Programa Desmatamento Evitado | 117 |
| 2.8.3 Desenvolvimento de alternativas e amenização dos efeitos da cultura da soja..... | 117 |
| 2.8.4. Desenvolvimento de culturas orgânicas | 118 |
| 2.8.5. Apicultura | 120 |
| 2.8.6. Produção agrícola alternativa..... | 121 |
| 2.8.7. Sistemas agroflorestais | 121 |
| 2.8.8. Certificação orgânica..... | 122 |
| 2.9. Legislação pertinente..... | 122 |
| 2.10. Potencial de apoio à Unidade de Conservação | 131 |
| 2.10.1. Infraestrutura ao turismo..... | 131 |
| 2.10.2. Rede de serviços..... | 132 |
| 2.10.3. Segurança pública e organização militar | 132 |
| 2.10.4. Estrutura de energia, transportes e comunicação | 132 |
| 2.10.5. Instituições com potencial de apoio | 132 |
| | |
| ENCARTE 3: ANÁLISE DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS | 136 |
| 3.1 Informações gerais sobre a Unidade de Conservação..... | 136 |
| 3.1.1. Acesso à Unidade de Conservação..... | 136 |
| 3.1.2. Origem do nome e histórico de criação da UC | 137 |
| 3.1.2.1. Histórico da área onde o Parque foi criado..... | 137 |
| 3.1.2.2. Consulta pública para criação do Parque..... | 142 |
| 3.1.2.3. Definição da categoria de manejo | 144 |
| 3.2. Caracterização dos fatores abióticos e bióticos | 145 |
| 3.2.1. Clima | 145 |
| 3.2.1.1. Classificação climática | 145 |
| 3.2.1.2. Temperatura | 145 |
| 3.2.1.3. Precipitação pluviométrica | 146 |
| 3.2.1.4. Evapotranspiração de referência e balanço hídrico climático..... | 149 |
| 3.2.2. Geologia/geomorfologia | 150 |
| 3.2.3. Solos | 151 |
| 3.2.3.1. Solos com Horizonte B Latossólico | 154 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.3.2. Solos com Horizonte B Incipiente | 155 |
| 3.2.3.3. Solos Pouco Evoluídos em Ausência de Horizonte B Diagnóstico | 156 |
| 3.2.3.4. Solos com Horizonte Glei..... | 157 |
| 3.2.3.5. Uso atual e recomendado | 158 |
| 3.2.4. Recursos hídricos | 159 |
| 3.2.4.1. Situação da área com relação ao sistema hídrico regional | 160 |
| 3.2.4.2. Caracterização física da Bacia do Rio Jacutinga..... | 160 |
| 3.2.5.1. Descrição da vegetação..... | 168 |
| 3.2.5.1.1. Vegetação atual | 169 |
| 3.2.5.1.2. Atrativos para a fauna..... | 177 |
| 3.2.5.1.3. Plantas raras ou ameaçadas de extinção | 177 |
| 3.2.5.2. Fauna | 178 |
| 3.2.5.2.1. Invertebrados..... | 178 |
| 3.2.5.2.2. Anfíbios | 179 |
| 3.2.5.2.3. Répteis | 182 |
| 3.2.5.2.4. Aves | 188 |
| 3.2.5.2.5. Mamíferos..... | 194 |
| 3.2.5.2.6. Peixes | 198 |
| 3.2.6. Fragmentação florestal e conservação da biodiversidade..... | 200 |
| 3.3. Patrimônio cultural material e imaterial | 201 |
| 3.4. Socioeconomia..... | 201 |
| 3.5. Situação fundiária da Unidade de Conservação..... | 202 |
| 3.6. Fogos e outras ocorrências excepcionais..... | 202 |
| 3.7. Atividades desenvolvidas na Unidade de Conservação | 203 |
| 3.7.1. Atividades apropriadas | 203 |
| 3.7.1.1. Fiscalização..... | 203 |
| 3.7.1.2. Pesquisas..... | 204 |
| 3.7.1.3. Sensibilização ambiental | 205 |
| 3.7.1.4. Relações públicas/divulgação | 206 |
| 3.7.1.5. Visitação | 206 |
| 3.7.2. Atividades ou situações conflitantes | 208 |
| 3.8. Aspectos institucionais | 210 |
| 3.8.1. Pessoal | 210 |
| 3.8.2. Infraestrutura, equipamentos e serviços | 210 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.8.3. Estrutura organizacional | 211 |
| 3.8.4. Recursos financeiros..... | 211 |
| 3.8.5. Cooperação institucional | 211 |
| | |
| ENCARTE 4 - PLANEJAMENTO DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS | 215 |
| 4.1. Visão geral do processo de planejamento do Parque Estadual das Araucárias | 215 |
| 4.2. Histórico do planejamento no Parque Estadual das Araucárias | 217 |
| 4.2.1. Análise da monitoria | 218 |
| 4.2.1.1. Análise dos impactos..... | 218 |
| 4.2.1.2. Análise da implementação | 222 |
| 4.2.1.2.1. Áreas gerenciais gerais internas e externas..... | 222 |
| 4.2.1.2.2. Áreas estratégicas internas | 223 |
| 4.2.1.2.3. Áreas estratégicas externas | 223 |
| 4.2.1.3. Análise dos resultados | 224 |
| 4.2.1.3.1. Áreas gerenciais gerais internas e externas..... | 224 |
| 4.2.1.3.2. Áreas estratégicas internas (AEI) | 225 |
| 4.2.1.3.3. Áreas estratégicas externas (AEE) | 226 |
| 4.3. Avaliação estratégica da Unidade de Conservação..... | 227 |
| 4.3.1. Fatores diagnosticados..... | 228 |
| 4.3.1.1. Ambiente interno..... | 228 |
| 4.3.1.1. Ambiente externo | 234 |
| 4.3.2. Diretrizes gerais de ação..... | 242 |
| 4.3.2.1. Diretrizes internas..... | 242 |
| 4.3.2.2. Diretrizes externas..... | 243 |
| 4.4. Objetivos específicos de manejo..... | 244 |
| 4.5. Zoneamento | 247 |
| 4.6. Normas gerais da Unidade de Conservação | 262 |
| 4.6.1. Normas gerais do Parque Estadual das Araucárias | 262 |
| 4.6.1. Normas gerais da zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias..... | 266 |
| 4.7. Planejamento por áreas de atuação | 267 |
| 4.7.1. Ações gerenciais gerais internas | 269 |
| 4.7.2. Ações gerenciais gerais externas..... | 297 |
| 4.7.3. Áreas estratégicas..... | 318 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.7.3.1. Áreas estratégicas internas | 318 |
| 4.7.3.1.1. AEI Portal de Acesso Norte | 320 |
| 4.7.3.1.2. AEI Antiga Serraria Berthier | 321 |
| 4.7.3.1.3. AEI Portal de Acesso Sul..... | 326 |
| 4.7.3.1.4. AEI Trilhas de Acesso | 327 |
| 4.7.3.1.5. AEI da Mata Preta | 330 |
| 4.7.3.1.6. AEI da Mata Branca | 332 |
| 4.7.3.1.7. AEI Banhado das Cavalinhas..... | 333 |
| 4.7.3.1.8. AEI Vale dos Xaxins | 334 |
| 4.7.3.1.9. AEI Oeste..... | 335 |
| 4.7.3.1.10. AEI Borda das Lavouras..... | 336 |
| 4.7.3.2. Áreas estratégicas externas | 337 |
| 4.7.3.2.1. AEE Vila Milani..... | 339 |
| 4.7.3.2.2. AEE Fazenda Castelo | 340 |
| 4.7.3.2.3. AEE Mirante do Santo..... | 341 |
| 4.7.3.2.4. AEE Mirante Loregian | 343 |
| 4.7.3.2.5. AEE Mirante do Belé..... | 344 |
| 4.7.3.2.6. AEE Microbacia do Rio Jacutinga à montante do Parque..... | 345 |
| 4.7.3.2.7. AEE Dente da Soja..... | 347 |
| 4.7.3.2.8. AEE Borda das Lavouras..... | 348 |
| 4.7.3.2.9. AEE Corredor Ecológico SC | 349 |
| 4.8. Cronograma físico..... | 352 |
| 4.8.1. Cronograma físico para o desenvolvimento das ações gerencias gerais internas | 352 |
| 4.8.2. Cronograma físico para o desenvolvimento das ações gerencias gerais externas | 362 |
| 4.8.3. Cronograma físico para o desenvolvimento das ações previstas nas áreas estratégicas internas | 371 |
| 4.8.4. Cronograma físico para o desenvolvimento das ações previstas nas áreas estratégicas externas..... | 376 |
| | |
| REFERÊNCIAS | 381 |
| | |
| ANEXOS..... | 397 |

LISTA DE SIGLAS

AE – Áreas Estratégicas
AEE – Áreas Estratégicas Externas
AEI – Áreas Estratégicas Internas
AFAOC – Associação de Famílias Agroecológicas de Otacílio Costa
AGG – Ações Gerenciais Gerais
AM NOROESTE – Associação dos Municípios do Noroeste de Santa Catarina
APP – Área de Preservação Permanente
APREMAVI – Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida
ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico
CAIPORA – Cooperativa para Conservação da Natureza
CAMISC – Cooperativa Agrícola Mista São Cristóvão Ltda
CAR - Cadastro Ambiental Rural
CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos
CCIR – Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CDB - Convenção sobre Diversidade Biológica
CEC – Companhia Energética Chapecó
CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina
CEPA – Centro de Estudos de Safras e Mercados
CI - Conservação Internacional
CIDASC - Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
CIF - Centro de Inteligência em Florestas
CLIMERH – Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (atual CIRAM)
CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
COAMO – Cooperativa Agrícola Mourãoense Ltda
CODAM - Coordenadoria de Desenvolvimento Ambiental
COMDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
CONABIO - Comissão Nacional da Biodiversidade
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente
CONTTUR - Fundação de Turismo do Vale do Contestado

COOPAFAG - Cooperativa de Produção Agroindustrial Familiar de Galvão
CPPA/SC – Companhia de Polícia de Proteção Ambiental de Santa Catarina CV – Centro de Visitantes
DF – Distrito Federal
DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
EA - Educação Ambiental
ECOVIDA – Rede Ecovida de Agroecologia
EIA – Estudo de Impacto Ambiental
EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPAGRI – Empresa de Pesquisa e Extensão Agropecuária
ESEC – Estação Ecológica
ETS – Energia Transporte e Saneamento Ltda.
FATMA – Fundação do Meio Ambiente
FECAM – Federação Catarinense de Municípios
FETAESC – Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Santa Catarina
FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná
FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente
FOD – Floresta Ombrófila Densa
FOM – Floresta Ombrófila Mista
FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GAMA – Grupo de Amigos do Meio Ambiente
GEF - Global Environment Facility
GF - Guia Florestal
GRIMPEIRO – Grupo de Apoio à Gestão do Parque Estadual das Araucárias
GT – Grupo de Trabalho
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS - Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IFFSC - Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
ISA – Instituto Sócio Ambiental
IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados
IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza
MAB – Man and the Biosphere
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MST – Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
NUCA - Núcleo Catarinense de Agroecologia
OCESC – Organização das Cooperativas do Estado de Santa Catarina
OGM – Organismos geneticamente modificados
ONG – Organização Não Governamental
OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PAEAR – Parque Estadual das Araucárias
PARNA – Parque Nacional
PBA – Plano Básico Ambiental
PM – Plano de Manejo
PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNF – Programa Nacional de Floresta
PNPS - Institui a Política Nacional de Participação Social
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PR – Estado do Paraná
PRA - Programa de Regularização Ambiental
PROBIO - Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
PSA – Pagamento por Serviços Ambientais
RAIS – Relatório Anual das Informações Sociais
RBAC - Amazônia Central
RBC – Cerrado
RBCA – Caatinga
RBCVSP - Cinturão Verde de São Paulo

RBMA - Mata Atlântica
RBP - Pantanal
RBSE - Serra do Espinhaço
REGE – Rede Gestora
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental
RL – Reserva Legal
RMA – Rede de ONG's da Mata Atlântica
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
RS – Estado do Rio Grande do Sul
SANTUR – Secretaria de Turismo de Estado de Santa Catarina
SC – Estado de Santa Catarina
SDM – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente
SDR – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional
SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem para o Comércio
SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SICC - Sistema de Créditos de Conservação
SIN - Sistema de Integração Econômico-Ecológica
SNPS - Sistema Nacional de Participação Social
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPVS – Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental
SUS – Sistema Único de Saúde
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
TFCA – Tropical Forest Conservation Act
TNC - The Nature Conservancy
UC – Unidade de Conservação
UEPA - Unidade Experimental de Produção Agroecológica
UFPR – Universidade Federal do Paraná
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UHE – Usina Hidrelétrica
UNOCHAPECÓ – Universidade Comunitária da Região de Chapecó
UNOESC – Universidade do Oeste de Santa Catarina
UTM – Unidade Transversa de Mercator

VAB - Valor Adicionado Bruto

VAF - Valor Adicionado Fiscal

WWF - World Wildlife Fund

ZA – Zona de Amortecimento

LISTA DE TABELAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Unidades de Conservação administradas pela FATMA. | 52 |
| Tabela 2 - Dados sobre as áreas dos municípios em que a UC está incluída (Fonte: IBGE, 2014). Tabela adaptada plano de manejo Parna da Serra das Confusões. | 56 |
| Tabela 3 – Condição do produtor em relação ao estabelecimento no município de São Domingos, SC, no período de 1975, 1995 e 2006. | 68 |
| Tabela 4 – Condição do produtor em relação ao estabelecimento no município de Galvão, SC, no período de 1975, 1995 e 2006. | 69 |
| Tabela 5 – Consumo de energia elétrica total e per capita nos municípios de São Domingos e Galvão, SC, no período de 1997, 2001 e 2010. | 69 |
| Tabela 6 – Veículos de transporte nos municípios de São Domingos e Galvão, SC, no período de 1998, 2001, 2005, 2009 e 2012. | 70 |
| Tabela 7 - comparativo de acesso aos meios de comunicação nas áreas rural e urbana de São Domingos e Galvão. | 71 |
| Tabela 8 - Composição do valor adicionado bruto (VAB) de São Domingos e Galvão, em 2008. | 72 |
| Tabela 9 - Valor adicionado fiscal de São Domingos, organizado segundo os 20 grupos de atividades econômicas mais representativas, no período de 2008 a 2010. | 73 |
| Tabela 10 - Valor adicionado fiscal de Galvão, organizado segundo os 20 grupos de atividades econômicas mais representativas, no período de 2008 a 2010. | 74 |
| Tabela 11 - Número total e representatividade de empresas e empregos dos municípios de São Domingos e Galvão, em 2011. | 77 |
| Tabela 12 - Condição de ocupação dos domicílios de São Domingos, Galvão, Região Oeste, Santa Catarina e Brasil em 2010. | 79 |
| Tabela 13 - Número de domicílios urbanos por classe econômica em São Domingos, Galvão e Santa Catarina em 2011. | 80 |
| Tabela 14 - Produção agrícola no município de São Domingos, SC. | 82 |
| Tabela 15 - Produção agrícola no município de Galvão, SC. | 84 |
| Tabela 16 - Valores de referência regional para rentabilidade e custo variável da produção agrícola. | 85 |
| Tabela 17 - Quantidade produzida na silvicultura e na extração vegetal, por tipo de produto, em São Domingos e Galvão, SC. | 86 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 18 - Área total existente em 31/12/2014 dos efetivos da silvicultura (Hectares) em São Domingos e Galvão, SC..... | 87 |
| Tabela 19 - Rebanho no município de São Domingos, SC..... | 87 |
| Tabela 20 - Produtos de origem animal no município de São Domingos, SC..... | 87 |
| Tabela 21 - Rebanho no município de Galvão, SC..... | 88 |
| Tabela 22 - Produtos de origem animal no município de Galvão, SC..... | 88 |
| Tabela 23 - Ciclos das principais culturas de exploração agrícola (calendário agrícola)..... | 90 |
| Tabela 24 - Agrotóxicos mais utilizados nos cultivos da região. | 91 |
| Tabela 25 - Principais épocas de aplicação dos agrotóxicos mais utilizados por cultura. | 91 |
| Tabela 26 - Índice de Desenvolvimento Humano nos municípios de São Domingos e Galvão (SC) no período de 1991, 2000 e 2010. | 101 |
| Tabela 27 - Taxa de analfabetismo para São Domingos e Galvão (SC) no período de 1991, 2000 e 2010. | 102 |
| Tabela 28 - Indicadores de saúde nos municípios de São Domingos e Galvão, SC no período de 1999, 2001 e 2010. | 104 |
| Tabela 29 – Renda, pobreza e desigualdade da população nos municípios de São Domingos e Galvão, SC..... | 104 |
| Tabela 30 - Número de ligações à rede de abastecimento em São Domingos, SC. | 105 |
| Tabela 31 – Faixa etária das famílias que residiam no entorno do Parque Estadual das Araucárias de acordo com a primeira versão do plano de manejo (set/2007)..... | 108 |
| Tabela 32 – Porcentagem de pessoas do entorno do Parque Estadual das Araucárias por grau de escolaridade de acordo com a primeira versão do plano de manejo (set/2007)..... | 108 |
| Tabela 33 - Base econômica das famílias do entorno do Parque Estadual das Araucárias de acordo com a primeira versão do plano de manejo (2007). | 109 |
| Tabela 34 – Tipos de uso do solo nas propriedades do entorno do Parque Estadual das Araucárias (set/2007). | 110 |
| Tabela 35 - Percepção/visão dos conselheiros, moradores do entorno e apoiadores sobre o Parque Estadual das Araucárias, levantadas durante a oficina de análise do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias, em novembro de 2013, em São Domingos, SC..... | 112 |
| Tabela 36 - Mapeamento do diagnóstico do Parque Estadual das Araucárias feito pelos moradores do entorno, conselheiros e apoiadores, em relação aos pontos fortes e fracos do ambiente interno, e ameaças e oportunidades do ambiente externo, como parte da oficina de planejamento participativo do processo de revisão do plano de manejo do Parque, realizada em junho de 2014, em São Domingos, SC..... | 115 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 37 - Instituições com potencial de apoio ao Parque Estadual das Araucárias. | 132 |
| Tabela 38 - Distâncias rodoviárias dos grandes centros urbanos até o PAEAR (Fonte: Google Maps Brasil, 2015)..... | 137 |
| Tabela 39 – Temperaturas médias mensais normais (°C) e médias mensais normais da umidade relativa do ar registradas no município de São Domingos, SC. 2014. | 146 |
| Tabela 40 – Precipitações médias totais mensais, precipitação máxima dia e precipitação máxima e mínima mês registradas na estação pluviométrica da COAMO, município de São Domingos, SC, no período de 2006 a 2014..... | 148 |
| Tabela 41 – Balanço hídrico climático (modelo Thornwaite e Mather) para a região do Parque..... | 150 |
| Tabela 42 – Características do relevo e dos solos para a região compreendida pela Secretaria de Desenvolvimento Regional de Xanxerê, SC, indicada no ano de 2000. | 158 |
| Tabela 43 – Distribuição das altitudes na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC..... | 162 |
| Tabela 44 – Distribuição das altitudes no Parque Estadual das Araucárias..... | 163 |
| Tabela 45 – Distribuição das declividades (em %) na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC..... | 163 |
| Tabela 46 – Distribuição das declividades (em %) no Parque Estadual das Araucárias. | 164 |
| Tabela 47 - Pesquisas científicas realizadas na área do PAEAR, encerradas e em andamento. | 205 |
| Tabela 48 – Análise do impacto gerado pelo Parque Estadual das Araucárias, segundo a visão de conselheiros do Parque, integrantes do Grimpeiro e Fatma. | 219 |
| Tabela 49 - Zonas do Parque Estadual das Araucárias com as respectivas áreas, percentual da em relação à área total da UC e comparativo com o estabelecido na primeira versão do plano de manejo. | 248 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Localização das Reservas da Biosfera no Brasil. Fonte: UNESCO, 2004. | 34 |
| Figura 2 - Reserva da Biosfera da Mata Atlântica Fase VI 2008 Santa Catarina e indicação da localização geográfica do Parque Estadual das Araucárias. Fonte: Fonte: RBMA, 2009. Adaptado por Marcos Alexandre Danieli. 2015..... | 35 |
| Figura 3 - Áreas prioritárias para conservação no Brasil. Fonte: MMA, 2003. | 38 |
| Figura 4 - Cobertura Vegetal na Área de Aplicação da Lei da Mata Atlântica. Fonte: SOS Mata Atlântica, 2015..... | 40 |
| Figura 5 - Quadro resumo com a taxa de desflorestamentos da Mata Atlântica identificada no período 2013-2014 em comparação ao período anterior (em hectare). | 41 |
| Figura 6 - Histórico de desmatamento desde o início do monitoramento do Atlas..... | 42 |
| Figura 7 - Gráfico do histórico do desmatamento e média exponencial..... | 42 |
| Figura 8 - Desflorestamentos, em hectares, das florestas nativas do Bioma Mata Atlântica, observados no período 2013-2014, com comparativo e variação em relação ao período anterior (2012-2013). Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2014. | 43 |
| Figura 9 - Mapa do Estado de Santa Catarina com decrementos da Mata Atlântica (2013-2014) ressaltados. Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2015. | 46 |
| Figura 10 - Resultados quantitativos, em hectares, dos remanescentes Florestais da Mata Atlântica no Estado de Santa Catarina - Dinâmica entre o período 2013-2014..... | 47 |
| Figura 11 - Dados sobre as áreas dos municípios em que a UC está incluída (Fonte: IBGE, 2014). Tabela adaptada plano de manejo Parna da Serra das Confusões. | 56 |
| Figura 12 – Carta imagem com a localização e limites do Parque Estadual das Araucárias nos municípios de São Domingos e Galvão (SC)..... | 57 |
| Figura 13 – Carta imagem com a localização e limites do Parque Estadual das Araucárias nos municípios de São Domingos e Galvão (SC)..... | 59 |
| Figura 14 – Número de estabelecimentos por tamanho no município de São Domingos, SC. | 67 |
| Figura 15 - Número de estabelecimentos por tamanho no município de Galvão – SC..... | 68 |
| Figura 16 - Número de empresas e empregos formais em São Domingos, no período de 2006 a 2011..... | 75 |
| Figura 17 - Número de empresas e empregos formais em Galvão, no período de 2006 a 2011. | 75 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 18 - Número de empresas e empregos formais de São Domingos, segundo o setor, em 2011..... | 76 |
| Figura 19 - Número de empresas e empregos formais de Galvão, segundo o setor, em 2011. | 76 |
| Figura 20 - Consumo Per Capta R\$/Ano, em São Domingos, Galvão, Região Oeste, Santa Catarina e Brasil, em 2010. | 80 |
| Figura 21 - Mapa de localização geográfica do Corredor Ecológico Chapecó e Timbó, Santa Catarina, SC..... | 94 |
| Figura 22 - População residente nos municípios de São Domingos e Galvão, SC. | 99 |
| Figura 23 - Pirâmide etária em 2010 – São Domingos, SC. | 100 |
| Figura 24 - Pirâmide etária em 2010 – Galvão, SC..... | 100 |
| Figura 25 - Escolas de São Domingos, SC..... | 102 |
| Figura 26 - Abastecimento de água em São Domingos e Galvão. | 105 |
| Figura 27 - Esgotamento Sanitário em São Domingos, SC. | 106 |
| Figura 28 - Esgotamento Sanitário em Galvão, SC..... | 106 |
| Figura 29 - Mapa do Parque Estadual das Araucárias com indicação de ambiente interno: pontos fortes (amarelo) e pontos fracos (vermelho); ambiente externo: oportunidades (azul) e ameaças (branco), como parte da oficina de planejamento participativo do processo de revisão do plano de manejo do Parque, realizada em junho de 2014, em São Domingos, SC. | 115 |
| Figura 30 - Mapa de acessos ao Parque Estadual das Araucárias. | 136 |
| Figura 31 - Fotos da Antiga Serraria Berthier localizada onde atualmente se encontra o Centro de Visitantes e a Casa do Pesquisador do Parque Estadual das Araucárias..... | 138 |
| Figura 32 - Fornos da antiga Serraria Berthier localizados na Trilha das Cascatas, no Parque Estadual das Araucárias. Destaque para a presença do Sr. Juarez Camera, sentado nos bancos implantados na área que será utilizada para interpretação ambiental. | 139 |
| Figura 33 – Distribuição temporal das médias de temperatura mínima e máxima e médias normais da umidade relativa do ar, registradas no município de São Domingos, SC. 2014. | 146 |
| Figura 34 – Série contínua mensal da temperatura mínima e máxima e precipitação registradas na estação da COAMO – Cooperativa Agrícola Mourãoense Ltda., unidade de São Domingos, SC, no período de 2006 a 2014..... | 147 |
| Figura 35 – Série temporal dos totais anuais de chuva registrados na estação pluviométrica da COAMO, município de São Domingos, SC, no período de 2006 a 2014..... | 147 |
| Figura 36 – Distribuição das médias das precipitações totais mensais registradas na estação pluviométrica da COAMO, município de São Domingos, SC. Período de 2006 a 2014. | 149 |
| Figura 37 – Mapa de solos do Parque Estadual das Araucarias. | 153 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 38 – Distribuição hipsométrica na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC..... | 161 |
| Figura 39 – Distribuição hipsométrica no Parque Estadual das Araucárias. | 162 |
| Figura 40 – Distribuição espacial das altitudes na bacia do rio Jacutinga e no Parque Estadual das Araucárias, no município de São Domingos, SC. | 162 |
| Figura 41 – Distribuição das declividades na bacia do rio Jacutinga e no Parque Estadual das Araucárias, no município de São Domingos, SC. | 164 |
| Figura 42 – Distribuição espacial das declividades na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC..... | 165 |
| Figura 43 – Detalhe de relevo ondulado (declividades entre 10 e 15%) no Parque Estadual das Araucárias..... | 165 |
| Figura 44 – Composição fotográfica de paisagem com relevo ondulado (declividades entre 10 e 15%). Ao fundo da paisagem pode-se observar a área florestada do Parque Estadual das Araucárias..... | 166 |
| Figura 45 – Fluxo de água em uma corredeira, característica predominante em cursos d’água distribuídos ao longo da bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC. | 166 |
| Figura 46 – Rede de drenagem da bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC. O número em cada afluente (1, 2, 3) indica a ordem do curso d’água. | 167 |
| Figura 47 – Área de encosta localizada na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC. Observa-se a formação de canais devido à erosão acelerada do solo promovida pelo seu tipo de manejo. | 168 |
| Figura 48 – Predomínio de vegetação arbórea no Parque Estadual das Araucárias. | 171 |
| Figura 49 – Local com poucos exemplares de araucária, onde não se forma um estrato superior contínuo. | 171 |
| Figura 50 – Mapa da cobertura vegetal do Parque Estadual das Araucárias. | 173 |
| Figura 51 – Exemplar de <i>Dicksonia sellowiana</i> (xaxim). | 175 |
| Figura 52 - A: Graxaim, Cachorro-do-mato <i>Cerdocyon thous</i> , B: Tatu-galinha <i>Dasypus novemcinctus</i> , C: Gato-do-mato-pequeno <i>Leopardus guttulus</i> , D: Veado-poca <i>Mazama nana</i> . Fotos: Armadilhas fotográficas/ Jorge Cherem. | 198 |
| Figura 53 – Esquerda: Vista da propriedade do Sr. Sebastião, com os limites do Parque Estadual das Araucárias, onde as araucárias foram lançadas pela força do vento, para sua propriedade. Direita: Vista da araucária, exatamente na estrema do Parque Estadual das Araucárias com a propriedade, rompendo a cerca de limite. | 203 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 54 - Origem dos visitantes do Parque Estadual das Araucárias, no período de fevereiro de 2008 a novembro de 2013, segundo dados dos registros de vigilância..... | 207 |
| Figura 55 - Gênero dos visitantes do Parque Estadual das Araucárias..... | 207 |
| Figura 56 - Problemas registrados no Parque Estadual das Araucárias, no período de abril de 2008 a setembro de 2011..... | 208 |
| Figura 57 - Mapa de empreendimentos hidrelétricos atuais e potenciais na região do Corredor Ecológico Chapecó, como destaque para a região do Parque Estadual das Araucárias, Estação Ecológica Mata Preta e Parque Nacional das Araucárias. | 209 |
| Figura 58 - Avaliação geral da implementação das áreas gerenciais gerais internas e externas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias. | 222 |
| Figura 59 - Avaliação da implementação para áreas estratégicas internas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias. | 223 |
| Figura 60 - Avaliação da implementação para áreas estratégicas externas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias. | 224 |
| Figura 61 - Avaliação geral dos resultados das áreas gerenciais gerais internas e externas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias..... | 225 |
| Figura 62 - Avaliação geral dos resultados das áreas estratégicas internas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias. | 226 |
| Figura 63 - Avaliação geral dos resultados das áreas estratégicas externas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias. | 227 |
| Figura 64 – Mapa do Zoneamento do Parque Estadual das Araucárias, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC..... | 249 |
| Figura 65 – Mapa da Zona de Amortecimento, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC..... | 261 |
| Figura 66 – Mapa das Áreas Estratégicas Internas do Parque Estadual das Araucárias, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC, sendo 1: Trilha do Vale dos Xaxins, 2: Trilha da Água Branca, 3: Trilha do Banhado das Cavalinhas, 4: Trilha do Mirante, 5: Trilha das Cascatas, 6: Trilha da Área de Recuperação. | 319 |
| Figura 67 – Mapa das Áreas Estratégicas Externas do Parque Estadual das Araucárias, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC..... | 338 |
| Figura 68 – Mapa dos atributos do Parque Estadual das Araucárias, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC..... | 351 |

Introdução



INTRODUÇÃO

O Parque Estadual das Araucárias (PAEAR) é uma Unidade de Conservação¹ (UC) Estadual de proteção integral. Segundo a lei 9.985, de 18 de julho de 2000 que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), os Parques tem como objetivo básico “a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico”.

O PAEAR foi criado pelo decreto estadual nº 293, de 30 de maio de 2003 (Anexo I), publicado no DOSC na mesma data (p.6), com 6.125.211m² / 612,5 hectares, nos municípios de São Domingos e Galvão, no Oeste de Santa Catarina. Segundo o decreto, o Parque foi criado “visando a proteção e a preservação de uma amostra de Floresta Ombrófila Mista situada na Fazenda Berthier, município de São Domingos”.

A zona de amortecimento (ZA) do Parque foi estabelecida durante a elaboração do Plano de Manejo - Fase I e consiste numa área estabelecida no entorno do Parque, cuja finalidade é basicamente minimizar os aspectos negativos que interferem no alcance de objetivos de conservação desta UC.

De acordo com a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o Plano de Manejo é um documento técnico, mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma UC, estabelece-se 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.

Para tanto, o “Plano de Manejo deve abranger a área da Unidade de Conservação, sua Zona de Amortecimento e os corredores ecológicos” (parágrafo 1º do artigo 27, da Lei nº 9.985). A Zona de Amortecimento representa “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” (inciso XVIII do artigo 2º, da Lei nº 9.985). Os corredores ecológicos são “porções de ecossistemas naturais e 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” (inciso XIX do artigo 2º,

¹ Unidade de Conservação: “é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características relevantes, 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” (BRASIL, 2003).

da Lei nº 9.985).

A criação do Parque atende ao compromisso estabelecido com a Fundação de Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina - FATMA, como ação compensatória pela formação do reservatório da Usina Hidrelétrica Quebra Queixo, implantada no Rio Chapecó, nos municípios de Ipuçu e São Domingos. A criação da referida Unidade de Conservação também ocorreu em atendimento às Leis 9.985/00 e 11.986/01, que instituem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC e se deu após uma consulta pública realizada junto à população dos municípios de Ipuçu e São Domingos.

Esta consulta pública, assim como o Plano de Manejo – Fase I e outras atividades realizadas, constituíram-se em ação emergencial desenvolvida pelas consultoras Energia Transporte e Saneamento Ltda - ETS e Cooperativa para Conservação da Natureza - CAIPORA como colaboração da Companhia Energética Chapecó - CEC, com parceria e participação da FATMA.

À época da elaboração do Plano de Manejo – Fase I, as ações projetadas visavam permitir ao PAEAR tornar-se uma realidade local e regional. Para atender a este fim, buscou-se no primeiro Plano de Manejo, além das bases para o início dos trabalhos propostos através de ações gerenciais, um cronograma físico-financeiro para os primeiros cinco anos de gestão do Parque. As ações propostas no Plano estavam voltadas para a garantia da integridade da área adquirida, consolidação do conhecimento sobre seu patrimônio natural e subsídios para a construção da identidade socioambiental do Parque, como estratégia para a efetiva conservação ambiental no Estado de Santa Catarina e, especialmente, para apoiar um processo de valorização da Floresta Ombrófila Mista, que possui como espécie característica *Araucaria angustifolia* (araucária) (CORLETTI; JUNIOR; MATOS, 2007).

O documento Plano de Manejo – Fase I do PAEAR foi concluído em setembro de 2007. Transcorridos mais de cinco anos deste processo, foi iniciado o processo de revisão do Plano, no âmbito do projeto “Planejamento e Capacitação em UCs”, coordenado pela Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi) e financiado pelo Tropical Forest Conservation Act (TFCA), por meio do Fundo Brasileiro para Biodiversidade (FUNBIO). Este projeto foi realizado no período de abril de 2013 a dezembro de 2015 e teve como objetivo geral “Contribuir com a implementação, manutenção e gestão participativa de Unidades de Conservação Federais e Estaduais através do apoio aos seus principais instrumentos de gestão”. Neste sentido, junto ao PAEAR, o objetivo específico foi a revisão do seu plano de manejo, no intuito de qualificar o diagnóstico e planejamento desta Unidade de Conservação para o cumprimento dos seus objetivos de criação frente a um novo cenário

de inserção.

Segundo Galante et al. (2002, p.24) “as revisões se sucederão durante a implantação do Plano anterior, em um prazo de cinco anos, ou ainda quando fatos novos e relevantes assim o exigirem. Dessa forma o manejo será aprimorado à medida que as revisões se sucedem”. Figuram entre as principais justificativas para a revisão: a revisão pós cinco anos do primeiro plano; a possibilidade de atualização das informações frente à legislação ambiental e conhecimento produzido; de articulação com projetos e iniciativas em andamento e a oportunidade de realização de um processo de revisão para manter viva a Unidade e a discussão sobre sua implantação.

O processo de revisão do plano de manejo do PAEAR baseou-se no Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (Galante et al., 2002) e compreendeu as seguintes etapas:

- **Levantamento de dados secundários da UC:** Durante todo o projeto foi realizado o levantamento de informações disponíveis sobre a região de abrangência do Parque, os quais subsidiaram a composição do plano.
- **Levantamento de dados primários:** No âmbito do Projeto “Qual o status de conservação da biodiversidade em unidades de conservação na região Oeste do estado de Santa Catarina?”, coordenado pela Unochapecó e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc), em parceria com a Fundação do Meio Ambiente (Fatma), foram realizadas pesquisas sobre macroinvertebrados aquáticos; peixes; aves; anfíbios, e percepção ambiental da comunidade do entorno. Concomitantemente, no âmbito do projeto “Parque Estadual das Araucárias: Gestão Ecológica Preventiva”, coordenado pela Unoesc Xanxerê e financiado pela Fapesc, também foi realizada pesquisa sobre a vegetação do Parque e também sobre a socioeconomia do entorno da Unidade. Paralelamente, foram levantados dados primários no Parque pela equipe do projeto a partir de visitas de reconhecimento de campo.
- **Reuniões de nivelamento com equipe executora e parceiros:** Estas reuniões tiveram como objetivo o nivelamento de conceitos e informações, apresentação detalhada da proposta de revisão do plano de manejo, das estratégias a serem empreendidas, acompanhada da definição dos papéis de cada um nas diversas ações realizadas e definição da logística para as atividades e formas de comunicação. Foram realizadas duas reuniões no mês de maio de

2013, envolvendo representantes da Fatma, Grimpeiro, Prefeitura de São Domingos, Unoesc Chapecó, Unochapecó e Apremavi.

- **Reuniões de integração com as comunidades vizinhas ao Parque:** Foram realizadas duas reuniões no mês de maio de 2013, envolvendo 18 moradores da Vila Milani e Nova Limeira, de São Domingos e 24 moradores da Linha Manfroi, Valendorff e Berthier, de São Domingos e Linha Divino, do município de Galvão, além da equipe da Apremavi. O objetivo foi a apresentação do cenário do Parque e dos objetivos e metas previstos no processo de revisão do plano de manejo. Foi um encontro para tirar dúvidas, ouvir as expectativas dos moradores sobre o Parque, sobre a proposta de revisão do PM, e, amparado pelas representações comunitárias que fazem parte do conselho (Anexo II), reforçar a importância da participação destes representantes nas etapas de revisão do plano de manejo.
- **Oficinas de análise da efetividade do plano de manejo:** A primeira oficina para análise do plano de manejo do PAEAR foi realizada no mês de novembro de 2013, em São Domingos (SC), reunindo 22 participantes, representantes do conselho consultivo do Parque e Grimpeiro, os quais analisaram o impacto da implementação do plano de manejo. A segunda oficina foi realizada no mês de março de 2014, em Florianópolis (SC), com sete representantes da equipe de gestão da Fatma e Grimpeiro. Teve como objetivos avaliar o impacto, resultados e implementação do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias e subsidiar seu processo de revisão. O período da análise compreendeu o mês de setembro de 2007 (1ª edição do plano de manejo) a março de 2014, data da oficina, perfazendo seis (06) anos e seis (06) meses da fase do primeiro PM.
- **Oficina de planejamento participativo:** Esta oficina foi realizada no mês de junho de 2014, em São Domingos (SC), com 13 representantes do conselho consultivo do Parque, Grimpeiro, Apremavi e apoiadores. O objetivo foi a revisão do diagnóstico do Parque, compreendendo os pontos fortes e fracos do ambiente interno e as oportunidades e ameaças no ambiente externo.
- **Oficina de pesquisadores:** Esta oficina foi realizada no mês de junho de 2014, em Chapecó (SC), com 55 participantes, representantes da Unochapecó, Unoesc Chapecó, Fatma, Conselho Consultivo, Grimpeiro, Apremavi e colaboradores. O objetivo da oficina foi

socializar as pesquisas realizadas no PAEAR e revisar aspectos de seu Plano de Manejo (zoneamento, áreas estratégicas internas e atividades dos programas de proteção e manejo e pesquisa e monitoramento), à luz deste novo conhecimento.

- **Oficinas de estruturação e consolidação do planejamento:** A 1ª e 2ª oficinas de estruturação e consolidação do planejamento do PAEAR foram realizadas no mês de fevereiro de 2015, em São Domingos, reunindo 12 participantes, representantes da Fatma, Grimpeiro, Unochapecó, Unoesc Chapecó e Apremavi. Teve como objetivos a estruturação e consolidação dos seguintes aspectos: missão do Parque; diagnóstico (pontos fortes/fracos, ameaças/oportunidades); zoneamento interno e zona de amortecimento; áreas estratégicas internas e externas; objetivos específicos de manejo; visão de futuro; diretrizes gerais de ação, internas e externas; programas de manejo e ações gerenciais gerais internas e externas. A terceira oficina foi realizada no mês de setembro de 2015, em Florianópolis, com equipe do projeto e Fatma, e tratou principalmente das normas, refinamento do zoneamento e áreas estratégicas externas. A 4ª oficina foi realizada em São Domingos, no mês de outubro, e teve como objetivo principal a apresentação dos aspectos principais da versão revisada do plano de manejo. Após esta oficina, a versão do plano foi disponibilizada ao conselho, Fatma, Grimpeiro, parceiros e apoiadores, deixando um prazo para o retorno com sugestões ao plano, fechamento e entrega do documento para análise e aprovação do órgão ambiental.

A apresentação do presente plano de manejo encontra-se dividida em 4 encartes, sendo eles:

- **Encarte 1:** Este encarte contextualiza o Parque Estadual das Araucárias (PAEAR) como uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, inserido integralmente no Bioma Mata Atlântica, e representante de parte da região fitoecológica da Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucárias). Traz a análise da Unidade de Conservação (UC) frente a sua situação de inserção em Reserva de Biosfera, atos declaratórios internacionais e o seu enfoque nas esferas federal e estadual, com a indicação de possíveis oportunidades que possam contribuir para que a UC atinja seus objetivos de criação.

- **Encarte 2:** Neste encarte tem-se uma análise da região e dos municípios em que a UC e zona de amortecimento estão inseridas, abordando aspectos sociais, econômicos e ambientais.

- **Encarte 3:** Traz a análise do PAEAR, com destaque para a descrição dos aspectos bióticos e abióticos, sociais e culturais, situação fundiária, ocorrências excepcionais que podem afetar a UC, atividades de gestão já desenvolvidas e declaração de significância.
- **Encarte 4:** Este encarte traz todo o planejamento necessário à gestão da UC e implementação do plano nos próximos cinco anos. Apresenta também uma visão geral das ações por programas temáticos e áreas estratégicas, além de trazer o histórico do planejamento, análise de monitoria, objetivos específicos e zoneamento da UC.

Ficha Técnica da Unidade de Conservação

Nome da UC: Parque Estadual das Araucárias (PAEAR).

Unidade Gestora Responsável: Fundação do Meio Ambiente (FATMA).

Endereço da sede: Gerência de Unidades de Conservação - Diretoria de Proteção dos Ecossistemas - FATMA; Rua Trajano, 81 Centro, CEP 88010-010, Florianópolis, SC.

Tv Ilma Rosa De Nês, 91 D, 2º Andar, Centro, CEP: 89.801-014, Chapecó, SC.

Telefone: (48) 3665 6755 (sede Florianópolis); (49) 2049-9500 | (49) 2049-9501 (sede Chapecó).

Fax:

Email: chapeco@fatma.sc.gov.br; rafaelgasparini@fatma.sc.gov.br

Site: <http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/chapeco>

<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/parque-estadual-das-araucarias>

Superfície da UC (ha): 612,521

Perímetro da UC (m): 1286,00

Superfície da ZA (ha): 4269,8263

Perímetro da ZA (m): 28641,00

Área e percentual dos municípios abrangido pela UC:

- Área do PAEAR no município de São Domingos: 547,180 hectares - 88,90%.
- Área do PAEAR no município de Galvão: 68,312 hectares - 11,10%.

Estado abrangido pela UC: Santa Catarina

Coordenadas geográficas (latitude e longitude): 26°27'08"S e 52°33'56"W (UTM 22J E = 343.915 / N = 7.073.274).

Decreto de criação: Decreto estadual nº 293, de 30 de maio de 2003, publicado no DOSC na mesma data (p.6), com 6.125.211m² / hectares

Marcos geográficos referenciais dos limites: Limite Norte: PR – 280, Município de São Domingos; Dente de Soja, Linha Manfrói e Galvão: Linha Divino; Limite Sul: Município de São Domingos; SC – 480, Fazenda Berthier, Linha Nova Limeira; Limite Leste: Vila Milani, Fazenda Castello; Limite Oeste: município de Galvão, SC – 480;

Biomos e ecossistemas: Bioma Mata Atlântica. Região fitoecológica: Floresta Ombrófila Mista.

Atividades desenvolvidas:

- **Educação Ambiental:** Atividades foram realizadas fora da Unidade por instituições parcerias do Parque, como o Grimpeiro, com o projeto “Parque na escola”. Outras ações tem sido realizadas por projetos e instituições parceiras.
 - **Comunicação:** As relações públicas e a divulgação do PAEAR, em âmbito local, são
-

feitas principalmente pelo Grimpeiro em suas atividades de Educação Ambiental. Também é feita a divulgação por meio da disponibilização do plano de manejo no site da Fatma. A Apremavi divulga o Parque em seu site, materiais de publicação e por meio das atividades realizadas nos projetos que envolveram o Parque, assim como outras instituições parceiras e apoiadoras.

- **Fiscalização:** Realizada pela Polícia Ambiental de Chapecó, mediante denúncias, e por meio de visitas esporádicas da equipe da Fatma, como por exemplo, durante o forte vendaval de setembro de 2009. Ações mais efetivas foram realizadas no período de fevereiro de 2008 a novembro de 2013, quando havia vigilância no Parque, realizada por moradores locais.
 - **Pesquisa:** Constitui base de informações científicas do Parque os levantamentos realizados no Plano de Manejo – Fase I (vegetação, avifauna, mastofauna, anurofauna, registros eventuais de invertebrados, socioeconomia, fatores abióticos) e da Fase II (vegetação, macroinvertebrados aquáticos, peixes, anfíbios, aves, socioeconomia e percepção ambiental). Novas solicitações de pesquisas são direcionadas à Fatma.
 - **Visitação:** A abertura à visitação iniciou a partir do dia 07 de abril de 2016.
 - **Atividades conflitantes:** presença de animais domésticos; indícios de caça; presença de espécies exóticas da flora e fauna; coleta desordenada de pinhão; uso de agrotóxicos nas propriedades vizinhas; fragmentação do ambiente, linha de transmissão de energia.
-

Contextualização da UC

- ✓ Enfoque Internacional
- ✓ Enfoque Federal
- ✓ Enfoque Estadual



ENCARTE 1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS

1.1. Enfoque internacional

1.1.1. Análise da Unidade de Conservação frente à sua situação de inserção em reserva da biosfera ou outros atos declaratórios internacionais.

Programa Homem e Biosfera

O Programa Homem e Biosfera (MaB – Man and the Biosphere) foi criado pela Organização das Nações Unidas para Educação e a Cultura - UNESCO em Paris, em setembro de 1968, durante a realização da "Conferência sobre a Biosfera". O MaB foi lançado em 1971 e é um programa de cooperação científica internacional sobre as interações entre o homem e seu meio. Busca o entendimento dos mecanismos dessa convivência em todas as situações bioclimáticas e geográficas da biosfera, procurando compreender as repercussões das ações humanas sobre os ecossistemas mais representativos do planeta. O objetivo central do Programa MaB é promover o conhecimento, a prática e os valores humanos para implementar as boas relações entre as populações e o meio ambiente em todo o planeta.

O Brasil aderiu ao Programa MaB em 1974, criando nesse ano a Comissão Brasileira do Programa Homem e Biosfera (COBRAMAB) através do Decreto 74.685 de 14 de Outubro de 1974. Naquela época a Comissão era coordenada pelo Ministério de Relações Exteriores.

Em 21 de Setembro de 1999, novo Decreto Federal redefiniu a composição, estrutura e coordenação de COBRAMAB que passou a vincular-se ao Ministério da Meio Ambiente. À essa Comissão cabe planejar, coordenar e supervisionar no país as atividades relacionadas ao MaB. Entre estas finalidades está a criação, apoio à implantação das Reservas da Biosfera no Brasil, bem como da Rede Brasileira de Reservas da Biosfera, a qual foi criada em 1995 e é coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).

As Reservas da Biosfera

Reserva da Biosfera é um instrumento de conservação que favorece a descoberta de soluções para problemas como o desmatamento das florestas tropicais, a desertificação, a poluição atmosférica, o efeito estufa, entre outros. A Reserva privilegia o uso sustentável dos recursos naturais nas áreas assim protegidas e tem por objetivo promover o conhecimento, a

prática e os valores humanos para implementar as relações entre as populações e o meio ambiente em todo o planeta.

Cada Reserva da Biosfera é uma coleção representativa dos ecossistemas característicos da região onde se estabelece. Terrestre ou marinha, busca otimizar a convivência homem-natureza em projetos que se norteiam pela preservação dos ambientes significativos, pela convivência com áreas que lhe são vizinhas, pelo uso sustentável de seus recursos.

A Reserva é também um centro de monitoramento, pesquisas, educação ambiental e gerenciamento de ecossistemas, bem como centro de informação e desenvolvimento profissional dos técnicos em seu manejo. Seu gerenciamento é o trabalho conjunto de instituições governamentais, não governamentais e centros de pesquisa. Esta integração busca o atendimento às necessidades da comunidade local e o melhor relacionamento entre os seres humanos e o meio ambiente.

As Reservas da Biosfera no Brasil são definidas de acordo com o decreto nº 4.340 de agosto de 2002, Art. 41 como sendo:

um modelo de gestão, integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, para áreas públicas e privadas, que tem como objetivos básicos a preservação da biodiversidade e o desenvolvimento das atividades de pesquisa científica, para aprofundar o conhecimento dessa diversidade biológica, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações humanas.

As Reservas da Biosfera são o principal instrumento do Programa MaB e compõe uma rede mundial de áreas voltadas a Pesquisa Cooperativa, a Conservação do Patrimônio Natural e Cultural e a Promoção do Desenvolvimento Sustentável. Para tanto devem ter dimensões suficientes, zoneamento apropriado, políticas e planos de ação definidos e um sistema de gestão que seja participativo envolvendo os vários segmentos do governo e da sociedade.

As Reservas da Biosfera devem cumprir de forma integrada três funções:

- Contribuir para **conservação da biodiversidade**, incluindo os ecossistemas, espécies e variedades, bem como as paisagens onde se inserem.
- Fomentar o **desenvolvimento econômico** que seja **sustentável** do ponto de vista sociocultural e ecológico.
- Criar **condições logísticas** para a efetivação de projetos demonstrativos, para a produção e difusão do conhecimento e para a educação ambiental, bem como para as

pesquisas científicas e o monitoramento nos campos da conservação e do desenvolvimento sustentável.

Para cumprir suas funções as Reservas da Biosfera estabelecem um zoneamento de seu território composto por zonas núcleo, zonas de amortecimento e zonas de transição.

A função das zonas núcleo é a proteção da biodiversidade. Correspondem basicamente às Unidades de Conservação de proteção integral, como Parques e Estações Ecológicas, a exemplo do Parque Estadual das Araucárias.

As zonas de amortecimento são estabelecidas no entorno das zonas núcleo, ou entre elas, e, tem por objetivos minimizar os impactos negativos sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais.

Já as zonas de transição não apresentam limites rigidamente definidos. Envolvem as zonas de amortecimento e núcleo. Destinam-se prioritariamente ao monitoramento, à educação ambiental e à integração da Reserva com o seu entorno, onde predominam áreas urbanas, agrícolas e industriais.

A Rede Internacional das Reservas da Biosfera, da UNESCO, proporciona a possibilidade de estudar problemas semelhantes em diferentes partes do mundo. Tem como finalidade experimentar, normalizar e transferir novas tecnologias para os trabalhos de conservação e desenvolvimento sustentado que se executam nas Reservas.

Das 651 Reservas da Biosfera distribuídas em 120 países (ONU, 2015) o Brasil possui sete destas, uma em cada um dos grandes biomas brasileiros: Mata Atlântica (RBMA), Cinturão Verde de São Paulo (RBCVSP), Cerrado (RBC), Pantanal (RBP), Caatinga (RBCA), Amazônia Central (RBAC) e Serra do Espinhaço (RBSE) (Figura 1).

Figura 1 - Localização das Reservas da Biosfera no Brasil. Fonte: UNESCO, 2004.



Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), cuja área foi reconhecida pela UNESCO, em seis fases sucessivas entre 1991 e 2008, foi a primeira unidade da Rede Internacional de Reservas da Biosfera declarada no Brasil. É a maior reserva da biosfera em área florestada do planeta, com cerca de 78,5 milhões de hectares e que abrange 16 dos 17 estados brasileiros onde ocorre a Mata Atlântica: Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul.

A RBMA tem a missão de contribuir de forma eficaz para o estabelecimento de uma relação harmônica entre as sociedades humanas e o ambiente na área da Mata Atlântica.

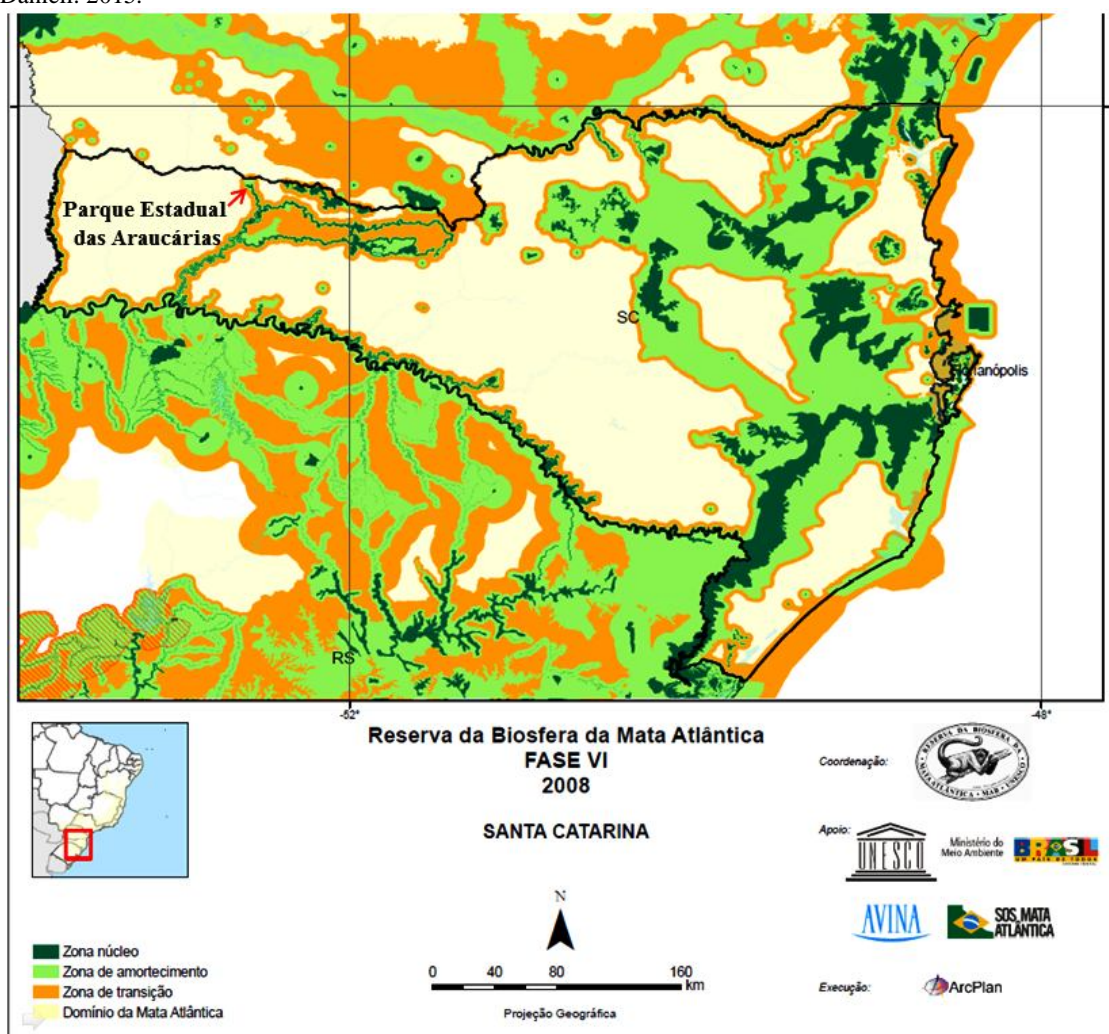
Encontra-se entremeada na área mais urbanizada e populosa do país, tendo em seu entorno cerca de 120 milhões de habitantes e atividades econômicas que respondem por aproximadamente 70% do PIB brasileiro. Abrange áreas de mais de 2385 municípios, em 16 estados, sendo 700 integralmente inseridos e 1.685 parcialmente inseridos na RBMA.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica inclui todos os tipos de formações florestais

e outros ecossistemas terrestres e marinhos que compõem o DMA, bem como os principais remanescentes florestais e a maioria das unidades de conservação da Mata Atlântica, onde está protegida grande parte da megabiodiversidade brasileira.

Suas zonas núcleo correspondem a mais de 700 Unidades de Conservação de Proteção Integral, entre elas, o Parque Estadual das Araucárias (Figura 2). Em suas zonas de amortecimento vivem alguns milhares de pessoas, em grande parte comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, pescadores, entre outros) que representam uma grande riqueza sociocultural e grande diversidade étnica.

Figura 2 - Reserva da Biosfera da Mata Atlântica Fase VI 2008 Santa Catarina e indicação da localização geográfica do Parque Estadual das Araucárias. Fonte: Fonte: RBMA, 2009. Adaptado por Marcos Alexandre Danieli. 2015.



Cabe ressaltar que a RBMA desenvolve um ótimo papel no desenvolvimento da consolidação do Programa MaB no Brasil, contribuindo para a criação de outras Reservas da

Biosfera no país, para o estabelecimento de uma Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável e no fortalecimento da Rede Brasileira de Reservas da Biosfera.

1.1.2. Oportunidades de compromissos com organismos e acordos internacionais

A partir da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizada em 1992 no Rio de Janeiro, o Brasil começou a dar um passo histórico no que se refere a participação em acordos internacionais estabelecidos entre diferentes países e que tem como principal objetivo a conservação da natureza, associada ao desenvolvimento sustentável.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um tratado da Organização das Nações Unidas, considerado o principal instrumento internacional para tratar da conservação e uso sustentável da biodiversidade. Foi aprovada por 168 países durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como ECO-92, realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992.

A Convenção está estruturada em três objetivos principais: conservação da diversidade biológica; utilização sustentável de seus componentes; e repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos. A referência à biodiversidade ocorre em três níveis: ecossistemas, espécies e recursos genéticos.

O Brasil, como país signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) deve apoiar ações que venham a dotar o governo e a sociedade de informações necessárias para o estabelecimento de prioridades que conduzam à conservação, à utilização sustentável e à repartição de benefícios da diversidade biológica brasileira.

Destaque para a 10ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (COP-10), realizada na cidade de Nagoya, Província de Aichi, Japão, onde foi aprovado o Plano Estratégico de Biodiversidade para o período de 2011 a 2020. Este plano norteia ações voltadas à conservação da biodiversidade, a exemplo da Meta 11, que mostra a necessidade de criação de mais UCs para garantir a representatividade e proteção dos ecossistemas:

Meta 11: Até 2020, pelo menos 17 por cento de áreas terrestres e de águas continentais e 10 por cento de áreas marinhas e costeiras, especialmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, terão sido conservados por meio de sistemas de áreas protegidas geridas de maneira efetiva e equitativa, ecologicamente representativas e satisfatoriamente interligadas e por outras medidas espaciais de conservação, e integradas em paisagens terrestres e marinhas mais amplas (UICN, WWF-BRASIL, IPÊ, 2011, p. 38).

Através da Resolução da Comissão Nacional da Biodiversidade (CONABIO) nº 03, de 21 de dezembro de 2006, foram estabelecidas metas nacionais de biodiversidade para 2010, das quais várias delas envolvem a criação e manejo de unidades de conservação.

Dessa maneira, destaca-se que o PAEAR e as diretrizes estabelecidas no plano de manejo podem influenciar diretamente as metas e objetivos estabelecidos pelo Conabio, entre os quais destacam-se:

- Promover a conservação da diversidade biológica dos ecossistemas, habitats e biomas, através da criação de UCs, estando prevista a conservação do bioma Mata Atlântica através da criação de 2,7% em UCs federais e 3,3% em UCs estaduais.
- Promover a conservação da diversidade de espécies.
- Manter a capacidade dos ecossistemas de fornecer bens e serviços e de sustentar modos de vida.
- Promover a educação e sensibilização sobre biodiversidade.

Através do Decreto 1.354 de 1994, foi criado o Programa Nacional de Biodiversidade Biológica (PRONABIO) o qual em consonância com as diretrizes e estratégias da CDB e da Agenda 21, tem o objetivo de “promover parceria entre o Poder Público e a sociedade civil na conservação da diversidade biológica, na utilização sustentável de seus componentes e na repartição justa e equitativa dos benefícios dela decorrentes”.

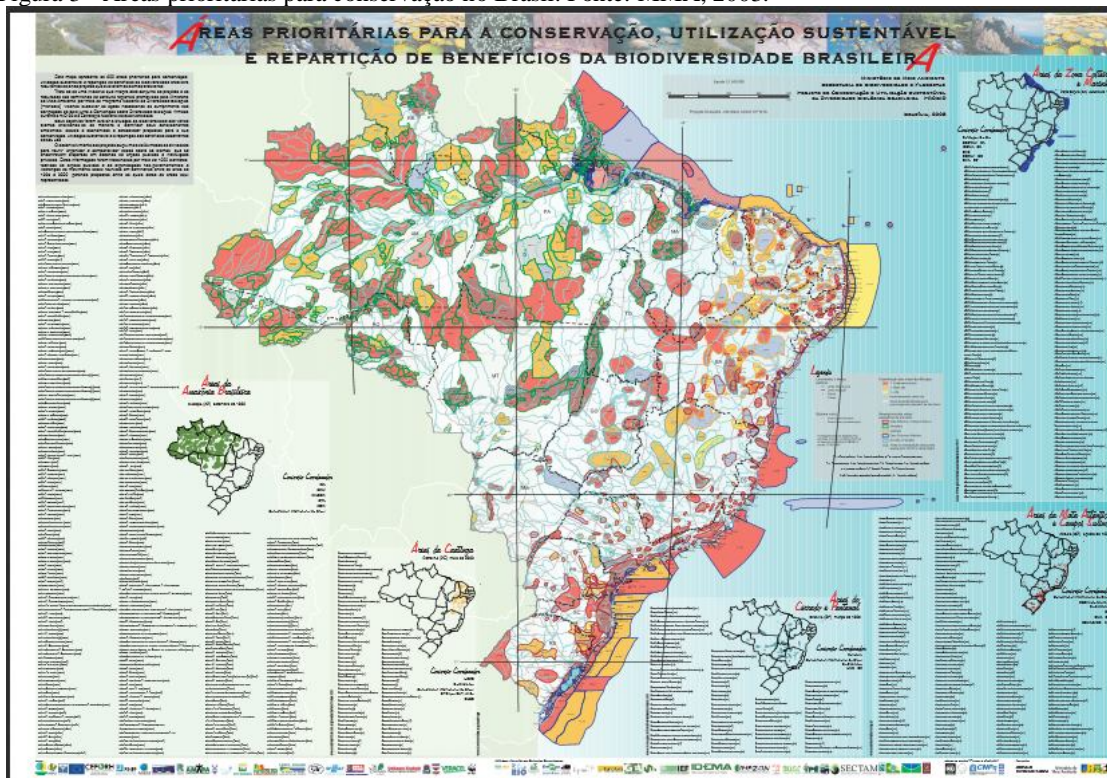
Diante da carência de informações sobre como e o que preservar prioritariamente, várias iniciativas levaram à identificação de prioridades mundiais para a conservação, considerando índices de diversidade biológica, grau de ameaça, ecorregiões, entre outros critérios.

O Pronabio, em parceria com o Global Environment Facility (GEF), estabeleceu dois mecanismos e programas de financiamento que podem auxiliar no desenvolvimento de atividades previstas no plano de manejo da UC, sendo eles: Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) e um fundo privado, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO).

O PROBIO tem o objetivo de apoiar a realização de pesquisas e o desenvolvimento de subprojetos demonstrativos e avaliações, em nível de biomas, para a conservação e utilização sustentável da diversidade biológica. Este programa foi estruturado especialmente para desenhar estratégias regionais de conservação da biodiversidade para os principais ecossistemas do País. No período de 1998 a 2000 o PROBIO apoiou a realização de cinco grandes avaliações regionais divididas por bioma, envolvendo especialistas, tomadores de

decisão e organizações não governamentais. O processo resultou na identificação de 900 áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade na Amazônia; Cerrado e Pantanal; Caatinga; Mata Atlântica e Campos Sulinos; e Zona Costeira e Marinha. O Parque Estadual das Araucárias está inserido na área MA-723, classificada como prioridade extremamente alta (Figura 3).

Figura 3 - Áreas prioritárias para conservação no Brasil. Fonte: MMA, 2003.



O FUNBIO tem identificado territórios prioritários para a conservação, com a missão de aportar recursos estratégicos para estas áreas e contribuir para a conservação da biodiversidade. Esta instituição tem grande potencial de apoio ao PAEAR, especialmente por já ter apoiado esta Unidade, por meio do recurso captado pela Apremavi no âmbito do projeto “Planejamento e Capacitação em UCs”.

Entre as potencialidades de estabelecimento de parcerias com organismos internacionais, destaca-se a atuação de Organizações Não Governamentais (ONGs) com atuação no Bioma Mata Atlântica com potencial de apoio ao PAEAR e desenvolvimento de atividades com as comunidades e municípios localizados no entorno da UC.

Entre as ONGs, destaque para a The Nature Conservancy (TNC), World Wildlife Fund (WWF), União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), Conservação

Internacional (CI) e SOS Mata Atlântica, que tem em comum o apoio a ações de conservação. Entre organismos internacionais, destaque para o Banco Mundial, parceiro financeiro do Governo do Estado de Santa Catarina no Programa SC Rural.

1.2. Enfoque federal

1.2.1. A Unidade de Conservação e o cenário federal

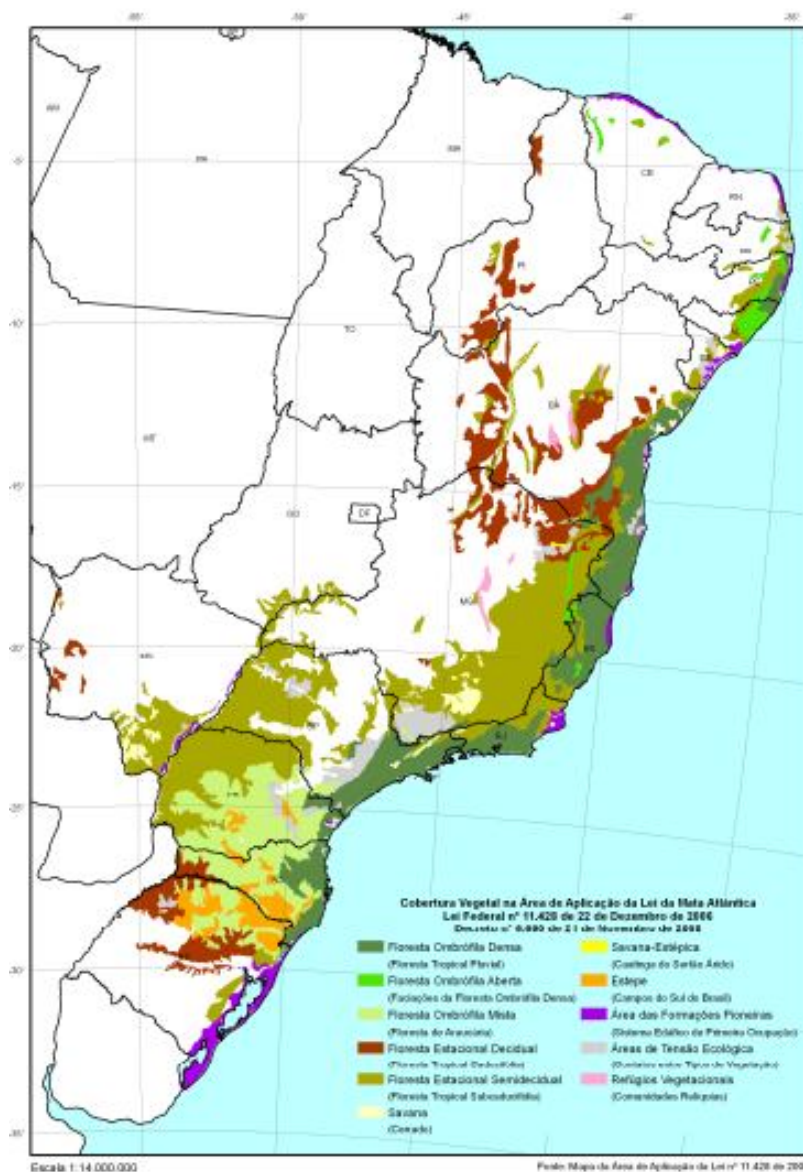
Domínio da Mata Atlântica

O Parque Estadual das Araucárias pertence ao Domínio da Mata Atlântica ou Bioma Mata Atlântica. Este Bioma engloba uma área de 1.306.000 km², cerca de 15% do território nacional, cobrindo total ou parcialmente 17 estados brasileiros (Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe). Corresponde a um mosaico de ecossistemas florestais e outros ecossistemas associados (restingas, manguezais, etc.) que formavam um grande contínuo florestal à época do descobrimento do Brasil (Figura 4).

Segundo o Decreto Lei 750/93, o Domínio da Mata Atlântica, é definido como:

O espaço que contém aspectos fitogeográficos e botânicos que tenham influência das condições climatológicas peculiares do mar (Joly/70) incluindo as áreas associadas delimitadas segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 1993) que inclui as Florestas Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual, manguezais, restingas e campos de altitude associados, brejos interioranos e encraves florestais da Região Nordeste.

Figura 4 - Cobertura Vegetal na Área de Aplicação da Lei da Mata Atlântica. Fonte: SOS Mata Atlântica, 2015.



A Mata Atlântica abriga 1023 espécies de aves, 500 de anfíbios, 200 de répteis, 270 de mamíferos e cerca de 350 de peixes habitam este bioma, o qual é considerado a quinta área mais rica em espécies endêmicas do mundo. Além disso, estima-se que existam cerca de 20.000 espécies vegetais espalhadas pela Mata Atlântica (BRASIL, 2000, Haddad et al., 2013).

Os dados do Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, divulgado pela Fundação SOS Mata Atlântica e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), apontam que no período de 2012 a 2013 o desmatamento foi de 23.948 hectares (ha) de remanescentes florestais nos 17 Estados da Mata Atlântica. Isso representa um aumento de

9% em relação ao período anterior (2011-2012), que registrou 21.977 ha. Esta é a maior taxa anual de desmatamento desde 2008, cujo registro foi de 34.313 ha. No período 2008 a 2010, a taxa média anual foi de 15.183 hectares e de 2010 a 2011, ficou em 14.090 há (SOS Mata Atlântica, 2014).

Dados mais recentes, da avaliação no período de 2013 a 2014, indicam que o total de desflorestamento nos 17 Estados da Mata Atlântica foi de 18.267 hectares, o que representa uma diminuição de 24% na taxa de desmatamento quando em comparação com a supressão observada no período de 2012 a 2013 (Figura 5).

Figura 5 - Quadro resumo com a taxa de desflorestamentos da Mata Atlântica identificada no período 2013-2014 em comparação ao período anterior (em hectare).

| UF | Area_UF | Lei MA | % BMA | Mata 2014 | % mata | dec mata 13-14 | variação do anterior | dec mata 12-13 |
|--------------|--------------------|--------------------|------------|-------------------|--------------|----------------|----------------------|----------------|
| AL | 2.776.873 | 1.524.163 | 55% | 143.669 | 9,4% | 14 | -17% | 17 |
| BA | 56.472.020 | 17.976.964 | 32% | 2.033.729 | 11,3% | 4.672 | -2% | 4.777 |
| CE | 14.891.290 | 865.242 | 6% | 64.240 | 7,4% | | | 4 |
| ES | 4.607.118 | 4.607.108 | 100% | 482.592 | 10,5% | 20 | 41% | 14 |
| GO | 34.007.266 | 1.189.787 | 3% | 29.949 | 2,5% | 25 | -51% | 50 |
| MG | 58.653.439 | 27.623.397 | 47% | 2.858.654 | 10,3% | 5.608 | -34% | 8.437 |
| MS | 35.713.264 | 6.377.963 | 18% | 707.717 | 11,1% | 527 | -7% | 568 |
| PB | 5.644.914 | 597.979 | 11% | 54.024 | 9,0% | 6 | | - |
| PE | 9.814.204 | 1.688.361 | 17% | 200.332 | 11,9% | 32 | -79% | 155 |
| PI | 25.158.115 | 2.662.017 | 11% | 911.883 | 34,3% | 5.626 | -15% | 6.633 |
| PR | 19.932.306 | 19.639.352 | 99% | 2.303.894 | 11,7% | 921 | -57% | 2.126 |
| RJ | 4.371.498 | 4.371.498 | 100% | 819.969 | 18,6% | 12 | 4% | 11 |
| RN | 5.280.748 | 350.780 | 7% | 16.032 | 4,6% | | | 109 |
| RS | 26.880.228 | 13.836.988 | 51% | 1.090.991 | 7,9% | 40 | -72% | 142 |
| SC | 9.571.782 | 9.571.782 | 100% | 2.212.747 | 23,1% | 692 | 3% | 672 |
| SE | 2.190.735 | 1.018.955 | 47% | 72.461 | 7,1% | 10 | -93% | 137 |
| SP | 24.821.183 | 17.071.302 | 69% | 2.378.985 | 13,9% | 61 | -34% | 94 |
| TOTAL | 340.786.982 | 130.973.638 | 38% | 16.376.232 | 12,5% | 18.267 | -24% | 23.948 |

Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2015.

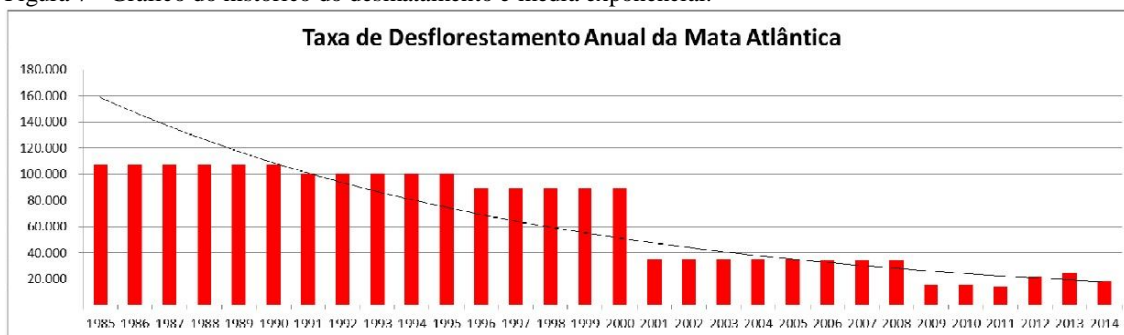
Nos últimos 30 anos, a Mata Atlântica perdeu 1.869.163 ha, o equivalente à área de 12 cidades de São Paulo (Figuras 6 e 7).

Figura 6 - Histórico de desmatamento desde o início do monitoramento do Atlas.

| Desmatamento Observado | Total Desmatado (ha) | Intervalo (anos) | Taxa anual (ha) |
|------------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| Período de 2013 a 2014 | 18.267 | 1 | 18.267 |
| Período de 2012 a 2013 | 23.948 | 1 | 23.948 |
| Período de 2011 a 2012 | 21.977 | 1 | 21.977 |
| Período de 2010 a 2011 | 14.090 | 1 | 14.090 |
| Período de 2008 a 2010 | 30.366 | 2 | 15.183 |
| Período de 2005 a 2008 | 102.938 | 3 | 34.313 |
| Período de 2000 a 2005 | 174.828 | 5 | 34.966 |
| Período de 1995 a 2000 | 445.952 | 5 | 89.190 |
| Período de 1990 a 1995 | 500.317 | 5 | 100.063 |
| Período de 1985 a 1990 | 536.480 | 5 | 107.296 |

Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2015.

Figura 7 - Gráfico do histórico do desmatamento e média exponencial.



Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2015.

Restam apenas 12,5% de remanescentes, somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de 3 há. Entre os líderes do desmatamento, pode-se observar que o estado de Santa Catarina está como o 5º estado no período de 2013-2014 (Figura 8).

Figura 8 - Desflorestamentos, em hectares, das florestas nativas do Bioma Mata Atlântica, observados no período 2013-2014, com comparativo e variação em relação ao período anterior (2012-2013). Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2014.

| Desflorestamentos entre 2013-2014, em hectares | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|----|------------|--------------------|---------|-----------|--------|------------------------|------------------------|---------|
| | UF | Área UF | Lei Mata Atlântica | % Bioma | Mata 2014 | % Mata | Desmatamento 2013-2014 | Desmatamento 2012-2013 | Varição |
| 1º | PI | 25.158.115 | 2.662.017 | 11% | 911.833 | 34,3% | 5.626 | 6.633 | -15% |
| 2º | MG | 58.653.439 | 27.623.397 | 47% | 2.858.654 | 10,3% | 5.608 | 8.437 | -34% |
| 3º | BA | 56.472.020 | 17.976.964 | 32% | 2.033.729 | 11,3% | 4.672 | 4.777 | -2% |
| 4º | PR | 19.932.306 | 19.639.352 | 99% | 2.303.894 | 11,7% | 921 | 2.126 | -57% |
| 5º | SC | 9.571.782 | 9.571.782 | 100% | 2.212.747 | 23,1% | 692 | 672 | 3% |
| 6º | MS | 35.713.264 | 6.377.963 | 18% | 707.717 | 11,1% | 527 | 568 | -7% |
| 7º | SP | 24.821.183 | 17.071.302 | 69% | 2.378.985 | 13,9% | 61 | 94 | -34% |
| 8º | RS | 26.880.228 | 13.836.988 | 51% | 1.090.991 | 7,9% | 40 | 142 | -72% |
| 9º | PE | 9.814.204 | 1.688.361 | 17% | 200.332 | 11,9% | 32 | 155 | -79% |
| 10º | GO | 34.007.266 | 1.189.787 | 3% | 29.949 | 2,5% | 25 | 50 | -51% |
| 11º | ES | 4.607.118 | 4.607.118 | 100% | 482.592 | 10,5% | 20 | 14 | 41% |
| 12º | AL | 2.776.873 | 1.524.163 | 55% | 143.669 | 9,4% | 14 | 17 | -17% |
| 13º | RJ | 4.371.498 | 4.371.498 | 100% | 819.969 | 18,8% | 12 | 11 | 4% |
| 14º | SE | 2.190.735 | 1.018.955 | 47% | 72.461 | 7,1% | 10 | 137 | -93% |
| 15º | PB | 5.644.914 | 597.979 | 11% | 54.024 | 9,0% | 6 | - | - |
| 16º | CE | 14.891.290 | 865.242 | 6% | 64.240 | 7,4% | - | 4 | - |
| 17º | RN | 5.280.748 | 350.780 | 7% | 16.032 | 4,6% | - | 109 | - |
| | | | | | | | 18.267 | 23.948 | -24% |

1.2.2. A Unidade de Conservação e o sistema nacional de unidades de conservação

Segundo o SNUC, as unidades de conservação são divididas em duas categorias de acordo com o seu uso e características específicas, sendo as UCs de proteção integral e UCs de uso sustentável.

Art.7º, § 1º “O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta lei”.

Art. 7º, § 2º “O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”.

Ainda de acordo com o art. 2º do SNUC, item IX o “*uso indireto não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais*”, e item X “*uso direto envolve coleta e uso, comercial ou não dos recursos naturais*”.

Art. 8º O Grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidades de conservação:

- I- Estação Ecológica.
- II- Reserva Biológica.
- III- Parque Nacional.
- IV- Monumento Natural.
- V- Refúgio de Vida Silvestre.

Art. 11º “O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisa científica e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e turismo ecológico”.

1.3. Enfoque estadual

1.3.1. Caracterização ambiental do Estado de Santa Catarina

O bioma Mata Atlântica inclui diversos ecossistemas que abrigam uma grande diversidade de espécies da flora e da fauna de notável valor ecológico, econômico, social e científico. Porém, o padrão de ocupação do espaço pela humanidade e a ação devastadora do modelo econômico atual sempre tiveram um caráter altamente predatório em relação aos recursos naturais, provocando a degradação destes ecossistemas nativos.

No Estado, além de formações florísticas associadas (manguezais, vegetação de restingas e das ilhas litorâneas), o bioma Mata Atlântica abrange três ecossistemas florestais, a saber, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Decidual. Estes ecossistemas foram denominados por Klein (1978) como floresta pluvial da encosta atlântica, floresta de araucária e floresta subtropical da bacia do rio Uruguai.

A Floresta Ombrófila Densa ocupa predominantemente o litoral e se estende até a Serra Geral, do Mar e do Espigão. Juntamente com seus ecossistemas associados (manguezais e restingas), cobria 31.611km² ou 32,9% do território catarinense. De sua área original restam cerca de 7.000km², distribuídos em remanescentes florestais primários ou em estágio avançado de regeneração.

A Floresta Ombrófila Mista cobria 40.807km², ou seja, 42,5% do território do Estado, compondo assim a cobertura florestal predominante. De acordo com Salvador & Da-Ré (2002), esta floresta apresenta altos níveis de interações interespecíficas. No que tange à araucária (*Araucaria angustifolia*), Reitz & Klein (1966) já ressaltavam algumas dessas interações, como a dispersão de sementes por roedores e psitacídeos. Dentre estas relações ecológicas fauna-flora, vale mencionar o papagaio- charão (*Amazona pretrei*), que possui distribuição atual restrita a uma pequena extensão dessa formação florestal e é dependente da semente da araucária como recurso alimentar, usando também essa floresta para descanso, refúgio e reprodução (MARTINEZ; PRESTES, 2002). Hoje, este psitacídeo é classificado como ameaçado de extinção em nível nacional (IBAMA, 2003), e vulnerável conforme a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas (IUCN, 2006), em função da redução da Floresta Ombrófila Mista (MARTINEZ; PRESTES, 2002).

A floresta estacional decidual ocorre nas altitudes mais baixas do vale do rio Uruguai e seus afluentes. Cobria 9.196km², perfazendo 9,6% da cobertura florestal de Santa Catarina. Associada a ela, existem os campos nativos e as florestas nebulares, cujas áreas originais estimadas em Santa Catarina eram 14,4% (13.794km²) e 0,6% (575km²), respectivamente.

Com relação à fauna, já foram registradas no Estado cerca de 682 espécies de aves e 152 espécies de mamíferos (ROSÁRIO et al., 2012; CHEREM et al., 2004). Esses números continuam aumentando à medida que novos estudos vão sendo conduzidos. Para os demais grupos de vertebrados e para os invertebrados, este número ainda é desconhecido, pela falta de estudos.

Durante os estudos de monitoramento de fauna na etapa de implantação da UHE Quebra Queixo, foram levantadas 20 espécies de anfíbios, 22 de répteis, 183 de aves (ocorrentes no Parque ou com potencial para ocorrer na região oeste do estado catarinense) e 47 de mamíferos.

A fauna de Santa Catarina inclui várias espécies ameaçadas de extinção (IBAMA, 2003), entre as quais podem ser citadas: *Liolaemus ooccipitalis* (lagartinho-da-praia), *Dermochelys coriacea* (tartaruga-de-couro), *Leucopternis lacernulata* (gavião-pombo-pequeno), *Pipile jacutinga* (jacutinga), *Amazona pretrei* (papagaio-charão), *Amazona vinacea* (papagaio-de-peito-roxo), *Celeus galeatus* (pica-pau-de-cara-amarela), *Xanthopsar flavus* (pássaro-preto-de-veste-amarela), *Myotis ruber* (morcego), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Puma concolor* (puma ou leão-baio), *Panthera onca* (onça) e *Mazama nana* (veado-bororó ou poca).

1.3.2. A crise da biodiversidade em Santa Catarina

O Estado de Santa Catarina, localizado no sul do Brasil, possui uma extensão territorial de 95.985km², dos quais 81.587km² (85%) estavam originalmente cobertos por rica e densa Mata Atlântica. No domínio deste bioma, estão inseridas todas as formações florestais do Estado, cujos remanescentes encontram-se, em sua maioria, em propriedades privadas. Existem ainda áreas significativas em poder de indústrias, especialmente do ramo madeireiro.

O Estado também é caracterizado por pequenas propriedades agrícolas que guardam parcelas de florestas primárias e secundárias. As florestas secundárias são representadas por matas que sofreram exploração intensa e irracional das espécies nobres (canelas, cedros, araucárias, imbuías, perobas, palmitos, ipês, sassafrás) ou por capoeiras e capoeirões resultantes de processo de autorregeneração.

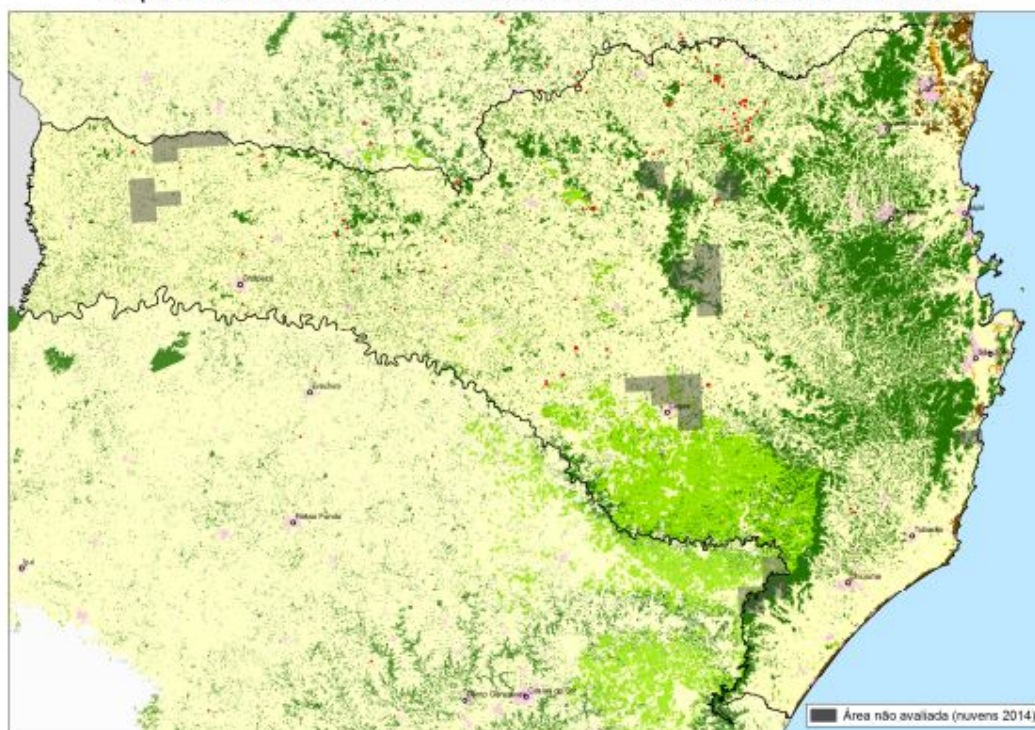
Outra parcela de florestas encontra-se nos parques e reservas nacionais, estaduais,

municipais e particulares em Santa Catarina. No entanto, estas Unidades de Conservação não representam garantia de sobrevivência da biodiversidade existente nas florestas do Estado, haja vista, por exemplo, a falta de conectividade entre essas áreas.

Dados da Fundação SOS Mata Atlântica/Inpe (1998) trouxeram que o ritmo de desmatamento de Santa Catarina caiu 30% em relação ao período 1985 a 1990. Ainda, Santa Catarina apresentou significativo índice de regeneração de florestas, mostrando que o quadro de destruição pode ser revertido. Novos dados sobre o desmatamento em Santa Catarina apontam que no período de 2012-2013 ocorreu o primeiro aumento desde 2000 (Figura 9). Os pontos de maior intensidade do desmatamento estão localizados no norte e oeste do estado.

Figura 9 - Mapa do Estado de Santa Catarina com decrementos da Mata Atlântica (2013-2014) ressaltados. Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2015.

Mapa do Estado de Santa Catarina com decrementos 2013-2014 ressaltados.



Segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica/Inpe (2015), Santa Catarina, assim como Paraná e Mato Grosso do Sul, que já lideraram o ranking dos maiores desmatadores da Mata Atlântica, apresentaram melhores resultados no levantamento divulgado em 2015, mas ainda merecem atenção.

Na avaliação no período de 2013 a 2014, o total de desflorestamento em Santa Catarina foi de 692 ha de áreas desmatadas, o que representa um aumento de quase 3% na

taxa de desmatamento quando em comparação com a supressão observada no período de 2012 a 2013, que foi de 672 hectares. Nos últimos 30 anos, Santa Catarina perdeu 282.570 hectares de Mata Atlântica. Atualmente, o Estado possui 23,1% de florestas remanescentes (Figura 10).

Figura 10 - Resultados quantitativos, em hectares, dos remanescentes Florestais da Mata Atlântica no Estado de Santa Catarina - Dinâmica entre o período 2013-2014.

| UF | SC | |
|-----------------------------|------------------|--------------|
| Área do Estado | 9.571.782 | |
| Área na Lei nº 11.428/2006 | 9.571.782 | 100% |
| Mata em 2014 | 2.212.747 | 23,1% |
| Decremento de Mata | | taxa anual |
| 2013 a 2014 | 692 | 692 |
| 2012 a 2013 | 672 | 672 |
| 2011 a 2012 | 499 | 499 |
| 2010 a 2011 | 568 | 568 |
| 2008 a 2010 | 3.626 | 1.813 |
| 2005 a 2008 | 25.953 | 5.191 |
| 2000 a 2005 | 45.530 | 9.106 |
| 1995 a 2000 | 42.699 | 8.540 |
| 1990 a 1995 | 62.919 | 12.584 |
| 1985 a 1990 | 99.412 | 19.882 |
| Mangue em 2014 | 11.935 | |
| dec. Mangue 2014 | | |
| Restinga em 2014 | 76.016 | |
| dec. Restinga 2014 | | |
| dec. TOTAL 2013-2014 | 692 | |
| Natural não Florestal | 539.106 | |
| Total Natural | 2.837.010 | 29,6% |
| Área Avaliada 2013 | 92% | |
| Área Avaliada 2014 | 97% | |

Segundo dados do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC) (2011), restam 29% de florestas em Santa Catarina, sendo que deste total, 24,4 % são de Floresta Ombrófila Mista. Este levantamento mostra que, de 2000 a 2013, foram desmatados 76.848 ha em Santa Catarina.

O IFFSC também apontou a pobreza dos remanescentes florestais de Santa Catarina, mostrando que um quinto das espécies arbóreas registradas há 50 anos não foram mais observadas, que 32% de todas as espécies arbóreo-arbustivas foram encontrados com menos de 10 indivíduos no estado todo, e que entre as dez espécies dominantes na Floresta Ombrófila Mista encontram-se oito espécies pioneiras e secundárias, na Floresta Ombrófila Densa sete destas categorias, enquanto que na Floresta Estacional Decidual todas são tidas

como pioneiras (três) e secundárias (sete). E os dados do IFFSC vão além, apontando que mais de 95% dos remanescentes florestais do estado são florestas secundárias, formadas por árvores jovens de espécies pioneiras e secundárias, com troncos finos e altura de até 15 metros e baixo potencial de uso (SCHAFFER, 2015).

Para os especialistas que assinam o parecer sobre Grupo de Trabalho de Política Florestal de Santa Catarina (GT-PEFSC), instituído pela Portaria CONSEMA/SDS 60/2012, os dados do IFFSC mostram que não há qualquer possibilidade de abrir os remanescentes de florestas de Santa Catarina para desmatamento, manejo florestal ou corte seletivo de árvores com finalidade comercial, como propõe a proposta em discussão no GT-PEFSC (SCHAFFER, 2015).

O processo de ocupação do espaço geográfico do Estado de Santa Catarina condicionou uma intensa pressão sobre os seus recursos florestais, restando atualmente fragmentos reduzidos e isolados. Neste contexto, a priorização de ações de conservação nos reduzidos espaços que ainda abrigam remanescentes significativos das tipologias florestais típicas do Estado tem urgência absoluta. Tal situação concreta espelha-se, então, na criação e implantação de mais uma Unidade de Conservação para assegurar esforços de conservação da biodiversidade que ainda resta.

1.3.3. Unidades de Conservação Estaduais

As Unidades de Conservação e seus recursos ambientais são espaços territoriais. Eles incluem águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, 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).

As bases constitucionais para que o Poder Público possa instituir Unidades de Conservação encontram-se no inciso III, do artigo 225, da Constituição Federal, sendo criadas conforme estabelece o artigo 22, da Lei nº 9.985/2000 (ANTUNES, 1996) e a Lei Estadual nº 14.675/2009 (Art. 13 - Inciso XII).

A Lei nº 9.985/2000 estabelece que, excluindo-se Estação Ecológica e Reserva Biológica, a criação de uma Unidade de Conservação deve ser precedida de consulta pública, além de estudos técnicos para definição da localização, dimensões e limites mais adequados. Estes estudos devem ser especificados por regulamento (ANTUNES, 1996).

A obrigação da consulta pública nos casos de criação de uma Unidade de Conservação para a efetivação da compensação ambiental de empreendimentos de significativo impacto

ambiental estabelece uma situação singular, diferenciando-se de um processo movido, primariamente, pelo interesse social. Se for necessária a criação de uma Unidade de Conservação, por força de Condicionante Ambiental estabelecida na Licença Prévia - caso seja esta a opção definida pelo órgão ambiental - a citada consulta adquire restrições técnicas em sua origem, decorrentes das limitações características do processo de licenciamento, como os fundamentos da compensação ambiental sobre o impacto da supressão vegetal, as categorias possíveis (Grupo de Proteção Integral), o montante disponível, entre outras.

De qualquer forma, a consulta pública pode expor os benefícios da criação de uma Unidade de Conservação, constituindo-se em instrumento de educação e aproximação com a comunidade, principalmente se a categoria selecionada comportar usos, como a recreação e o turismo ecológico.

Com relação aos estudos necessários para selecionar e propor uma Unidade de Conservação, a escolha de uma área não é um tema trivial e tem sido objeto de sucessivos debates (IBAMA, 1999). No passado, a escolha de uma área era feita praticamente com base em aspectos cênicos e, principalmente, na disponibilidade de terra. Várias Unidades de Conservação no mundo foram criadas a partir desta perspectiva.

Com o avanço do conhecimento sobre a diversidade biológica e com a fundamentação teórica da moderna biologia da conservação, a antiga estratégia tem sido bastante criticada. A razão principal é que nenhum dos dois critérios utilizados poderia ser considerado razoável do ponto de vista científico, pois beleza cênica e disponibilidade de terra nem sempre indicam as áreas mais preciosas para a conservação da biodiversidade.

As metodologias atualmente utilizadas para seleção de áreas prioritárias à conservação baseiam-se na distribuição de espécies ou se fundamentam na distribuição de ecossistemas (IBAMA, 1999).

Os métodos baseados na distribuição de espécies têm sido amplamente utilizados em todo o mundo. Os principais enfoques destes métodos priorizam a conservação de áreas que apresentem:

- Espécies símbolos, geralmente de grande porte, que sensibilizam o público, em geral, e as autoridades.
- Alta riqueza de espécies.
- Alta concentração de espécies endêmicas, ou seja, de espécies que possuem uma distribuição geográfica bastante restrita.
- Alta concentração de espécies consideradas como ameaçadas de extinção.

O método baseado na distribuição de ecossistemas tem sido menos utilizado do que os

métodos fundamentados na distribuição de espécies. O pressuposto básico deste método é o de que, conservando trechos significativos dos principais ambientes de uma região, a maioria das espécies e suas complexas interações estará sendo preservada também. Este método tem sido indicado como a única opção realista para selecionar áreas prioritárias para a conservação em regiões tropicais, onde as distribuições das espécies são pouco ou insuficientemente conhecidas.

Ainda segundo o IBAMA (1999), a escolha de uma área com aptidão para constituir uma UC é efetuada com base na análise de diversos fatores, sendo os mais importantes:

- Estado de conservação da área. Uma Unidade de Conservação deve possuir grande parte de sua área coberta pela vegetação natural da região, com pouca ou quase nenhuma modificação antrópica.
- Presença de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção. Estas espécies são possivelmente as que desapareceriam primeiro caso as modificações em seu habitat continuassem. Assim, elas devem ser consideradas como prioritárias para a conservação. Somente um especialista poderá dizer se a espécie é rara ou endêmica.
- Representatividade da região ecológica natural, ou seja, quanto da variação ambiental existente na região ecológica natural (ou ecorregião) está representada na Unidade proposta.
- Complementaridade ao atual Sistema de Unidades de Conservação. Esta medida indica como a Unidade de Conservação proposta contribuirá para a conservação de ecossistemas ou paisagens ainda não protegidas dentro de uma determinada região ecológica natural.
- Diversidade de ecossistemas e de espécies.
- Área disponível para implantação de uma Unidade de Conservação.
- Valor histórico, cultural, antropológico e beleza cênica.
- Grau das pressões humanas sobre a área.
- Situação fundiária ou viabilidade de regularização fundiária.

Somente a partir da análise destas informações é que se poderá tomar uma decisão sobre a criação ou não da nova UC e qual será a categoria mais indicada para ela.

Considerando o exposto, a criação de Unidades de Conservação no oeste do Estado de Santa Catarina assume papel primordial para a perpetuação dos últimos remanescentes florestais da Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária). Esta floresta encontra-se muito alterada e reduzida a manchas isoladas de vegetação em função do desenvolvimento agropecuário e do extrativismo vegetal característicos da ocupação antrópica (Klein, 1978).

Essa situação harmoniza-se com acordos legais, como a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), a qual considera como áreas prioritárias à criação de Unidade de Conservação os ecossistemas ainda não satisfatoriamente representados e em eminente perigo de eliminação ou degradação. Este é o caso da Floresta Ombrófila Mista, que possui pouca representação no quadro de Unidades de Conservação estaduais (Tabela 1). Neste, percebe-se nítida concentração de UCs nas regiões abrangidas pela vertente atlântica, ou próximas a esta, a leste da longitude 50° W.

Tabela 1 – Unidades de Conservação administradas pela FATMA.

| UC DE PROTEÇÃO INTEGRAL | INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO | MUNICÍPIO | ÁREA (ha) | TIPO DE VEGETAÇÃO | LAT/LONG | ÓRGÃO GESTOR |
|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Parque Estadual (PE) | | | | | | |
| Parque da Serra do Tabuleiro | Decreto 1.260 de 01.11.75 | Águas Mornas, Florianópolis, Garopaba, Imaruí, Palhoça, Paulo Lopes, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São Martinho | 87.405,00 | Manguezal, Veg. Restinga, Floresta Ombrófila Densa e Mista, Floresta Nebular e Campo. | 27°51'00"S 48°48'00"W | FATMA |
| Parque da Serra Furada | Decreto 11.233 de 20.06.80 | Grão Pará e Orleans | 1.329,00 | Floresta Ombrófila Densa | 28°09'13"S 49°24'46"W | FATMA |
| Parque das Araucárias | Decreto 293 de 30.05.03 | São Domingos e Galvão | 625,11 | Floresta Ombrófila Mista | 26°27'55"S 52°34'35"W | FATMA |
| Parque Fritz Plaumann | Decreto 793 de 24.09.03 | Concórdia | 735,11 | Floresta Estacional Decidual | 27°17'40"S 52°06'45"W | FATMA |
| Parque Rio Canoas | Decreto 1.871 de 29.05.04 | Campos Novos | 1.133,25 | Floresta Ombrófila Mista | | FATMA |
| Parque Acaraí | Decreto 3.517 de 23.09.05 | São Francisco do Sul | 6.667,00 | Restinga e Floresta Ombrófila Densa | | FATMA |
| Parque Rio Vermelho | Decreto 308 de 24.05.07 | Florianópolis | 1.532,00 | Floresta Ombrófila Densa | 27°31'28.51"S 48°25'24.95"O | |
| Reserva Biológica (REBIO) | | | | | | |
| Reserva Biológica do Aguai | Decreto 19.635 de 01.07.83 | Treviso, Nova Veneza e Siderópolis | 7.672,00 | Floresta Ombrófila Densa e Floresta Nebular (crista da serra Geral) | 28°33'44"S 49°38'47"W | FATMA |
| Reserva Biológica da Canela Preta | Decreto 11.232 de 20.06.80 | Botuverá e Nova Trento | 1.844,00 | Floresta Ombrófila Densa | 27°16'32"S 49°08'26"W | FATMA |
| Reserva Biológica do Sassafrás | Decreto 2.221 de 04.02.77 | Benedito Novo e Doutor Pedrinho | 6.972,00 | Floresta Ombrófila Densa | (gleba 1) 26°42'57"S 49°38'01"W (gleba 2) 26°49'42"S 49°31'36"W | FATMA |

Salienta-se que as Unidades de Conservação criadas pelo estado de Santa Catarina no período de 1975 a 1983 seguiram critérios técnico-científicos, considerando a ocorrência de espécies vegetais e áreas estratégicas para a preservação de ecossistemas. Tais dados derivaram das pesquisas desenvolvidas pelos botânicos Raulino Reitz e Roberto Klein nas décadas que antecederam a criação dessas Unidades.

Apesar de ocorrer num contexto histórico diferenciado do período referido anteriormente, o processo de criação do Parque Estadual das Araucárias ocorreu de forma semelhante, pois para a escolha da área desta UC foi avaliado o estágio de conservação dos fragmentos florestais de relevante importância ecológica localizados nas áreas de influência da UHE Quebra Queixo. E a categoria Parque Estadual representou a escolha mais adequada, dentro da categoria Proteção Integral (Lei Federal 9985/2000 – SNUC), para aliar a conservação da biodiversidade regional com educação ambiental.

1.3.4. Implicações institucionais

O Parque Estadual das Araucárias está inserido em uma região caracterizada pelo extenso cultivo da soja, pecuária, entre outros, que contribuem no desenvolvimento da economia local e regional. Também é caracterizada pela presença de propriedades rurais que são responsáveis pela manutenção da cultura, modo de produção e manutenção do capital social. Essas características permitem a atuação de diversas instituições governamentais e da sociedade civil, os quais são potenciais parceiros da gestão do parque.

As instituições potencialmente apoiadores à gestão do parque em âmbito regional estão citadas no Encarte 2 (Instituições com potencial de apoio). Além destas, ainda há outras instituições, de âmbito nacional, que podem atuar na região do PAEAR. A cooperação e integração entre a UC entre as instituições e seus programas e projetos é essencial, e deve partir da aproximação para o diálogo e definição de agendas e planejamentos em comum.

A Fundação Grupo O Boticário apoia ações com conservação da biodiversidade e tem linhas de apoio, como: Unidades de Conservação de Proteção Integral e RPPNs, espécies ameaçadas e políticas públicas. O apoio a projetos e programas se dá por editais e a área de abrangência contempla a região do Parque.

O Fundo Brasileiro de Biodiversidade (Funbio) é uma associação civil sem fins lucrativos, que iniciou sua operação em 1996. Consiste em um mecanismo financeiro, criado para desenvolver estratégias que contribuam para a implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) no Brasil. O Funbio pode financiar projetos por meio de chamadas, entre outras ações. Essas chamadas são acessadas através de ONGs, o que pode ser

uma oportunidade para o parque.

1.3.5. Potencialidades de cooperação

Considerando que o Parque Estadual das Araucárias é uma área de relevante interesse ecológico, o interesse por pesquisas científicas, projetos de educação ambiental, restauração de áreas degradadas e pagamento por serviços ambientais na área de abrangência é fortalecido, tornando o espaço visível para cooperação entre diversas instituições. Essas instituições com potencial de apoio foram listadas no encarte 2 (Instituições com potencial de apoio).

Análise da Região da UC

- ✓ **Descrição**
- ✓ **Caracterização ambiental**
- ✓ **Aspectos históricos e culturais**
- ✓ **Uso e ocupação da terra e problemas ambientais decorrentes**
- ✓ **Características gerais dos municípios**
- ✓ **Visão das comunidades sobre a Unidade de Conservação**
- ✓ **Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável**
- ✓ **Legislação pertinente**
- ✓ **Potencial de apoio à Unidade de Conservação**



ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS

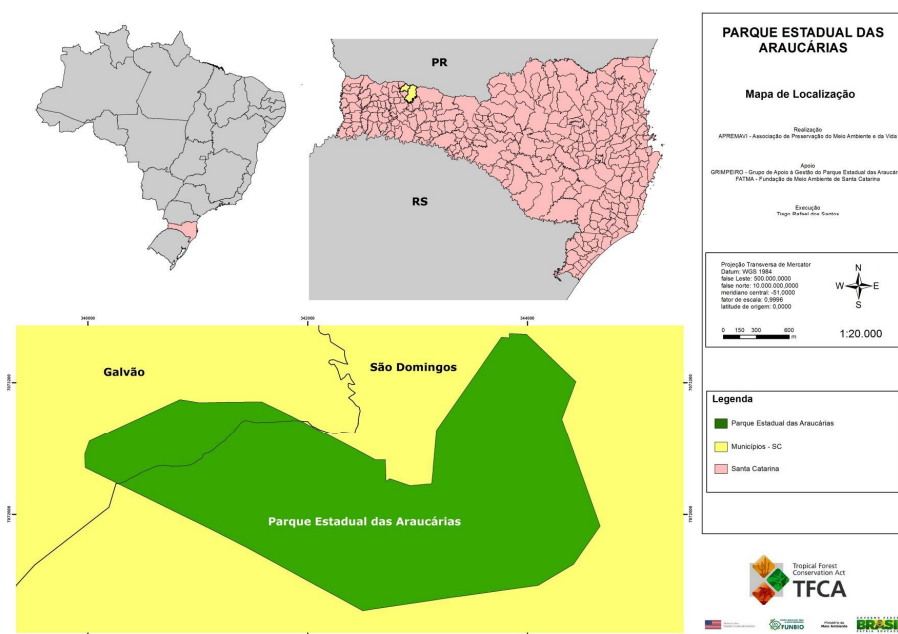
2.1. Descrição

O Parque Estadual das Araucárias (PAEAR) está localizado no Oeste de Santa Catarina, nos municípios de São Domingos e Galvão. Ele está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó (RH02) - Sub-bacia do Rio Chapecó Alto - Microbacia do Rio Jacutinga, rio que desagua no Rio Bonito². Em relação ao território do Parque, 88,90% se insere em São Domingos e 11,10% em Galvão (Tabela 2 e Figuras 11 e 12).

Tabela 2 - Dados sobre as áreas dos municípios em que a UC está incluída (Fonte: IBGE, 2014). Tabela adaptada plano de manejo Parna da Serra das Confusões.

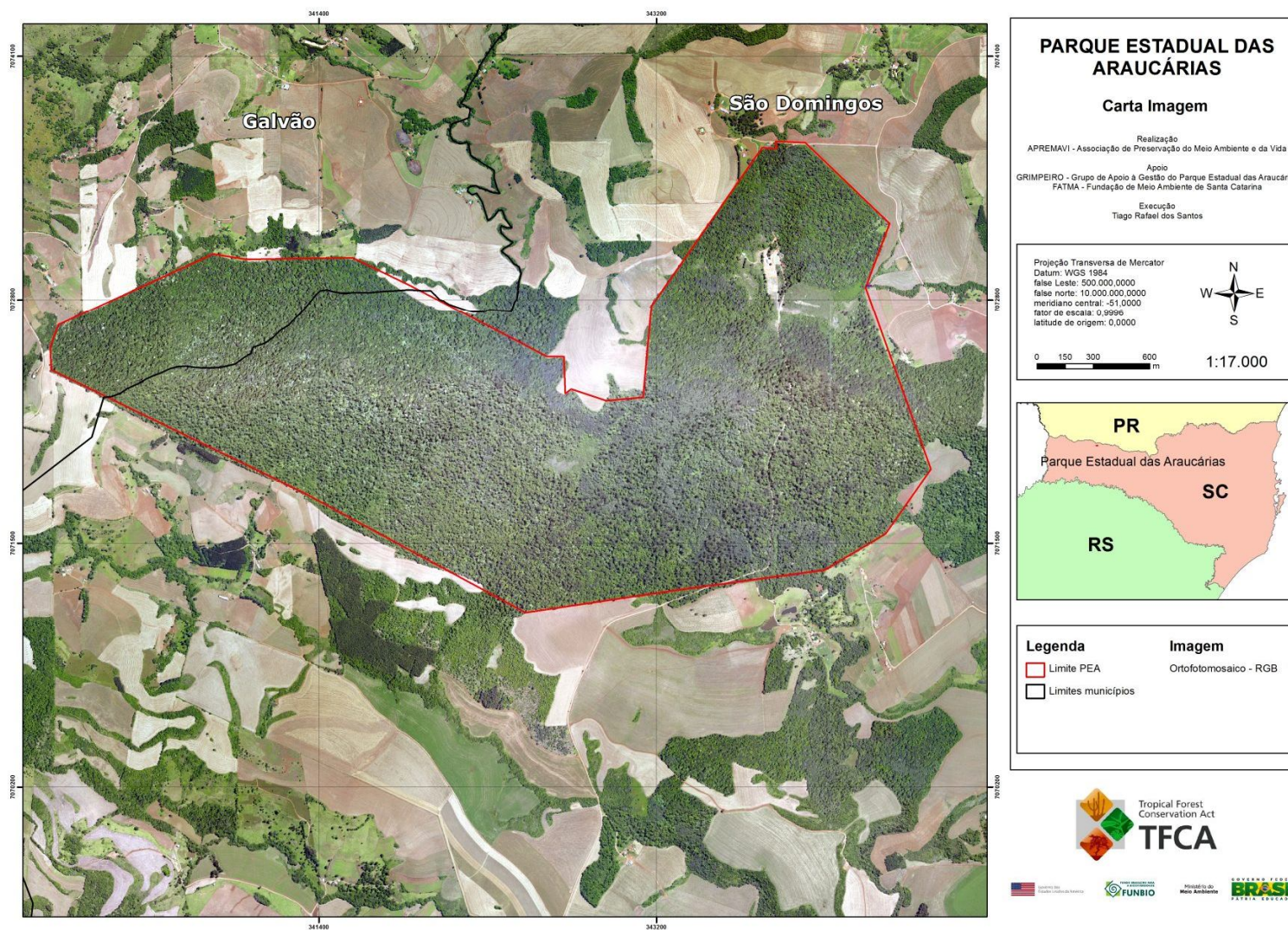
| Nome dos municípios | Total da área do município (ha) | Total da área do município inserida no PAEAR (ha - %) | Área do PAEAR nos municípios (%) |
|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|
| São Domingos | 367, 203 | 68,312 ha. 11% | 547,180 ha. 88,90% |
| Galvão | 139, 341 | 547,180 ha. 89% | 68,312 ha. 11,10% |

Figura 11 - Dados sobre as áreas dos municípios em que a UC está incluída (Fonte: IBGE, 2014). Tabela adaptada plano de manejo Parna da Serra das Confusões.



² Considerando a nomenclatura dos cursos d'água conforme as cartas geográficas do Exército, a área do PAEAR situa-se principalmente no terço médio da bacia hidrográfica do rio Bonito, cujas cabeceiras localizam-se na divisa PR- SC. No entanto, considerando as denominações locais, nas cartas geográficas há uma inversão de nomes: onde se lê rio Bonito deveria constar rio Jacutinga e vice-versa. Assim, neste trabalho será preservada a denominação local e, portanto, a área do PAEAR situa-se principalmente na bacia do rio Jacutinga.

Figura 12 – Carta imagem com a localização e limites do Parque Estadual das Araucárias nos municípios de São Domingos e Galvão (SC).



O PAEAR está próximo de outras UCs, sendo elas: Estação Ecológica (ESEC) Mata Preta (Abelardo Luz, SC); Parque Nacional (PARNA) das Araucárias (Ponte Serrada e Passos Maia, SC) e o Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas, em Palmas e General Carneiro, PR; em âmbito Federal. No âmbito Estadual há o Parque Estadual Fritz Plaumann (Concórdia, SC) e, mais distante, o Parque Estadual do Rio Canoas (Campos Novos, SC).

O PAEAR, junto com o PARNA das Araucárias e a ESEC Mata Preta, se inserem no Corredor Ecológico Chapecó, criado pelo Governo do Estado de Santa Catarina (ver item 2.5. Programas, planos e projetos governamentais, federais, estaduais e municipais – plano estadual). Complementarmente, também estão localizados no Corredor Ecológico SC, a partir de delimitação na Rede Gestora do Corredor das Araucárias (Figura 13).

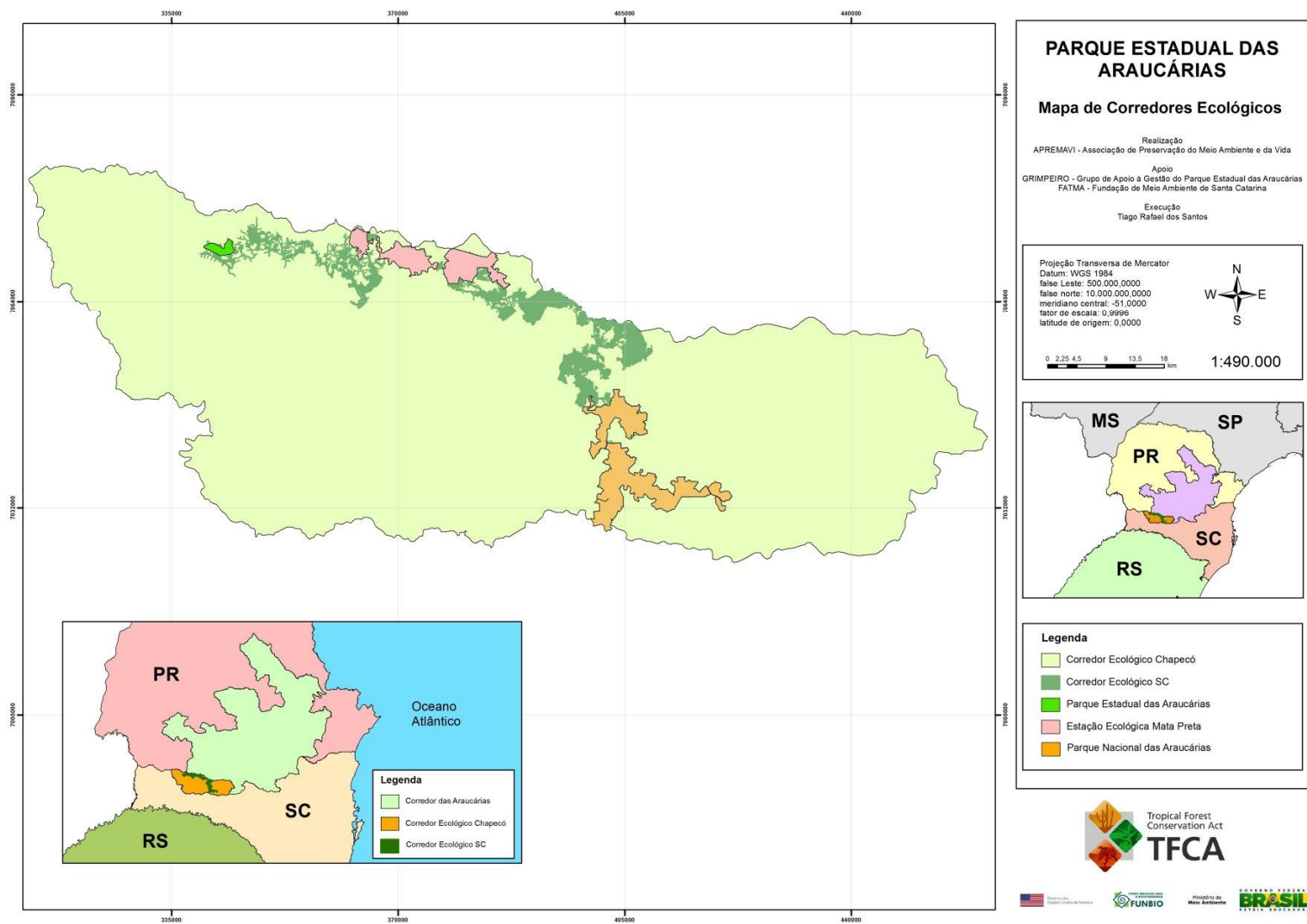
O Corredor das Araucárias envolve 139 municípios nos Estados de Santa Catarina e Paraná. Dentre os municípios de Santa Catarina, estão: Ponte Serrada, Passos Maia, São Domingos, Galvão e Abelardo Luz, os quais estão envolvidos no Projeto Araucária.

A Rede Gestora (REGE) Corredor das Araucárias existe desde 2011 e sua principal função e objetivo é a articulação intra e interinstitucional de ações para a conservação da biodiversidade e o uso adequado dos recursos que ela disponibiliza, dentro dos limites do Corredor das Araucárias.

A REGE foi criada no âmbito do “Projeto Corredor das Araucárias”, executado pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) em parceria com 11 instituições, diversos apoiadores e financiamento do Ministério do Meio Ambiente, por meio do Subprograma Projetos Demonstrativos – PDA Mata Atlântica.

A zona de amortecimento do PAEAR compreende os municípios de São Domingos e Galvão e é delimitada pelo polígono formado pelas rodovias do entorno que passam pelos divisores de água a oeste e leste da bacia. Caracteriza-se por uma área de significativa atividade econômica, na qual se destaca a agricultura da soja e do milho, reflorestamentos e avicultura. Esta zona tem como finalidade evitar possíveis conflitos de atividades socioeconômicas com os objetivos da Unidade, incentivando atividades que contribuam para o desenvolvimento sustentável local, fazendo valer também normas específicas de ocupação do solo e uso dos recursos. Detalhes sobre esta área são apresentados no Encarte 4, no zoneamento da Unidade.

Figura 13 – Carta imagem com a localização e limites do Parque Estadual das Araucárias nos municípios de São Domingos e Galvão (SC).



2.2. Caracterização ambiental

A cobertura geológica da região onde se encontra o Parque Estadual das Araucárias remonta ao período Cretáceo Inferior (120-130 m. a.) e corresponde a rochas basálticas da Formação Serra Geral - Grupo São Bento, onde ocorrem rochas efusivas principalmente básicas e secundariamente ácidas (Santa Catarina, 1986).

A gênese das rochas efusivas da Formação Serra Geral deve-se a um vulcanismo do tipo fissural, que se processou de forma intermitente através de sucessivos derrames, resultando em uma das maiores manifestações vulcânicas continentais (Leinz et al., 1968). Nesta região tem-se a ocorrência de quatro ordens de solos: Solos com Horizonte B Latossólico, Solos com Horizonte B Incipiente, Solos Pouco Evoluídos e Solos com Horizonte Glei.

A área do PAEAR situa-se principalmente na microbacia do rio Jacutinga. Os principais afluentes deste rio, que fluem pela área são os córregos Sanga do Timbó e Brejo Velho. O primeiro, à semelhança do rio Jacutinga, tem cabeceiras nos divisores de água do limite interestadual Paraná - Santa Catarina, enquanto que o Brejo Velho recebe apenas pequena contribuição da área de estudo.

O rio Jacutinga deságua no rio Bonito, curso d'água de bacia contígua que passa pela localidade denominada Vila Milani. Por sua vez, o rio Bonito corta a cidade de São Domingos, núcleo urbano situado à jusante da área de estudo. Destaque-se que neste rio há captação de água utilizada no abastecimento público da cidade e que está sob a responsabilidade da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN).

As altitudes na bacia do rio Jacutinga variam de 680 a 940 metros acima do nível do mar, com média de 790 metros. Por sua vez, a área do PAEAR apresenta uma amplitude de variação da altitude menos acentuada, distribuindo-se na faixa de 700 a 860 metros, com média de 760 metros. O relevo da bacia do rio Jacutinga varia de ondulado a fortemente ondulado, com rios encaixados e pequenas áreas caracterizáveis como planícies.

O clima caracteriza-se como Clima Subtropical úmido (classificação climática Köppen-Geiger: Cfa). A região está inserida no bioma Mata Atlântica, compreendendo a fitofisionomia Floresta Ombrófila Mista, a qual apresenta quatro feições fitofisionômicas distintas. Estas feições estão condicionadas às características de relevo e aos diversos níveis de exploração da araucária, sendo definidas pela presença ou ausência da araucária e pela densidade do bosque arbóreo, conforme a seguinte categorização: Pioneira; Banhados; FOM com agrupamento de *Araucaria angustifolia*; FOM sem agrupamento de *Araucaria angustifolia*.

2.3. Aspectos culturais e históricos

2.3.1. Caracterização sócio-econômico-cultural da área de entorno do PAEAR

O Parque Estadual das Araucárias – PAEAR tem como área de influência os municípios de São Domingos e Galvão, uma vez que as microbacias hidrográficas, onde está inserido o Parque, estão restritas aos seus limites territoriais. Entretanto, são apresentadas informações sintéticas de outros municípios que possuem alguma relação com o referido estudo.

O município de São Domingos integra a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional de Xanxerê, uma das trinta e seis secretarias regionais criadas com o objetivo de descentralizar o Poder Público. A SDR Xanxerê abrange quatorze municípios, cobrindo uma superfície de 4.482,4 km², ou 4,7% do território catarinense. Desses, o município de São Domingos responde por 384,2 km² ou 0,4% do território catarinense. Os municípios que integram a SDR Xanxerê são os seguintes: Abelardo Luz, Bom Jesus, Entre Rios, Faxinal dos Guedes, Ipuacu, Lajeado Grande, Marema, Ouro Verde, Passos Maia, Ponte Serrada, São Domingos, Vargeão, Xanxerê e Xaxim (SDR Xanxerê, 2014).

O município de Galvão integra a SDR São Lourenço do Oeste, que é formada pelos seguintes municípios: São Lourenço do Oeste, Campo Erê, Jupia, Galvão, Coronel Martins, Novo Horizonte, São Bernardino, Irati, Santiago do Sul, Formosa do Sul, União do Oeste, Quilombo (SDR São Lourenço do Oeste, 2014).

Neste diagnóstico sócio-econômico, buscou-se apresentar elementos que permitam conhecer aspectos demográficos, culturais, históricos e dos processos e relações econômicas predominantes nos municípios abrangidos pelo PAEAR, de modo a permitir uma projeção das condições necessárias para sua implantação e viabilização como proposto neste Plano de Manejo.

Espera-se, assim, compor um quadro geral das potencialidades e demandas sociais que deverão se originar sobre o Parque, no que se refere a aspectos de ordem econômica e cultural, considerando o perfil atual e a história da ocupação e desenvolvimento da região.

Para atender esta expectativa, apresentam-se, a seguir, dados sobre os aspectos culturais, históricos, territoriais, sociais e econômicos da região.

2.3.2. Aspectos históricos e culturais

O texto, a seguir, baseia-se nos estudos de Ribeiro e Pozenato (2002), que avaliaram aspectos históricos, culturais e paisagísticos da área da UHE Quebra Queixo e seu entorno.

Segundo estes autores, é importante entender quais os fragmentos da história que determinada paisagem guarda e revela. A compreensão da paisagem e de seu passado é, freqüentemente, necessária para a compreensão do seu presente. Esta afirmação permite que se acrescente outra de igual natureza: não há paisagem sem história.

Sob esta perspectiva, Ribeiro e Pozenato (2002) identificaram ciclos históricos que moldaram a paisagem das áreas de influência da UHE Quebra Queixo (incluindo o Parque Estadual das Araucárias), destacando-se, dentre estes, o ciclo do tropeirismo, marcado pela abertura de caminhos e construção de vilas, levando à organização de espaços, cujas raízes ainda estão visíveis hoje na região. Os tropeiros eram peões de tropas luso-brasileiras, mulatos e negros vindos do Rio Grande do Sul, de São Paulo, do Paraná, do Rio de Janeiro ou de Minas Gerais, que acabaram por se estabelecer nas fazendas, como serviçais, ou nas vilas, como ferradores, seleiros, traçadores ou pequenos comerciantes. Outros ainda construíram seus ranchos em terras habitadas, desde tempos imemoriais, pelos índios Kaingang e Guarani.

Os tropeiros, genericamente denominados de caboclos, praticaram a agricultura de subsistência, a criação de animais domésticos, a coleta de mel silvestre, a extração, o preparo e comércio de erva-mate, além de eventuais trabalhos com as tropas. Com a energia proveniente de pequenos riachos, quase sempre próximos ao rancho, eles moviam o monjolo para a produção da quirera e da farinha de biju, extraída do milho. O pinhão permitia a engorda de porcos alçados que lhes forneciam banha e carne.

O espaço da UHE Quebra Queixo, lugar inicialmente habitado por índios Kaingang e Guarani, foi modificado não só pelos próprios índios, como pelos tropeiros que ali se estabeleceram. Na sucessão destas ocupações, as características originais dos territórios foram alteradas e novos lugares surgiram. A abertura de caminhos, a construção de casas e mangueiras, de monjolos e carijós, as pequenas derrubadas, as coivaras, o corte de taquaras e a produção de cestos, entre outras intervenções, deram início ao processo de construções antrópicas.

Em São Domingos, a colonização iniciou em meados de 1906 com o desbravador Balduino Scheffer, vindo do Rio Grande do Sul. Já em 1930 estabeleceu-se na região a família de Diogo Ribeiro, constituindo uma fazenda chamada de São Domingos. Os primeiros habitantes do atual município de São Domingos foram italianos, alemães, e poloneses, todos provenientes do Rio Grande do Sul.

Já em Galvão, os primeiros moradores começaram a chegar por volta de 1940, procedentes do Rio Grande do Sul, depois de terem se radicado na região de Palmas e Clevelândia, no Paraná. O nome da cidade teve sua origem na “Fazendo Galvão”, uma das

grandes propriedades pertencentes à família de Manoel Lustosa Martins.

Mas, a grande transformação ocorreu na década de 1920, com a Colonizadora Bertaso, Maia & Cia., que adquiriu do Governo do Estado de Santa Catarina 100.000 hectares de terra junto à margem esquerda do rio Chapecó.

Com a ação colonizadora, começaram a se formar os primeiros assentamentos rurais, que apresentaram nesta morfologia a descrição de um universo rural composto por casa, equipamentos de apoio e suas funções, e o entorno. Assim, o processo de fixação dos habitantes na propriedade, a escolha do local de construção da casa e seus equipamentos de apoio obedecem a certa regularidade, como a proximidade de alguma fonte de água e de uma estrada. A casa ocupa o centro da organização da propriedade. Ao seu redor, estão dispostos, hierarquicamente, os equipamentos de apoio mais importantes: o celeiro, a varanda para o trator ou para a trilhadeira, o galinheiro, o pombal, o estábulo, o chiqueiro, sendo comum incluir-se ainda o galpão para a colheitadeira de trigo e soja e até aviários e chiqueirões.

Destaca-se ainda a valorização em relação à proximidade com o rio, mas, acima de tudo, a busca por terras férteis combinada à proximidade de alguma fonte de água e de alguma estrada.

Em síntese, para Ribeiro e Pozenato (2002), algumas das concepções básicas que teriam influenciado a organização dos locais habitados na zona rural do entorno da UHE Quebra Queixo são:

- A importância atribuída à vizinhança entre campo e casa.
- A relação entre superfície cultivada e superfície inculta.
- A natureza e a organização das relações entre agricultura e criação de gado, aves e porcos.

As habitações situavam-se nas margens dos rios ou próximo das picadas, como eram chamadas as trilhas abertas no mato. A proximidade de cursos d'água facilitava o abastecimento de água, que era transportada em baldes de madeira ou de folha de flandres.

Questiona-se a ausência de artesões emigrantes ou seus descendentes, que produzissem cestos de vime ou chapéus de palha, o que leva à reflexão sobre a relação entre fenômenos técnicos e fenômenos socioculturais, o que pode ser feito através do seguinte questionamento: Por que, tendo conhecimento técnico e possibilidade de obtenção de matéria-prima, como vimes para os cestos e palha de trigo para chapéus e bolsas, os colonos que se instalaram em São Domingos deixaram de produzir utilitários como cestos e chapéus?

É possível que a construção de um novo espaço social e cultural tivesse levado a mudanças na necessidade de produção do objeto em virtude de opções por atividades

produtivas que, no caso dos cestos, não incluíram a vitivinicultura como atividade econômica relevante na região. Opções como o cultivo do milho, do feijão e do fumo, ditadas pelo baixo investimento, mercado receptivo e retorno imediato, demandaram utensílios adequados: cestos de taquara para o transporte do milho, sacos de aniagem para o feijão e cargueiro, ou carroça para o fumo. Deste modo, a escolha dessas culturas levou os artesões da cestaria de vime a colocarem um fim em uma cadeia. Outras atividades artesanais que exigem um conhecimento técnico especializado, como a do ferreiro, do funileiro, do marceneiro, do sapateiro, da costureira e do alfaiate, ainda subsistem, apesar da concorrência com os produtos industrializados. As oficinas de alguns destes artesãos mostram o esforço de modernização para acompanhar as mudanças no gosto tanto por parte da população urbana quanto da rural.

A pequena indústria doméstica ainda responde pela produção de muitos itens de necessidades familiares ou locais, especialmente na zona rural. O setor de alimentação é o mais versátil de todos, incluindo pães, massas, queijo, manteiga, salame e outros embutidos, banha, bolachas e biscoitos, geléias e marmeladas, conservas de vegetais como pepinos, cebolas, pimentões, repolhos e cenouras, muito apreciados nas saladas.

Dentre os produtos derivados do leite, o queijo é o mais importante. Demanda uma tecnologia específica e mais complexa do que aquela necessária à produção de manteiga e de puína (ricota), sendo, por isto, produzido por poucas famílias.

Ainda, como fator de atração e de expressão das tradições sócio-culturais e, portanto, de modos de vida e relações econômicas e sociais, devem-se considerar as festas de Corpus Christi, a manifestação do Terno de Reis e os jogos de habilidade como as diferentes modalidades de bocha, sinuca e cálculo com baralho, como o truco e a canastra.

Assim, como exposto inicialmente, fica claro que uma determinada identidade cultural resulta de relações construídas ao longo do tempo com os meios físico e social. A qualidade e a quantidade destas relações refletem-se nas práticas cotidianas do grupo social, que encontra sua representação nas diversas manifestações materiais e imateriais que constituem sua cultura.

No instante em que essas relações são afetadas na sua continuidade - por uma interferência externa que obrigue ao deslocamento de parte das pessoas que constituem a trama das relações, como no caso da UHE Quebra Queixo - é a própria identidade cultural das pessoas que fica afetada, pela ameaça de perda do patrimônio construído.

Assim, para compensar as perdas reais resta a mitigação resultante do esforço comum da reativação da própria memória, já que o espaço perdido nunca poderá ser reconstituído

em todo o seu intrincado significado histórico e cultural (RIBEIRO; POZENATO, 2002).

Deve-se considerar também que, como parte de um processo histórico e cultural, coloca-se um novo desafio promovido e representado por mais uma transformação tecnológica, expressa pela implantação da UHE Quebra Queixo. Deste desafio consta a apropriação deste novo espaço que contém o lago junto a uma organização social que não se transformou de todo na sua cultura e modos de vida, mas sente apenas os sinais iniciais desta transformação que se impõe.

Atualmente, o distrito da Vila Milani em São Domingos é conhecido na região como “a capital internacional da fé”. Lá está a sede da Igreja Católica Apostólica Conservadora do Brasil e recebe, diariamente, dezenas de fiéis que chegam em busca de cura, através da orientação espiritual do Bispo Patriarca Dom Darcy Milani. Na Praça Nossa Senhora das Graças, sede da Vila, encontra-se a Basílica Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, Monumento de São Cristóvão, o Presépio Permanente, uma loja de artigos religiosos e souvenirs, com artesanato local. Outro ponto turístico do local é o Morro do Calvário, que possui as 14 estações que contam o trajeto percorrido por Jesus carregando a cruz, que vai do Pretório até o Calvário. No alto do morro, ainda há três cruzeiros que ilustram a crucificação de Jesus e os ladrões. A vila conta, ainda, com uma área de camping, com capacidade para 120 barracas, cantinas e restaurantes.

Em Galvão uma das atividades culturais mais importantes é o Festival da Música Sertaneja Galvonense.

2.4. Uso e ocupação do solo e problemas ambientais decorrentes

De acordo com o censo de 2010 do IBGE, o Estado de Santa Catarina tem uma população total de 6.248.236 habitantes, e estimada em 6.819.190 para o ano de 2015. O Estado tem 295 municípios, divididos em 5 regiões: Oeste, Norte, Serrana, Vale do Itajaí e Sul Catarinense. De acordo com a Epagri/Cepa (2014), a população do Oeste de Santa Catarina em 2013 era de 1.247.136 habitantes.

As maiores cidades de Santa Catarina, como Joinville, Blumenau, Florianópolis (capital), Criciúma, Lages, Chapecó, São José e outras, apresentam problemas de ocupação desordenada do solo e crescente favelização. Estes problemas decorrem principalmente do êxodo rural causado pela falta de política agrícola e uso de métodos agrícolas inadequados, que causam o empobrecimento e exclusão de parcelas significativas da população rural, empurrando-as para as periferias das cidades, gerando desemprego, miséria e violência.

De acordo com o Censo Demográfico 2010 realizado pelo IBGE, São Domingos-SC

tem um total de 9.491 habitantes, destes 6.313 (66,52%) são da área urbana e 3.178 (33,48%) da área rural, sendo a densidade demográfica avaliada em 24,74 há/km². Já em Galvão-SC a mesma fonte indica um total de 3.472 habitantes, dos quais 2.347 (67,6%) vivem na área urbana e 1.125 (32,4%) vivem na zona rural e sua densidade demográfica é de 28,48 há/km². Este diferencial se deve ao fato de São Domingos apresentar uma área de 383,7 Km² e Galvão 121,9 Km² (IBGE, 2010).

Frente às diversas formas de uso e ocupação do solo, que trazem consigo problemas ambientais, são necessárias ações de preservação e recuperação dos recursos naturais, ações dirigidas à preservação da água, do solo, do ar, da fauna e da flora.

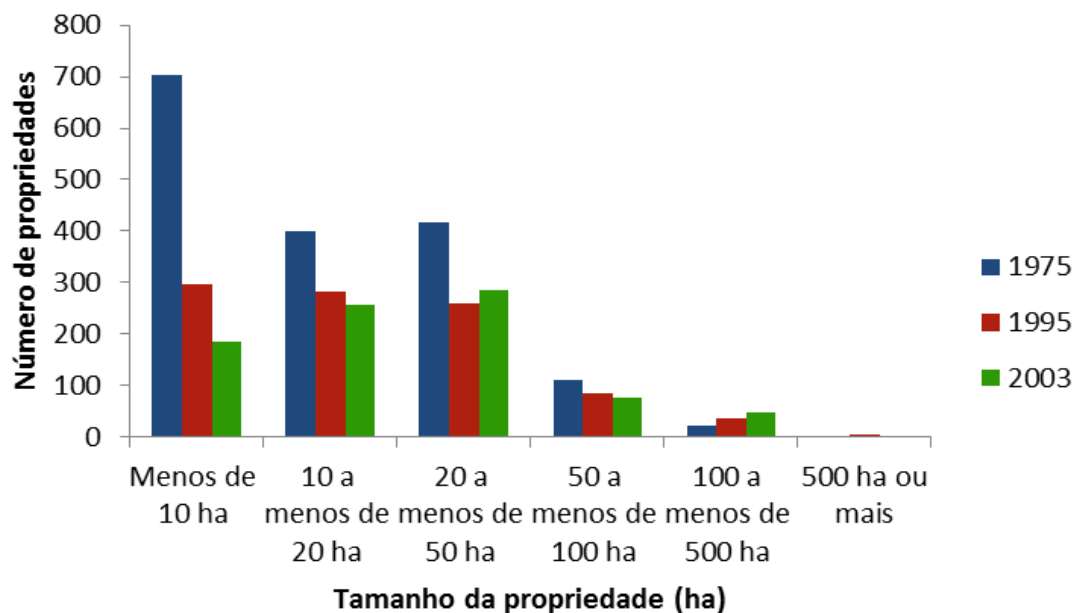
2.4.1. Caracterização do território

2.4.1.1. Características fundiárias da região

Entre 1975 e 1995, anos em que foram realizados os Censos Agropecuários do IBGE, a situação fundiária em São Domingos apresentou tendência à concentração de produtores, havendo uma diminuição no número de estabelecimentos, e ao aumento de tamanho dos estabelecimentos remanescentes. Pode-se dizer, de uma forma geral, que as pequenas propriedades familiares deram lugar às propriedades comerciais de maior porte, enquanto o fenômeno do êxodo rural acentuou-se no período.

Esta tendência também foi observada até 2003. O número total de estabelecimentos agrícolas teve uma queda de 76,54% do período de 1975 a 2003, sendo que as reduções foram mais significativas nas pequenas propriedades. As propriedades maiores, de 100 a 500 ha, tiveram aumento no número de estabelecimentos, conforme demonstrado na figura 14.

Figura 14 – Número de estabelecimentos por tamanho no município de São Domingos, SC.

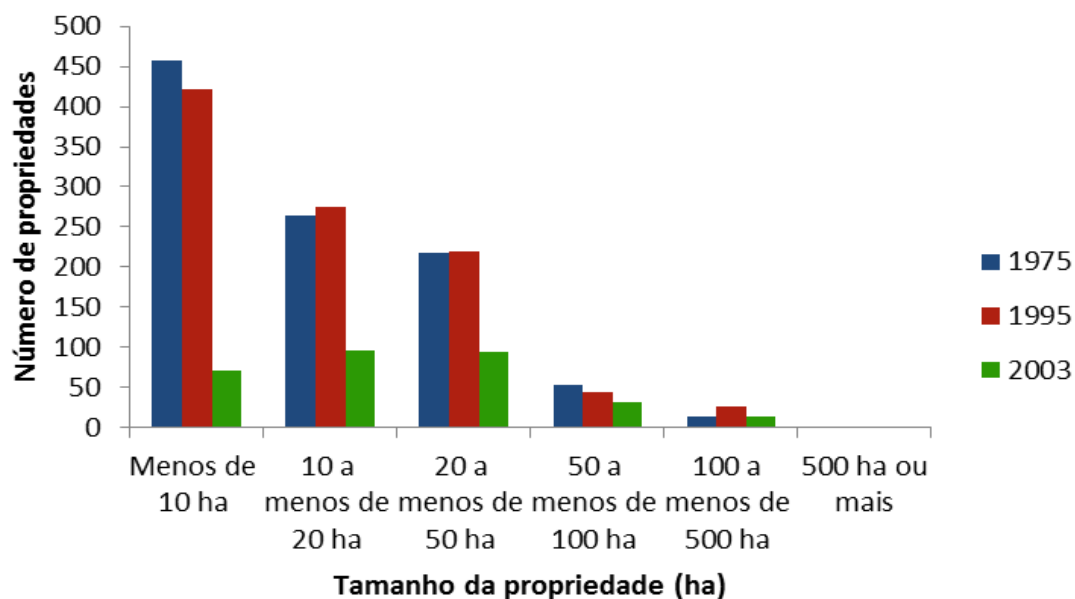


Fonte: IBGE; EPAGRI (2003).

Em Galvão, entre os anos de 1975 e 1995 a maior parte das propriedades agrícolas era formada por propriedades de menos de 10 hectares, enquanto que de 1995 a 2003 houve uma queda no número de propriedades desta categoria e um aumento no número de propriedades maiores, conforme figura 15.

O número total de propriedades diminuiu 89,67% no período de 1975 a 2003. Pode-se observar que da mesma forma que no município de São Domingos, a maior diferença se encontra nas pequenas propriedades.

Figura 15 - Número de estabelecimentos por tamanho no município de Galvão – SC.



Fonte: IBGE; EPAGRI (2003).

Em São Domingos, quando analisado o número de estabelecimentos e a área dos mesmos de acordo com a condição do produtor, é possível perceber que houve uma diminuição no total da área agrícola do município no período de 1975 a 1995, que chegou a 13%, e um pequeno aumento no período de 1995 a 2006, de (5%). Houve uma razoável diminuição da quantidade e da área de estabelecimentos arrendados e ocupados, indicando, principalmente, aumento na proporção dos estabelecimentos que são administrados pelos proprietários ou por meio de parcerias, de acordo com os dados da tabela 3. Pode-se observar que apesar da oscilação na condição do produtor, a quantidade total de produtores diminuiu 47% em 31 anos (1975-2006).

Tabela 3 – Condição do produtor em relação ao estabelecimento no município de São Domingos, SC, no período de 1975, 1995 e 2006.

| Condição | 1975 | | 1995 | | 2006 | |
|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | Área (ha) | Produtores | Área (ha) | Produtores | Área (ha) | Produtores |
| Proprietário | 27.438 | 1.016 | 26.477 | 851 | 28.799 | 834 |
| Arrendatário | 2.667 | 343 | 975 | 44 | 608 | 23 |
| Parceiro | 363 | 16 | 297 | 25 | 393 | 15 |
| Ocupante | 2.122 | 282 | 620 | 46 | 69 | 4 |
| Total | 32.590 | 1.657 | 28.370 | 966 | 29.869 | 876 |

Fonte: IBGE. Censo agropecuário, 2006.

Em Galvão, são os proprietários de terra que, em sua maior parte, utilizam as propriedades rurais. Há de ser destacado o crescimento de 354% de hectares das áreas

ocupadas entre 1975 e 1995, porém, a mesma teve uma queda de 89% entre 1995 e 2006, conforme apresentado na tabela 4. De modo geral, a ocupação da área das propriedades rurais caiu 48% de 1995 para 2006. Da mesma forma que em 31 anos o número total de produtores caiu mais de 70%.

Tabela 4 – Condição do produtor em relação ao estabelecimento no município de Galvão, SC, no período de 1975, 1995 e 2006.

| Condição | 1975 | | 1995 | | 2006 | |
|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | Área (ha) | Produtores | Área (ha) | Produtores | Área (ha) | Produtores |
| Proprietário | 17.936 | 759 | 17.550 | 738 | 9.759 | 271 |
| Arrendatário | 715 | 96 | 506 | 79 | 174 | 10 |
| Parceiro | 806 | 99 | 411 | 31 | 88 | 6 |
| Ocupante | 409 | 55 | 1.859 | 139 | 201 | 13 |
| Total | 19.866 | 1.009 | 20.326 | 987 | 10.222 | 300 |

Fonte: IBGE. Censo agropecuário 2006.

2.4.1.2. Infraestrutura

Entre 1997 a 2001, o consumo de energia em São Domingos foi bastante baixo, e a média de consumo anual per capita foi menos de um quarto da média da região da SDR Xanxerê e menos de metade da média estadual, possivelmente um reflexo do baixo nível de desenvolvimento industrial. Para Galvão, os valores foram ainda menores (Tabela 5).

No período de 2001 a 2010, a média de consumo anual per capita em Domingos aumentou 51%, e, em Galvão, 32%, ambos abaixo da média estadual.

Tabela 5 – Consumo de energia elétrica total e per capita nos municípios de São Domingos e Galvão, SC, no período de 1997, 2001 e 2010.

| | Consumo Anual Total (kW/h) | | | Número Total de Consumidores | | | Média de Consumo Anual per Capita (kW/h) | | |
|--------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------|--------|----------|
| | 1997 | 2001 | 2010 | 1997 | 2001 | 2010 | 1997 | 2001 | 2010 |
| São Domingos | 8.457.560 | 9.493.622 | 16.946.688 | 2.783 | 2.985 | 3.519 | 3.039 | 3.180 | 4.816 |
| SDR Xanxerê | 170.486.647 | 217.225.460 | | 12.678 | 16.631 | | 13.447 | 13.061 | |
| Galvão | 2.790.062 | 3.156.462 | 4.466.047 | 1.083 | 1.210 | 1.294 | 2.576 | 2.609 | 3.451 |
| SDR S. Lourenço do Oeste | 69.758.486 | 93.701.963 | | 16.818 | 19.093 | | 4.148 | 4.908 | |
| Santa Catarina | 10.324.953.648 | 12.592.306.681 | 18.949.068.265,33 | 1.508.712 | 1.765.444 | 2.336.266 | 6.844 | 7.133 | 8.110,84 |

Fonte: SDM – Anuário Estatístico de Santa Catarina, 2001. SEBRAE/SC, 2013.

2.4.1.3. Transporte

Conforme demonstrado pelos dados da tabela 6, o crescimento da frota de veículos do ano de 1998 para 2012 é notável, destacando-se o aumento de 146% no número de automóveis e de 475% de aumento no número de motos em São Domingos. Em Galvão, no período de 1998 a 2012, o número de automóveis e motos cresceu 134% e 522%,

respectivamente.

Tabela 6 – Veículos de transporte nos municípios de São Domingos e Galvão, SC, no período de 1998, 2001, 2005, 2009 e 2012.

| Veículo | São Domingos | | | | | Galvão | | | | |
|------------|--------------|------|-------|------|------|--------|------|------|------|------|
| | 1998 | 2001 | 2005 | 2009 | 2012 | 1998 | 2001 | 2005 | 2009 | 2012 |
| Automóveis | 1135 | 1356 | 1.793 | 2303 | 2796 | 383 | 437 | 566 | 732 | 897 |
| Caminhões | 231 | 266 | 240 | 256 | 300 | 41 | 63 | 70 | 73 | 84 |
| Camionetas | 244 | 270 | 167 | 409 | 578 | 64 | 74 | 49 | 105 | 182 |
| Motos | 154 | 259 | 452 | 749 | 886 | 45 | 73 | 145 | 223 | 280 |
| Ônibus | 18 | 24 | 31 | 34 | 37 | 5 | 7 | 9 | 12 | 19 |
| Outros | 57 | 79 | - | - | 294 | 9 | 11 | - | - | 36 |

Fonte: SDM – Anuário Estatístico de Santa Catarina, 2001. IBGE, 2014.

As rodovias de acesso aos municípios de São Domingos e Galvão são as seguintes:

- SC – 480 liga São Domingos e Galvão a Xanxerê e a São Lourenço do Oeste (SC).
- SC – 156 (antiga SC - 466) liga São Domingos a Mariópolis (PR).

São Domingos possui um terminal rodoviário, inaugurado em 1998, com sete plataformas para embarque e desembarque, banheiros femininos e masculinos, lanchonete, guichês para venda de passagens e duas lojas de souvenirs. O terminal em Galvão tem estrutura simples. Distâncias rodoviárias de São Domingos para:

- Xanxerê: 46 km
- Pato Branco: 44 km
- São Lourenço do Oeste: 50 km
- Chapecó: 91 km
- Florianópolis: 590 km
- Porto Alegre: 588 km
- São Paulo: 880 km
- Curitiba: 540 km

Galvão situa-se a 11km a oeste de São Domingos.

2.4.1.4. Comunicação

Os dados relacionados à comunicação mostram que a maioria dos domicílios rurais e urbanos dos municípios de São Domingos e Galvão possui rádio, televisão; e que grande parte também possui telefone celular, em São Domingos.

De acordo com a tabela 7, na área rural de São Domingos 97,86% tem rádio, 97,11% possuem televisão, 71,06% tem telefone celular, 23,37% telefone fixo, 20,26% tem

microcomputador e 6,97% tem microcomputador com acesso à internet.

Na área urbana do mesmo município, 94,59% possuem televisão, com rádio são 93,21%, com telefone celular 84,11%, 43,58% tem microcomputador, telefone fixo 38,02% e 36,01% microcomputador com acesso a internet.

Já na área rural de Galvão 92,38% possui rádio e televisão, 54,55% apresentam telefone celular, 21,11% tem microcomputador, 26,39% telefone fixo e 9,68% tem microcomputador com acesso à internet.

Na área urbana de Galvão, com rádio são 91,90% dos domicílios, televisão 91,52%, telefone celular 70,69%, telefone fixo 36,63%, 30,98% com microcomputador e 23,39% tem microcomputador com acesso à internet.

Tabela 7 - comparativo de acesso aos meios de comunicação nas áreas rural e urbana de São Domingos e Galvão.

| SÃO DOMINGOS | | | | | | | |
|---------------------|------------------|-------------------------------------|--------|------------------|---------------|--------|--------------|
| | Micro computador | Microcomputador com Acesso Internet | Rádio | Telefone Celular | Telefone Fixo | TV | TOTAL |
| RURAL | 20,26% | 6,97% | 97,86% | 71,06% | 23,37% | 97,11% | 933 |
| URBANA | 43,58% | 36,01% | 93,21% | 84,11% | 38,02% | 94,59% | 2033 |

| GALVÃO | | | | | | | |
|---------------|------------------|-------------------------------------|--------|------------------|---------------|--------|--------------|
| | Micro computador | Microcomputador com Acesso Internet | Rádio | Telefone Celular | Telefone Fixo | TV | Total |
| RURAL | 21,11% | 9,68% | 92,38% | 54,55% | 26,39% | 92,38% | 341 |
| URBANA | 30,98% | 23,39% | 91,90% | 70,69% | 36,63% | 91,52% | 778 |

Adaptado de IBGE, Censo Demográfico 2010.

São Domingos conta com a emissora de rádio AM local, a Rádio Clube de São Domingos, que opera na faixa 1190 kzws. Galvão possui uma rádio Comunitária, a Rádio Liberdade FM 104,9.

2.4.2. Caracterização Econômica

2.4.2.1 Atividades econômicas e emprego

2.4.2.1.1. Composição do Valor Adicionado Bruto (VAB)

O Valor Adicionado Bruto (VAB)³ é a expressão monetária da soma de todos os bens e serviços produzidos em um determinado território econômico, em um dado período de tempo, descontando os insumos utilizados nos processos produtivos (SEBRAE, 2013).

Na avaliação dos setores produtivos de São Domingos, o setor de serviços contribuiu com 39%, a agropecuária contribuiu com 36% e a indústria contribuiu com 11% do Valor Adicionado Bruto municipal. A tabela 8 apresenta a composição do Valor Adicionado Bruto do município em 2008. Em Galvão, a agropecuária contribuiu com 43%, o setor de serviços contribuiu com 35% e a administração pública contribuiu com 12% do Valor Adicionado Bruto municipal (SEBRAE, 2013).

Tabela 8 - Composição do valor adicionado bruto (VAB) de São Domingos e Galvão, em 2008.

| Setores produtivos | São Domingos | | Galvão | |
|--------------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| | Valor Adicionado Bruto (R\$ Mil) | % do total | Valor Adicionado Bruto (R\$ Mil) | % do total |
| Agropecuária | 68.254,00 | 36% | 27.027,70 | 43% |
| Indústria | 20.941,30 | 11% | 3.967,00 | 6% |
| Serviços | 74.671,80 | 39% | 22.054,30 | 35% |
| Adm. Pública | 18.051,20 | 9% | 7.695,90 | 12% |
| Impostos | 8.562,00 | 4% | 1.901,50 | 3% |
| Total | 190.480,30 | 100% | 62.646,40 | 100% |

Fonte: Governo do Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado do Planejamento, Produto Interno Bruto dos Municípios, 2008 apud Sebrae, 2013bc.

2.4.2.1.2. Composição do Valor Adicionado Fiscal (VAF)

Valor Adicionado Fiscal (VAF), segundo a Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina, é um indicador econômico-contábil utilizado para calcular o índice de participação municipal no repasse de receita do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) aos municípios catarinenses.

Em São Domingos, na descrição do Valor Adicionado Fiscal gerado pelos 20 grupos de atividades econômicas de maior expressão em 2010 (Tabela 9), verifica-se maior participação do setor de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica (13,3%), que entre 2008 a 2010 apresentou expressiva evolução de 629%. No município está em funcionamento a Usina Hidrelétrica Quebra-Queixo, a Pequena Central Hidrelétrica Ludesa

³ O VAB do setor de prestação de serviços inclui o setor do comércio.

Energética AS e a Pequena Central Hidrelétrica Santa Luzia Alto (PREFEITURA DE SÃO DOMINGOS, s/d).

Na sequência, aparece o setor de comércio atacadista não especializado (5,5%), com praticamente nenhuma evolução no período de 2008/2010; e o comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos (3%), com 230% de evolução entre 2008 a 2010.

Tabela 9 - Valor adicionado fiscal de São Domingos, organizado segundo os 20 grupos de atividades econômicas mais representativas, no período de 2008 a 2010.

| Grupo de Atividade Econômica | 2008 (mil R\$) | 2009 (mil R\$) | 2010 (mil R\$) | Part. VAF 2010 | VAF (Evolução 2008/2010) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|--------------------------|
| Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica | 2.774,2 | 3.756,4 | 20.236,1 | 13,3% | 629% |
| Comércio atacadista não especializado | 8.295,7 | - | 8.366,7 | 5,5% | 1% |
| Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos | 1.392,1 | 4.889,5 | 4.599,4 | 3,0% | 230% |
| Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores | 3.264,9 | 3.461,8 | 4.053,4 | 2,7% | 24% |
| Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais | 5.359,1 | 3.831,9 | 3.992,0 | 2,6% | -26% |
| Transporte rodoviário de carga | 2.083,1 | 2.150,9 | 2.874,6 | 1,9% | 38% |
| Comércio varejista não especializado | 1.547,9 | 1.746,7 | 2.675,5 | 1,8% | 73% |
| Comércio atacadista especializado em outros produtos | 3.311,5 | 2.599,9 | 1.997,5 | 1,3% | -40% |
| Telecomunicações por fio | 1.838,8 | 1.963,9 | 1.976,9 | 1,3% | 8% |
| Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico | 1.385,1 | 1.887,8 | 1.970,0 | 1,3% | 42% |
| Telecomunicações sem fio | 1.409,9 | 1.432,9 | 1.510,9 | 1,0% | 7% |
| Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados | 921,5 | 1.387,6 | 1.444,3 | 1,0% | 57% |
| Comércio varejista de material de construção | 1.161,5 | 1.715,9 | 1.097,4 | 0,7% | -6% |
| Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos | 516,7 | 541,1 | 579,6 | 0,4% | 12% |
| Comércio atacadista de produtos de consumo não alimentar | 44,5 | 416,8 | 465,2 | 0,3% | 946% |
| Confecção de artigos do vestuário e acessórios | 489,0 | 384,5 | 449,9 | 0,3% | -8% |
| Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária | 388,7 | 424,8 | 418,4 | 0,3% | 8% |
| Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas | 183,5 | 286,0 | 361,4 | 0,2% | 97% |
| Laticínios | 589,4 | 668,9 | 347,6 | 0,2% | -41% |
| Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo | 204,0 | 199,9 | 316,5 | 0,2% | 55% |
| Demais setores | 86.067,0 | 93.851,9 | 91.919,4 | 60,6% | 7% |
| T O T A L | 123.228,0 | 127.599,2 | 151.652,7 | | 23 % |

Fonte: Governo do Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Fazenda, Valor Adicionado Fiscal, Índice de participação dos municípios no produto da arrecadação do ICMS, 2010 apud Sebrae, 2013bc.

Notas: 1 Grupos de atividades econômicas (CNAE 2.0) organizados em ordem de relevância do VAF 2010. 2 Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Em Galvão, há maior participação do setor de Laticínios (11,2%), que entre 2008 a 2010 apresentou expressiva evolução de 616%. Na sequência, aparece o setor Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica (3,4%), com 58% de evolução no período 2008 a 2010, e o Comércio varejista não especializado, com 110% de evolução entre 2008 a 2010 (Tabela 10).

Tabela 10 - Valor adicionado fiscal de Galvão, organizado segundo os 20 grupos de atividades econômicas mais representativas, no período de 2008 a 2010.

| Grupo de Atividade Econômica | 2008 (mil R\$) | 2009 (mil R\$) | 2010 (mil R\$) | Part. VAF 2010 | VAF (Evolução 2008/2010) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| Laticínios | 571,6 | 1.198,4 | 4.091,0 | 11,2% | 616% |
| Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica | 789,3 | 950,4 | 1.244,2 | 3,4% | 58% |
| Comércio varejista não especializado | 412,7 | 555,7 | 866,5 | 2,4% | 110% |
| Telecomunicações por fio | 620,9 | 675,9 | 630,6 | 1,7% | 2% |
| Comércio varejista de material de construção | 248,9 | 276,8 | 447,8 | 1,2% | 80% |
| Transporte rodoviário de carga | 253,4 | 274,3 | 417,6 | 1,1% | 65% |
| Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores | 734,3 | 365,0 | 233,6 | 0,6% | -68% |
| Telecomunicações sem fio | 144,4 | 45,7 | 215,1 | 0,6% | 49% |
| Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos | 199,3 | 187,5 | 208,9 | 0,6% | 5% |
| Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados | 130,3 | 130,2 | 179,3 | 0,5% | 38% |
| Comércio atacadista de produtos de consumo não alimentar | 19,1 | 684,1 | 152,2 | 0,4% | 696% |
| Desdobramento de madeira | 104,3 | 69,9 | 140,6 | 0,4% | 35% |
| Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo | 74,1 | 87,1 | 131,3 | 0,4% | 77% |
| Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico | 142,5 | 214,0 | 99,2 | 0,3% | -30% |
| Transporte rodoviário de passageiros | 58,6 | 59,2 | 62,4 | 0,2% | 7% |
| Confecção de artigos do vestuário e acessórios | 16,9 | 8,3 | 52,7 | 0,1% | 212% |
| Fabricação de móveis | 64,7 | 29,5 | 52,0 | 0,1% | -20% |
| Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada | 28,3 | 28,6 | 37,4 | 0,1% | 32% |
| Hotéis e similares | 22,2 | 21,6 | 26,1 | 0,1% | 17% |
| Manutenção e reparação de veículos automotores | 1,9 | 11,0 | 22,4 | 0,1% | 1099% |
| Demais setores | 31.040,5 | 26.101,2 | 27.106,9 | 74,4% | -13% |
| T O T A L | 35.678,2 | 31.974,8 | 36.418,0 | | 2 % |

Fonte: Governo do Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Fazenda, Valor Adicionado Fiscal, Índice de participação dos municípios no produto da arrecadação do ICMS, 2010 apud Sebrae, 2013bc.

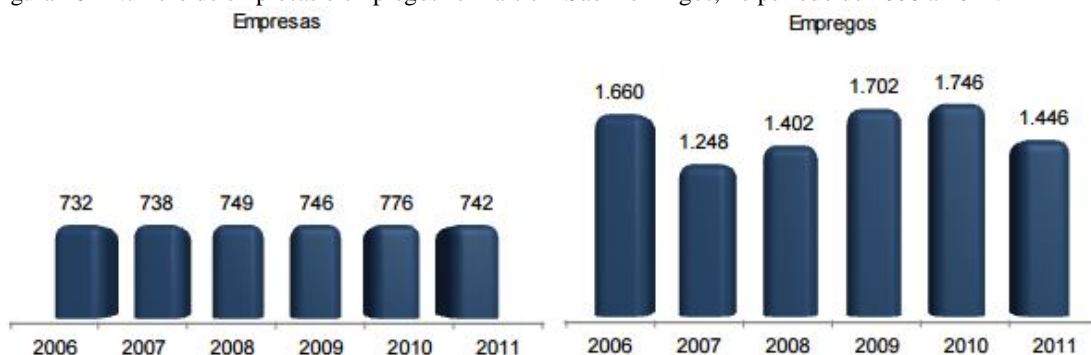
Nota: Grupos de atividades econômicas (CNAE 2.0) organizados em ordem de relevância do VAF 2010.

2.4.2.1.3. Empresas e empregos

Em São Domingos, tomando-se como referência dezembro de 2011, existiam 742 empresas formais, as quais geraram 1.446 postos de trabalho com carteira assinada. A figura 16 apresenta, em números absolutos, o volume de empresas e empregos no município no

período de 2006 a 2011.

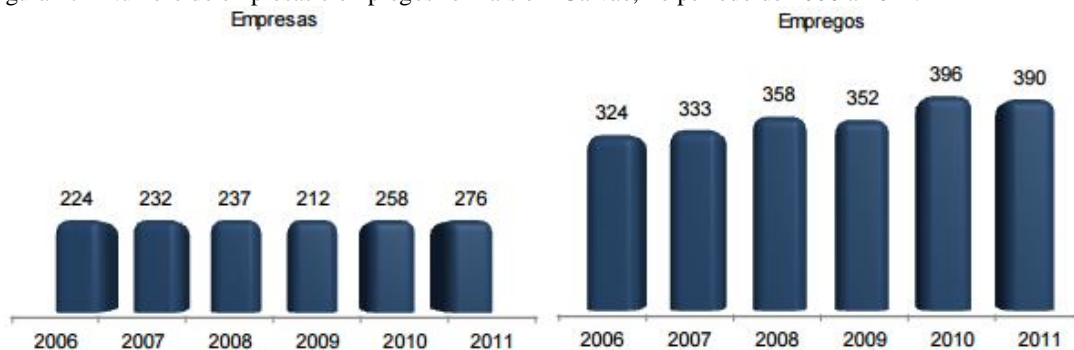
Figura 16 - Número de empresas e empregos formais em São Domingos, no período de 2006 a 2011.



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), 2011 apud Sebrae, 2013b.

Em Galvão existiam 276 empresas formais, as quais geraram 390 postos de trabalho com carteira assinada (Figura 17).

Figura 17 - Número de empresas e empregos formais em Galvão, no período de 2006 a 2011.



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), 2011 apud Sebrae, 2013c.

2.4.2.1.4. Perfil setorial das empresas e empregos

No que se refere ao recorte setorial⁴ em 2011, em São Domingos e Galvão, o setor terciário (serviços) era o mais representativo em número de empresas, assim como na geração de empregos (Figura 18 e 19).

⁴ Setores produtivos (SEBRAE, 2013b, p. 92):

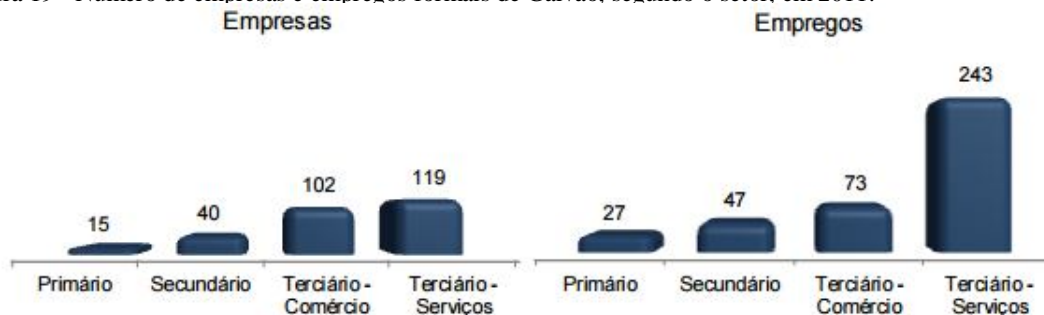
- Primário – Compreende a Agricultura, pecuária, produção floresta, pesca e aquicultura.
- Secundário – Compreende ao setor industrial.
- Terciário – Abrange as atividades relacionadas ao comércio e prestação de serviços. Visando uma melhor estratificação o comércio foi separado do setor de serviços.

Figura 18 - Número de empresas e empregos formais de São Domingos, segundo o setor, em 2011.



Fonte: Resultados elaborados pelo SEBRAE/SC com base em dados do MTE - apoiados na Relação Anual de Informações Sociais, 2011 apud Sebrae, 2013b.

Figura 19 - Número de empresas e empregos formais de Galvão, segundo o setor, em 2011.



Fonte: Resultados elaborados pelo SEBRAE/SC com base em dados do MTE - apoiados na Relação Anual de Informações Sociais, 2011 apud Sebrae, 2013c.

2.4.2.1.5. Representatividade das atividades econômicas no município

O total empresas e empregos do município de São Domingos e Galvão, bem como sua representatividade, é descrito na tabela 11, tomando como referência o ano de 2011.

Tabela 11 - Número total e representatividade de empresas e empregos dos municípios de São Domingos e Galvão, em 2011.

| Atividade Econômica | São Domingos | | | | Galvão | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| | Número de empresas | | Número de empregos | | Número de empresas | | Número de empregos | |
| | Total | Partic. (%) | Total | Partic. (%) | Total | Partic. (%) | Total | Partic. (%) |
| Seção A - Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura | 76 | 10,24% | 135 | 9,34% | 15 | 5,43% | 27 | 6,92% |
| Seção B - Indústrias Extrativas | 2 | 0,27% | 6 | 0,41% | 1 | 0,36% | - | - |
| Seção C - Indústrias de Transformação | 59 | 7,95% | 218 | 15,08% | 30 | 10,87% | 46 | 11,79% |
| Seção D - Eletricidade e Gás | 1 | 0,13% | - | - | - | - | - | - |
| Seção E - Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação | 1 | 0,13% | 5 | 0,35% | 2 | 0,72% | 1 | 0,26% |
| Seção F - Construção | 23 | 3,10% | 40 | 2,77% | 7 | 2,54% | - | - |
| Seção G - Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas | 281 | 37,87% | 448 | 30,98% | 102 | 36,96% | 73 | 18,72% |
| Seção H - Transporte, Armazenagem e Correio | 81 | 10,92% | 137 | 9,47% | 20 | 7,25% | 17 | 4,36% |
| Seção I - Alojamento e Alimentação | 22 | 2,96% | 24 | 1,66% | 23 | 8,33% | 3 | 0,77% |
| Seção J - Informação e Comunicação | 7 | 0,94% | 26 | 1,80% | 1 | 0,36% | - | - |
| Seção K - Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados | 6 | 0,81% | 27 | 1,87% | 2 | 0,72% | 11 | 2,82% |
| Seção L - Atividades Imobiliárias | 2 | 0,27% | 2 | 0,14% | - | - | - | - |
| Seção M - Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas | 19 | 2,56% | 18 | 1,24% | 3 | 1,09% | 4 | 1,03% |
| Seção N - Atividades Administrativas e Serviços Complementares | 17 | 2,29% | 13 | 0,90% | 4 | 1,45% | - | - |
| Seção O - Administração Pública, Defesa e Seguridade Social | 2 | 0,27% | 311 | 21,51% | 4 | 1,45% | 188 | 48,21% |
| Seção P - Educação | 4 | 0,54% | 6 | 0,41% | 1 | 0,36% | - | - |
| Seção Q - Saúde Humana e Serviços Sociais | 21 | 2,83% | 7 | 0,48% | 10 | 3,62% | 10 | 2,56% |
| Seção R - Artes, Cultura, Esporte e Recreação | 17 | 2,29% | 1 | 0,07% | 3 | 1,09% | - | - |
| Seção S - Outras Atividades de Serviços | 99 | 13,34% | 21 | 1,45% | 48 | 17,39% | 10 | 2,56% |
| Seção T - Serviços Domésticos | 2 | 0,27% | 1 | 0,07% | - | - | - | - |
| Seção U - Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total | 742 | 100,00% | 1.446 | 100,00% | 276 | 100,00% | 390 | 100,00% |

Fonte: Resultados elaborados pelo SEBRAE/SC com base em dados do MTE - apoiados na Relação Anual de Informações Sociais, 2011 apud Sebrae, 2013bc (adaptado).

Nota: Sinal convencional utilizado: Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Em São Domingos, a atividade econômica de Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas responde pelo maior número de empresas e empregos, perfazendo 37,87% e 30,98% do total, respectivamente. Na sequência, em relação ao total de empresas, destaque para Outras Atividades de Serviços (13,34%), Transporte, Armazenagem e Correio (10,92%) e Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura (10,24%). Em número de empregos, em segundo lugar aparece a Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (21,51%), Indústrias de Transformação (15,08%) e Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura (9,34%) (Tabela 11).

Em Galvão, há mais empresas relacionadas à atividade de Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas (36,96%), Outras Atividades de Serviços (17,39%) e Indústrias de Transformação (10,87%). As atividades que mais empregam são as de Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (48,21%), Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas (18,72%) e Indústrias de Transformação (11,79%) (Tabela 11).

O turismo ainda é bastante incipiente em São Domingos, assim como na região da SDR Xanxerê, e a modalidade mais apropriada é o turismo rural. Os atrativos existentes têm apelo limitado, e a indústria turística tem relativamente pouca expressão. A criação do Parque e sua efetiva implantação deverá incentivar o turismo local. No entanto, são necessárias melhorias na qualidade e na quantidade de serviços e produtos turísticos ofertados. Para tanto, deverão ser feitos investimentos substanciais, de modo a diminuir a dependência econômica de São Domingos nas atividades do setor primário.

Levantamento feito pelo Instituto CEPA/SC, em 2002, identificou em São Domingos dois empreendimentos de turismo rural, sendo um camping e um classificado como “outro”. Na SDR Xanxerê, havia vinte e dois empreendimentos de turismo rural, sendo sete áreas de camping, seis pesque-pagues, quatro empreendimentos de lazer em geral, três classificados como “outros”, um serviço de hospedagem e um serviço de alimentação.

De acordo com a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), em 2011, São Domingos possuía 1 hotel e contava com 21 restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas. Há também pousada na Vila Milani. Em Galvão, segundo a RAIS, o município não possuía hotéis e similares e contava com 22 restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas (SEBRAE, 2013bc).

Dentre as atrações turísticas de São Domingos destacam-se:

- Prainha Camping São Domingos, área de 3,5 hectares junto ao rio Chapecó, com infraestrutura de lazer, incluindo área de camping, churrasqueiras e locais para

atividades esportivas e shows.

- A Vila Milani é o distrito de São Domingos autoproclamado de a “Capital Internacional da Fé” por sediar a Igreja Católica Apostólica Conservadora do Brasil. Recebe diariamente visitantes que buscam a cura para seus males através da oração e orientação espiritual do Bispo Patriarca Dom Darcy Milani. Dentre os vários atrativos, destacam-se a Basílica Nossa Senhora do Perpétuo Socorro e o Lago Azul, com sua área de camping e lazer. Importante destacar também a “Romaria Contra os Males do Câncer,” evento realizado anualmente no segundo final de semana de dezembro, o qual já passa da trigésima edição e atrai mais de 9.000 participantes ao município.
- O reservatório da UHE Quebra Queixo, no rio Chapecó, permite a exploração do chamado “turismo de represa” e possui forte apelo junto aos adeptos dos esportes aquáticos.
- A Cascata do Rio Chapecó: Queda-d’água de 28 m de altura criada pela construção da Pequena Central Hidrelétrica de Ludesa. Nas redondezas há dois grandes lagos artificiais onde é possível praticar esportes náuticos, pescar e passear de barco. Na entrada da cidade, a 5 km do Centro.

2.4.2.1.6. Domicílios

Outro dado importante é apresentado pelo Sebrae com relação à ocupação dos domicílios (Tabela 12). Segundo o órgão, em 2010, dos 2.964 domicílios, 79,4% eram próprios, 11,0% alugados, 9,1% cedidos e 0,5% em outra condição em São Domingos. Em Galvão, dos 1.118 domicílios, 82,6% eram próprios, 10,6% cedidos, 6,4% alugados e 0,4% em outra condição. Vale ressaltar que os domicílios rurais não foram considerados nesta análise.

Tabela 12 - Condição de ocupação dos domicílios de São Domingos, Galvão, Região Oeste, Santa Catarina e Brasil em 2010.

| Tipologia | São Domingos | Galvão | Região Oeste | Santa Catarina | Brasil |
|----------------|--------------|--------|--------------|----------------|--------|
| Próprio | 79,4% | 82,6% | 73,0% | 75,4% | 73,3% |
| Alugado | 11,0% | 6,4% | 18,6% | 18,6% | 18,3% |
| Cedido | 9,1% | 10,6% | 8,1% | 5,7% | 7,8% |
| Outra Condição | 0,5% | 0,4% | 0,3% | 0,2% | 0,6% |
| Total | 100,0% | | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Fonte: IBGE, Diretoria de Estatística, Geografia e Cartografia, Censo Demográfico, 2010 apud Sebrae, 2013bc (adaptado). Nota: Dados referentes a domicílios particulares permanentes.

Já o perfil dos domicílios urbanos no município sob o aspecto de rendimento financeiro está configurado de acordo com a tabela 13. Vale ressaltar que são utilizados dados do IPC Maps de 2011, baseados nos primeiros resultados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo IBGE, além dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2009 e Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2009.

O maior número de domicílios com rendimentos é da Classe C1 e o menor número da classe A1, para os dois municípios.

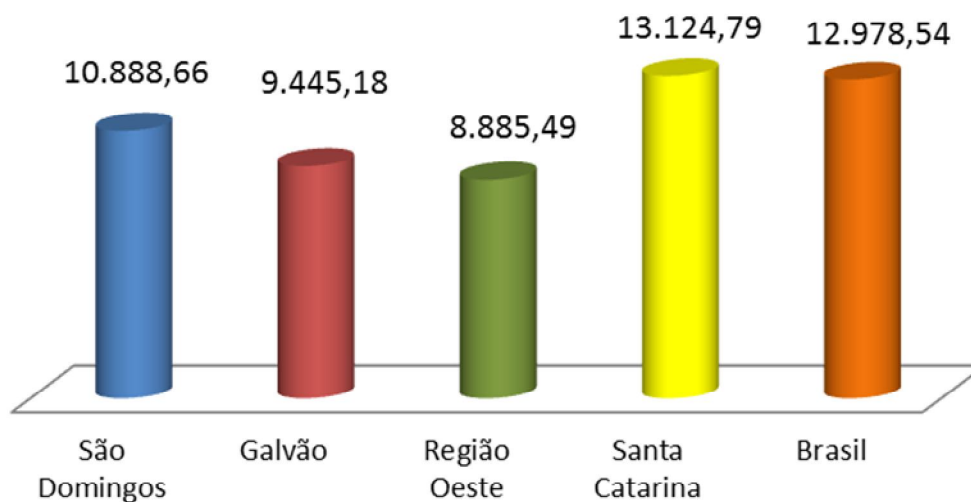
Tabela 13 - Número de domicílios urbanos por classe econômica em São Domingos, Galvão e Santa Catarina em 2011.

| Classes | São Domingos | | Galvão | | Santa Catarina | |
|---------|--------------|--------|--------|--------|----------------|-------|
| A1 | 9 | 0,45% | 2 | 0,27% | 9.510 | 0,6% |
| A2 | 60 | 3,01% | 18 | 2,41% | 68.502 | 4,0% |
| B1 | 164 | 8,22% | 49 | 6,56% | 199.282 | 11,7% |
| B2 | 364 | 18,25% | 129 | 17,27% | 414.320 | 24,3% |
| C1 | 527 | 26,43% | 213 | 28,51% | 464.039 | 27,2% |
| C2 | 514 | 25,78% | 199 | 26,64% | 326.751 | 19,1% |
| D | 338 | 16,95% | 130 | 17,40% | 214.236 | 12,6% |
| E | 18 | 0,90% | 7 | 0,94% | 9.696 | 0,6% |
| TOTAL | 1.994 | 100% | 747 | 100% | 1.706.336 | 100% |

Fonte: Resultados elaborados pelo SEBRAE/SC com base em dados do IPC-Maps, 2011 apud Sebrae, 2013bc (adaptado).

Os índices de consumo per capita anual de São Domingos e Galvão estão abaixo dos valores médios do Estado e País, mas acima do índice de consumo para a Região Oeste, conforme figura 20.

Figura 20 - Consumo Per Capta R\$/Ano, em São Domingos, Galvão, Região Oeste, Santa Catarina e Brasil, em 2010.



Fonte: Resultados elaborados pelo SEBRAE/SC com base em dados do IPC-Maps, 2010 apud Sebrae, 2013bc

(adaptado).

2.4.2.2. Produção agrícola

A base da agricultura local é formada por pequenos proprietários e conta com a mão-de-obra dos próprios familiares. A produção agrícola do município de São Domingos, em relação à área plantada, é baseada principalmente nas culturas de soja, feijão, milho e trigo, que, juntas, respondem por mais de 97% da área plantada em 2012 (Tabela 14). No comparativo da área plantada em 1998 e 2012, estas culturas tiveram aumento, chegando a 580% (feijão), 105% (soja), 100% (trigo). O milho teve uma diminuição de 58% neste período.

Tabela 14 - Produção agrícola no município de São Domingos, SC.

| Área Plantada, Quantidade Produzida e rendimento das Culturas Agrícolas - São Domingos, SC – 1998, 2002, 2006 e 2012 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------|
| Cultura | Área plantada (ha) | | | | Quantidade produzida (t) | | | | Rendimento (kg/ha) | | | |
| | 1998 | 2002 | 2006 | 2012 | 1998 | 2002 | 2006 | 2012 | 1998 | 2002 | 2006 | 2012 |
| Alho | nd | nd | 1 | 5 | nd | nd | 6 | 30 | nd | nd | 6.000 | 6.000 |
| Arroz | 100 | 50 | 5 | 3 | 120 | 65 | 6 | 4 | 1.200 | 1.300 | 1.200 | 1.333 |
| Aveia | nd | nd | 1.200 | 250 | nd | nd | 720 | 200 | nd | nd | 600 | 800 |
| Batata | 25 | 25 | 10 | 4 | 205 | 220 | 88 | 22 | 8.200 | 8.800 | 8.800 | 5.500 |
| Cana-de-açúcar | 70 | 70 | 30 | 50 | 4.200 | 4.200 | 1.800 | 3.000 | 60.000 | 60.000 | 60.000 | 60.000 |
| Cebola | nd | nd | 10 | 7 | nd | nd | 85 | 53 | nd | nd | 8.500 | 7.571 |
| Erva-Mate | 470 | nd | 18 | 5 | 139 | nd | 68 | 15 | 3.381 | nd | 3.777 | 3.000 |
| Feijão | 550 | 280 | 650 | 3.750 | 225 | 390 | 1.300 | 4.050 | 409 | 1.393 | 2.000 | 1.080 |
| Fumo | 88 | 145 | 173 | 217 | 149 | 287 | 283 | 326 | 1.693 | 1.979 | 1.607 | 1.502 |
| Laranja | Nd | nd | 24 | 14 | nd | nd | 288 | 350 | nd | nd | 12.000 | 25.000 |
| Mandioca | 30 | 30 | 45 | 100 | 450 | 450 | 1.350 | 2.400 | 15.000 | 15.000 | 30.000 | 24.000 |
| Milho | 8.800 | 8.100 | 9.075 | 3.700 | 31.328 | 52.480 | 64.980 | 17.020 | 3.560 | 6.479 | 7.160 | 4.600 |
| Pêssego | nd | nd | 10 | nd | nd | nd | 20 | nd | nd | nd | 2.000 | nd |
| Soja | 7.500 | 9.000 | 11.000 | 15.400 | 20.250 | 20.160 | 33.000 | 26.180 | 2.700 | 2.240 | 3.000 | 1.700 |
| Trigo | 800 | 2.500 | 1.360 | 1.600 | 1.120 | 3.750 | 2.040 | 3.888 | 1.400 | 1.500 | 1.500 | 2.430 |
| Triticale | nd | nd | 200 | nd | nd | nd | 360 | nd | nd | nd | 1.800 | nd |
| Uva | 3 | 10 | nd | 18 | 27 | 80 | nd | 180 | 9.000 | 8.000 | nd | 10.000 |

*nd = nenhum dado.

Fonte: IBGE – Pesquisa Agrícola Municipal. IBGE, 2010.

Claramente, a tendência de cultivo tem favorecido as culturas de grãos, que permitem a mecanização das várias etapas de produção, com ganhos de escala e cujos mercados têm sido favoráveis aos produtores. Para as diversas etapas do cultivo destas culturas, de cunho comercial, utilizam-se largamente agrotóxicos que podem prejudicar o meio ambiente.

Equipamentos e maquinários utilizados no processo agrícola, bem como a assistência técnica necessária, são disponibilizados aos produtores pela Prefeitura.

No município de Galvão, a cultura do milho possuía a maior área plantada até 2006, mas em 2010 perdeu para a soja, com 3.300 hectares de área plantada (Tabela 15). Além da soja e milho, figuram entre as principais culturas plantadas o trigo, feijão e aveia. Entre 1998 e 2012, apenas a soja manteve um padrão de crescimento, de 633%. Destaque para a queda na área de plantio de milho, entre 1998 e 2012, que chegou a 76%.

Tabela 15 - Produção agrícola no município de Galvão, SC.

| Área Plantada, Quantidade Produzida e rendimento das Culturas Agrícolas - Galvão, SC – 1998, 2002, 2006 e 2012 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|--------------------------|--------|--------|-------|--------------------|--------|--------|--------|
| Cultura | Área plantada (ha) | | | | Quantidade produzida (t) | | | | Rendimento (kg/ha) | | | |
| | 1998 | 2002 | 2006 | 2012 | 1998 | 2002 | 2006 | 2012 | 1998 | 2002 | 2006 | 2012 |
| Alho | nd | nd | 2 | 2 | nd | nd | 6 | 6 | nd | nd | 3.000 | 3.000 |
| Amendoim | nd | nd | 2 | 2 | nd | nd | 4 | 4 | nd | nd | 2.000 | 2.000 |
| Arroz | 120 | 120 | 5 | 5 | 180 | 168 | 5 | 5 | 1.500 | 1.400 | 1.000 | 1.000 |
| Aveia | nd | nd | 105 | 200 | nd | nd | 74 | 240 | nd | nd | 704 | 1.200 |
| Batata | 15 | 15 | 15 | 5 | 127 | 143 | 143 | 50 | 8.467 | 9.553 | 9.553 | 10.000 |
| Cana-de-açúcar | 17 | 17 | 17 | 5 | 340 | 340 | 136 | 200 | 20.000 | 20.000 | 8.000 | 40.000 |
| Cebola | nd | nd | 25 | 10 | nd | nd | 240 | 100 | nd | nd | 9.600 | 10.000 |
| Erva-Mate | nd | nd | | 4 | nd | nd | | 12 | nd | nd | | 3.000 |
| Feijão | 560 | 350 | 500 | 225 | 184 | 540 | 600 | 300 | 329 | 1.543 | 1.200 | 1.333 |
| Fumo | 29 | 8 | 19 | 2 | 49 | 16 | 32 | 3 | 1.69 | 2.000 | 1.684 | 1.500 |
| Laranja | nd | Nd | | 12 | nd | nd | | 240 | nd | nd | | 20.000 |
| Mandioca | 24 | 24 | 24 | 30 | 700 | 700 | 284 | 300 | 10.000 | 10.000 | 12.000 | 10.000 |
| Milho | 5.000 | 4.000 | 4.000 | 1.200 | 9.000 | 10.460 | 15.870 | 3.150 | 3.480 | 4.500 | 3.967 | 2.625 |
| Pêssego | nd | nd | | 2 | nd | nd | | 8 | nd | nd | | 4.000 |
| Soja | 450 | 2.500 | 3.000 | 3.300 | 900 | 5.062 | 8.100 | 4.356 | 2.000 | 2.025 | 2.700 | 1.320 |
| Trigo | 100 | 1.200 | 300 | 600 | 140 | 2.280 | 600 | 1.080 | 1.400 | 1.900 | 2.000 | 1.800 |
| Triticale | nd | nd | 30 | nd | nd | nd | 51 | nd | nd | nd | 1.700 | nd |
| Uva | 3 | 20 | nd | 15 | 33 | 200 | nd | 75 | 11.000 | 10.000 | nd | 5.000 |

*nd = nenhum dado.

Fonte: IBGE - Pesquisa Agrícola Municipal. Censo agropecuário 2006.

A soja, cuja exportação pode ser feita tanto a partir do Porto de São Francisco do Sul (SC) como do Porto de Paranaguá (PR), é a cultura mais visível no entorno do Parque, o que não é em nada surpreendente quando consideramos a rentabilidade propiciada por ela. Estimativas feitas para Campo Mourão no Paraná (Tabela 16), município que tem características similares a São Domingos, demonstram o porquê da preferência pela soja: a rentabilidade da soja frente a outras culturas é muito superior, aproximando-se de 80% sobre o valor do custo variável de produção.

Tabela 16 - Valores de referência regional para rentabilidade e custo variável da produção agrícola.

| Resumo da rentabilidade média dos produtos diante do custo variável de produção – Campo Mourão, PR – safras 2001/02 e 2002/03 | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|------|------------------------------------|----------|--------------------------|-------|
| Cultura e Modo de Produção | Custo Variável (R\$) | | | Receita Realizada e Estimada (R\$) | | Rentabilidade % sobre CV | |
| | 01/02 | 02/03 | % | 01/02 | 02/03 | 01/02 | 02/03 |
| Soja - (cultivo) | 436,80 | 524,20 | 20,0 | 752,00 | 902,40 | 73,1 | 72,1 |
| Soja - (plantio direto) | 472,80 | 548,70 | 16,0 | 846,00 | 1.015,20 | 78,9 | 85,0 |
| Milho | 671,00 | 742,40 | 10,6 | 800,00 | 960,00 | 19,2 | 29,3 |
| Algodão | 1.254,70 | 1.399,10 | 11,5 | 1.275,00 | 1.411,00 | 1,6 | 0,8 |

Fonte: Custo de Produção Agrícola. 2002/2003 – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB.

Levantamento realizado pelo Instituto CEPA/SC, em 2002, não identificou produção de culturas orgânicas em São Domingos e Galvão, entretanto, a produção orgânica existe, embora ainda incipiente.

Destaque para a produção Orgânica de Milho, em experiência realizada pela Família Pântano, de São Domingos, que há 18 anos iniciou o processo de conversão agroecológica de sua propriedade e atualmente tem no milho produzido em sistema orgânico uma de suas principais fontes de renda. O milho é plantado em consórcio com a mucuna e foram observados excelentes resultados em termos de produtividade, atingindo-se até 137 sacas/há, além de melhorias significativas nos índices de fertilidade apontados pelas análises químicas de solo. Este exemplo demonstra a importância dos agricultores se apropriarem do processo produtivo, garantindo-lhes um maior grau de autonomia em relação ao mercado e um maior poder decisório na condução da propriedade (GIEHL, 2009). Esta propriedade se localiza no distrito de Maratá em São Domingos – SC é utilizada por instituições da região para realização de dias de campo.

2.4.2.3. Produção silvícola

A demanda por madeira em São Domingos é crescente, havendo aumentado o seu uso para todas as finalidades (Tabela 17). O principal uso da madeira está relacionado à lenha, que, em sua maioria, é extraída e não produzida na silvicultura. Em 2001, chamava a atenção o extrativismo crescente da araucária, que chegou a 1.250m³. No período de 1998 a 2014, destaque para o aumento de 187% na produção de lenha (m³) na silvicultura e de 430% na extração vegetal.

Em Galvão, no período de 1998 a 2008, houve aumento de 129% na produção de lenha (m³) produzida na extração vegetal e de 70% na produção na silvicultura. Esta, contudo, diminuiu 72% entre 2008 e 2014 (Tabela 17).

Tabela 17 - Quantidade produzida na silvicultura e na extração vegetal, por tipo de produto, em São Domingos e Galvão, SC.

| Tipo de produto da silvicultura | São Domingos | | | | Galvão | | | |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|-------|--------|------|------|------|
| | Ano | | | | Ano | | | |
| | 1998 | 2001 | 2008 | 2014 | 1998 | 2001 | 2008 | 2014 |
| Quantidade produzida na silvicultura | | | | | | | | |
| Lenha m ³ | 1180 | 1500 | 2500 | 3390 | 850 | 1080 | 1450 | 400 |
| Lenha de outras espécies, exceto eucalipto e pinus m ³ | - | - | - | 3390 | - | - | - | 400 |
| Madeira em tora m ³ | 3790 | 4818 | - | - | - | - | 3900 | - |
| Madeira em tora para papel e celulose m ³ | 1210 | 1800 | - | - | - | - | 1600 | - |
| Madeira em tora para outras finalidades m ³ | 2580 | 3018 | - | - | - | - | 2300 | - |
| Quantidade produzida na extração vegetal | | | | | | | | |
| Alimentícios (Toneladas) | 23 | 27 | 37 | 12 | 15 | 17 | 14 | - |
| Erva-mate (Toneladas) | 23 | 27 | 37 | 12 | 15 | 17 | 14 | - |
| Lenha m ³ | 4690 | 5400 | 17500 | 24900 | 2750 | 3080 | 6300 | - |
| Madeira em tora m ³ | 385 | 520 | - | 3180 | 195 | 275 | 500 | - |
| Pinheiro brasileiro (árvores abatidas) (Mil árvores) | 0 | 0 | - | - | - | - | 0 | - |
| Pinheiro brasileiro (madeira em tora) m ³ | 895 | 1250 | - | - | - | - | 1500 | - |

Fonte: IBGE - Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, 2014.

Em São Domingos e Galvão, poucas são as áreas de mata remanescentes ou regeneradas, gerando visualmente um aspecto marcado por grandes áreas devastadas pelo cultivo e pelas pastagens. Apesar do modesto aumento da produção silvícola, há grandes dificuldades em promover a atividade entre os produtores rurais, principalmente devido ao custo de capital investido, o longo prazo até que sejam obtidos retornos financeiros, a boa rentabilidade de outras culturas, como soja e milho, e as dificuldades na obtenção de crédito e assistência técnica para o cultivo silvícola. Na tabela 18 é apresentada a área (hectares) ocupada com produtos da silvicultura.

Tabela 18 - Área total existente em 31/12/2014 dos efetivos da silvicultura (Hectares) em São Domingos e Galvão, SC.

| Tipo de produto da silvicultura - 2014 | São Domingos - SC | Galvão - SC |
|----------------------------------------|-------------------|-------------|
| Eucalipto | 400 | 300 |
| Pinus | 100 | 95 |
| Outras espécies | 20 | 10 |
| Total | 520 | 405 |

Fonte: IBGE - Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura

2.4.2.4. Produção pecuária e da piscicultura

A produção pecuária de São Domingos diminuiu em praticamente todos os rebanhos no período de 1998 a 2002 (Tabela 19). Porém, entre 2002 e 2006, nota-se aumento da produção em todos os rebanhos. O oeste catarinense, como um todo, tem forte tradição de criações de suínos, com algumas das principais indústrias do ramo em nível nacional instaladas na região.

Tabela 19 - Rebanho no município de São Domingos, SC.

| Efetivo dos rebanhos por tipo dos rebanhos - São Domingos, SC - 1998, 2002 e 2006 | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Tipo do rebanho | Ano | | |
| | 1998 | 2002 | 2006 |
| Bovino | 13.500 | 11.980 | 16.374 |
| Suíno | 15.770 | 11.245 | 29.907 |
| Ovino | 1.080 | 787 | 980 |
| Caprino | 180 | 180 | 360 |

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal. Censo agropecuário 2006.

Na tabela 20, destaca-se no município o crescimento da indústria leiteira e produção de ovos de galinha, entre 1998 e 2006, com um aumento superior a 448% e 305%, respectivamente.

Tabela 20 - Produtos de origem animal no município de São Domingos, SC.

| Produtos de origem animal por tipo de produto - São Domingos, SC – 1998, 2002 e 2006 | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Tipo de produto | Ano | | |
| | 1998 | 2002 | 2006 |
| Leite (mil litros) | 13.500 | 11.980 | 74.000 |
| Ovos de galinha (mil dúzias) | 15.770 | 11.245 | 64.000 |
| Mel de abelha (kg) | 1.080 | 787 | - |

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal. Censo agropecuário 2006.

A piscicultura vem crescendo no município de São Domingos, juntamente com o número de açudes, e desperta preocupação devido aos riscos ambientais e à introdução de espécies exóticas. De acordo com o EPAGRI/SC, a produção piscícola em São Domingos foi de 40.000kg, em 2001. Neste período, estimava-se que existam entre 20 e 80 hectares de lâmina d'água de açudes e que apenas 20% eram produtivos.

Em 2015, destaque para o apoio ao programa de desenvolvimento da cadeia produtiva da aquicultura familiar no município de São Domingos, mediante convênio com o Ministério da Pesca e Aquicultura, no valor de 411 mil reais. A piscicultura, além de fonte de renda, também passou a ser tema da “Festa do Peixe”, festividade criada em 2009 com o objetivo de estimular a produção de peixes no município.

No município de Galvão, todos os rebanhos apresentaram crescimento entre 1998 e 2002 (Tabela 21), destacando-se o crescimento de quase 50% do rebanho bovino no período e o tamanho do rebanho suíno, que alcançou 114.000 cabeças, em 2002. Neste período, segundo a EPAGRI/SC, foram produzidos 33.000 quilos de pescado na piscicultura local. Entre 2002 e 2006, destaque para a enorme queda de quase 100% na produção de caprinos, assim como na de suínos (84%) e ovinos (53%).

Tabela 21 - Rebanho no município de Galvão, SC.

| Efetivo dos rebanhos por tipo dos rebanhos - Galvão, SC – 1998, 2002 e 2006 | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|
| Tipo do rebanho | Ano | | |
| | 1998 | 2002 | 2006 |
| Bovino | 8.560 | 12.650 | 10.753 |
| Suíno | 92.500 | 114.000 | 17.712 |
| Ovino | 420 | 1.000 | 468 |
| Caprino | 12.945 | 15.120 | 88 |

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal. Censo agropecuário 2006.

Conforme a tabela 22, a produção de ovos e mel em Galvão diminuiu entre 1998 e 2002, no entanto, a produção de leite mais do que triplicou no mesmo período. Entre 2002 e 2006, a produção de ovos de galinha se manteve e os demais produtos tiveram aumento: mel (52%), leite (46%) e lã (34%).

Tabela 22 - Produtos de origem animal no município de Galvão, SC.

| Produtos de origem animal por tipo dos produtos - São Domingos, SC - 1998, 2002 e 2006 | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| Tipo de produto | Ano | | |
| | 1998 | 2002 | 2006 |
| Leite (mil litros) | 2.381 | 9.950 | 14.600 |

| | | | |
|------------------------------|--------|--------|--------|
| Ovos de galinha (mil dúzias) | 73.000 | 68.000 | 68.000 |
| Mel de abelha (kg) | 9.500 | 7.850 | 12.000 |
| Lã (kg) | 630 | 1.860 | 2.500 |

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal. Censo agropecuário 2006.

2.4.2.5. Externalidades geradas pelas atividades rurais

Sendo uma região com grande produção de grãos, além de aves e suínos, observa-se um contínuo aumento da degradação ambiental, provocado pelo uso excessivo e inadequado de agrotóxicos, usos e manejo inadequados do solo (fator principal da forte erosão) e pela concentração e manejo deficiente dos dejetos de suínos. Estes usos tornam-se conflitantes e comprometem seriamente a qualidade da água na região.

Um dos usos problemáticos é a criação de suínos, cujos dejetos acabam por contaminar as fontes e pequenos mananciais mais próximos. Os produtores de suínos criam grande quantidade de animais confinados em pequenas áreas, trazendo, como consequência, a concentração da produção de dejetos numa determinada área, sendo, portanto, mais difícil ao meio ambiente assimilar esta poluição. Nas propriedades mais próximas ao Parque, a suinocultura diminuiu consideravelmente, mas ainda existe e apresenta-se como um aspecto conflitante à conservação dos rios que drenam para o Parque.

A área irrigada na bacia do rio Chapecó é pouco expressiva, pois os principais produtos agrícolas - milho, soja, feijão e trigo - não são irrigados. Entretanto, o consumo de água pelos frigoríficos assume valores mais expressivos. No município de Chapecó, por exemplo, há estimativa de consumo de água em frigoríficos e abatedouros da ordem de 122.800m³/mês. Por esta razão, tem aumentado o número de poços para abastecimento urbano-industrial no meio rural na região como um todo. A maior parte dos poços perfurados no Estado está concentrada na região oeste catarinense.

A poluição dos dejetos de bovinos e aves é menos alarmante na região. Como o sistema de criação de bovinos é extensivo, não provoca focos de poluição, mas sua proximidade com os rios facilita a careação dos dejetos pela chuva, comprometendo a qualidade da água. Observa-se que, em áreas de pastagens onde ocorrem cupinzeiros, são utilizadas pastilhas de fosfina para controle. Já os dejetos de aves são utilizados pela maioria dos criadores como fertilizante nas lavouras, minimizando, assim, os efeitos da poluição.

Outro fator importante é a análise dos ciclos das principais culturas de exploração agrícola (Tabela 23) com interesse econômico especificamente para a área de entorno do Parque Estadual das Araucárias:

Tabela 23 - Ciclos das principais culturas de exploração agrícola (calendário agrícola).

| Cultura | Época de Plantio | Época de Colheita |
|---------|---------------------|---------------------|
| Milho | Agosto a outubro | Janeiro a março |
| Soja | Novembro e dezembro | Março a maio |
| Feijão | Setembro e outubro | Janeiro a março |
| Trigo | Mai e junho | Novembro e dezembro |

Em relação aos agrotóxicos mais utilizados para o cultivo das diversas culturas (Tabela 24), nota-se que poucos têm especificidade para um único cultivo e, de forma geral, os produtos se repetem. Por exemplo, o GLIPHOSATE utilizado no milho é o mesmo utilizado na soja, no feijão e no trigo. Este agrotóxico é usado para dessecação de resteva ou cobertura verde, visando dar condições de plantio à cultura de interesse econômico. Os produtos de tratamento de sementes, utilizados na soja, milho, feijão e trigo, têm praticamente o mesmo princípio ativo, são principalmente fungicidas e, em alguns casos, misturas de fungicidas e inseticidas. Os fungicidas são aplicados na parte aérea das plantas e podem ser utilizados em mais de uma cultura.

As formas de aplicação dos produtos são diferenciadas, podendo ser nos solo em pré-emergência da cultura, para tratamento de sementes anterior ao plantio e para aplicação na parte aérea da planta (esta é a forma mais empregada), feita por tração motora (tratores). A aplicação aérea não é utilizada na região.

Um fato bastante positivo é o aumento significativo da utilização de inseticidas fisiológicos, como o DIPEL (*Bacillus thuringiensis*) e o *Baculovirus anticarsia* no controle de lagarta-da soja (*Anticarsia gemmatalis*). Outros produtos fisiológicos para o milho também estão sendo bem empregados.

De forma geral, os agrotóxicos são aplicados anualmente. As épocas de aplicação são indicadas na tabela 25, que apresenta os meses de aplicação de produtos para diversas finalidades (controle de doenças, controle de insetos, controle de ervas espontâneas).

Para a cultura do milho, concentra-se o preparo da lavoura no mês de agosto, ou seja, aplicação de herbicidas dessecantes com inseticida e o tratamento de sementes com inseticidas e fungicidas. No mês de setembro ocorre o plantio, logo em seguida, após a emergência das plantas, são aplicados herbicidas. Após o plantio, também são aplicados inseticidas (1 a 3 vezes), dependendo da intensidade de ataque de pragas. Inseticidas podem ser usados, caso haja ataque pela lagarta do cartucho do milho. Porém, esta é uma aplicação que recentemente tem recebido alguma restrição pela pesquisa, visto que o ataque desta

lagarta geralmente não causa prejuízos econômicos de nível significativo. Após isto, em alguns híbridos de milho há necessidade de aplicação de fungicidas para controle de doenças.

Tabela 24 - Agrotóxicos mais utilizados nos cultivos da região.

| Agrotóxicos mais utilizados | Finalidade / Função | Classe Toxicológica |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Glyphosate (várias marcas) | Dessecação | II e III |
| Atrazinas/simazinas | Controle de invasoras no milho | II e III |
| Inseticidas | Controle de insetos – todas as culturas | I, II, III e IV |
| Fungicidas (vários princípios ativos) | Tratamento de sementes e controle de doenças da parte aérea da planta na soja, feijão, trigo e alguns híbridos de milho. | II, III e IV |
| Herbicidas (vários princípios ativos) | Controle de invasoras na soja e feijão Dessecação pré-colheita soja e feijão | II, III e IV |

Tabela 25 - Principais épocas de aplicação dos agrotóxicos mais utilizados por cultura.

| Culturas | Época de aplicação – meses | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | jan | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez |
| Milho | | | | | | | | x | x | x | | |
| Soja | x | x | | | | | | | | x | x | x |
| Feijão | | | | | | | | | x | x | x | x |
| Trigo | | | | | x | x | x | x | x | | | |
| Aveia | | | | | | x | x | x | x | | | |

Como no caso do milho, as outras culturas também apresentam peculiaridades na aplicação dos diversos defensivos agrícolas, que devem ser consideradas por estudos mais específicos.

A Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó tem um grande potencial hídrico, que atualmente está sendo fortemente utilizado para construção de empreendimentos hidrelétricos. Estas propostas muitas vezes estão vindo desacompanhadas de um estudo aprofundado da bacia hidrográfica e de sua capacidade de suporte, o que representa um potencial impacto à biodiversidade regional.

2.4.2.6. Exploração das araucárias

De acordo com o Atlas dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados no Domínio da Mata Atlântica (Fundação S.O.S. Mata Atlântica, 1998), entre 1985 e 1995, a região da Floresta Ombrófila Mista teve, proporcionalmente, o maior ritmo de desmatamento em Santa Catarina. Dados mais recentes (ver Encarte 1) revelam que a floresta está se

regenerando, mas ainda muito aquém da existência de um cenário de despreocupação com sua conservação. Algumas das principais causas do desmatamento deste ecossistema no Estado são apresentadas a seguir.

Exploração de espécies ameaçadas de extinção: Embora a araucária (*Araucaria angustifolia*) conste desde 1992 da lista de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA, sua exploração vinha sendo praticada regularmente, inclusive com autorização de órgãos governamentais. Ainda hoje, esta e outras espécies de madeiras de elevado valor comercial, existentes nos remanescentes de Floresta Ombrófila Mista, continuam sendo exploradas ilegalmente, embora o ritmo tenha se reduzido, tornando as florestas empobrecidas, em virtude da degeneração sofrida pelas espécies de valor econômico e suas formas de exploração e, não raro, os proprietários acabam suprimindo-as para o plantio de pinus ou eucalipto.

Expansão das monoculturas de árvores exóticas: trata-se de um problema gravíssimo no planalto, no norte e também no oeste catarinense, tendo em vista que, com o avanço das plantações de árvores exóticas, especialmente de *Pinus elliottii*, ocorre um isolamento cada vez maior dos pequenos e médios fragmentos de florestas nativas. Por sua agressividade e maior velocidade de crescimento, estas monoculturas florestais acabam eliminando qualquer possibilidade de a Floresta Ombrófila Mista reocupar áreas outrora desmatadas. Outro problema dos plantios homogêneos é a ocupação dos espaços necessários à interligação dos fragmentos existentes.

Via de regra, as áreas reflorestadas, ao concluir o ciclo de crescimento segundo critérios comerciais, sofrem uma retirada completa das árvores, deixando o solo exposto e suscetível a uma série de fenômenos indesejáveis. Como os reflorestamentos são implementados quase exclusivamente com espécies exóticas de rápido crescimento, os problemas ambientais advindos são tão sérios e preocupantes quanto aqueles observados nos processos de plantios agrícolas extensivos. Considerando que, para fins silviculturais, são ainda utilizadas áreas de acentuada declividade, pode-se inferir um risco de degradação até mesmo superior ao da agricultura tradicional. Um reflexo claro e direto desse fenômeno é a própria queda da produtividade nas áreas de reflorestamentos homogêneos, o que já ocorre no Estado.

Instalação de assentamentos rurais: a partir de meados da década de 1980, inúmeros assentamentos rurais foram implantados em Santa Catarina, a maioria dos quais em áreas cobertas por florestas, principalmente na região de ocorrência da Floresta Ombrófila Mista no planalto, meio-oeste e oeste do Estado. Na origem dessas desapropriações, realizadas por

órgãos governamentais, esteve um critério equivocado que considerava florestas como áreas improdutivas. Em muitos casos, o dono da terra desapropriada pelo Estado recebia autorização para retirar todo o estoque de madeira antes de entregá-la aos assentados. Outras vezes, os próprios assentados tinham na exploração e no comércio de madeira um modo mais fácil e rápido de obter recursos financeiros, mesmo que temporariamente.

Até 1998, Santa Catarina abrigava 96 assentamentos, que ocupavam uma área de 70 mil hectares. Em 2015, este número passou para 160 assentamentos, em uma área de 104 mil hectares, o que representa um aumento de 66% no número de assentamentos e 48% da área ocupada, em 17 anos.

Expansão de atividades agropecuárias: Os remanescentes de araucária também vêm sendo suprimidos para ceder espaço à expansão de atividades pecuárias e pela agricultura intensiva. Nestes casos, antes de promoverem o desmatamento, os proprietários extraem e vendem a madeira. Muitos adotam uma estratégia de ir "roendo pelas bordas", ou seja, anualmente desmatam pequenas faixas na margem externa dos remanescentes. Outros adotam a estratégia de desmatar de "dentro para fora" os remanescentes, deixando apenas as bordas.

2.4.3. Planos e projetos governamentais, federais, estaduais e municipais

Planos Federais

A região do Parque Estadual das Araucárias integra o Fórum da Mesorregião da grande Fronteira do Mercosul, pertencente ao Território da Cidadania – Região Meio Oeste Contestado. Este território é composto por 29 municípios com uma população de 271.996 habitantes, dos quais 72.666 vivem na área rural, o que corresponde a 26,72% do total. Possui 13.155 agricultores familiares, 2.105 famílias assentadas e 4 terras indígenas. Seu IDH médio é de 0,81. O maior incentivo do governo nesse território foi a aquisição de alimentos provenientes da agricultura familiar pelo Plano Brasil Sem Miséria, com um investimento de R\$ 1.765.218,40 beneficiando 428 famílias.

Planos Estaduais

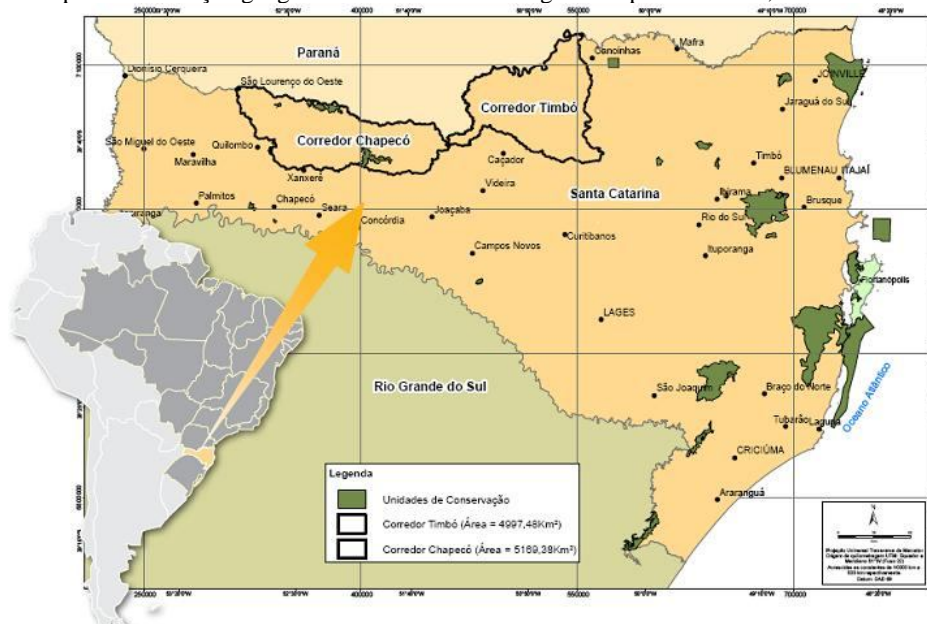
O Programa SC Rural é uma iniciativa do Governo de Santa Catarina com financiamento do Banco Mundial – BIRD. O financiamento, que visa consolidar a política pública para o desenvolvimento do meio rural catarinense prevê investimentos da ordem de US\$ 189 milhões, dos quais US\$ 90 milhões financiados pelo BIRD e US\$ 99 milhões do Estado. O SC Rural propõe novos desafios, apoiando planos e projetos com um enfoque

amplo que pode envolver um município, um grupo deles e mesmo uma determinada região. Tem como objetivo geral aumentar a competitividade das organizações da agricultura familiar por meio do fortalecimento e estruturação das suas cadeias produtivas.

Gestão de Ecossistemas: Corredores ecológicos Chapecó e Timbó⁵

O Governo de Santa Catarina está implementando dois corredores ecológicos nas Bacias Hidrográficas dos rios Chapecó e Timbó, que somam 10 mil km², em 34 municípios, correspondente a 10,7% da área do estado (Figura 21). O objetivo é unir conservação da natureza ao desenvolvimento local e regional.

Figura 21 - Mapa de localização geográfica do Corredor Ecológico Chapecó e Timbó, Santa Catarina, SC.



Fonte: FATMA, s/d.

Corredor Ecológico é uma área com importantes remanescentes de vegetação nativa, cujo foco é aumentar o intercâmbio entre espécies da fauna e flora e integrar desenvolvimento econômico à conservação da biodiversidade.

Para a maioria dos produtores rurais, preservar áreas de florestas e aumentar os rendimentos parece ações incompatíveis. Mesmo que os produtores reconheçam a importância de preservar a natureza, manter espécies nativas ainda não significa, diretamente, ganhos financeiros.

⁵Fonte das informações sobre os Corredores: <http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/apresentacao>

Pensando nisso, foi desenvolvido um Plano de Gestão dos Corredores Ecológicos de Chapecó e Timbó, que propõe a criação de um Sistema de Créditos de Conservação para remunerar produtores rurais que mantêm florestas nativas em suas propriedades ou que se dispõem a recuperar áreas degradadas. Este sistema inclui a formação de um Cadastro de Áreas para Créditos de Conservação.

O modelo de gestão dos corredores ecológicos também prevê a criação de um Sistema de Integração Econômico-Ecológica (SIN), responsável por captar benefícios de mercado, além de capacitar os produtores rurais, melhorando a qualidade e produtividade.

Abaixo serão abordados os principais mecanismos de gestão dos Corredores Ecológicos Chapecó e Timbó, que seguem uma tendência internacional de valorização da biodiversidade, aplicando estratégias de mercado e gerando valor econômico para áreas privadas de floresta, integrando atividades produtivas e proteção à natureza.

Estratégias Inovadoras de Conservação para os Corredores Ecológicos Catarinenses

Nos últimos anos, várias estratégias de mercado têm sido adotadas para incentivar a preservação e recuperação ambiental no Brasil e no mundo. A mais conhecida é a neutralização de carbono, adotada por empresas de vários setores que “compram” carbono de produtores rurais que plantam florestas e/ou recuperam áreas degradadas.

Outros exemplos são o pagamento de serviços ambientais, a servidão florestal, a responsabilidade socioambiental e a compensação ambiental. O Plano de Gestão dos corredores ecológicos propõe duas estratégias dentro dessa linha de atuação: Sistema de Créditos de Conservação e Sistema de Integração Econômico-Ecológico.

Sistema de Créditos de Conservação

O Sistema de Créditos de Conservação permitirá remunerar os produtores rurais que possuem florestas e outros ambientes naturais preservados, ou que tenham interesse em restaurar áreas degradadas. O proprietário que possui, por exemplo, 50 hectares de Floresta de Araucária, poderá receber créditos de conservação, um valor negociável em dinheiro para manter a área. Na prática, essas áreas preservadas fornecem uma série de serviços ambientais como o controle de pragas, enchentes e erosão; a polinização; a manutenção da qualidade do ar, da água e o regime de chuvas.

Dentro do Sistema será criado um Cadastro de áreas privadas disponíveis para a conservação, além de um Sistema de Gestão e Governança, uma espécie de corretora de áreas naturais responsável por fazer o gerenciamento, a comunicação e a articulação dos

investidores interessados em conservar florestas e os produtores rurais. As áreas conservadas deverão seguir padrões de qualidade e serão monitoradas.

Quem poderá investir na compra de Créditos de Conservação?

- Investidores interessados em neutralizar a emissão de gases do efeito estufa.
- Quem estiver em processo de ajustamento de conduta judicial.
- Quem tiver obrigações devido a licenciamento ambiental de empreendimentos.
- Quem tiver interesse em averbar Reserva Legal fora de sua propriedade por meio de Servidão Florestal ou da compra de Cotas de Reserva Florestal.
- Investidores interessados em marketing verde ou responsabilidade socioambiental.
- Sistema de Integração Econômico-Ecológica (SIN).

Além dos mecanismos de mercado criados para a implementação dos corredores ecológicos, são propostas ações voltadas à gestão da paisagem por meio de um Sistema de Integração Econômico-Ecológica (SIN), inspirado nos sistemas de integração da agroindústria e nos Arranjos Produtivos Locais. Porém, com foco na conservação da natureza.

O modelo do SIN funciona como uma certificação capaz de evoluir para uma marca, onde é possível captar benefícios para produtores integrados, como acesso a mercados diferenciados, crédito e capacitação para incrementar a qualidade e produtividade. Em contrapartida, os produtores precisam assumir compromissos ambientais, adotando práticas de cultivo e criação menos nocivas ao ambiente, melhorando a qualidade da vegetação e as técnicas de plantio, e respeitar a legislação ambiental.

Para os Corredores Ecológicos Chapecó e Timbó estão previstos oito Sistemas de Integração:

1. Sistema de Integração Econômico-Ecológica para a Produção de Grãos
2. Sistema de Integração Econômico-Ecológica para Sistemas Agroflorestais
3. Sistema de Integração Econômico-Ecológica para Pecuária Leiteira
4. Sistema de Integração Econômico-Ecológica para Pecuária de Corte
5. Sistema de Integração Econômico-Ecológica Florestal
6. Sistema de Integração Econômico-Ecológica para o Turismo
7. Sistema de Integração Econômico-Ecológica para Agroecologia
8. Sistema de Integração Econômico-Ecológica para Fruticultura

Ações Complementares

A FATMA, por intermédio de sua Diretoria de Proteção dos Ecossistemas, planeja algumas ações complementares para os Corredores Ecológicos Chapecó e Timbó, dentre elas:

- Incentivar proprietários que possuem fragmentos de ecossistemas preservados a criarem Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN.
- Firmar convênios com Universidades e Instituições de Pesquisa para desenvolver pesquisa científica na região.
- Conduzir o diálogo nas esferas executiva e legislativa, para que se criem incentivos aos produtos regionais. Um exemplo possível é a adoção do pinhão e seus derivados na merenda escolar, gerando renda adicional para moradores e proprietários, mantendo e multiplicando os majestosos pinheirais de Santa Catarina.
- A Fundação de Turismo do Vale do Contestado (CONTTUR) em parceria com o governo do Estado de Santa Catarina, através da Secretaria de Turismo, mantém um projeto para divulgação da história e atrativos da região do Contestado.

Planos Municipais

A Lei 11.428, de dezembro de 2006 – Lei da Mata Atlântica – abriu a possibilidade dos municípios, cujo território está total ou parcialmente nela inserido, atuarem proativamente na defesa, conservação e recuperação da vegetação nativa da Mata Atlântica. O art. 38 da Lei instituiu o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. São Domingos e Galvão ainda não possuem estes planos e a criação dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente é pré-requisito para sua construção e acesso a recursos.

O Plano deve apontar ações prioritárias e áreas para a conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade da Mata Atlântica, com base em um mapeamento dos remanescentes do município. O Plano deverá, igualmente, ser capaz de fornecer os subsídios ambientais a programas de ação, no âmbito dos Planos Municipais correlatos, tais como o Plano Diretor Municipal, o Plano Municipal de Saneamento Básico e o Plano de Bacia Hidrográfica.

2.4.4. Empreendimentos de grande porte

No entorno do Parque Estadual das Araucárias destaca-se a SC-480, denominação da parte catarinense da rodovia BR-480. A BR-480 inicia em Pato Branco (PR), passa por

Galvão e São Domingos, na parte sul do Parque, encontra-se com a BR-282, em Xanxerê, e segue até próximo de Erechim, no encontro com a BR-153.

Mais distante, ao norte do Parque, destaque para a PR-280, na altura do município de Mariópolis (PR). Este município e PR podem ser acessados a partir de intermunicipais a leste e oeste do Parque, bem como, pela SC-156 (antiga SC-466), trecho emblemático por ser alvo de reivindicação para pavimentação asfáltica há mais de 30 anos.

Devido ao potencial hídrico da Bacia do Rio Chapecó, com seu relevo acentuado e diversas quedas d'água, grandes empreendimentos da região do Parque estão relacionados principalmente aos empreendimentos hidrelétricos.

Também são encontradas redes de transmissão, inclusive adentrando nos limites do Parque. Dentre as redes, destaca-se a linha que destina energia ao centro de visitantes do Parque, proveniente da Linha Manfrói.

2.5. Características da população de São Domingos e Galvão

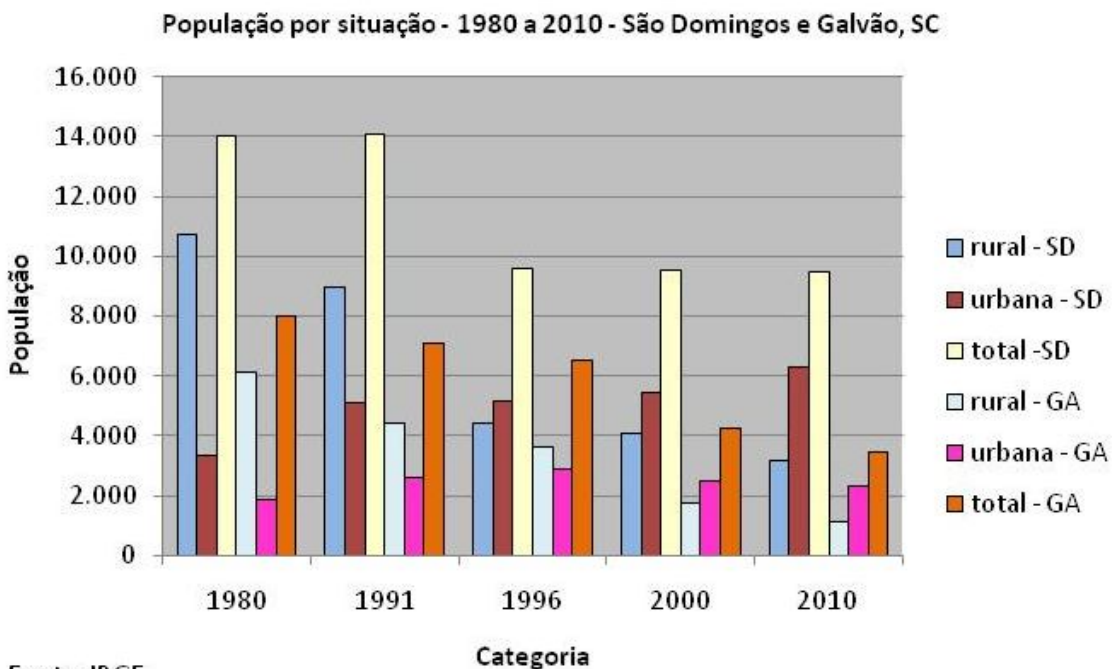
2.5.1. Caracterização social

2.5.1.1. Demografia

De acordo com dados do IBGE (2010), a população da região do PAEAR é de 12.972 habitantes, sendo que 73,21% destes residem no município de São Domingos.

Os dados coletados pelo IBGE nos Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010 e na Contagem da População de 1996 apontam para uma diminuição da população do município de São Domingos, principalmente do componente rural (Figura 22).

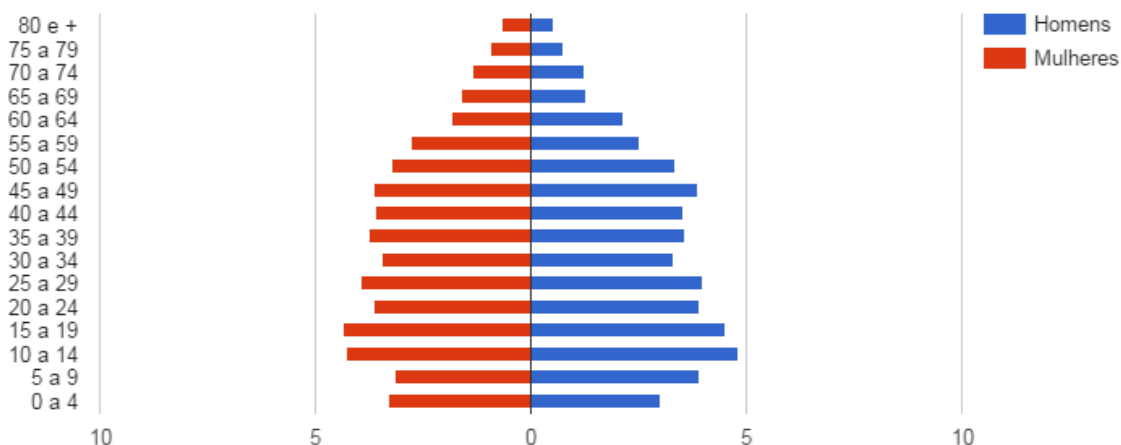
Figura 22 - População residente nos municípios de São Domingos e Galvão, SC.



Esta tendência foi bastante acentuada na primeira metade da década de 90, depois disto, a população estabilizou-se no patamar de 9.491 habitantes, dos quais 33,48% viviam em zona rural no ano de 2010.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, do IBGE, a densidade demográfica de São Domingos é de 24,68 habitantes por km² e o índice de urbanização alcançou 66,52%. Quanto à cor ou raça, dados do IBGE (2010) apontam que há presença de habitantes amarelos, brancos, pardos e pretos. Em relação ao gênero, a população praticamente está dividida de forma igualitária entre pessoas do sexo masculino (4780 habitantes) e do sexo feminino (4711) (Figura 23).

Figura 23 - Pirâmide etária em 2010 – São Domingos, SC.

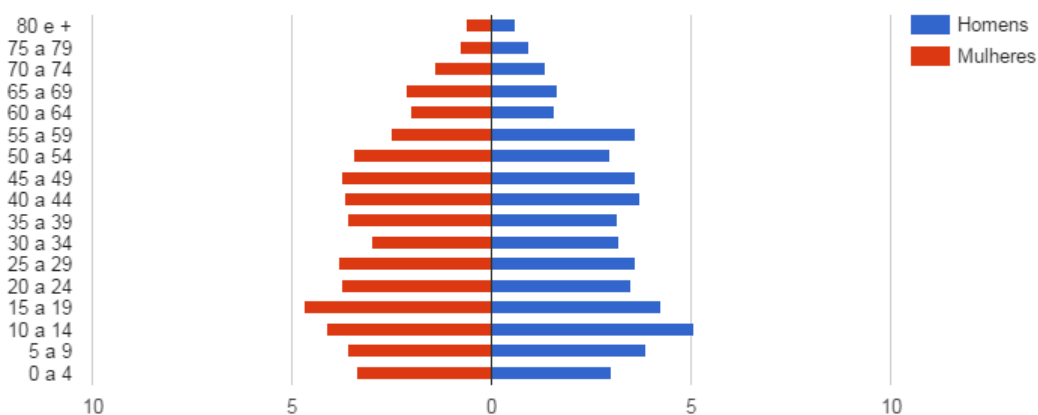


Fonte: IBGE (2010) apud PNUD, IPEA e FJP.

A estrutura etária da população de São Domingos é de 22,7% com menos de 15 anos, 68,96% entre 15 e 64 anos e 8,34% com 65 anos ou mais.

O município de Galvão apresentou no censo de 2010 uma população total de 3.472 habitantes, sendo 32% residentes da zona urbana. A população reduziu em 18,02% entre o censo realizado pelo IBGE em 2000 e em 2010. A densidade demográfica de Galvão é de 28,47 habitantes por km² e o índice de urbanização é de 68%. O censo de 2010 mostra que a população é composta por amarelos, brancos, pardos, indígenas e pretos. Em relação ao gênero, 50,46% são mulheres e 49,54% são homens (Figura 24).

Figura 24 - Pirâmide etária em 2010 – Galvão, SC.



Fonte: IBGE (2010) apud PNUD, IPEA e FJP.

A estrutura etária da população de Galvão é de 22,93% menor de 15 anos, 67,54% entre 15 e 64 anos e 9,53% com mais de 65 anos.

2.5.1.2. Desenvolvimento Humano

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) como instrumento de avaliação do desenvolvimento sob uma ótica mais plural do que a tradicional avaliação do crescimento econômico, leva em consideração questões relativas à saúde, educação e bem-estar da população. Em nível municipal, o uso do IDH permite avaliar o progresso dos componentes do índice ao longo do tempo, bem como permite comparações com outros municípios.

Na tabela 26, é feita a comparação entre São Domingos e Galvão, apresentando os componentes do IDH municipal para cada um. Em São Domingos, fica evidente que houve melhora significativa ao longo das duas últimas décadas, passando de 0,462 (1991) para 0,765 em 2010. O novo IDH municipal situa o município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDH entre 0,700 e 0,799). Observa-se que a maior contribuição para o IDH municipal vem do índice de longevidade, seguido do índice de renda, e por fim, índice de educação.

Em Galvão, observou-se o mesmo comportamento do IDH municipal de São Domingos, com elevação do índice de 0,423 (1991) para 0,708 em 2010. A maior contribuição para o IDH municipal também vem do índice de longevidade, seguido por renda e educação.

Tabela 26 - Índice de Desenvolvimento Humano nos municípios de São Domingos e Galvão (SC) no período de 1991, 2000 e 2010.

| INDICADOR | | São Domingos | | | Galvão | | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------|-------|------------------|--------|-------|-------------------|
| | | 1991 | 2000 | 2010 | 1991 | 2000 | 2010 |
| Educação | Índice de educação | 0,244 | 0,524 | 0,675 | 0,187 | 0,465 | 0,618 |
| Longevidade | Esperança de vida ao nascer (anos) | 70,67 | 72,32 | 76,66 | 69,31 | 72,49 | 73,91 |
| | Índice de longevidade | 0,761 | 0,789 | 0,861 | 0,739 | 0,792 | 0,815 |
| Renda | Índice de renda | 0,530 | 0,700 | 0,769 | 0,549 | 0,666 | 0,704 |
| Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH – M) | | 0,462 | 0,661 | 0,765 | 0,423 | 0,626 | 0,708 |
| Colocação no Ranking Estadual, 2010 (293 municípios) | | | | 59 ^a | | | 207 ^a |
| Colocação no Ranking Nacional, 2010 (5.565 municípios) | | | | 289 ^a | | | 1665 ^a |

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

2.5.1.3. Educação

O grau de analfabetismo foi reduzido em ambos os municípios até o ano de 2010, quando foi realizado o último censo demográfico pelo IBGE (Tabela 27). Nesse ano, existiam em São Domingos 9,27% de adultos (acima de 15 anos) analfabetos. Em Galvão, essa taxa era de 14,28%.

Tabela 27 - Taxa de analfabetismo para São Domingos e Galvão (SC) no período de 1991, 2000 e 2010.

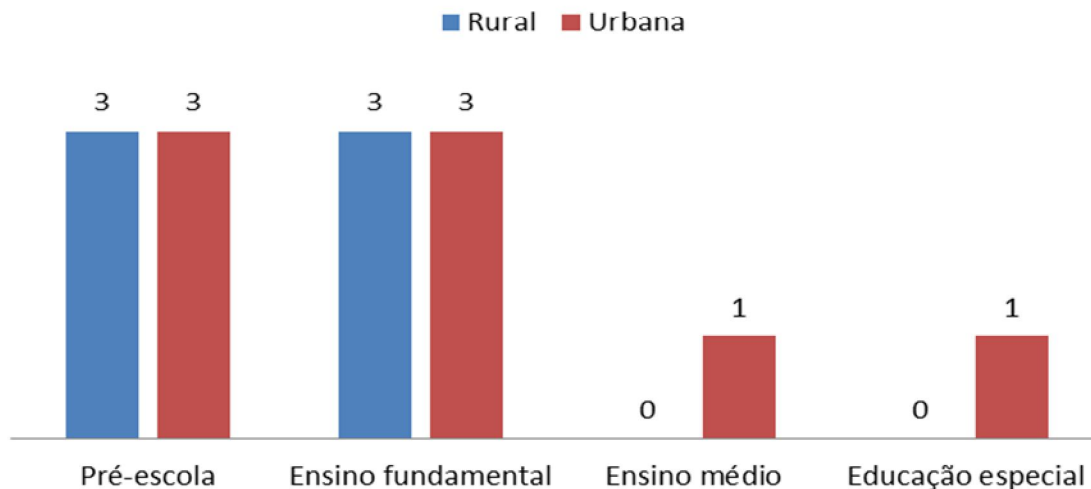
| Município | Taxa de analfabetismo de 11 a 14 anos (%) | | | Taxa de analfabetismo acima de 15 anos (%) | | |
|--------------|-------------------------------------------|------|------|--------------------------------------------|-------|-------|
| | 1991 | 2000 | 2010 | 1991 | 2000 | 2010 |
| São Domingos | 5,11 | 0,41 | 0,97 | 15,09 | 11,38 | 9,27 |
| Galvão | 7,79 | 2,12 | 1,13 | 19,58 | 17,73 | 14,28 |

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2013.

Quanto ao número de crianças mantidas fora da escola em São Domingos, não frequentavam a escola 1,06% das crianças de 5 a 6 anos e 1,77% das crianças de 6 a 14 anos. Em Galvão, 2,53% das crianças de 5 a 6 anos estavam fora da escola e 2,02% das crianças de 6 a 14 anos, conforme dados do Atlas de Desenvolvimento Humano (2013).

São Domingos possui 06 pré-escolas municipais, 06 escolas de ensino fundamental (01 municipal e 05 estaduais), 01 escola de ensino médio estadual e 01 escola de educação especial municipal. A maior parte das escolas situa-se na zona urbana (Figura 25).

Figura 25 - Escolas de São Domingos, SC.



Fonte: SÃO DOMINGOS (2015).

Em 2012, em São Domingos havia 88 docentes no ensino fundamental, 31 no ensino

médio e 14 nas pré-escolas. Quanto às matrículas de alunos, havia 1271 matrículas no ensino fundamental, 412 no ensino médio e 193 na pré-escola.

De acordo com o censo educacional do Ministério da Educação e INEP (2012), Galvão possui 01 pré-escola pública municipal que é ligada à creche municipal, 01 escola pública estadual de ensino médio e 02 escolas públicas de ensino fundamental, uma estadual e uma municipal. Em 2012, havia 43 docentes no ensino fundamental, 15 docentes no ensino médio e 10 docentes no ensino pré-escolar. Quanto aos alunos matriculados, havia 452 no ensino fundamental, 129 no ensino médio e 82 no ensino pré-escolar.

Em São Domingos, atividades de educação ambiental são realizadas principalmente por escolas. Além disso, o Grupo de Apoio à Gestão do Parque Estadual das Araucárias (Grimpeiro) vem desenvolvendo atividades de educação ambiental no Viveiro de Mudas Nativas Ricardo Cunha Canci. Dentre as atividades estão: conhecimento e prática sobre produção de mudas e palestras com alunos do Agronegócio da Escola Estadual João Roberto Moreira. Ademais, o grupo vem realizando palestras nas escolas e doação de mudas nativas. O viveiro foi instalado em 2014 pelo Projeto Araucária, executado pela Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi) e patrocinado pela Petrobras por meio do Programa Petrobrás Socioambiental, Governo Federal. Dentro do período do projeto (2013 a 2015) a equipe técnica realizou também em São Domingos palestras nas escolas e plantios na semana do meio ambiente e Seminário Regional sobre Conservação Ambiental e Planejamento da Propriedade Rural, o qual envolveu agricultores de São Domingos e Galvão em palestras de educação ambiental.

Em Galvão, atividades de educação ambiental são feitas também pelas escolas e pela Epagri local.

2.5.1.4. Saúde

Em São Domingos, existem ao total oito estabelecimentos de saúde, sendo cinco destes municipais e três privados. Em Galvão há um estabelecimento de saúde municipal e dois privados.

A evolução dos indicadores de saúde apresenta resultados mistos, entre 1999 e 2010, havendo piora em alguns índices, dentre eles o número de leitos hospitalares e consequentemente o número de habitantes por leito (Tabela 28). Houve uma considerável melhora no número de médicos e de habitantes por médico para São Domingos e Galvão (Tabela 28).

Tabela 28 - Indicadores de saúde nos municípios de São Domingos e Galvão, SC no período de 1999, 2001 e 2010.

| Indicadores | São Domingos | | | Galvão | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | 1999 | 2001 | 2010 | 1999 | 2001 | 2010 |
| Coefficiente de Mortalidade Infantil (óbitos por 1000 nascidos vivos até 1 ano de idade) | 10,5 | 16,3 | 11,4 | 43,6 | 22,3 | 15,2 |
| Número de Leitos Hospitalares | 48 | 48 | 13 | 62 | 35 | 21 |
| Habitantes/Leito ⁶ | 199 | 199 | 730 | 68 | 121 | 165 |
| Número de Médicos | 4 | 4 | 8 | - | 2 | 4 |
| Habitantes/Médico ¹ | 2.385 | 2.385 | 1.186 | - | 2.118 | 868 |
| Número de Cirurgiões Dentistas | 7 | 8 | 5 | 1 | - | 2 |
| Habitantes/Dentista ¹ | 1.363 | 1.193 | 1.898 | 4.235 | - | 1736 |
| Número de Farmacêuticos | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Habitantes/Farmacêutico ¹ | 4.770 | 9.540 | 3.164 | 4.235 | 4.235 | 3,472 |

Fonte: Santa Catarina em Números: SEBRAE/SC (2013).

2.5.1.5 Renda, pobreza e desigualdade

Entre 1991 e 2010, é possível observar uma ascensão social nos municípios de São Domingos e Galvão (Tabela 29).

Em São Domingos, a renda per capita aumentou de R\$216,37 para R\$959,19, o que refletiu na redução de taxas de pobreza e extrema pobreza. O índice de Gini, indicador de concentração de renda, foi reduzido de 0,60 para 0,58 no período observado.

Em Galvão, a renda per capita aumentou de R\$243,07 para R\$638,12 de 1991 a 2010, e a redução de extrema reduziu 13,65% no mesmo período. O índice de Gini, para Galvão, foi reduzido de 0,50 para 0,45, mostrando que há uma menor concentração de renda do que o outro município.

Tabela 29 – Renda, pobreza e desigualdade da população nos municípios de São Domingos e Galvão, SC.

| Indicadores | São Domingos | | | Galvão | | |
|---------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1991 | 2000 | 2010 | 1991 | 2000 | 2010 |
| Renda per capita (em R\$) | 216,37 | 624,61 | 959,19 | 243,07 | 504,52 | 638,12 |
| % de extremamente pobres | 32,94 | 9,49 | 1,27 | 17,28 | 11,90 | 3,63 |
| % de pobres | 61,35 | 25,35 | 5,48 | 43,30 | 33,10 | 11,19 |
| Índice de Gini | 0,60 | 0,63 | 0,58 | 0,50 | 0,62 | 0,45 |

Fonte: IBGE, 2010.

2.5.1.6. Abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino do lixo

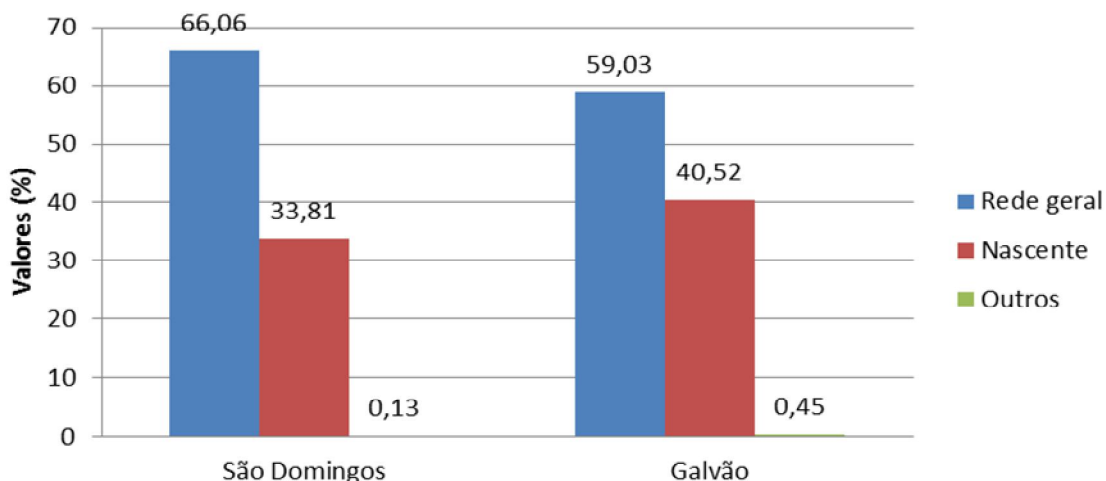
Considera-se saneamento básico, o sistema de abastecimento de água, a rede de

⁶ Para efeito de cálculo dos dados relativos do período de 1999 e 2001 foi considerada a população do Censo Demográfico 2000 e para o cálculo dos dados relativos ao ano de 2010 foi considerada a população do Censo Demográfico 2010.

tratamento de esgoto e a disposição dos resíduos domésticos, demonstrando a qualidade de saúde da população.

O abastecimento de água em São Domingos e Galvão, em sua maior parte, é suprido pela rede geral (Figura 26). Em Galvão, há uma boa parcela (40,52%) da população que se utiliza de fontes da propriedade ou fora dela para abastecimento domiciliar.

Figura 26 - Abastecimento de água em São Domingos e Galvão.



Fonte: IBGE, 2010.

Segundo a CASAN, em 2015 foram identificadas 2.247 ligações urbanas à rede geral de água em São Domingos. Comparando o número de ligações na zona rural (referentes exclusivamente à Vila Milani) houve redução de 38,4% entre 2003 e 2015 (Tabela 30). Em Galvão, no mesmo ano, há o registro de 782 ligações urbanas à rede geral de abastecimento de água.

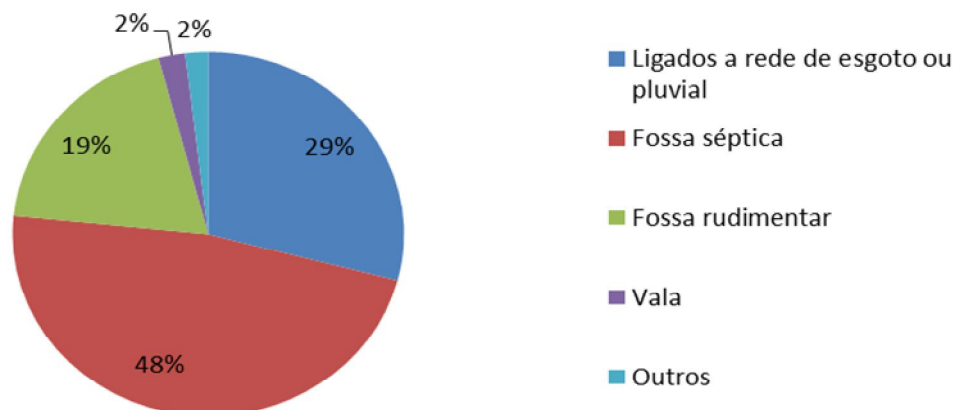
Tabela 30 - Número de ligações à rede de abastecimento em São Domingos, SC.

| Rural | | Urbana | |
|-------|------|--------|------|
| 2003 | 2015 | 2003 | 2015 |
| 154 | 95 | 1978 | 2247 |

Fonte: CASAN, 2015.

De acordo com o IBGE (2010) boa parte dos domicílios de São Domingos (48%) possui fossa séptica (Figura 27). Em seguida, ficam os domicílios ligados à rede de esgoto ou fluvial, com fossa rudimentar e outros.

Figura 27 - Esgotamento Sanitário em São Domingos, SC.

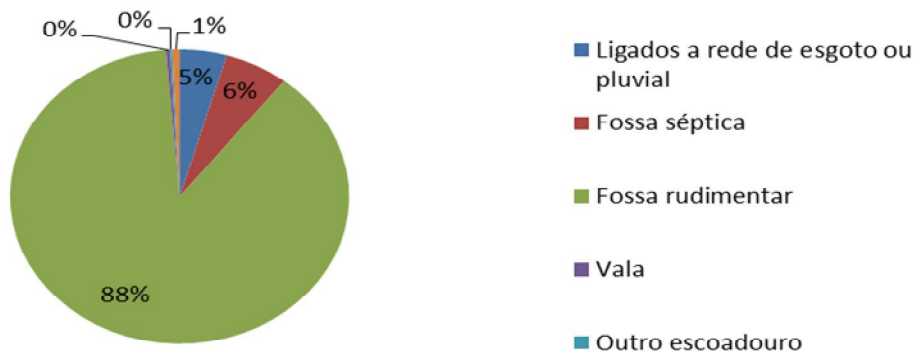


Fonte: IBGE, 2010.

De acordo com o Diagnóstico de Serviços de Água e Esgotos (2013), o município de São Domingos possui plano municipal de saneamento básico, em conformidade com a lei 11445/2007. Em 2014, foi assinado o termo de compromisso para a contratação de ações destinadas ao atendimento parcial do esgotamento sanitário de São Domingos. Segundo a CASAN, o sistema de esgotamento sanitário do município será concluído em abril de 2016, quando atenderá 1086 unidades e contará com 17.000 metros de rede coletora de esgoto.

Em Galvão, a maior parte dos domicílios não possui tratamento de esgoto adequado, contado com fossa rudimentar, seguida por fossa séptica, ligados à rede de esgoto ou pluvial, e outros (Figura 28). De acordo com o Diagnóstico de Serviços de Água e Esgoto de 2013, do Ministério das Cidades, apenas 215 habitantes são atendidos com o esgotamento sanitário municipal. Ainda de acordo esse diagnóstico, não existia plano municipal de saneamento básico em 2013.

Figura 28 - Esgotamento Sanitário em Galvão, SC.



Fonte: IBGE, 2010.

2.6. Características das comunidades situadas no entorno imediato do Parque⁷

As informações a seguir estão caracterizadas com a distinção das datas de obtenção dos dados. Alguns dados foram mantidos da primeira versão do plano de manejo (set/2007) e novos dados foram obtidos através de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sobre a percepção ambiental, realizado em 2013, a qual envolveu os proprietários 16 da zona de amortecimento do PAEAR, como parte do Projeto desenvolvido pela Unochapecó, vinculado à Fapesc/Fatma. Também foram incorporados dados do levantamento socioambiental e das atividades econômicas com 10 proprietários do entorno, realizado pela Unoesc Xanxerê.

As informações são relativas às comunidades do entorno imediato do Parque: Linha Milani; Nova Limeira; Manfroi; Valendorff e Berthier do município de São Domingos, e Linha Divino do município de Galvão.

2.6.1. Caracterização da população e propriedades

No período de elaboração da primeira versão do Plano de manejo (set/2007) foram levantadas 11 famílias no entorno do PAEAR, entre elas dois arrendatários e nove proprietários, com tempo de residência de quatro meses a 45 anos. Nestas localidades, predominavam minifúndios e o tamanho médio das propriedades era de 32,55ha. Em 2014, foram levantados 16 proprietários com residências na zona de amortecimento do Parque, sendo que 14 moram nas residências e dois moram no centro de São Domingos, mas visitam as áreas com frequência, pois utilizam para plantio e outras atividades econômicas.

2.6.1.1. Características físicas das residências

Em relação à construção empregada nas residências das famílias no entorno, em 2007, 91% eram mistas e 9% de alvenaria. As residências, em sua totalidade, possuíam fornecimento de energia elétrica. Quanto ao abastecimento de água, 82% das famílias utilizavam fonte natural e 18% retiravam água de poços escavados. Quanto ao sistema de rede de esgoto, todas as famílias utilizavam fossa séptica.

2.6.1.2. Situação social das famílias

De acordo com a primeira versão do plano (2007), residiam no entorno do PAEAR 42 pessoas, entre crianças e adultos, sendo 55% do sexo masculino e 45% do sexo feminino. A faixa etária destas pessoas é apresentada na tabela 31.

⁷ As informações constantes nesse item foram obtidas da Fase I do Plano (elaborada por); e da Fase II, de Pradeiczuk (2014) e Almeida et al. (2015).

Tabela 31 – Faixa etária das famílias que residiam no entorno do Parque Estadual das Araucárias de acordo com a primeira versão do plano de manejo (set/2007).

| 0-9 anos | 10-19 anos | 20-29 anos | 30-39 anos | 40-49 anos | 50-80 anos |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 6 pessoas | 9 pessoas | 8 pessoas | 4 pessoas | 8 pessoas | 7 pessoas |
| 14% | 21% | 19% | 10% | 19% | 17% |

Com relação ao grau de escolaridade das famílias (Tabela 32) (set/2007) 18 adultos estudaram até a 4ª série do ensino fundamental, quatro entre a 5ª e 8ª série do ensino fundamental, cinco complementaram o ensino médio e um possuía ensino superior. As crianças em idade escolar, 13 no total, frequentavam as escolas municipais e/ou estaduais próximas às suas residências. Somente uma criança de cinco anos não frequentava a escola. O meio de transporte utilizado pelas crianças era o coletivo escolar municipal.

Tabela 32 – Porcentagem de pessoas do entorno do Parque Estadual das Araucárias por grau de escolaridade de acordo com a primeira versão do plano de manejo (set/2007).

| Grau de Escolaridade | Crianças (0-15 anos) | Adultos (acima de 15 anos) |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1º a 4º Ensino Fundamental | 31% | 43% |
| 5º a 8º Ensino Fundamental | - | 10% |
| Ensino Médio | - | 12% |
| Ensino Superior | - | 2% |
| Não Estudam | 2% | - |

Os proprietários das residências localizadas na zona de amortecimento (set/2007) possuíam idade entre 37 e 64 anos. Quanto ao grau de escolaridade, apenas um dos entrevistados havia cursado o ensino médio, mas não havia analfabetos entre eles.

De acordo com a primeira versão do plano, as atividades sociais de lazer realizadas pelas famílias e as porcentagens de participantes por atividade eram:

- reuniões comunitárias (82%);
- cultos religiosos (82%);
- visitas a casas de amigos e parentes (82%);
- partidas de futebol (82%);
- partidas de bocha (36%);
- partidas de baralho (26%);
- clube de mães (73%);
- rodeios (9%).

Ainda de acordo com o plano de 2007, no que se refere à saúde, o atendimento médico às famílias era realizado nos postos de saúde (SUS) dos municípios de São Domingos e Galvão. Porém, quando a família necessitasse algum tratamento de saúde que não

considerava emergencial, 36% praticavam a auto-medicação e 27% utilizavam remédios caseiros antes de consultar o médico no posto de saúde.

2.6.1.3. Base econômica das famílias

A economia das famílias que residiam no entorno do PAEAR no ano de 2007, baseava-se na agricultura familiar, produzindo principalmente o milho e a soja. O milho era plantado por 82% das famílias, a soja por 64% e o feijão por 9%. Duas famílias (18%) trabalhavam com suínos no regime integrado, sendo o principal parceiro a empresa Aurora Ltda., e outras seis famílias (54%) criavam e vendiam suínos sem parcerias. Duas famílias (18%) comercializavam bovino de corte e sete famílias (64%) criavam bovino de leite. A tabela 33 resume a base econômica das famílias que residiam no entorno do PAEAR em 2007.

Tabela 33 - Base econômica das famílias do entorno do Parque Estadual das Araucárias de acordo com a primeira versão do plano de manejo (2007).

| Produtos Agroindustriais | Número de Famílias | Percentual de Famílias |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Milho | 09 | 82% |
| Soja | 07 | 64% |
| Feijão | 01 | 9% |
| Suinocultura (Aurora Ltda.) | 02 | 18% |
| Suinocultura sem parceria | 06 | 54% |

Das atividades desenvolvidas nas propriedades do entorno, 13 entrevistados trabalham com gado leiteiro e o leite é a principal fonte de renda das famílias, além disso, na agricultura os principais cultivos são soja, milho e pastagem para o gado (PRADEICZUK, 2014).

De acordo com o levantamento socioambiental realizado com o entorno, 70% da base econômica estava ligada a soja e a bovinocultura. A criação de bovinos provoca degradação do solo pela alta compactação e por invasões ao meio por se tratar de animais que necessitam de delimitações como cercas e barramentos para não danificarem os remanescentes em busca de alimento, proteção do sol e das chuvas. A produção de soja transgênica com demanda na produção é ampla promovendo a mecanização das propriedades e com isso a ampliação das áreas se torna cada vez maior, além do uso constante de agrotóxicos, que podem causar a contaminação do solo, lençóis freáticos e nascentes. Cerca de 20% da produção do entorno do parque é de suinocultura a qual apresenta elevada quantidade de dejetos com alto potencial de degradação ambiental acima dos níveis toleráveis. Cita-se ainda as atividades menos desenvolvidas cerca de 10%, denominada como outros, feijão, milho, avicultura, criação de

gado para corte, entre outros (ALMEIDA et al., 2015).

Sobre a reserva legal na propriedade, 40% dos entrevistados possuem reserva legal consolidada e 50% estão em processo de averbação e ainda 10% não se adequaram a normatização (ALMEIDA et al., 2015).

2.6.1.4. Nível tecnológico de produção

Quanto ao uso do solo nas propriedades do entorno do PAEAR, em 2007, o plantio direto e a calcariação eram os principais métodos utilizados pelos agricultores, ocorrendo em 91% das propriedades. Também eram utilizados o plantio convencional, a consorciação de culturas, a cultura de inverno e o terraceamento (Tabela 34).

Tabela 34 – Tipos de uso do solo nas propriedades do entorno do Parque Estadual das Araucárias (set/2007).

| Tipo de Uso do Solo | Porcentagem de Propriedades |
|----------------------------|------------------------------------|
| Plantio de Solo | 91% |
| Plantio Convencional | 09% |
| ConSORCIAÇÃO de Culturas | 64% |
| Cultura de Inverno | 54% |
| Calcáriação | 91% |
| Terraceamento | 09% |

Constatou-se que 55% das famílias do entorno eram filiadas a sindicatos e, destas, 45% eram integrantes do Sindicato de Trabalhadores de São Domingos e/ou Galvão.

No tocante às filiações em cooperativas, somente 45% eram cooperadas (COAMO - Cooperativa Mourãoense Ltda. e CAMISC - Cooperativa Agrícola Mista São Cristóvão Ltda.) e 55% não integravam as cooperativas. Quanto à relação dos sistemas de produção no regime integrado, 18% das famílias estavam ligadas à empresa AURORA Ltda., como suinocultores.

Ao ser levantada a questão sobre o recebimento de algum tipo de assistência técnica para o desenvolvimento de suas atividades pela família agricultora, 73% responderam que sim, tendo como parceiros em assistência a CAMISC, COAMO e AURORA. Porém, significativa parcela dos produtores, 27%, não recebiam nenhum tipo de assistência. Em relação ao crédito agrícola, 64% das famílias tinham acesso ao mesmo.

As mulheres costumam se envolver nos clubes de mães, aonde desenvolvem atividades artesanais e gastronômicas. Um menor número delas participa de movimentos das

mulheres agricultoras, denominado Mulheres Organizadas, cuja atividade principal é a colheita de sementes crioulas, há também o grupo das Mulheres Campesinas. As agricultoras trocam entre si sementes crioulas, mudas de diferentes plantas, e até mesmo, receitas e dicas de cultivo (PRADEICZUK, 2014).

2.6.1.5. Renda mensal das famílias do entorno do Parque

A renda das famílias do entorno no período da elaboração da primeira versão do plano (2007), variava desde dois até 25 salários mínimos mensais. A renda média era de R\$ 2.006,33 por família. Das quatro famílias com renda entre dois e quatro salários mínimos, duas delas possuíam propriedades de 12,4ha; outra família, que exercia há apenas quatro meses atividade produtiva em terreno de 37,2ha, era arrendatária da propriedade; o quarto chefe de família trabalhava como empregado e arrendava o chiqueiro do Sr. Balduino Camera.

No levantamento socioambiental (ALMEIDA et al., 2015) verificou-se que 60% dos entrevistados mantêm suas famílias com renda de 1 a 3 salários, 30% com renda entre 3 e 5 salários e apenas 10% com renda acima de 5 salários.

2.7. Visão das comunidades sobre a Unidade de Conservação

Especialmente em relação ao entendimento do termo “Unidade de Conservação”, 37% dos entrevistados já ouviu falar e 63% o desconhecem ou não fazem relação com o Parque (PRADEICZUK, 2014). Durante o levantamento socioambiental verificou-se que 60% dos entrevistados conhecem o parque e mantiveram contato com o mesmo e o restante não o conhece ou não entraram no PAEAR. A criação do parque deve ser vista como um benefício e não um empecilho e auxilia também nas definições de reservas legais com objetivos de manter e ampliar os remanescentes (ALMEIDA et al., 2015).

Mesmo alguns moradores do entorno não conhecerem o PAEAR, todos concordam que o mesmo deve ser preservado, pois sabe-se que o mesmo possui uma enorme diversidade ecológica o que evidencia o cuidado e a preocupação dos mesmos (ALMEIDA et al., 2015).

Para 70% dos moradores, o Parque representa preservação, seguido de 20% que avalia o local como uma bela paisagem e 10% como outros; ar puro, equilíbrio ambiental, capão de mato. Todos concordam que o Parque deve ser preservado, pois sabe-se que o mesmo possui uma enorme diversidade ecológica, o que evidencia o cuidado e a preocupação dos mesmos (ALMEIDA et al., 2015).

Complementarmente, a partir do levantamento de informações durante o processo de revisão do plano de manejo, verifica-se que a percepção sobre o Parque Estadual das Araucárias é marcada pelo reconhecimento da importância da unidade para a conservação da biodiversidade, pesquisa, educação ambiental e turismo. Ao mesmo tempo, à insatisfação em saber que o Parque está fechado, tornando difícil o cumprimento destes objetivos, e à preocupação sobre possíveis restrições aos usos realizados pelos moradores das comunidades vizinhas ao Parque, inseridas na zona de amortecimento, conforme relatos apresentados na Tabela 35.

Tabela 35 - Percepção/visão dos conselheiros, moradores do entorno e apoiadores sobre o Parque Estadual das Araucárias, levantadas durante a oficina de análise do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias, em novembro de 2013, em São Domingos, SC.

| Percepção/visão do Parque | Participante/representação |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| “que o Parque possa ser aberto para visitação e pesquisa”. | Delurdes da Rocha, diretora da Escola Estadual Professora Gênova Palma Nunes. |
| “o parque se encontra em uma situação em que a comunidade está ansiosa para visitar e usufruir”. | Simone Meoti, Escola João Roberto Moreira. |
| “que o parque seja aberto para a sociedade e esteja funcionando”. | Luci Costa, comunidade Linha Manfroi. |
| “que o parque possa ser aberto para realização de trabalhos e projetos e que seja trabalhada a educação ambiental e meio ambiente nas escolas”. | Daliane Granja, representante do Grimpeiro. |
| “deseja que o parque seja aberto para visitação, e que o mesmo contribua para a preservação havendo assim, conscientização ambiental”. | Marciano Maciel Vieira, representante do Grimpeiro. |
| “que o parque seja aberto para visitação e contribuir para a preservação”. | Eleandro Nei Alberti, representante da Escola Estadual João Roberto Moreira. |
| “o parque é um privilégio para o município sendo importante para conservação e atrativo para o município”. | Sandro Figueiró, vice-prefeito do município de São Domingos. |
| “o parque é um potencial para o município na sensibilização das questões ambientais e importante espaço da conservação da biodiversidade”. | Ana Cristina Confortin, professora do curso de biologia da Unochapecó. |
| “conciliar a construção do parque com a produção do entorno”. | Sidinei Costa, Conselho Comunitário Linha Manfroi. |
| “deseja que o parque seja satisfatório para todo o entorno do parque”. | Mauro César Vieira, representante da comunidade Vila Nova Limeira |
| “o parque seja unidade de preservação para exploração do turismo e para fins didáticos”. | Marcio Carlos Bender, representante da Epagri. |
| “o parque é um tesouro natural descoberto, mas que não está sendo aproveitado. Gostaria que o parque realizasse pesquisa, visitação para que a população possa conhecer as características naturais do local”. | Angelo Milani, presidente do Grimpeiro. |
| “o parque um é local de preservação das espécies e um lugar para a conscientização ambiental”. | Angelita Bortoli, comunidade vizinha do parque. |
| “o parque é mais uma unidade de conservação | Vianeí Miotti, Prefeitura Municipal de São |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| servindo para conscientização da comunidade que usufrui do mesmo como um bem”. | Domingos. |
| “preservação e educação ambiental no parque”. | Simão Innocente, representante da Polícia Ambiental. |
| “o parque é um local de preservação e possibilidade para trabalhar a educação ambiental”. | Juarez Carlos Cámera, representante do Grimpeiro. |
| “o parque é como uma riqueza a ser descoberta e deseja que o parque possa ser aberto para visitação a fim de conhecer e descobrir o Parque Estadual das Araucárias”. | Gilberto Fasolo, representante do Grimpeiro. |
| “deseja ver o parque funcionando”. | Ênio Loesch, representante da Companhia Energética Chapecó. |

Fonte: APREMAVI (2013a).

O grande anseio da população é ver o Parque aberto, uma vez que seu processo de implantação tem sido moroso, permeado por compromissos não cumpridos e frustração do conselho e comunidade em geral. Com o Parque aberto, a comunidade vislumbra novas possibilidades de renda e emprego, por meio do turismo. Ao mesmo tempo, sente preocupação sobre a legislação ambiental, especialmente quanto ao cumprimento de normas relacionadas ao uso de agrotóxicos e restauração de APP e Reserva Legal, como reflexo de um histórico anterior que gerou conflitos com a comunidade vizinha ao Parque, a exemplo do fechamento da estrada que cortava a Unidade e que dava acesso ao município de São Domingos.

Ao olhar para o Parque Estadual das Araucárias, e identificar os pontos fortes e fracos do ambiente e interno, e as ameaças e oportunidades do ambiente externo, as percepções dos conselheiros, moradores do entorno e apoiadores do Parque é diversa. Além do que já havia sido diagnosticado à época da elaboração do plano de manejo (set. 2007) atualizando para o cenário atual, os principais apontamentos levantados na oficina de planejamento participativo do processo de revisão do plano de manejo do Parque (APREMAVI, 2014d), e pesquisa realizada, estiveram relacionados a:

Pontos fortes do ambiente interno: ar puro, nascentes mais protegidas, retorno de espécies que há muito tempo não eram vistas na região (PRADEICZUK, 2014), realização de pesquisas científicas, redução de caça, regeneração natural em clareiras e ampliação do Parque.

Pontos fracos do ambiente interno: levantamentos topográficos, perda de credibilidade por parte da instituição responsável pelo Parque (Fatma) com a comunidade local, urgência em retomar a vigilância do Parque, término das obras e abertura da unidade.

A gestão do Parque foi um elemento crucial nas discussões, onde todos os entrevistados demonstraram insatisfação perante a instituição responsável (FATMA) em relação ao processo de abertura do Parque e acordos descumpridos. Um exemplo de acordo que não foi cumprido foi a estrada externa que deveria ser aberta após o fechamento das estradas internas, que davam acesso para as comunidades. *“Até quando tinha a estrada que passava por ali, quando ia pra São Domingos a gente passava. Mas depois que eles proibiram a gente nunca mais passou. Na verdade, nem sei como ficou aquela construção ali.”* (Entrevistado 5) (PRADEICZUK, 2014, p. 24).

Conforme Pradeiczuk (2014) muitos moradores se envolveram na construção da Unidade ou apoiaram a gestão por meio da participação no conselho do Parque, fazendo com que hoje, a expectativa seja ver o Parque funcionando. *“É nós trabalhamos ali no parque eu e o meu cunhado [...], nós fizemos as trilhas ali, ajudamos fazer a construção lá no parque, é uma pena que está tudo parado, um dinheiro que está tudo parado, que podia estar gerando emprego, gerando renda para o município [...]”* (Entrevistado 6) (PRADEICZUK, 2014, p. 25).

A percepção dos moradores é que vários itens dos pontos fracos foram amenizados durante o tempo de vigilância (fev. 2008 a nov. 2013) e que após, sem esta ação, a unidade volta à vulnerabilidade de caça, exploração de pinhão e demais atividades ilícitas.

Oportunidades do ambiente externo: ampliação da Unidade de Conservação, projetos de recuperação e conservação de recursos naturais, viveiro de mudas nativas, educação ambiental e implantação de corredores.

Ameaças do ambiente externo: falta de informações/conhecimento em relação aos riscos ambientais provocados pelo cultivo de transgênicos em áreas adjacentes ao Parque e outros capões.

Além do levantamento das informações durante a oficina, foi realizado o mapeamento do diagnóstico, considerando novas informações, relacionadas ao cenário atual, e informações

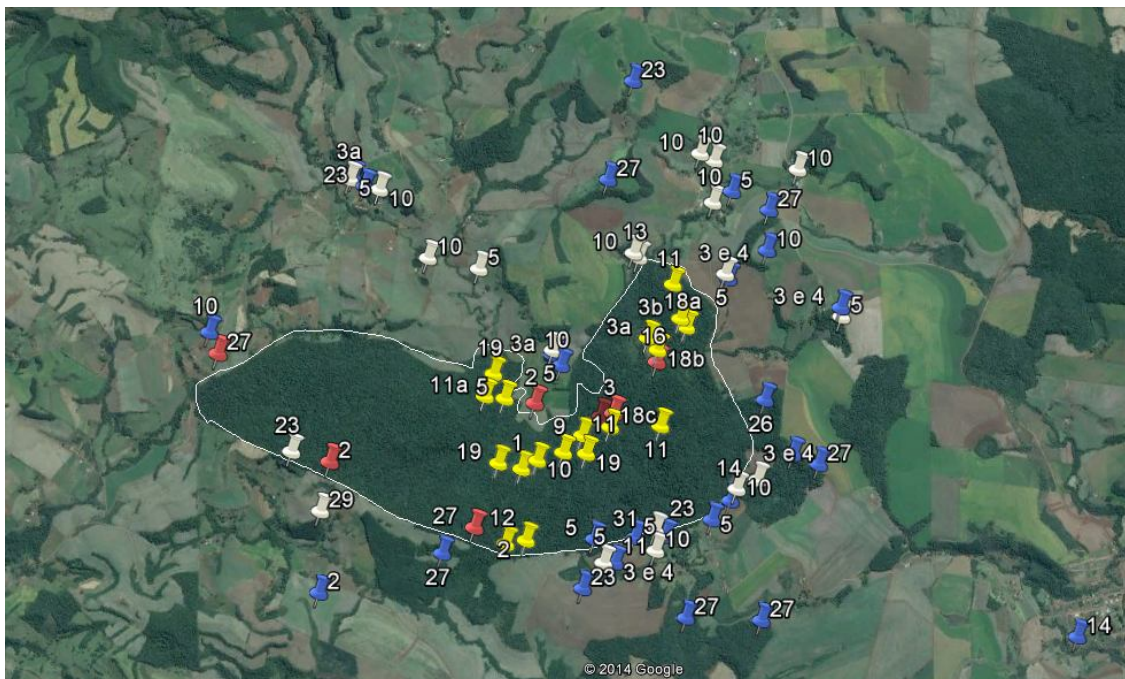
antigas, relativas ao diagnóstico realizado à época da elaboração do plano de manejo do Parque (set. 2007) (Tabela 36).

Tabela 36 - Mapeamento do diagnóstico do Parque Estadual das Araucárias feito pelos moradores do entorno, conselheiros e apoiadores, em relação aos pontos fortes e fracos do ambiente interno, e ameaças e oportunidades do ambiente externo, como parte da oficina de planejamento participativo do processo de revisão do plano de manejo do Parque, realizada em junho de 2014, em São Domingos, SC.

| AMBIENTE INTERNO | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PONTOS FRACOS (Vermelho) | PONTOS FORTES (Amarelo) |
| 2. Pressão de caça 3. Coleta de pinhão 16. Presença de exóticas 27. Estradas | 1. Questão fundiária regularizada 2. Consulta pública e integração comunitária 3. Atrativos para lazer e recreação 5. Refúgio da fauna 9. Potencial hídrico 10. Locais para pesquisa 11a. Populações de xaxins 11b. Populações de xaxins 11c. Populações de xaxins 12. Participação da comunidade 18a. Fauna 18b. Fauna 19. Diminuição da caça |
| AMBIENTE EXTERNO | |
| AMEAÇAS (Branco) | OPORTUNIDADES (Azul) |
| 1. Ausência de matas ciliares 10. Piscicultura domiciliar 13. Retilização de cursos d'água 14. Manejo Florestal e desmatamento de remanescentes 15. Fenômenos climáticos 31. Abertura de estradas | 2. Etnoconhecimento de plantas medicinais 3. Recuperação de fragmentos florestais 4. Possibilidade de manutenção e recuperação ou restauração das matas ciliares. 5. Potencial de comercialização de produtos coloniais. 10. Atividades de ecoturismo. 11. Viveiro de Mudanças Nativas Ricardo Cunha Canci. 14. Turismo religioso 23. Organizações comunitárias no entorno 26. Áreas para criação de novas UC's 27. RLs vizinhas 28. Agricultura orgânica |

Fonte: APREMAVI (2014d).

Figura 29 - Mapa do Parque Estadual das Araucárias com indicação de ambiente interno: pontos fortes (amarelo) e pontos fracos (vermelho); ambiente externo: oportunidades (azul) e ameaças (branco), como parte da oficina de planejamento participativo do processo de revisão do plano de manejo do Parque, realizada em junho de 2014, em São Domingos, SC.



Fonte: APREMAVI (2014d).

2.8. Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável

2.8.1. Turismo rural

A criação de empreendimentos turísticos deve ser estimulada, tendo em vista as oportunidades advindas com a criação do PAEAR e com a esperada visitação. Por se tratar de uma área rural e com pouca tradição em turismo, são necessários, para tanto, a capacitação e o financiamento do empreendedor do turismo rural. Dados da Epagri (2012) mostram que há empreendimentos na agricultura familiar voltados ao turismo rural, inclusive na região oeste, porém, boa parte deles não conta com apoio para implementação.

2.8.2. Pagamento por serviços ambientais

O pagamento por serviços ambientais (PSA) reconhece o valor econômico da proteção de ecossistemas e dos usos sustentáveis e promove um incentivo econômico aos provedores de serviços ambientais. Esse instrumento tem ganhado destaque pelo seu potencial de proporcionar a proteção e o uso sustentável dos recursos naturais e também melhorar a qualidade de vida de pequenos produtores rurais em áreas de florestas tropicais.

Atualmente, no Brasil, os esquemas de pagamento por serviços ambientais se multiplicam rapidamente, sejam eles privados: coordenados e financiados com recursos de empresas e ONGs; ou públicos: impulsionados e financiados por governos em seus diversos

níveis (municipal, estadual e federal).

2.8.2.1. Programa SC Rural

Considerando que no Estado de Santa Catarina predomina o modelo de agricultura familiar de pequenas propriedades e que as décadas de 1970 e 1980 foram de intensa exploração agropecuária, o governo estadual criou a partir de 1991 programas para reduzir impactos ambientais. Após os programas Microbacias 1 e 2, foi criado o programa SC Rural, o qual possui foco no aumento da competitividade das cadeias produtivas exploradas pelos agricultores familiares e suas organizações.

Dentro do programa SC Rural, estão sendo implementadas ações nos Corredores Ecológicos Chapecó e Timbó, criados em 2010 por decretos estaduais específicos. Nestes espaços territoriais, o que se propõe são incentivos econômicos privados com a criação de um Sistema de Créditos de Conservação - SICC para os proprietários rurais manterem áreas florestais conservadas, além das APPs e Reservas Legais; a adequação das propriedades à legislação ambiental; e Sistemas de Integração Econômico-Ecológicos - SIEEs, que preconizam o desenvolvimento econômico aliado ao uso de práticas agrícolas conservacionistas e Pagamento por Serviços Ambientais - PSA em experiência piloto na área dos Corredores Ecológicos com recursos do Capital Semente.

Estando os municípios de Galvão e São Domingos inseridos no Corredor Ecológico Chapecó, ambos oferecem à agricultura familiar respaldo para acessar esses recursos.

2.8.2.2. Programa Desmatamento Evitado

O programa Desmatamento Evitado é executado pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) desde 2003 e almeja a conservação dos últimos remanescentes de áreas naturais de ecossistemas ameaçados.

O programa visa estabelecer um mecanismo de “adoção de áreas”, em que a SPVS identifica e cadastra proprietários, os aproximando de empresas interessadas em apoiá-los, bem como a preservação dos remanescentes em suas propriedades.

Para colocar isso em prática, o Programa remunera os proprietários e oferece suporte técnico, com acompanhamento e orientações para conservação da biodiversidade. Desde seu início, já foram apoiadas 26 famílias, em um total de 4.900 hectares de Floresta com Araucária.

2.8.3 Desenvolvimento de alternativas e amenização dos efeitos da cultura da soja

Iniciativas, tais como a da Fundação Ecotrópica, que atua na região do Pantanal, têm conservado áreas que possuem potencial para expansão da cultura de soja. As ações incluem a compra de terras limítrofes às UCs federais para transformá-las em Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's) e a atuação para criar uma sensibilização ecológica entre os fazendeiros de soja, fazendo deles seus aliados na conservação dos ecossistemas do Pantanal.

Para conter o avanço da soja, a Fundação Ecotrópica conta com parcerias importantes de outras entidades conservacionistas, mas também de empresas locais. Exemplo disto é a parceria formada com o segundo maior fabricante de refrigerantes do Estado do Mato Grosso do Sul. Ao apoiar a Fundação Ecotrópica com aporte financeiro e com o desenvolvimento de outros projetos de viés ambiental, tais como reciclagem de embalagens, educação ambiental e uma campanha de sensibilização dirigida a pescadores e turistas na bacia do rio Cuiabá, os produtos desta empresa passam a ter o selo de apoio da Fundação Ecotrópica.

Ainda que iniciativas deste porte e natureza levem tempo para serem criadas, podendo apresentar dificuldades maiores para implementação, no caso da conservação de ambientes tão fragmentados quanto as florestas de araucária, as mesmas podem ser adaptadas e devem ser estimuladas na região do PAEAR. A construção de parcerias com corporações, organizações não governamentais e mesmo com indivíduos que estejam dispostos a investir na criação e gestão de RPPNs, bem como a sensibilização dos produtores rurais para os riscos ambientais de determinadas lavouras são as peças chaves na condução desta alternativa de desenvolvimento.

2.8.4. Desenvolvimento de culturas orgânicas

No município de São Domingos já existem exemplos de produção orgânica de milho e feijão na agricultura familiar. A comercialização dos produtos se dá para moinhos, onde é produzido farinha da matéria-prima.

Destaque para a produção de milho orgânico, produzido pela Família Pântano, Distrito de Maratá, São Domingos, que há 18 anos iniciou o processo de conversão agroecológica de sua propriedade. A partir de 2007 a propriedade da família passou a ser certificada e eles receberam o direito de utilizar o selo de Produto Orgânico da Rede Ecovida de Agroecologia⁸.

A propriedade dos irmãos Pântano possui uma área total de 25,4 ha e nela vivem 5 pessoas. As principais atividades desenvolvidas na propriedade são a produção de milho e a pecuária de leite. Além disso, as atividades de autoconsumo também ocupam um papel

⁸ As informações relativas a este estudo foram retiradas de GIEHL (2009).

relevante, sendo cultivados diversos tipos de hortaliças, soja, trigo, arroz, feijão, frutíferas (laranja, bergamota, lima, limão, uva, pêssego), entre outros.

De acordo com relatos dos agricultores, quando pararam de utilizar agrotóxicos e adubos químicos, percebeu-se uma redução de 25% a 30% na produtividade das lavouras. Contudo, passados alguns anos, em função da recuperação da qualidade biológica do solo, houve um incremento significativo na produtividade, superando os patamares anteriores.

Na safra 2008/2009 os agricultores colheram aproximadamente 60 toneladas de milho numa área de 8,5 ha, o que perfaz 118 sacas/ha. Contudo, já houve anos em que colheram 137 sacas/ha, índice superior à média da região. Análise de solo realizada em 2008 também apontou excelentes índices, dentre os quais se destacam: pH em água: 6,2; P: 44,9 mg/dm³ (muito alto); K: 278 mg/dm³ (muito alto); Al: 0,0 cmol/dm³ ; saturação de bases: 85,84%. É importante destacar que a maioria das análises realizadas em lavouras convencionais no município têm apontado valores abaixo dos anteriormente apresentados, em especial o fósforo (geralmente baixo ou muito baixo), o pH (normalmente entre 5 e 5,5) e a saturação de bases (raras vezes superior a 80%).

Apesar dos avanços obtidos até o momento, resta ainda uma série de desafios. Um deles diz respeito à utilização de uma cultivar híbrida de milho, o que demanda a aquisição anual das sementes, bem como a necessidade de negociar com o fornecedor das mesmas para que não seja realizado nenhum tratamento químico. Segundo os agricultores, até o momento não conseguiram obter nenhum milho variedade que apresenta boa produtividade e, ao mesmo tempo, seja adequado à produção de farinha. Outra dificuldade encontrada é a falta de produtos alternativos no mercado local. Na safra 2007/2008, quando da ocorrência da infestação de lagarta-rosca, foi recomendado o uso de um inseticida biológico. Contudo, a ausência desse produto nas agropecuárias da região levou à necessidade de replantio de parte da área, conforme descrito anteriormente. Também a comercialização continua a ser um problema, dada a existência de poucos compradores para esse produto diferenciado.

Apesar disso, os irmãos Pântano não demonstram em momento algum interesse em abandonar a produção orgânica de milho. Pelo contrário, buscam aprimorá-lo e adequá-lo à sua realidade. Para isso, todo ano testam inovações em sua propriedade, buscando melhorar a produção e rentabilidade das atividades e reduzir a mão de obra necessária. É evidente a conquista de certo grau de autonomia desses agricultores em relação ao mercado. Levando-se em conta o caminho inverso que parcela significativa dos agricultores vem tomando, e as conseqüências disso, pode-se afirmar que esse talvez seja o resultado mais positivo dessa experiência e que serve de ponto de partida para uma série de reflexões sobre os rumos da

agricultura dita moderna.

Também em São Domingos, agricultores foram contemplados pelo Projeto Bancos Comunitários de Sementes de Adubos Verdes, desenvolvido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Os agricultores foram selecionados pela equipe da Epagri e do Projeto Microbacias 2 do município para receberem sementes de adubos verdes de verão, que seriam cultivadas durante a safra 2008/2009. Cada beneficiário recebeu 10 kg de sementes de mucuna anã, crotalária ou guandu, de acordo com sua preferência e as características das atividades que desenvolve. Em contrapartida os agricultores, membros do Grupo de Agroecologia Natureza Viva, assumiram o compromisso de repassar parte das sementes colhidas para outros agricultores, como forma de ampliar a abrangência dessa ação (PROGRAMA SC RURAL, 2008).

Outro exemplo de produção orgânica é a AFAOC – Associação de famílias agroecológicas de Otacílio Costa (Grupo de Mulheres). O grupo produz alimentos orgânicos nas propriedades e comercializa em feiras e no PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar). A iniciativa tem potencial para troca de experiências e/ou replicação na área de atuação no PAEAR.

Em Galvão também há produção orgânica. Algumas propriedades produzem para consumo local, vendem em casa ou destinam para escolas e feiras. Entre 2014 e 2015, a equipe do Núcleo Catarinense de Agroecologia (NuCA) visitou algumas Unidades Experimentais de Produção Agroecológica (UEPAs), sendo uma delas em Galvão, na propriedade do Sr. Eliseu Garbin, com a participação do Técnico da Epagri, Alceo Negri (FERRAZ; LUÃ, 2015).

Em uma das visitas, em 2015, foram coletados os dados relativos à produção de grãos através da sobressemadura direto nas pastagens, os quais compõe um dos objetivos principais do projeto na integração lavoura-pecuária. A possibilidade de inserção da produção de leite do Sr. Garbin no mercado de orgânicos foi um dos pontos abordados durante a visita, sendo discutido as dificuldades atuais para se inserir neste mercado e as possíveis ações para certificação orgânica do leite (FERRAZ; LUÃ, 2015).

2.8.5. Apicultura

Apicultura é a criação de abelhas em confinamento sob controle do homem, alojadas em colmeias artificiais, utilizando métodos e equipamento criados para melhor explorar as capacidades naturais deste inseto. A atividade pode ser uma alternativa para a diversificação

da produção em pequenas propriedades, já que o apicultor pode exercer também outras atividades sem conflito com a produção de mel.

Atualmente, a atividade já é exercida nos municípios de São Domingos e Galvão. Em São Domingos, o Grimpeiro organizou o curso de meliponicultura em 2012, para cultivo de abelhas sem ferrão (nativas). O curso foi oferecido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural SENAR e foi uma demanda dos moradores da zona de amortecimento do PAEAR. Em Galvão, há um grupo ativo de apicultores: Associação Galvonense de Apicultores.

2.8.6. Produção agrícola alternativa

Na região do PAEAR agricultores familiares produzem vários produtos de modo artesanal, utilizando a matéria-prima por eles produzida, como por exemplo: melado, geleias, vinhos e cachaça. Além disso, produzem hortaliças e grãos utilizados na alimentação, como o feijão. Esses alimentos ganham atenção da comunidade pela qualidade, e tendo maior visibilidade, podem ser uma boa fonte de renda para a propriedade.

Em Galvão, a Cooperativa de Produção Agroindustrial Familiar de Galvão (Coopafag) comercializa esses produtos na “Casa do Colono”.

2.8.7. Sistemas agroflorestais

Sistemas agroflorestais são formas de uso ou manejo da terra, nos quais se combinam espécies arbóreas (frutíferas e/ou madeiras) com cultivos agrícolas e/ou criação de animais, de forma simultânea ou em sequência temporal e que promovem benefícios econômicos e ecológicos. Frente à agricultura convencional, os sistemas agroflorestais apresentam como principais vantagens a fácil recuperação da fertilidade dos solos, o fornecimento de adubos verdes, o controle de ervas daninhas, entre outras coisas.

Considerando o potencial da cadeia produtiva leiteira dos dois municípios, os sistemas agroflorestais são alternativas bastante relevantes. A combinação de espécies arbóreas com criação de animais já vem sendo desenvolvidas por instituições como Epagri e Unitagri em Galvão.

Os sistemas agroflorestais com espécies arbóreas e cultivos agrícolas foram incentivados e planejados em algumas propriedades atendidas pelo Projeto Araucária/Apremavi, em Galvão e São Domingos. Os sistemas foram planejados combinando erva-mate com frutíferas ou erva-mate com araucária.

2.8.8. Certificação orgânica

A certificação orgânica é uma importante alternativa para agregar valor às propriedades da região do PAEAR, tendo como foco a conservação ambiental e a valorização da propriedade e do bem estar familiar.

O Estado de Santa Catarina já oferece vários exemplos de certificação. Entre eles, está o Araucária+, uma parceria entre a Fundação CERTI e a Fundação Grupo Boticário com o intuito de implementar um modelo de valorização e conservação da Floresta com Araucárias a partir de um Padrão Sustentável de Produção. A iniciativa visa à conservação da biodiversidade associada ao fortalecimento da base da cadeia produtiva a partir da inclusão socioeconômica das comunidades que vivem na Floresta com Araucárias, compartilhando os benefícios gerados por inovações tecnológicas e novos negócios que utilizam como matéria-prima espécies nativas não madeiras desta floresta, com foco inicial em pinhão e erva-mate.

Atualmente, o projeto atua na região serrana catarinense, porém, considerando o potencial de produção de erva-mate dos municípios de São Domingos e Galvão, bem como sua inserção na Floresta Ombrófila Mista, acredita-se que a iniciativa possa ser replicada nestes municípios.

Destaque também para a atuação da Rede de Agroecologia EcoVida, em relatos já expostos anteriormente.

2.9. Legislação pertinente

Legislação Federal

- Instrução Normativa ICMBio nº 09/2014 - Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para formação, implementação e modificação na composição de Conselhos Gestores de Unidades de Conservação Federais.
- Lei nº 13.019/2014 - Estabelece o regime jurídico das parcerias voluntárias, envolvendo ou não transferências de recursos financeiros, entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, em regime de mútua cooperação, para a consecução de finalidades de interesse público; define diretrizes para a política de fomento e de colaboração com organizações da sociedade civil; institui o termo de colaboração e o termo de fomento; e altera as Leis nos 8.429, de 2 de junho de 1992, e 9.790, de 23 de março de 1999.

- Decreto nº 8.243/2014 - Institui a Política Nacional de Participação Social - PNPS e o Sistema Nacional de Participação Social – SNPS.
- Resolução Conama Nº 465/2014 - Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.
- Lei nº 12.651/2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.
- Lei Complementar Nº 140/2011 - Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.
- Instrução Normativa Nº 11/2010. Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a formação e funcionamento de Conselhos Consultivos em unidades de conservação federais.
- Resolução nº 428/2010 - Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.
- Decreto Nº 6.514/2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- Decreto nº 6.660/2008 - Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- Decreto nº 5.758 de 2006 – Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP.
- Resolução CONAMA Nº 371/2006 - 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, de 18 de julho de 2000, que institui

o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências.

- Lei nº 11.445/2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- Lei nº 11.460/2007. Dispõe sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação; acrescenta dispositivos à Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005; revoga dispositivo da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003; e dá outras providências.
- Decreto Nº 5.746/2006 – Regulamenta o art. 21 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
- Decreto Nº 5.950/2006. Regulamenta o art. 57-A da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, para estabelecer os limites para o plantio de organismos geneticamente modificados nas áreas que circundam as unidades de conservação.
- Lei nº 11.428/2006 – Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e da outras providências.
- Lei nº 11.126/2005. Dispõe sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia.
- Portaria MMA nº 19/2005. Dispõe sobre a criação do Programa de Voluntariado em unidades de conservação.
- Decreto nº 4.703/2003. Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica – PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade.
- Decreto nº 4.340/2002 – Regulamenta a Lei nº 9.985/2000 e dá outras providências.
- Decreto nº 4.074/2002 - Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que 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, e dá outras providências.
- Lei nº 9.985/2000 – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).
- Lei 9.790/1999 - Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria.

- Decreto nº 99.274/1999 – Regulamenta a Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente – art. 1.
- Lei nº 9.608/1998 – Dispõe sobre o serviço voluntário.
- Lei nº 9.605/1998 – Lei de crimes ambientais – art. 40.
- Resolução Conama Nº 237/1997 - Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução Conama Nº 04/1994 – Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais em Santa Catarina.
- Lei nº 7.803/1989 – Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nº 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986.
- Resolução Conama Nº 011/1986 - "Dispõe sobre alterações na Resolução nº 1/86"
- Resolução Conama Nº 001/1986 - Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
- Lei nº 6.938/1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
- Lei nº 5.197/1967 – Dispõe sobre a proteção à fauna – art. 10, “f”.

Legislação estadual

- Lei nº 16.589/2015 - Acresce o art. 254-A à Lei nº 14.675, de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente, e revoga o art. 4º da Lei nº 16.342, de 2014, que a alterou, para o fim de corrigir erro material.
- Lei nº 16.342/2014 - Altera a Lei nº 14.675, de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente.
- Resolução Conama nº 52/2014 - Estabelece critérios gerais para exercício do licenciamento ambiental municipal de atividades, obras e empreendimentos que causem ou possam causar impacto de âmbito local em todo o Estado de Santa Catarina.
- Lei nº 16.290/2013 - Altera a Lei nº 15.133, de 2010, que institui a Política Estadual de Serviços Ambientais e regulamenta o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina, instituído pela Lei nº 14.675, de 2009.
- Lei nº 16.283/2013 - Altera a Lei nº 14.675, de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente.

- Resolução Consema nº 14/2012 - Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal.
- Lei nº 15.793/2012 - Acrescenta o Capítulo V no Título V da Lei nº 14.675, de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente.
- Lei nº 15.815/2012 - Acrescenta o Capítulo VI no Título V da Lei nº 14.675, de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente.
- Lei Complementar 140/2011 - Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.
- Decreto nº 2.957/2010 - institui o Corredor Ecológico.
- Lei nº 15.133/2010 - Institui a Política Estadual de Serviços Ambientais e regulamenta o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina, instituído pela Lei nº 14.675, de 2009.
- Decreto - 3272/2010 - fixa os critérios sobre os quais devem ser elaborados os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS referentes a resíduos sólidos urbanos municipais, previstos nos Arts. 265 e 266 da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente.
- Lei nº 15.120/2010 - Acresce §§ 1º, 2º e 3º suprimindo o parágrafo único do art. 3º da Lei nº 11.069, de 1998, que dispõe sobre o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território do Estado de Santa Catarina, para proibir a importação e comercialização no Estado Catarinense de agrotóxicos, cuja comercialização esteja proibida no país de origem.
- Lei nº 14.675/2009 - Institui o Código Estadual do Meio Ambiente.
- Decretos 2471/2009 - cria comissão técnica para regulamentar o Art. 288 da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009.

- Decretos 2549/2009 - Acrescenta incisos ao Art. 2º do Decreto nº 2.471, de 24 de julho de 2009, que cria comissão técnica para regulamentar o Art. 288 da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009.
- Decreto 4778/2006 - regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do Estado, de que trata a Lei estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994.
- Decreto nº 004705/2006 revoga as alíneas "a" e "b", do inciso I do art. 42, o inciso I do art. 44 e os incisos I e II do Art. 45 do Decreto nº 14.250, de 5 de junho de 1981, que dispõe sobre a proteção e a melhoria da qualidade ambiental.
- Lei nº 13.238/2004 - Altera dispositivos da Lei nº 11.069, de 1998, que dispõe sobre o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território do Estado de Santa Catarina.
- Decreto nº 3.657/2005 - Regulamenta as Leis nos 11.069, de 29 de dezembro de 1998, e 13.238, de 27 de dezembro de 2004, que estabelecem o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território catarinense.
- Decreto nº 3.657/2005 - Regulamenta as Leis nos 11.069, de 29 de dezembro de 1998, e 13.238, de 27 de dezembro de 2004, que estabelecem o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território catarinense.
- Lei nº 12.854/2003 - Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais.
- Decreto nº 293/2003 – Cria o Parque Estadual das Araucárias, e dá outras providências.
- Decreto nº 1900/2000 - Regulamenta a Lei nº 11.069, de 29 de dezembro de 1998, que estabelece o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território catarinense.
- Decreto 2648/1998 - Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, criado pela Lei 9.748, de 30 de novembro de 1994.
- Lei nº 11.069/1998 – Dispõe sobre o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território do Estado de Santa Catarina e adota outras providências.
- Lei nº 9.748/1994 – Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.
- Lei nº 10.006/1995 – Dá nova redação ao art. 31 da Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.

- Decreto nº 1894/1997 - altera dispositivos do decreto 14.250, de 05 de junho de 1981.
- Decreto nº 3610/1989 - altera dispositivos do Decreto 14.250, de 5 de junho de 1981, que regulamenta a Lei 5.793, de 15 de outubro de 1980, referente a proteção e melhoria da qualidade ambiente.
- Decreto nº 1.488/1988 – Institui a Comissão Estadual de Microbacias Hidrográficas.
- Decreto nº 1140/1987 acrescenta parágrafos ao Artigo 107, do Decreto 14.250, de 5 de junho de 1981, que regulamenta dispositivos da Lei 5.793, de 15 outubro de 1980, referente a proteção e a melhoria da qualidade ambiental.
- Decreto nº 344 /1987 - acrescenta paragrafo único ao Art 69 do Dec 14250, de 05/06/81, que regulamenta dispositivos da Lei 5793, de 15/10/80, referente a proteção e a melhoria da qualidade ambiental.
- Decreto nº 21460/1984 - altera o Caput do Artigo 19, do decreto nº 14.250, de 05 de junho de 1981.
- Decreto 19380/1983 - altera a denominação e transfere a Superintendência de Defesa Ambiental do Gabinete de Planejamento e Coordenação-geral - GAPLAN para a Secretaria da Indústria e do Comercio.
- Decreto nº 14.250/1981 – Regulamenta a Lei nº 5.793/80 referente a proteção e a melhoria da qualidade ambiental – art. 42 e seguintes.
- Portaria nº 024/1979 – Enquadra os cursos d’água do Estado de Santa Catarina, na classificação estabelecida pela Portaria GM nº 0013, de 15.01.76, do Ministério do Interior.
- Consultar Instruções Normativas emitidas pela Fatma em:
<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/instrucoes-normativas>

Legislação municipal

São Domingos⁹

- Lei Ordinária 1762/2015 - Aprova o Plano Municipal de Educação e dá outras providências.

⁹ Fonte das informações sobre legislação de São Domingos: ETS (2015); PREFEITURA DE SÃO DOMINGOS (2015).

- Lei Ordinária N° 1727/2013 – Dispõe sobre o Plano Plurianual - PPA do Município de São Domingos para o quadriênio 2014/2017.
- Lei Ordinária N° 1669/2011 – Institui o Serviço de Acolhimento em Família Acolhedora de Criança e Adolescente.
- Lei Ordinária N° 1675/2011 – Autoriza celebrar convênio com a Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico de Santa Catarina - AGESAN.
- Lei Ordinária N° 1678/2011 – Dispõe sobre as Diretrizes para Elaboração da Lei Orçamentária do Município - LDO/2012.
- Lei Ordinária N° 1647/2010 – Altera a Lei N°. 0714, que institui o Código de Parcelamento do Solo.
- Lei Ordinária N° 1594/2009 – Dispõe sobre a Política Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente.
- Lei Ordinária N° 1600/2009 – Cria o Programa Municipal de Conservação dos Mananciais de Água denominado Programa Água Boa.
- Lei Ordinária N° 1602/2009 – Cria o Conselho de Alimentação Escolar - CAE.
- Lei Ordinária N° 1604/2009 – Institui o Programa Municipal de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aquicultura Familiar.
- Lei Ordinária N° 1610/2009 – Institui a Campanha “Natal Com Pet, a Natureza Agradece”, com objetivo de Orientação e Incentivo aos Estudantes das Escolas situadas no Município.
- Lei Complementar N° 022/2009 – Institui o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social de São Domingos.
- Lei Complementar N° 022/2009 – Institui o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social de São Domingos.
- Lei Ordinária N° 1580/2008 – Plano Municipal de Educação.
- Lei Ordinária N° 1586/2008 – Autoriza o Poder Executivo a contratar Financiamento junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, visando obrigatoriamente aplicados na execução de Projeto integrante do Programa Caminho da Escola, do MEC/FNDE e BNDES.
- Lei Orgânica N° 01/2008 do Município de São Domingos – Consolidada.
- Lei Ordinária N° 1447/2006 – Autoriza Instituir o Programa de Proteção de Fontes - Água Pura Vida Saudável no Município de São Domingos.

- Lei Ordinária N° 1413/2005 – Autoriza celebrar Convênio e Repassar Recursos Financeiros com a Associação Beneficente pelo Poço Artesiano Água Viva de Nova Arvorezinha, destinados a custear despesas na execução de obras de implantação do Sistema de Abastecimento de Água.
- Lei Ordinária N° 1097/1998 – Autoriza o Poder Executivo a celebrar Convênio de Parceria com a Companhia Catarinense de Água e Saneamento - CASAN.
- Lei Ordinária N° 0571/1983 – Cria Comissão Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, em questões referentes ao equilíbrio ecológico e ao combate à poluição ambiental no Município.

Galvão¹⁰

- Lei Ordinária N° 821/2015 – Dispõe sobre a homologação do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos PMGIRS, do município de Galvão SC e dá outras providências.
- Lei Ordinária N° 818/2015 – Aprova o plano municipal de educação –PME e dá outras providências.
- Lei Ordinária N° 800/2014 – Dispõe sobre a organização da política e do sistema único de assistência social do município de Galvão.
- Lei Ordinária N° 782/2014 – Institui o programa municipal de conservação e manutenção e estradas, pontes, mata burros, bueiros e terraplanagem, na zona rural e urbana do município, e das outras providências.
- Lei Ordinária N° 768/2013 – Cria o conselho de desenvolvimento econômico, tecnológico e sustentável de Galvão e dá outras providências.
- Lei Ordinária N° 766/2013 – Dispõe sobre programa de incentivos e subsidio aos produtores rurais do município de Galvão e dá outras providências.
- Lei Ordinária N° 753/2013 -
- Dispõe sobre a criação do sistema municipal de defesa civil (SIMDEC), o conselho municipal de defesa civil (COMDEC) e o fundo municipal de defesa civil (FUMDEC) e a coordenadoria municipal de proteção e defesa civil (COMPDEC) no município de Galvão SC, e dá outras providências.

¹⁰ Fonte das informações sobre legislação de Galvão: MUNICÍPIO DE GALVÃO (2015).

- Lei Ordinária N° 729/2012 – Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Galvão.
- Lei Ordinária N° 681/2010 – Acrescenta Dispositivos á Lei N° 0671/10 que Autoriza o Poder Executivo a Celebrar Convênio com a Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste-FUNDESTE, mantenedora da Universidade Comunitária mantenedora da Universidade Comunitária da Região de Chapecó para Assistência Financeira a Estudantes Economicamente Carentes.
- Lei Ordinária N° 667/2010 - Dispõe sobre a política municipal de saneamento básico, cria o conselho municipal de saneamento e o fundo municipal de saneamento básico, e dá outras providências.
- Lei Ordinária N° 666/2010 – Dispõe sobre a instituição do programa municipal de desenvolvimento da cadeia produtiva da aquicultura familiar, e dá outras providências.
- Lei Ordinária N° 579/2007 - Cria o Programa de Fomento ao Reflorestamento - PROFOR, como incentivo à manutenção do homem no campo.
- Lei Ordinária N° 0285/83 - Autoriza Firmar Convênio com a Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina - CIDASC, para instalação de um viveiro de mudas florestais.
- Lei Ordinária N° 0059/93 - Autoriza firmar convênio com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina S/A - EPAGRI, objetivando executar Projeto de Recuperação, Conservação e Manejo dos Recursos Naturais.
- Lei Ordinária N° 0377/02 - Dispõe sobre a Política do Meio Ambiente e institui o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA.

2.10. Potencial de apoio à Unidade de Conservação

2.10.1. Infraestrutura ao turismo

O município de Galvão apresenta uma infraestrutura precária para turismo. Contudo, há um estabelecimento de hotelaria e estabelecimentos para alimentação (restaurante e padaria). Galvão ainda não apresenta a realidade de turismo.

O município de São Domingos possui tradição em turismo religioso na Vila Milani, distrito do município. No local há a Praça Nossa Senhora das Graças, sede da Vila, encontra-se a Basílica Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, Monumento de São Cristóvão, o Presépio Permanente, uma loja de artigos religiosos e uma loja de souvenirs, com artesanato local. O

distrito conta com uma área de camping, com capacidade para 120 barracas, cantinas e restaurante. No centro do município há um hotel e estabelecimentos para alimentação (restaurantes e padarias).

2.10.2. Rede de serviços

Ambos os municípios apresentam infraestrutura básica quanto à rede de serviços. Postos de combustíveis e mecânicas são encontrados nos centros dos dois municípios, e serviços mais especializados geralmente são feitos em municípios maiores, como Xanxerê. Podem ser encontradas agências e caixas eletrônicas de vários bancos em ambos os municípios.

2.10.3. Segurança pública e organização militar

Galvão conta com uma unidade do 5º Grupamento da Polícia Militar (4ªRPM/2ºBPM/4ªCia/2ºPel/5ºGp) e uma delegacia de Polícia Civil (28ª Comarca).

São Domingos conta com uma unidade do 1º Grupamento da Polícia Militar (4ªRPM/2ºBPM/4ªCia/3ºPel/1ºGp) e uma delegacia de Polícia Civil (28ª Comarca). Além disso, possui o 6º Batalhão de Bombeiros Militares de SC.

A Polícia Militar Ambiental que atende os municípios de Galvão e São Domingos é do 5º Batalhão de Polícia Militar Ambiental de SC, com base em Chapecó.

2.10.4. Estrutura de energia, transportes e comunicação

Os dois municípios envolvidos pelo PAEAR são abastecidos energeticamente pela CELESC. São Domingos possui um terminal rodoviário e táxis. O município de Galvão não possui terminal rodoviário. Os dois municípios de abrangência do PAEAR possuem agência de Correios.

2.10.5. Instituições com potencial de apoio

As instituições com potencial de apoio mencionadas na tabela 37 foram indicadas de acordo com a proximidade das atividades do parque, ou estreita relação com o mesmo.

Tabela 37 - Instituições com potencial de apoio ao Parque Estadual das Araucárias.

| Nome | Área de atuação | Cooperação |
|----------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| GRIMPEIRO (Grupo de apoio à Gestão do Parque | OSCIP situada em São Domingos | Grupo criado para auxiliar na gestão do parque, com potencial para gestão |

| Nome | Área de atuação | Cooperação |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estadual das Araucárias) | | compartilhada com o órgão estadual (FATMA) do PAEAR. |
| Prefeitura Municipal de São Domingos | Administração Pública em geral | <ul style="list-style-type: none"> • Palestras e reuniões nas escolas, comunidades e entorno da UC. • Ações de educação ambiental e desenvolvimento de alternativas de produção agrícola. • Ações de administração, fiscalização, controle externo de organização e legislação. |
| Prefeitura Municipal de Galvão | Administração Pública em geral | <ul style="list-style-type: none"> • Palestras e reuniões nas escolas, comunidades e entorno da UC. • Ações de educação ambiental e desenvolvimento de alternativas de produção agrícola. • Ações de administração, fiscalização, controle externo de organização e legislação. |
| Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (APREMAVI) | OSCIP – Atuou na renovação do conselho e executou a revisão do Plano de Manejo do PAEAR | <ul style="list-style-type: none"> • Apoio no desenvolvimento de projetos, em trabalhos de recuperação de áreas degradadas, no planejamento de propriedades e paisagens e implementação de ações do Plano de Manejo. • Desenvolvimento de atividades de educação ambiental na região de abrangência da UC. |
| Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC | Instituição de ensino e educação superior – pesquisa, graduação e pós-graduação. | <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de pesquisas na região da UC. |
| Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ | Instituição de ensino e educação superior – pesquisa, graduação e pós-graduação. | <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de pesquisas na região da UC. |
| Corpo de Bombeiros | Combate e controle de incêndios florestais, operações de resgate, campanhas informativas. | <ul style="list-style-type: none"> • Campanhas de divulgação da UC, combate a incêndios florestais e ações de resgate. |
| Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) | Instituição profissionalizante no meio rural. | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitação de agentes locais. • Formação profissional rural, qualificação e intercâmbio de experiências. |
| Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão | Prestadora de assistência técnica e extensão rural aos | <ul style="list-style-type: none"> • Ações de assistência técnica e desenvolvimento de alternativas de |

| Nome | Área de atuação | Cooperação |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rural de Santa Catarina (EPAGRI) | moradores do entorno do parque | produção nas comunidades vizinhas da UC. |
| UNITAGRI | Prestadora de assistência técnica na cadeia produtiva de leite. | <ul style="list-style-type: none"> • Ações de assistência técnica e desenvolvimento de alternativas de produção nas comunidades vizinhas da UC. |
| Rede de Agroecologia EcoVida/Apaco. | Fomento à agroecologia na região Sul. | <ul style="list-style-type: none"> • Apoio aos programas de manejo e alternativas previstas para a região do Parque. |

Análise da UC

- ✓ **Informações gerais sobre Unidade de Conservação**
- ✓ **Caracterização dos fatores abióticos e bióticos**
- ✓ **Patrimônio cultural material e imaterial**
- ✓ **Socioeconomia**
- ✓ **Situação fundiária**
- ✓ **Fogos e outras ocorrências excepcionais**
- ✓ **Atividades desenvolvidas na unidade**
- ✓ **Aspectos institucionais**
- ✓ **Declaração de Significância**



ENCARTE 3: ANÁLISE DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS

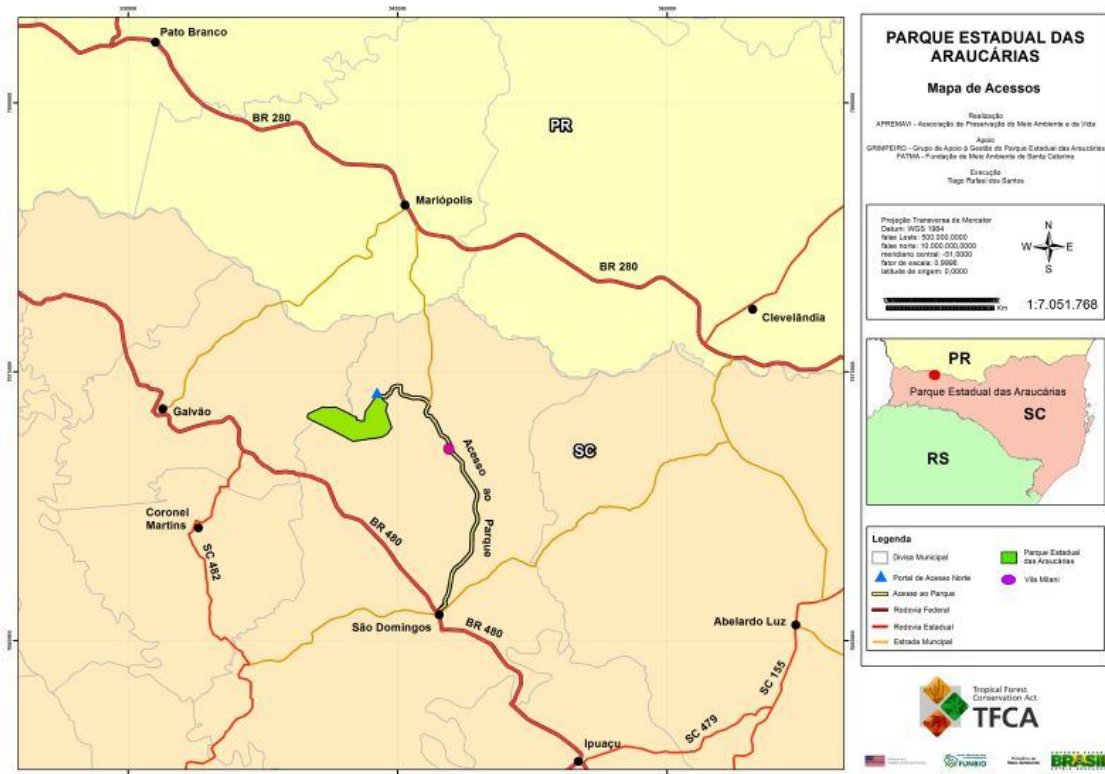
3.1 Informações gerais sobre a Unidade de Conservação

3.1.1. Acesso à Unidade de Conservação

Para o acesso ao PAEAR proveniente de outras regiões os principais aeroportos são: Aeroporto Internacional Ministro Victor Konder, Aeroporto Internacional Hercílio Luz e Aeroporto Internacional de Chapecó, localizados nos municípios de Navegantes, Florianópolis e Chapecó, respectivamente. O aeroporto de Chapecó é o mais próximo, distante aproximadamente 114 km do PAEAR.

Partem das capitais e de algumas cidades dos estados do Sul e Sudeste ônibus diários para a cidade de Xanxerê, distante 60 Km do Parque. Na região Sul, o deslocamento rodoviário até a região do Parque pode ser realizado principalmente pela empresa Reunidas S.A. O acesso aos municípios onde o Parque está inserido é pela BR-282 (via Xanxerê), SC-480 (liga São Domingos, Galvão e São Lourenço) e SC-156 (antiga SC-466) (liga São Domingos a Mariópolis - PR) (Figura 30).

Figura 30 - Mapa de acessos ao Parque Estadual das Araucárias.



O acesso ao Parque Estadual das Araucárias, a partir do centro urbano da cidade de São Domingos, é feito percorrendo-se 11 km, em direção a Vila Milani, derivando-se por mais 7 km em uma estrada de revestimento primário que dá acesso ao Portal Norte do Parque. No total, do centro de São Domingos até o Parque, são aproximadamente 18 km. Este é o acesso principal para a visita à Unidade.

O trecho via SC – 480 dá acesso ao Portal Sul do Parque, mas o acesso de carro ao Parque a partir deste portal é permitido apenas em ocasiões de necessidade de proteção do Parque, monitoramento, pesquisa, salvamento e entrada de serviço e saída de emergência.

A tabela 38 apresenta a distância rodoviária aproximada dos municípios de abrangência da UC e importantes centros urbanos (considerando as menores distâncias e vias terrestres pavimentadas):

Tabela 38 - Distâncias rodoviárias dos grandes centros urbanos até o PAEAR (Fonte: Google Maps Brasil, 2015).

| Procedência | Distância até o PAEAR | Principais formas de acesso |
|--------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Florianópolis (SC) | 554 km | Via BR 282 |
| Chapecó (SC) | 88,3 km | Via BR 480 e BR 282 |
| Curitiba (PR) | 438 km | Via BR 476 e BR 280 |

3.1.2. Origem do nome e histórico de criação da UC

O nome Parque Estadual das Araucárias origina-se de sua característica natural mais significativa, a Floresta com Araucárias, cientificamente chamada de Floresta Ombrófila Mista.

3.1.2.1. Histórico da área onde o Parque foi criado

A área do PAEAR, localizada no oeste do Estado de Santa Catarina, foi comprada pelo Sr. Jorge Berthier de Almeida, em 11 de abril de 1966. Do total, 4.671.375 m² (467,13 hectares) foram adquiridos da família Hauer (Afonso Hauer, Maria Stephan Hauer e Elizabeth Hauer Meyer) e 1.557.125m² (155,71 hectares) de um condomínio formado por Nivaldo Almeida Júnior, Doritt Meyer de Almeida, Viggo Meyer e Marga Annie Tromposki Meyer, todos residentes na cidade de Curitiba, no Estado do Paraná.

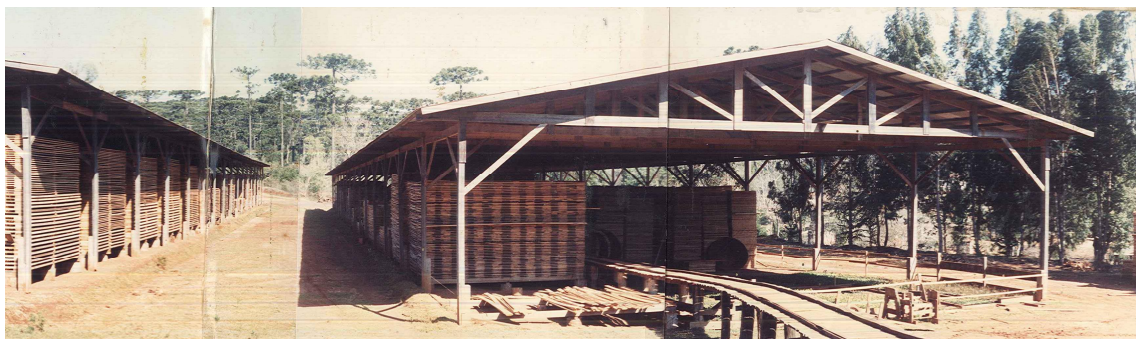
O Sr. Jorge Berthier já trabalhava com exploração de madeira no município de Mangueirinha, no Estado do Paraná, onde possuía uma serraria que beneficiou cerca de 53.000 araucárias compradas e retiradas das terras da família Reis.

Essa serraria, em Mangueirinha, foi desmontada e transportada para São Domingos, em 1979, juntamente com os funcionários que nela trabalhavam (cerca de 10 famílias). Entre

estes, encontrava-se o Sr. Balduino Camera e família, que passou a residir em uma casa construída com madeira tratada de araucária trazida de Mangueirinha, há mais de 35 anos. Atualmente, a região desta casa é utilizada como base operacional do Parque Estadual das Araucárias. Assim, o Sr. Balduino passou a gerenciar a instalação e, posteriormente, a operação da serraria na fazenda Berthier (Figura 31).

Figura 31 - Fotos da Antiga Serraria Berthier localizada onde atualmente se encontra o Centro de Visitantes e a Casa do Pesquisador do Parque Estadual das Araucárias.





Fonte: Arquivo pessoal Juarez Camera.

Na fazenda Berthier, uma área foi terraplanada para possibilitar a instalação da infraestrutura da serraria e, após dois anos de montagem, em 1981, iniciou-se a operação. Toda madeira retirada da área terraplanada para instalação da serraria foi destinada à produção de carvão, que era produzido na própria fazenda. Para isto, foram construídos fornos carvoeiros que existem até hoje, conforme relato do Sr. Juarez Camera, filho do Sr. Balduino Camera (Figura 32).

Figura 32 - Fornos da antiga Serraria Berthier localizados na Trilha das Cascatas, no Parque Estadual das Araucárias. Destaque para a presença do Sr. Juarez Camera, sentado nos bancos implantados na área que será utilizada para interpretação ambiental.



Fonte: Marcos Alexandre Danieli.

Toda a estrutura da serraria, montada em madeira encaixada, era de propriedade do Sr. Jorge Berthier e incluía, além das estruturas do galpão e das bancadas das serras, uma máquina a vapor (locomóvel) de origem inglesa, procedente de um navio que atracara no porto de Paranaguá, no Estado do Paraná. Esta máquina a vapor gerava energia mecânica para as serras e para os dois geradores que forneciam energia elétrica para a serraria. O galpão da serraria possuía dois andares, o porão e outro onde as serras eram operadas.

Após o início da operação, seguiu-se um dos períodos de maior atividade da serraria, uma vez que, depois de dois anos de investimentos, era necessário recuperar o montante financeiro gasto na implantação da serraria. Nesse primeiro momento, foram serradas principalmente as araucárias que já se encontravam caídas já que, uma vez no chão, a madeira perde a qualidade rapidamente. Para acelerar a operação na serraria, foram contratados mais funcionários da própria região, chegando a 25 empregados.

Quanto à exploração de espécies florestais na fazenda Berthier, além da araucária, eram utilizados o cedro, as canelas (guaicá, amarela e preta) e o angico. Estas árvores eram retiradas apenas quando atingidas na queda de uma araucária e utilizadas localmente na construção de galpões, casas, cercas, etc., pois não existia licença para exploração da madeira “branca”.

As atividades de derrubada e transporte da madeira até a serraria e o seu beneficiamento (corte, tratamento com produtos químicos e classificação) eram feitas pela mesma equipe. Entretanto, cada funcionário tinha sua função, tanto em campo como na serraria. As atividades de derrubada e transporte da madeira até a serraria eram realizadas por motoristas e seus auxiliares, tratoristas e seus auxiliares, casqueiros (que descascavam as toras) e mateiros. A operação na serraria era feita pelos serradores e seus auxiliares, afiadores, foguista (responsável pela máquina a vapor) e classificador (responsável pela seleção e classificação das madeiras conforme sua qualidade).

O trabalho dependia das condições de tempo. Nos dias de sol, eram feitas atividades de campo, quando a equipe entrava na mata para “fazer cancha”, ou seja, derrubar e trazer as toras para os depósitos ao lado da serraria. Nos dias com mau tempo, eram feitas atividades na serraria, a operação das serras sendo iniciada após aproximadamente duas horas de aquecimento da máquina a vapor.

Tanto em campo como na mata, os turnos de trabalhos eram feitos das 7:30h às 12:00h e das 13:30h às 18:00h. Nas atividades de campo, a fim de otimizar o trabalho, as mulheres levavam o almoço até onde se encontrava o caminhão de madeira na mata.

Todo trabalho na fazenda era coordenado pelo Sr. Balduino Camera, a burocracia e a

contabilidade, pelo Sr. Jaime Inácio da Costa. O Sr. Jorge Berthier visitava a área apenas eventualmente para supervisionar os trabalhos e para resolver problemas mais graves.

Na época do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), os cortes eram feitos e controlados pela expedição de Guias Florestais (GF's). As guias eram retiradas no escritório do IBDF em Chapecó, no Estado de Santa Catarina, e, após o corte da madeira, eram preenchidas com o volume explorado e só então entregues ao IBDF para o pagamento da taxa referente ao volume de madeira declarado.

Com a criação do IBAMA em 1989, iniciaram-se os Planos de Corte. Para a elaboração do Plano de Corte para a Fazenda Berthier, realizou-se uma primeira contagem das araucárias existentes, registrando-se cerca de 11.000. Destas, segundo o Sr. Juarez, ainda restam cerca de 4.500.

Segundo informações do Sr. Jaime, para a fazenda Berthier foram elaborados vários Planos de corte, sendo disponibilizados os registros de apenas dois. O primeiro (nº 289/92 - GETEC, protocolo nº 0645/92) foi finalizado em dezembro de 1993, sendo cortadas 2.434 araucárias, totalizando um volume de 15.500 m³ de madeira. O segundo (nº 02026.02180/97-15) foi desenvolvido entre março de 1998 e janeiro de 2000, sendo cortadas 471 araucárias, com volume explorado de 5.519 m³.

Os Planos de Corte também estabeleciam uma reserva legal, onde não era permitida a retirada de araucárias. Para a fazenda Berthier, foi definida como área para a reserva um trecho com cerca de 1.700 araucárias mais “jovens”, as quais ainda apresentam as plaquetas de identificação.

Para controle da retirada das madeiras, era obedecida a ordem estabelecida pelo IBAMA, conforme contagem do Plano de Corte e os procedimentos de medição do diâmetro, altura, estado da araucária (podridão, oca, rachada, machucada, etc.). As araucárias que apresentassem maiores imperfeições em seu estado tinham preferência na derrubada.

No trecho explorado, foram retiradas apenas as araucárias com mais de 30 cm de diâmetro, o que constituía a grande maioria dos indivíduos. As maiores araucárias cortadas na serraria alcançavam até 37m da altura e eram necessárias seis pessoas para abraçá-las.

A produção da madeira tinha como destino principal a exportação, sendo escoada pela aduana na cidade de Uruguaiana, Estado do Rio Grande do Sul. Apenas as madeiras de menor qualidade e o refugo eram vendidos na região.

A partir de 1995/1996, houve várias interrupções na operação da serraria, algumas de até um ano, por dificuldades no licenciamento para retirada da madeira. Nesses períodos, os

funcionários trabalhavam na lavra de suas terras¹¹ ou em outras atividades, como o reflorestamento, o aproveitamento de rejeitos de madeira para o fornecimento de lenha aos secadores das cooperativas agrícolas e a produção de erva-mate.

Em 1998/1999, iniciou-se o período de restrição à exploração e as licenças obtidas autorizavam apenas pequenas quantidades para exploração (80 a 100m³). A época, a legislação ambiental (Resolução nº 278/01 CONAMA) passou, então, a limitar e proibir a exploração de espécies ameaçadas e inviabilizou economicamente a manutenção da serraria e de todos os seus funcionários. Assim, a desmobilização da área da serraria, que já vinha sendo estudada, acelerou-se quando da possibilidade de a área vir a ser objeto de venda para fins de criação de uma área protegida.

Dessa forma, durante a execução dos trabalhos de campo para o estudo potencial da fazenda Berthier como UC, a maior parte das edificações e estruturas anexas já tinha sido retirada do local e a fazenda encontrava-se com seus limites parcialmente cercados. O Sr. Balduino informou que o cercamento era total e que, por falta de manutenção, a queda de árvores e o avanço da vegetação nativa, entre outros aspectos, causaram a destruição da maior parte da cerca.

A fazenda era servida por energia elétrica da CELESC, com tensão bifásica de 220V. A água foi obtida pelo barramento de córrego e canalizada até as unidades habitáveis. Não havia serviços de telefonia convencional (rede).

As estradas, todas de revestimento primário, atravessam grande parte da área, sendo identificada uma com maior intensidade de uso e em melhor estado de conservação. Nas demais, a vegetação está avançando por regeneração natural. As estradas internas de menor uso constituíam os acessos utilizados para a exploração vegetal na área.

3.1.2.2. Consulta pública para criação do Parque

O licenciamento de empreendimentos considerados como causadores de significativo impacto ambiental requer do empreendedor apoio à implantação e manutenção de uma Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral (Lei 9.985). Isto inclui a realização de ações emergenciais eventualmente necessárias.

Nesse sentido, e devido à definição para criação de um Parque Estadual na área adquirida e doada ao Estado pela CEC, definiu-se que a primeira ação emergencial seria a

¹¹ O Sr. Jorge Berthier doou, a cada um de seus funcionários, uma pequena área de um trecho comprado de seu irmão, o Sr. Artur Berthier.

A Consulta Pública é uma atividade prevista em legislação federal, pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, como segue:

Art. 22. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.

§ 1º (VETADO)

§ 2º A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento.

§ 3º No processo de consulta de que trata o § 2º, o Poder Público é obrigado a fornecer informações adequadas e inteligíveis à população local e a outras partes interessadas.

§ 4º Na criação de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a consulta de que trata o § 2º deste artigo.

Definida esta ação emergencial, a ETS promoveu reuniões com a FATMA para realização da Consulta Pública em conformidade com a legislação. Uma investigação preliminar e geral a nível federal mostrou que a Consulta Pública é uma atividade que não dispõe de regulamentação específica, sendo realizada, à época, pelo IBAMA, inclusive através da internet.

A proposta da ETS para a FATMA foi a realização de uma Consulta Pública mais localizada, enfocando a população dos municípios de São Domingos e Ipuacu, com maior relevância para as comunidades limítrofes à área adquirida.

Dessa forma, foi planejado um sistema de informação e consulta baseado em programações de rádios AM e FM nas cidades de São Domingos, Ipuacu e Xanxerê, para fins de chamamento da população à participação, para votação em urnas, objetivando a aprovação popular da localização e dos limites propostos para a UC, incluindo a obtenção de informações e opiniões. Esta metodologia de execução foi encaminhada para a FATMA e aprovada na íntegra. Uma proposta de formulário de votação também foi encaminhada para a FATMA, sendo aprovada com algumas sugestões de alteração, as quais foram implementadas.

O sistema de urnas foi formado por dez unidades, seis distribuídas em pontos específicos na cidade de São Domingos e quatro em Ipuacu. Além destas, foram visitadas as comunidades de entorno da área da UC para distribuição do formulário e posterior recolhimento. Com isto, foi possível realizar tratamento estatístico diferenciado em relação às respostas, identificando o perfil da população em geral e o da residente próxima da área da UC. Todo resultado da Consulta Pública (formulários preenchidos e depositados em urna, relatório de tratamento estatístico) foi entregue à FATMA para conhecimento e arquivamento.

A segunda ação emergencial realizada foi a aquisição de uma Unidade Física, sendo

escolhida a antiga casa do Sr. Balduíno, capataz do Sr. Jorge Berthier de Almeida, ex-proprietário da área. Esta unidade física, localizada na antiga vila da serraria, viabilizaria a disponibilização de uma estrutura emergencial até que fossem implantadas as primeiras ações relativas ao Plano de Manejo. Deste modo, seria possível desenvolver ações de fiscalização, pesquisa e manutenção do Parque, as quais exigem o uso de uma base. Com o tempo, houve modificações no planejamento, com a retirada da casa e construção de nova infraestrutura para o Parque.

A terceira ação emergencial, realizada em paralelo à aquisição da referida unidade física, foi a elaboração de seis Placas de Identificação. O modelo de placa proposto pela ETS foi aprovado pela FATMA na íntegra. Essas placas foram colocadas em seis pontos estratégicos no interior e nos limites do Parque, no dia 22 de novembro de 2002.

A quarta ação emergencial foi a Limpeza da Área. Acompanhou-se a retirada das estruturas existentes (galpão de secagem de madeira, casas, serraria, maquinários e outros) e as atividades de limpeza e desinfecção das casas onde residiam os funcionários da serraria.

A quinta ação emergencial foi a realização da Reunião com a Comunidade do Entorno da Unidade de Conservação, no dia 11 de dezembro de 2002, na escola municipal localizada próxima à fazenda Berthier. Moradores lindeiros da área do PAEAR, FATMA e ETS participaram deste encontro, oportunizando um primeiro contato entre os novos “vizinhos” (FATMA e moradores), bem como a transmissão de informações gerais sobre objetivos e normas de funcionamento de Unidades de Conservação da categoria “Parque Estadual”. Houve muitos questionamentos e o resultado da reunião foi altamente positivo.

Como complemento às ações emergenciais acordadas no PBA, foi firmado, em 2004, um Termo de Convênio entre a FATMA e a Companhia Energética Chapecó – CEC para viabilizar a reforma da Unidade Física, a execução do cercamento do perímetro do PAEAR, a contratação de dois técnicos para o gerenciamento da implantação do Parque e a continuidade da elaboração do Plano de Manejo.

3.1.2.3. Definição da categoria de manejo

Para uma melhor definição da categoria de manejo da Unidade de Conservação, a equipe da ETS, que realizou os estudos de valoração potencial da UC em conjunto com a FATMA, indicou a criação de um Parque Estadual em função dos seguintes aspectos:

- Em virtude do alto grau de insularização da área, a manutenção de um bom relacionamento com as comunidades vizinhas torna-se vital. O mesmo é válido para as populações dos municípios, principalmente São Domingos e Galvão. Acredita-se que

o fato de a população ter a possibilidade de usufrutos diretos (visitação regulada) trará benefícios à sua gestão. Desta forma, a população e as comunidades lindeiras passarão a considerar a área com maior interesse em termos de sua conservação e prestação de auxílio quanto à identificação de possíveis agentes impactantes (invasores, caçadores e outros).

- Desde o início dos trabalhos de implantação dos Programas Ambientais do PBA na área de implantação da UHE Quebra Queixo (ETS, 2000), a população tem expectativas de uso através da visitação (trilhas, por exemplo).
- Os estudos técnicos realizados para fins de valoração potencial não indicaram a presença de nenhum fator biológico, físico ou histórico-social de relevância que justifique o “isolamento” total da área em relação à presença humana regulada.
- A categoria Parque admite maior flexibilização quanto à definição de níveis de restrição. Através do zoneamento poder-se-á restringir mais ou menos a intervenção ou presença humana em determinados setores, de acordo com a indicação dos estudos técnicos.

3.2. Caracterização dos fatores abióticos e bióticos

3.2.1. Clima

Este item trata dos aspectos climáticos da região em que se situa o Parque Estadual das Araucárias, em São Domingos. Os dados empregados na caracterização climática provieram da estação pluviométrica da COAMO - Cooperativa Agrícola Mourãoense Ltda., unidade de São Domingos (SC). Para identificar as flutuações hídricas regionais utilizou-se a técnica do balanço hídrico climático de Thornwaite e Mather.

3.2.1.1. Classificação climática

Segundo a classificação de Köeppen, o tipo climático da região em que se situa o PAEAR é Cfb. O regime pluviométrico é do tipo isoigro, isto é, as chuvas são bem distribuídas ao longo do ano e não há uma estação seca claramente definida.

3.2.1.2. Temperatura

A tabela 39 e figura 32 apresentam dados mensais de temperatura e umidade relativa do ar registrados em São Domingos (SC) pela estação meteorológica da COAMO (COAMO, 2015). No local da estação foram observadas as seguintes temperaturas extremas: máxima

absoluta de 40 °C (dezembro), mínima absoluta de -5 °C (julho), média das máximas de 34,5 °C do mês mais quente (fevereiro) e média das mínimas de 7,8 °C do mês mais frio (agosto).

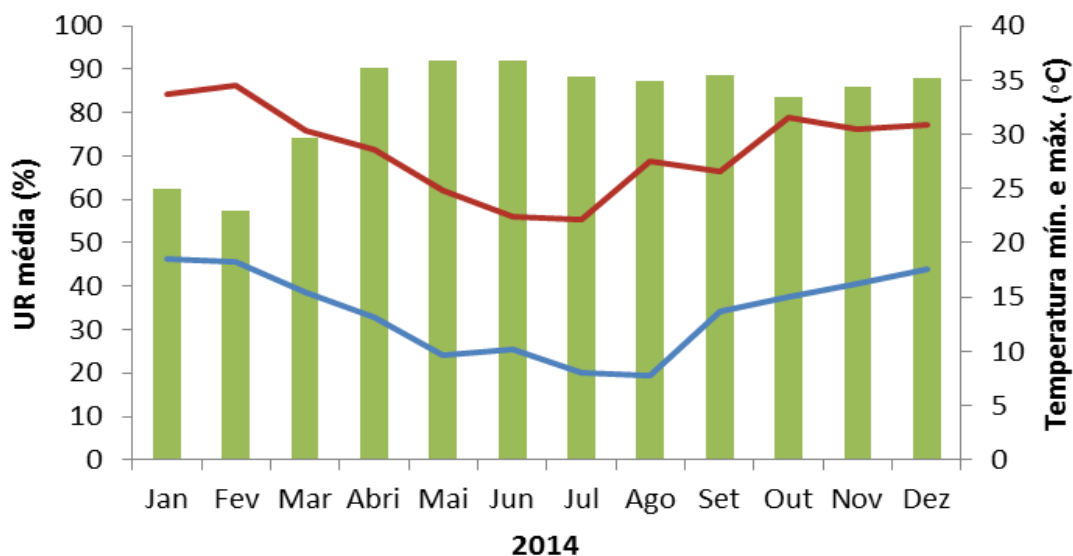
Tabela 39 – Temperaturas médias mensais normais (°C) e médias mensais normais da umidade relativa do ar registradas no município de São Domingos, SC. 2014.

| Meses | Jan | Fev | Mar | Abri | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Anual |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Média das máximas | 33,7 | 34,5 | 30,3 | 28,6 | 24,8 | 22,4 | 22,1 | 27,5 | 26,6 | 31,6 | 30,5 | 30,9 | 28,6 |
| Media das mínimas | 18,5 | 18,2 | 15,4 | 13,2 | 9,7 | 10,2 | 8,0 | 7,8 | 13,7 | 15,0 | 16,3 | 17,6 | 13,6 |
| Umidade relativa média do ar (%) | 62,3 | 57,4 | 74,1 | 90,4 | 92,1 | 92,1 | 88,4 | 87,4 | 88,6 | 83,6 | 86,1 | 87,8 | 82,5 |

Fonte: COAMO, 2015.

A média da umidade relativa do ar é alta ao longo de todo ano, situando-se no intervalo entre 62,3% e 92,1% (Tabela 39 e Figura 33).

Figura 33 – Distribuição temporal das médias de temperatura mínima e máxima e médias normais da umidade relativa do ar, registradas no município de São Domingos, SC. 2014.



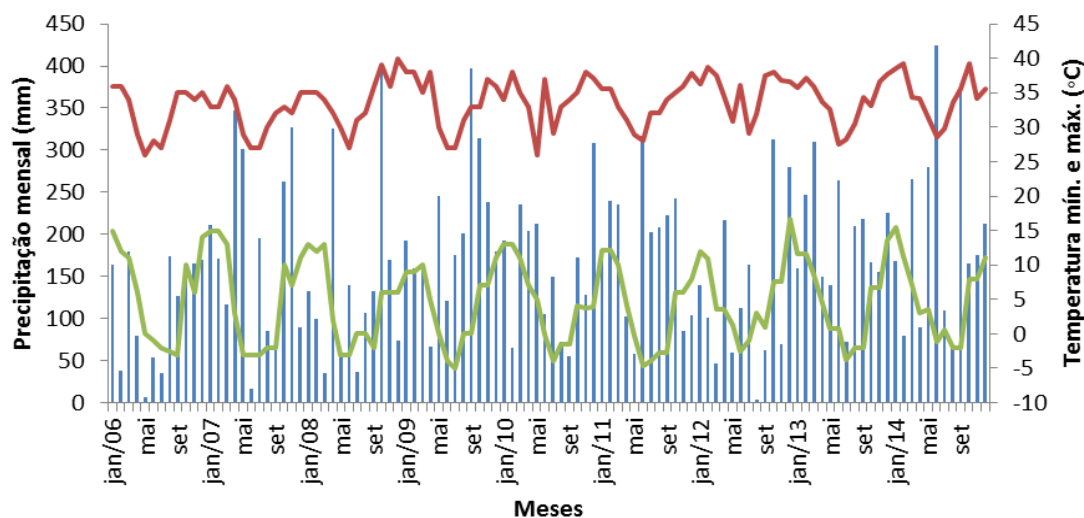
Fonte: COAMO, 2015.

3.2.1.3. Precipitação pluviométrica

Para visualização da marcha mensal das temperaturas e precipitação pluviométrica na região, foram plotadas na figura 34 as séries mensais de temperaturas máximas e mínimas e precipitação pluviométrica coletadas na estação da COAMO, unidade de São Domingos (SC), entre 2006 e 2014 (COAMO, 2015). Nota-se que a variação interanual das chuvas é

maior do que a variação das temperaturas. Para contabilizar os totais anuais e mensais foram empregados dados diários de precipitação.

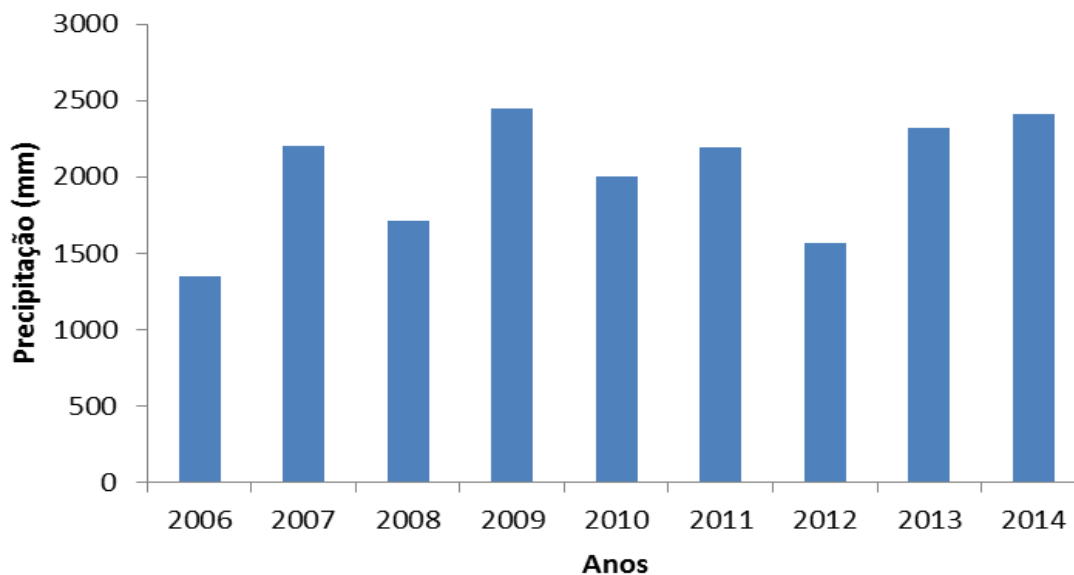
Figura 34 – Série contínua mensal da temperatura mínima e máxima e precipitação registradas na estação da COAMO – Cooperativa Agrícola Mourãoense Ltda., unidade de São Domingos, SC, no período de 2006 a 2014.



Fonte: COAMO, 2015.

Na figura 35 pode-se verificar que as precipitações totais anuais variam de um mínimo de 1346,3mm (registrados em 2006) até um máximo de 2447,5mm (2009). A média histórica (total anual médio normal) é de 2020,96mm.

Figura 35 – Série temporal dos totais anuais de chuva registradas na estação pluviométrica da COAMO, município de São Domingos, SC, no período de 2006 a 2014.



Fonte: COAMO, 2015.

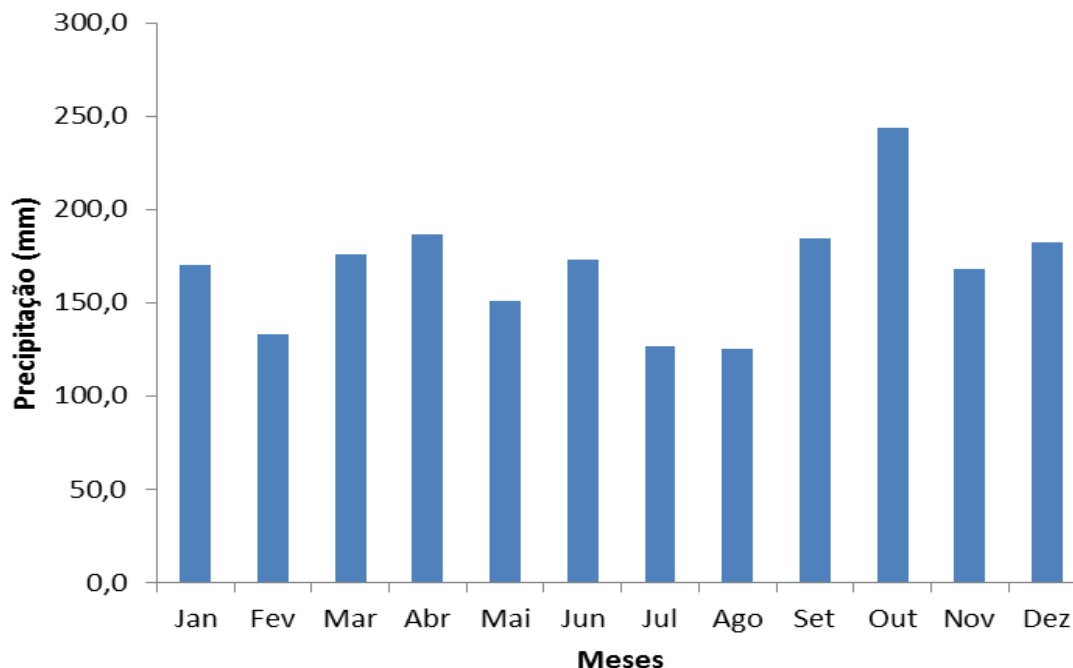
A tabela 40 e figura 36 exibem as médias das precipitações totais mensais e as máximas e mínimas mensais e máximas diárias registradas na estação, no período de 2006 a 2014. Pode-se observar que as médias totais mensais situam-se na faixa entre 125,2mm (agosto) e 186,9mm (abril). Em um mês, o máximo observado foi 425mm (junho de 2014), enquanto que em agosto de 2012 a precipitação mensal foi de 3mm. Embora ocorra certa tendência de as chuvas serem mais abundantes nos meses de verão, pela figura 36 pode-se observar que a distribuição das precipitações médias mensais é relativamente uniforme ao longo do ano, indicando que na região não ocorrem estações que possam ser definidas como regularmente secas ou chuvosas.

Tabela 40 – Precipitações médias totais mensais, precipitação máxima dia e precipitação máxima e mínima mês registradas na estação pluviométrica da COAMO, município de São Domingos, SC, no período de 2006 a 2014.

| Meses | Precipitação média mês (mm) | Precipitação máxima dia (mm) | Precipitação máxima mês (mm) | Precipitação mínima mês (mm) |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Janeiro | 170,2 | 74 | 211 | 132 |
| Fevereiro | 133,2 | 68 | 247 | 37,5 |
| Março | 175,6 | 70 | 309,5 | 35 |
| Abril | 186,9 | 134 | 347 | 67 |
| Mai | 151,2 | 185 | 301 | 6 |
| Junho | 172,8 | 127 | 425 | 17 |
| Julho | 126,9 | 85 | 203 | 35,8 |
| Agosto | 125,2 | 115 | 210 | 3 |
| Setembro | 184,4 | 117 | 397 | 55 |
| Outubro | 243,6 | 120 | 401 | 155 |
| Novembro | 168,3 | 80 | 327 | 70 |
| Dezembro | 182,5 | 76 | 309 | 74 |

Fonte: COAMO, 2015.

Figura 36 – Distribuição das médias das precipitações totais mensais registradas na estação pluviométrica da COAMO, município de São Domingos, SC. Período de 2006 a 2014.



Fonte: COAMO, 2015.

A partir da série de precipitações diárias, obtiveram-se as máximas anuais registradas na estação. As chuvas extremas anuais de um dia de duração variaram entre 68 e 185mm com um valor médio de 104,25mm.

3.2.1.4. Evapotranspiração de referência e balanço hídrico climático

À época da primeira versão do plano de manejo, calculou-se a evapotranspiração de referência média mensal para o local de estudo pelo método de Penman e o balanço hídrico climático pelo método de Thornwaite e Mather. Para entrada no modelo de balanço hídrico, foram empregados dados de precipitação média mensal e uma capacidade de armazenamento de água no solo de 100 mm, valor representativo para os solos predominantes na área do PAEAR.

A tabela 41 apresenta os resultados obtidos. Pode-se observar que, na região do PAEAR, as chuvas, em média, são bem distribuídas ao longo do ano. A marcha da evapotranspiração, por sua vez, apresenta uma sazonalidade condicionada principalmente pelo fator radiação solar e pelo regime térmico dela decorrente. Os meses mais frios apresentam as menores taxas de evapotranspiração de referência ou potencial, com um mínimo médio de 60 mm (junho). Nos meses de verão, a evapotranspiração de referência

chega a atingir cerca de 180 mm, em média. Como as chuvas são bem distribuídas, os excessos hídricos médios que ocorrem na região do PAEAR são mais elevados durante os meses de inverno, justamente porque a demanda hídrica das plantas e atmosfera é relativamente baixa. No entanto, como pode ocorrer grande variação interanual nos totais precipitados, os excessos hídricos também podem apresentar grande variação ao longo dos anos.

Tabela 41 – Balanço hídrico climático (modelo Thornwaite e Mather) para a região do Parque.

| Componentes | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Anual |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Precipitação | 187 | 181 | 150 | 146 | 163 | 155 | 153 | 152 | 184 | 205 | 157 | 170 | 2003 |
| ETo ¹ | 179 | 162 | 134 | 102 | 75 | 60 | 69 | 80 | 109 | 141 | 167 | 181 | 1460 |
| Armazenamento | 97 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | |
| Armazenamento | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -5 | 0 |
| ETR ² | 179 | 162 | 134 | 102 | 75 | 60 | 69 | 80 | 109 | 141 | 167 | 180 | 2046 |
| Déficits | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Excessos | 0 | 26 | 20 | 43 | 91 | 94 | 91 | 83 | 78 | 54 | 6 | 0 | 586 |

¹ETo: evapotranspiração de referência (estimada pelo método de Penman e capacidade de armazenamento do solo de 100mm).

²ETR: evapotranspiração real (estimada pelo método de Penman e capacidade de armazenamento do solo de 100mm).

3.2.2. Geologia/geomorfologia

A cobertura geológica da região onde foi implantado o Parque Estadual das Araucárias, remonta ao período Cretáceo Inferior (120 - 130 m.a.) e corresponde a rochas basálticas da Formação Serra Geral - Grupo São Bento, onde ocorrem rochas efusivas principalmente básicas e secundariamente ácidas (SANTA CATARINA, 1986).

A gênese das rochas efusivas da Formação Serra Geral deve-se a um vulcanismo do tipo fissural, que se processou de forma intermitente através de sucessivos derrames, resultando em uma das maiores manifestações vulcânicas continentais (LEINZ et al., 1968).

Os derrames basálticos são representados geralmente por um basalto denso, cinza escuro, sobreposto por um basalto vesículo-amigdaloidal cinza claro e, acima deste, uma brecha basáltica que faz contato com outro derrame. São constituídos por plagioclásio e piroxênio, sendo comum a agregação de alguns minerais, entre os quais encontram-se o quartzo, a calcedônia e a clorita. São encontrados também derrames ácidos (situação registrada na região do Parque Estadual das Araucárias), estando representados por dacitos, rioclitos e riolitos diversos, de coloração cinza, textura afanítica e granulação fina, representando uma contaminação para a gênese da seqüência ácida.

O intemperismo, ao longo do tempo, transformou o material de origem em solos. Estes herdaram características inerentes à rocha que, ao se transformar, liberou grandes

quantidades de minerais secundários (argilas) e óxidos de ferro. Assim, os solos de basalto têm coloração avermelhada, textura argilosa ou muito argilosa (40 - 60% >) e atração por imã, esta por influência do óxido de ferro dominante, neste caso, a hematita.

Dentro da área de abrangência da Bacia Sedimentar do Paraná, a área em estudo integra a Unidade Geomorfológica do Planalto Dissecado Rio Iguaçu/Rio Uruguai. Genericamente, esta Unidade é caracterizada por uma sucessão de encostas e terraços, dando ao relevo regional o perfil de Superfícies Policíclicas.

Na área em estudo, a fisionomia da paisagem acima descrita sofre drásticas mudanças, com domínio absoluto de paisagens antigas e com alta estabilidade. É a presença da chamada “zona de passagem”, onde as vertentes são suficientes para evitar encharcamento e insuficientes para determinar eventos erosivos de maior agressividade. Neste cenário, a cobertura pedológica é dominada por solos com altíssimo grau de intemperização e com origem autóctone, sem vestígios de material retrabalhado. É o domínio dos LATOSSOLOS, solos formados “in situ”, ocupando fases de relevo suavemente ondulado e ondulado, com pendentes muito longas. A situação assim descrita, e em termos de relação solo/superfície ou relação geomorfológica, pode ser denominada de COBERTURA AUTÓCTONE e/ou zona de captação de drenagem em posição de nível de base superior.

Nas calhas dos cursos d’água, a relação solo/superfície sofre profundas transformações, sendo o relevo plano e os solos jovens. É o domínio dos CAMBISSOLOS, solos de origem colúvio/aluvional, ocorrendo em posição de captação de drenagem, agora em posição de nível de base inferior. É a chamada “zona de acúmulo”.

Entre as duas situações até então descritas, ocorre uma terceira em relevo fortemente ondulado. É o domínio dos Neossolos Litólicos, ocorrendo em posição de paisagem onde o deflúvio tende a superar a água de percolação, com forte diminuição em termos de captação de drenagem. Quanto à relação solo/superfície, pode-se caracterizar este segmento de paisagem como “zona de exportação”.

3.2.3. Solos

À época da primeira versão do plano de manejo, o material básico para o levantamento pedológico foram aerofotos pancromáticas preto & branco, em escala aproximada de 1:25.000, resultantes de vôo realizado pela Cruzeiro do Sul Aerofotogrametria nos anos de 1978/79. Ainda, folha topográfica e aparelho GPS foram utilizados como material de apoio para verificação de localização no terreno. Como material

bibliográfico, foram utilizados materiais relativos aos levantamentos pedológicos realizados para o Estado (SANTA CATARINA, 1986).

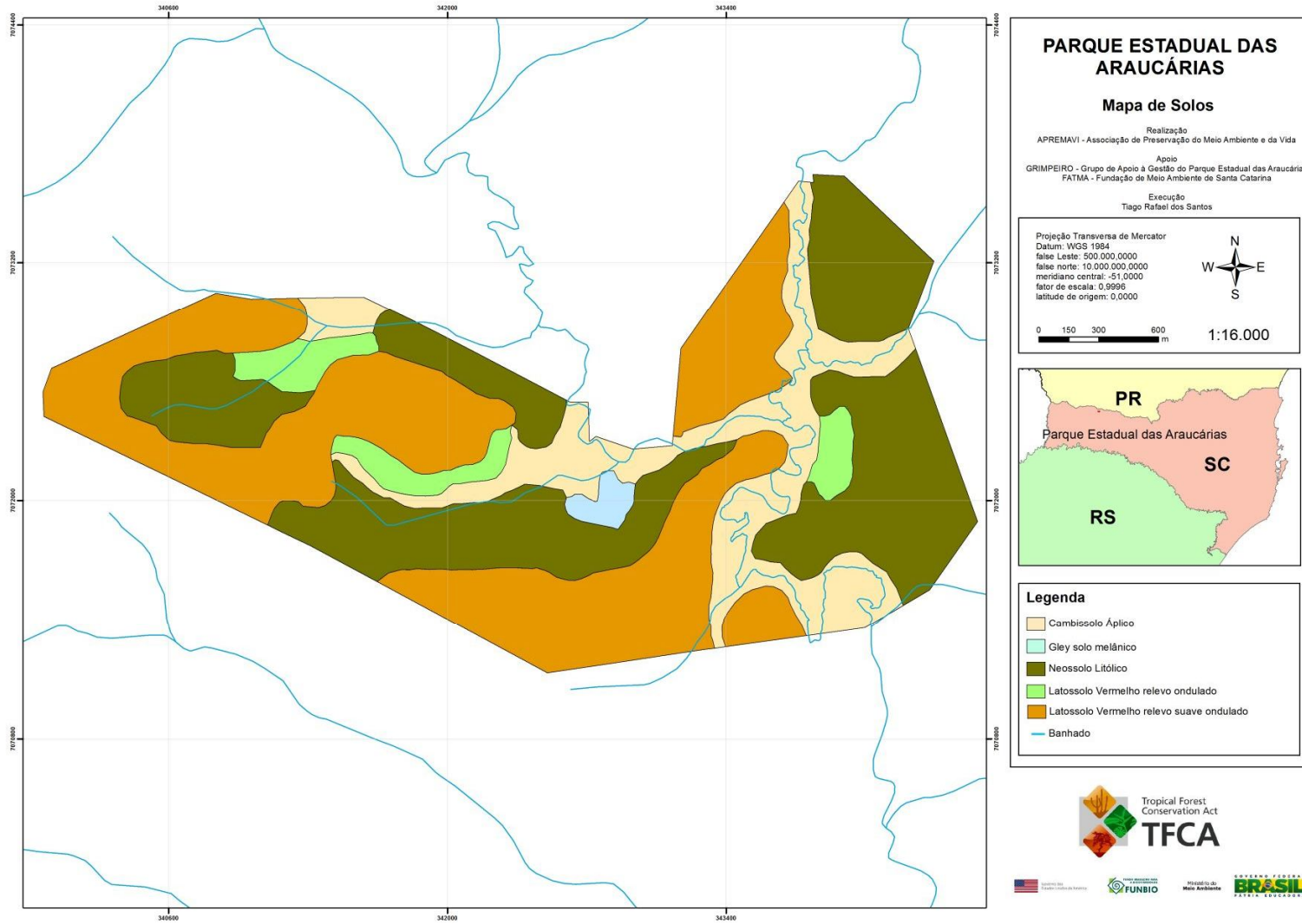
Os trabalhos iniciaram-se com a fotointerpretação preliminar rigorosa, estabelecendo-se, em uma primeira aproximação, a hipotética cobertura pedológica. Nesta etapa, as fases de relevo tiveram papel preponderante, pelo fato de as aerofotos mostrarem a área literalmente coberta por vegetação arbórea, além da quase inexistência de rodovias. Para minimizar estes efeitos, usaram-se áreas do entorno que, sendo utilizadas com lavouras, não apresentam os problemas acima enumerados.

Com base em revisões bibliográficas e trabalhos de campo realizados na área de estudo durante a etapa preparatória para a elaboração deste documento, considerando aqui a época de elaboração da primeira versão do plano de manejo, foi estabelecida legenda preliminar da cobertura pedológica.

Dentro das limitações acima descritas, foram estabelecidos roteiros para mapeamento, visando um mapeamento de reconhecimento de alta intensidade, em função da ótima resolução permitida pela escala das aerofotos. Simultaneamente, foram marcados pontos para amostragem de perfis de solo. Para a classificação natural dos solos, foi usado o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999) e, na descrição e coleta de perfis de solo, o Manual de Método de Trabalho de Campo (LEMOS; SANTOS, 1982).

O levantamento pedológico apontou para a ocorrência de quatro ordens de solos: Solos com Horizonte B Latossólico, Solos com Horizonte B Incipiente, Solos Pouco Evoluídos e Solos com Horizonte Glei (Figura 37).

Figura 37 – Mapa de solos do Parque Estadual das Araucárias.



3.2.3.1. Solos com Horizonte B Latossólico

Latossolo Vermelho Distroférrico típico

• **Gênese**

Solos minerais com domínio absoluto de ocorrência originaram-se do processo pedogenético “latolização”, onde as reações dominantes foram de perdas, com ênfase às bases e à sílica. Para tanto, no cenário prevaleceram ações de forte hidrólise e oxidação, comandadas por altas pluviosidade e oxidação. A posição na paisagem, sempre de topo com relevo estável, teve papel preponderante na formação desses solos, ao permitir forte ação da água de percolação.

• **Morfologia**

Os perfis de solo espelham o mais alto grau de intemperismo conhecido, traduzido por profundidade efetiva não inferior a 300-400 cm. As cores vermelhas indicam o efeito das altas temperaturas atuando na oxidação dos óxidos de ferro. A classe textural é argilosa ou muito argilosa (40-60% > de argila), lugar comum em solos originados de basalto. Esta textura tornou o solo portador de alta plasticidade e pegajosidade. Entretanto, e em função do alto grau de flocculação das argilas, as consistências seca e úmida são macias e muito friável, respectivamente. Esta condição mantém-se ao longo do perfil, situação quase que exclusividade de latossolos. Novamente, a forte flocculação de argilas volta a ser acionada, agora para evidenciar plena ausência de gradiente textural. Esta situação, de imediato, responde pela ausência de cerosidade. A uniformidade de cores ao longo do perfil de solo conduziu à transição difusa entre horizontes, enquanto que a estrutura tem grau moderado e do tipo granular.

• **Características físicas**

Há completa unanimidade quanto às altamente favoráveis condições físicas dos latossolos. Como eles têm ocorrência em uma área a ser preservada, o enfoque será direcionado à vegetação arbórea. Para o desenvolvimento desta, sem dúvida alguma, o latossolo mostra-se insuperável, quando se considera a variável profundidade efetiva. Além da considerável área a ser explorada pelas raízes, a ausência de gradiente textural elimina presença de barreira de desenvolvimento por excesso de argila. A isto se somam a alta friabilidade e a estrutura tipo granular, também favorecendo o aprofundamento e conseqüente

ótima fixação de plantas. A descrição feita é perfeitamente corroborada pela exuberância dos remanescentes de araucária presentes na área. Em contrapartida, a abundância de bambu está indicando como há facilidades para estabelecimento de invasoras, após a degradação de áreas localizadas.

- **Características químicas**

O conhecimento da gênese dos latossolos por si só explica a deficiência de nutrientes dos mesmos. Ao sofrerem fortíssima pressão da água de percolação, simultaneamente foram passíveis de acentuada lixiviação de bases, tornando-se distróficos (baixa saturação de bases, baixa fertilidade natural). Em contrapartida, a alta acidez manteve elevados os valores de alumínio, nocivo às plantas de lavoura. Entretanto, esta condição é perfeitamente tolerada pelas espécies mais nobres da Floresta Ombrófila Mista, como araucária, xaxim, erva-mate, bracatinga, canelas, entre outras. Portanto, a baixa fertilidade natural e a alta acidez dos latossolos não são barreiras para o equilíbrio do ecossistema.

3.2.3.2. Solos com Horizonte B Incipiente

Cambissolo Háptico Distrófico típico

- **Gênese**

Cambissolos são solos jovens, onde na raiz do nome está o termo italiano “cambiare” (troca). Portanto, são solos minerais em pleno desenvolvimento pedogenético, razão da inexistência de um processo pedogenético bem definido. Seria um tipo de inversão da “latolização”, pois, pela posição que ocupam na paisagem (calha dos cursos d’água, vales abertos), são beneficiados, permanentemente, por adição de materiais (coluvial por parte do latossolo e aluvial pelas cheias).

- **Morfologia**

A ideia de “solo jovem” já explica a profundidade efetiva apenas mediana dos cambissolos mapeados na área. Dentre os fatores de formação do solo, a alta favorabilidade do relevo (plano) é bloqueada pela posição na paisagem (calha de rio), onde a proximidade da água inibe uma maior profundidade de perfil. As cores não são vermelhas, pois o material de origem não é basalto e sim sedimentos recentes. Estes definiram cores amareladas no perfil de solo, com transição difusa entre os horizontes do perfil de solo, como no caso do

latossolo. A exemplo deste último, os cambissolos não têm gradiente textural e, portanto, nem cerosidade. Para diferenciá-los, entre outras variáveis, surge a classe textural argilo-siltosa, própria de solos imaturos. Enfatiza-se que os valores de silte no latossolo são insignificantes. Os graus de consistência secos e úmidos são macios e friáveis, respectivamente, enquanto que o grau de estruturação não ultrapassa o grau de moderado.

• **Características Físicas**

Neste aspecto, latossolos e cambissolos afastam-se de maneira acentuada. A primeira variável evidente é a profundidade efetiva dos perfis de solo, bastante limitada nos cambissolos descritos, fator desfavorável a um adequado desenvolvimento radicular de árvores. Pela posição na paisagem (beira-rio e altos valores de silte), há uma forte capacidade de retenção de umidade, fator inibidor de desenvolvimento das espécies mais nobres da Floresta Ombrófila Mista.

• **Características Químicas**

Principalmente pela posição na paisagem, que torna os cambissolos receptores permanentes de materiais, são eles os solos mais férteis da área, embora ainda distróficos. Outro ponto altamente favorável é a condição de portador de alta capacidade de troca de cátions, inerente aos cambissolos. Esta evidência é garantia de rápida resposta às adubações.

3.2.3.3. Solos Pouco Evoluídos em Ausência de Horizonte B Diagnóstico

Neossolo Litólico Distrófico Típico

• **Gênese**

Trata-se de solos com absoluta ausência do horizonte intermediário B, configurando uma seqüência incompleta de horizontes (A C R). Portanto, os fatores pedogenéticos foram impedidos de uma maior atuação, inibidos, na área, por dois fortes obstáculos: o relevo fortemente ondulado e a pedregosidade.

• **Morfologia**

Solos extremamente jovens, conforme conceituação convencional, aprisionada pela ausência de horizonte B. Com isto, guardam características mais herdadas do que adquiridas pelo tempo. Assim, a oxidação dos óxidos de ferro ainda não foi suficiente para deixar o solo

com cor vermelha intensa, como nos latossolos, mantendo-se vermelho escuro. Como a massa do solo ainda carrega muito material não intemperizado, a textura é franco-argilosa. Esta condição afetou negativamente a agregação das partículas, resultando em um grau fraco de estruturação. A consistência com o solo seco é macia, friável com o solo úmido. Quando molhada, a amostra de solo mostra-se ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa. Pela ausência do horizonte B, a transição entre horizontes não poderia ser outra do que a abrupta.

• **Características Físicas**

Em um cenário com relevo fortemente ondulado, forte pedregosidade e solo raso, é lógico que as propriedades físicas resultantes sejam, no mínimo, indesejáveis. A baixa profundidade efetiva impede o estabelecimento de espécies arbóreas. Uma vez estabelecida, os riscos de tombamento acentuam-se.

• **Características Químicas**

O caráter distrófico (baixa disponibilidade de nutrientes) mantém-se como nos demais solos. Entretanto, pela baixa aptidão de povoamento arbóreo oferecida pelos Neossolos Litólicos, é neles que a baixa fertilidade natural tem menos importância. São solos, por excelência, a serem preservados.

3.2.3.4. Solos com Horizonte Glei

Gleissolo Melânico Distrófico

• **Gênese**

São solos que ocorrem em relevo absolutamente plano, nas partes mais deprimidas do relevo, em condições de má drenagem. O lençol freático, permanentemente próximo à superfície, impedirá indefinidamente um maior desenvolvimento pedogenético de perfil de solo, estagnado em seqüência A Cg de horizontes. O processo de formação destes solos é conhecido como *Gleização*.

• **Morfologia**

São solos mal drenados (hidromórficos), com seqüência incompleta de horizontes A-Cg, extremamente argilosos e com altos valores para matéria orgânica. Têm cores pretas na

superfície e cinzas nas camadas subjacentes, em função da redução dos compostos de ferro, dentro do processo pedogenético “gleização”.

• Características Físicas

São muito argilosos e de forte plasticidade e pegajosidade. Quando secos, mostram extrema dureza.

• Características Químicas

Quimicamente, têm muito baixa disponibilidade de nutrientes e alta acidez, lugar comum em toda cobertura pedológica em estudo.

3.2.3.5. Uso atual e recomendado

O perfil dos solos da região da SDR Xanxerê favorece o cultivo agrícola (Tabela 42), principalmente aquele onde ocorre um nível de mecanização razoável, tal como a soja. Com mais de dois terços dos solos férteis desta região tendo uma alta aptidão agrícola, a preservação de áreas expressivas de paisagem natural é pouco freqüente e de pouco interesse econômico.

Tabela 42 – Características do relevo e dos solos para a região compreendida pela Secretaria de Desenvolvimento Regional de Xanxerê, SC, indicada no ano de 2000.

| Relevo e Solos | Área (ha) | Uso dos Solos | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | | Atual | Recomendado |
| 73,4% solos suavemente ondulados e ondulados – Latossolos (174.120ha), Cambissolos (107.540 ha) e Argissolos (Terras Brunas, Bruna Roxa e Roxa Estruturadas - 47.530 ha) | 329.190 | Culturas anuais e Pastagens | Culturas anuais e perenes, Pastagens |
| 23,1% solos de média e alta declividade - Cambissolos (71.700 ha) e Argissolos (Terras Bruna, Bruna Roxa e Roxa Estruturada - 31.690 ha) | 103.390 | Culturas anuais, pastagens, reflorestamento e preservação permanente | Culturas perenes, pastagens, reflorestamento e preservação permanente |
| 1,7% solos rasos, pedregosos, ácidos - Neossolos (Litossolos e Solos Litólicos) | 7.510 | Pastagens e preservação Permanente | Pastagens e preservação Permanente |
| 1,8% outros solos, corpos de água e áreas urbanas | 8.150 | | |
| Região | 448.240 | | |

Fonte: Embrapa – Levantamento de Reconhecimento de Solo de Alta Intensidade de Santa Catarina – 2000.

3.2.4. Recursos hídricos

O objetivo geral deste item é realizar a caracterização física da principal bacia hidrográfica em que se situa a área do PAEAR e avaliar seu potencial hídrico.

A avaliação dos recursos hídricos do PAEAR e área de entorno foi realizada a partir de tarefas de escritório e de campo, à época da elaboração da primeira versão do plano de manejo sendo estes os dados que seguem. Complementarmente, para a revisão dos mapas de hidrografia do plano de manejo, foram incorporadas informações dos levantamentos de campo realizados pelo servidor da Fatma, João Luiz Godinho, e pelo vizinho do Parque, Juarez Camera, utilizando, ainda, como base, os dados disponíveis pela Epagri/Ciram.

À época da primeira versão do plano de manejo, de forma preliminar, no escritório foram identificadas as bacias hidrográficas situadas no interior do Parque Estadual das Araucárias e em seu entorno, empregando-se, para tal fim, aerofotos preto-branco, pancromáticas, correspondentes ao vôo da Cruzeiro do Sul Aerofotogrametria, realizado em escala aproximada de 1:25.000, ano de 1978, Cartas do Exército Mariópolis (Folha SG.22-Y-A-III-4 MI - 2862/4) e Clevelândia (Folha SG.22-Y-B-1-3 MI - 2863/3), escala 1:50.000, e Levantamento Planimétrico de julho/94, incluindo toda a área de estudo.

Nesta etapa, procurou-se identificar elementos significativos a serem visitados *in loco*, como confluências de cursos d'água, nascentes e áreas ocupadas por atividades antrópicas. Na etapa de campo, percorreu-se a pé pela área de estudo e foram inspecionados os elementos identificados previamente no escritório. Em locais representativos foram feitos registros fotográficos para subsidiar as descrições físicas dos recursos hídricos do Parque Estadual das Araucárias. A caracterização física da bacia do rio Jacutinga foi realizada no Sistema de Informações Geográficas Idrisi, a partir da digitalização dos dados cartográficos disponíveis e das informações de campo.

No intuito de avaliar a disponibilidade atual de água, foram realizadas medições de vazão em cursos d'água do PAEAR. O método utilizado baseou-se no uso de molinete mecânico (marca General Oceanics, modelo 2030R) para determinação da velocidade de fluxo e trena para medição da seção transversal do curso d'água. A vazão foi calculada a partir da equação:

$$Q = A \times V$$

sendo: Q = vazão, em m^3/s

A = área da seção transversal, m^2

V = velocidade de fluxo, m/s

3.2.4.1. Situação da área com relação ao sistema hídrico regional

Considerando a nomenclatura dos cursos d'água conforme as cartas geográficas do Exército, a área do PAEAR situa-se principalmente no terço médio da bacia hidrográfica do rio Bonito, cujas cabeceiras localizam-se na divisa Paraná - Santa Catarina. No entanto, considerando as denominações locais, nas cartas geográficas há uma inversão de nomes: onde se lê rio Bonito deveria constar rio Jacutinga e vice-versa. Assim, neste trabalho será preservada a denominação local e, portanto, a área do Parque Estadual das Araucárias situa-se principalmente na bacia do rio Jacutinga. Os principais afluentes deste rio, que fluem pela área, são os córregos Sanga do Timbó e Brejo Velho (margem direita), mas o primeiro, à semelhança do rio Jacutinga, tem cabeceiras nos divisores de água do limite interestadual Paraná - Santa Catarina, enquanto que o Brejo Velho recebe apenas pequena contribuição da área de estudo.

O rio Jacutinga deságua no rio Bonito, curso d'água de bacia contígua que passa pela localidade denominada Vila Milani. Por sua vez, o rio Bonito corta a cidade de São Domingos, núcleo urbano situado à jusante da área de estudo. Destaque-se que neste rio há uma captação de água utilizada no abastecimento público da cidade e que está sob a responsabilidade da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN). Portanto, afora o valor intrínseco do rio decorrente de suas funções ambientais, seus serviços apresentam valor econômico e social devido à utilização de suas águas para abastecimento e para fins paisagísticos. Além disso, anomalias no regime das vazões extremas podem determinar a ocorrência de inundações nas margens do rio, com consequentes prejuízos econômicos e danos à saúde pública nas comunidades atingidas.

Salienta-se que a maior parte do PAEAR (88,9%) está localizada no município de São Domingos e uma pequena porção (11,10%) no município de Galvão, porém, as áreas localizadas neste último município não participam da área de drenagem da bacia do rio Jacutinga. As demais características físicas e geomorfológicas são similares nos dois municípios.

3.2.4.2. Caracterização física da Bacia do Rio Jacutinga

A caracterização física da bacia do rio Jacutinga pode apoiar os estudos relativos às águas do PAEAR, pois grande parte da área deste Parque está contida nesta bacia. Portanto, neste item procurar-se-á caracterizar e descrever os principais fatores físicos que influenciam o regime hidrológico local.

▪ Dimensões e Forma

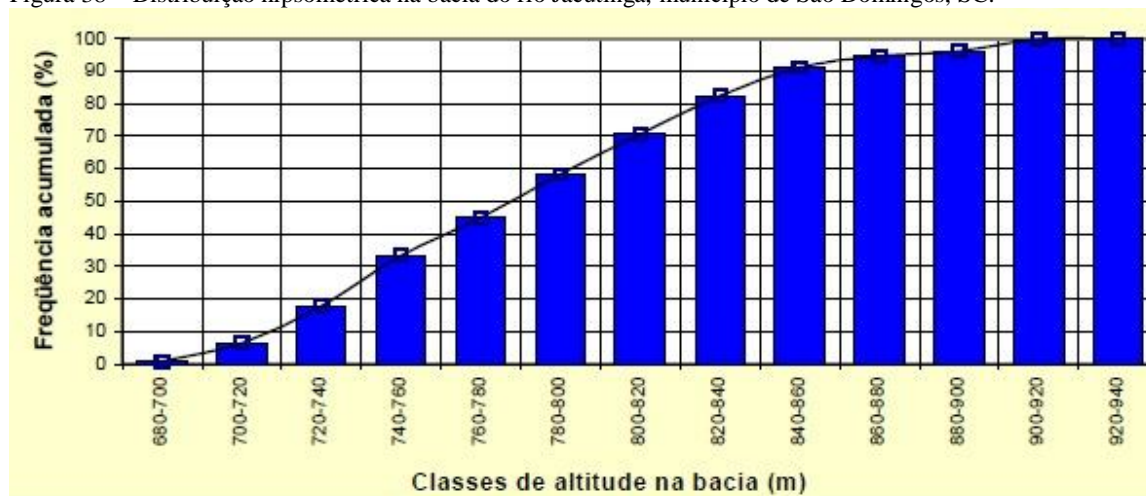
Neste estudo será considerada a bacia referente ao trecho do rio Jacutinga, que se origina nas suas nascentes mais afastadas, junto à divisa Paraná - Santa Catarina, até a confluência com o curso d'água denominado Brejo Velho (coordenadas UTM 22J E = 342800 / N = 7069000). A bacia que drena este trecho de rio compreende uma área de aproximadamente 47,6km² (4.760ha) e um perímetro de 30,355km.

Pelo coeficiente de compactidade¹² ($K_c=1,23$), é possível classificar a bacia como medianamente compacta e, em decorrência, pode-se considerá-la com alta capacidade de concentrar fluxos superficiais de água em uma dada seção do rio. Portanto, é uma bacia que possui formato favorável ao rápido acúmulo de água no leito dos rios e às consequentes enxurradas resultantes de chuvas intensas.

▪ Relevo

As altitudes na bacia do rio Jacutinga variam de 680 a 940 metros acima do nível do mar, com média de 790 metros. Por sua vez, a área do PAEAR apresenta uma amplitude de variação da altitude menos acentuada, distribuindo-se na faixa de 700 a 860 metros, com média de 760 metros. As curvas hipsométricas da bacia e do PAEAR podem ser visualizadas nas figuras 38 e 39 e tabelas 43 e 44. A distribuição espacial das altitudes encontra-se na figura 40.

Figura 38 – Distribuição hipsométrica na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC.



¹² O coeficiente de compactidade K_c é dado por: $K_c = 0,28 P A^{-0,5}$, sendo P o perímetro da bacia, em km, e A a área da bacia, em km².

Figura 39 – Distribuição hipsométrica no Parque Estadual das Araucárias.

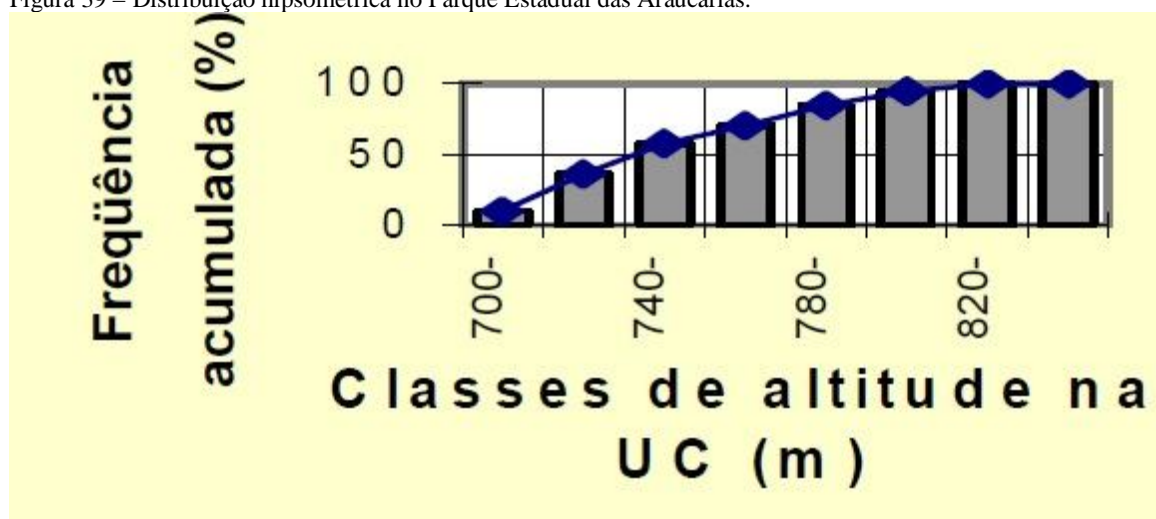


Figura 40 – Distribuição espacial das altitudes na bacia do rio Jacutinga e no Parque Estadual das Araucárias, no município de São Domingos, SC.

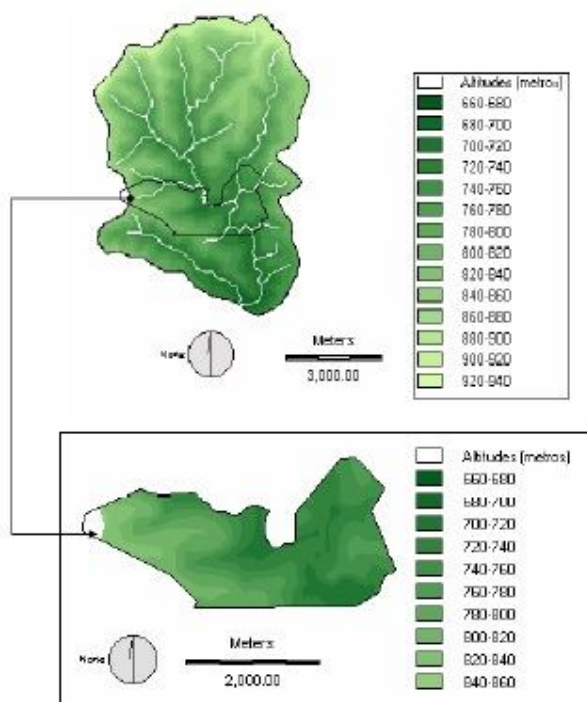


Tabela 43 – Distribuição das altitudes na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC.

| Classe de altitude (m) | Área (ha) | % área | Área acumulada (ha) | % área acumulada |
|------------------------|-----------|--------|---------------------|------------------|
| 680 – 700 | 45 | 1,0 | 45 | 1,0 |
| 700 – 720 | 263 | 5,5 | 308 | 6,5 |
| 720 – 740 | 542 | 11,4 | 851 | 17,9 |
| 740 – 760 | 740 | 15,5 | 1591 | 33,4 |
| 760 – 780 | 551 | 11,6 | 2141 | 45,0 |

| | | | | |
|-----------|------|-------|------|-------|
| 780 – 800 | 633 | 13,3 | 2774 | 58,3 |
| 800 – 820 | 588 | 12,3 | 3362 | 70,6 |
| 820 – 840 | 563 | 11,8 | 3925 | 82,4 |
| 840 – 860 | 413 | 8,7 | 4338 | 91,1 |
| 860 – 880 | 166 | 3,5 | 4503 | 94,6 |
| 880 – 900 | 78 | 1,6 | 4581 | 96,2 |
| 900 – 920 | 171 | 3,6 | 4752 | 99,8 |
| 920 – 940 | 8 | 0,2 | 4760 | 100,0 |
| Total | 4760 | 100,0 | | |

Tabela 44 – Distribuição das altitudes no Parque Estadual das Araucárias.

| Classe de altitude (m) | Área (ha) | % área | Área acumulada (ha) | % área acumulada |
|------------------------|-----------|--------|---------------------|------------------|
| 700 – 720 | 64 | 10,3 | 64 | 10,3 |
| 720 – 740 | 159 | 25,4 | 223 | 35,8 |
| 740 – 760 | 134 | 21,5 | 357 | 57,3 |
| 760 – 780 | 81 | 13,0 | 439 | 70,3 |
| 780 – 800 | 89 | 14,3 | 528 | 84,6 |
| 800 – 820 | 63 | 10,0 | 590 | 94,6 |
| 820 – 840 | 32 | 5,1 | 622 | 99,7 |
| 840 – 860 | 2 | 0,3 | 624 | 100,0 |
| Total | 624 | 100,0 | | |

O relevo da bacia do rio Jacutinga varia de ondulado a fortemente ondulado, com rios encaixados e pequenas áreas caracterizáveis como planícies colúvio-aluviais. Considerando-se toda a área da bacia, as declividades variam entre 0 e 45%, com média de 12%. No PAEAR, a declividade média é de aproximadamente 10%, valor um pouco mais baixo do que na bacia (Tabelas 45 e 46 e Figuras 40 e 41).

Tabela 45 – Distribuição das declividades (em %) na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC.

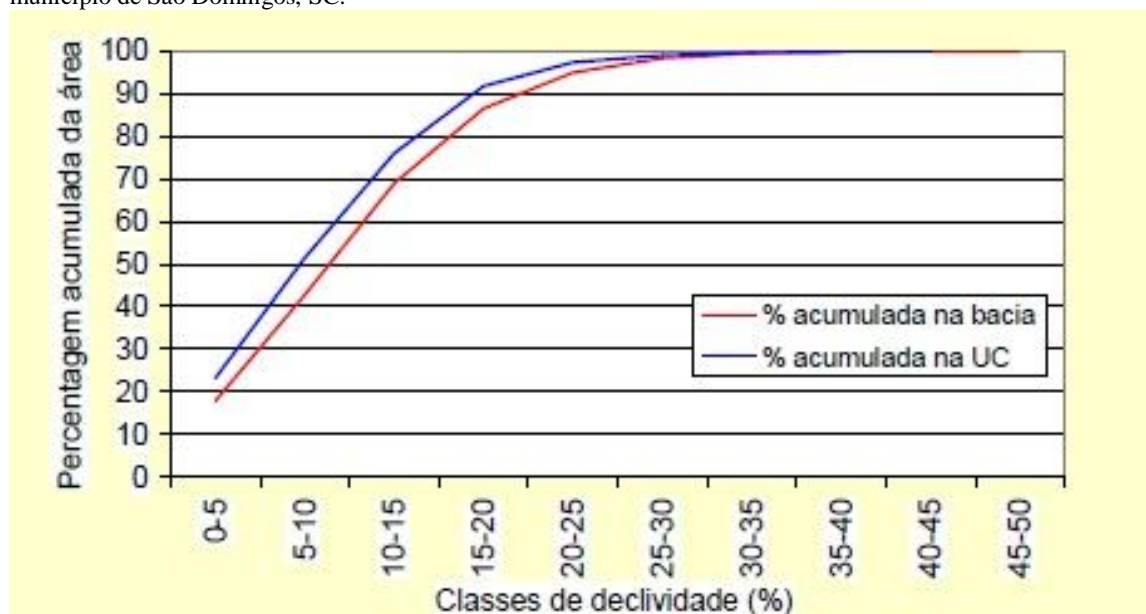
| Classe de declividade (%) | Área (ha) | % área | Área acumulada (ha) | % área acumulada |
|---------------------------|-----------|--------|---------------------|------------------|
| 0 – 5 | 850,6 | 17,87 | 850,6 | 17,87 |
| 5 – 10 | 1185,0 | 24,89 | 2035,6 | 42,77 |
| 10 – 15 | 1251,6 | 26,29 | 3287,2 | 69,06 |
| 15 – 20 | 834,3 | 17,53 | 4121,5 | 86,59 |
| 20 – 25 | 403,5 | 8,48 | 4525,0 | 95,06 |
| 25 – 30 | 159,3 | 3,35 | 4684,2 | 98,41 |
| 30 – 35 | 57,9 | 1,22 | 4742,1 | 99,62 |
| 35 – 40 | 16,0 | 0,34 | 4758,1 | 99,96 |
| 40 – 45 | 1,5 | 0,03 | 4759,6 | 99,99 |
| 45 – 50 | 0,4 | 0,01 | 4760,0 | 100,0 |
| Total | 4760 | 100,0 | | |

Tabela 46 – Distribuição das declividades (em %) no Parque Estadual das Araucárias.

| Classe de declividade (%) | Área (ha) | % área | Área acumulada (ha) | % área acumulada |
|---------------------------|-----------|--------|---------------------|------------------|
| 0 – 5 | 850,6 | 17,87 | 850,6 | 17,87 |
| 5 – 10 | 1185,0 | 24,89 | 2035,6 | 42,77 |
| 10 – 15 | 1251,6 | 26,29 | 3287,2 | 69,06 |
| 15 – 20 | 834,3 | 17,53 | 4121,5 | 86,59 |
| 20 – 25 | 403,5 | 8,48 | 4525,0 | 95,06 |
| 25 – 30 | 159,3 | 3,35 | 4684,2 | 98,41 |
| 30 – 35 | 57,9 | 1,22 | 4742,1 | 99,62 |
| 35 – 40 | 16,0 | 0,34 | 4758,1 | 99,96 |

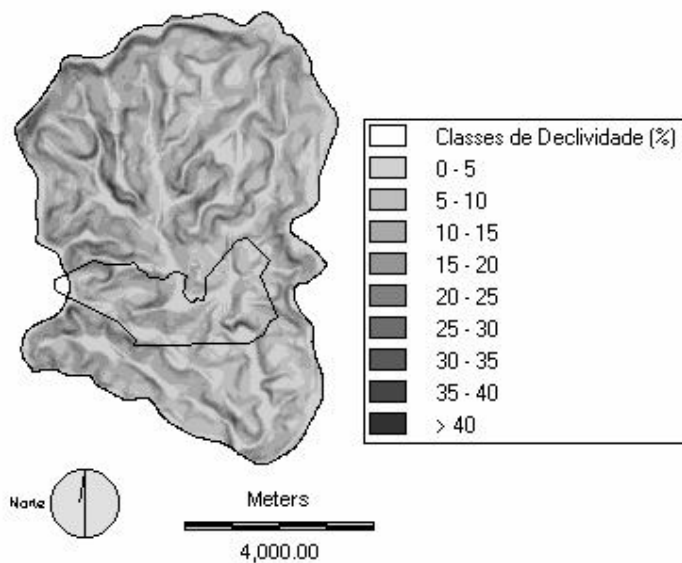
Pelas tabelas 45 e 46 e figura 41, pode-se observar que a maior parte da bacia do rio Jacutinga apresenta declividades inferiores a 25%, com apenas 5% da área apresentando valores superiores. No PAEAR, por sua vez, a proporção da área com declividades inferiores a 25% é ainda maior (cerca de 97% da área). Isto indica que tanto na bacia como no PAEAR é baixa a proporção de áreas que apresentam relevo fortemente ondulado, montanhoso ou escarpado.

Figura 41 – Distribuição das declividades na bacia do rio Jacutinga e no Parque Estadual das Araucárias, no município de São Domingos, SC.



A figura 42 exibe a distribuição espacial das declividades na bacia do rio Jacutinga e no interior do PAEAR. Como podem ser observadas, as diversas classes de declividade distribuem-se uniformemente ao longo da área e, desta forma, não é possível demarcar sub-regiões bem definidas quanto a essa característica.

Figura 42 – Distribuição espacial das declividades na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC.



Nos registros fotográficos que ilustram as figuras 43 e 44, podem ser visualizadas as características predominantes de relevo e declividade no interior do PAEAR e na bacia hidrográfica do rio Jacutinga.

Figura 43 – Detalhe de relevo ondulado (declividades entre 10 e 15%) no Parque Estadual das Araucárias.



Figura 44 – Composição fotográfica de paisagem com relevo ondulado (declividades entre 10 e 15%). Ao fundo da paisagem pode-se observar a área florestada do Parque Estadual das Araucárias.



▪ Rede de Drenagem

A conformação geológica e de relevo da bacia do rio Jacutinga determina cursos d'água com sinuosidade fraca, leito predominantemente rochoso e baixa profundidade da lâmina de água. Nos afluentes de menor ordem¹³, é comum a presença de corredeiras e saltos (Figura 45). Assim, o fluxo de águas nos rios pode ser caracterizado como torrencial.

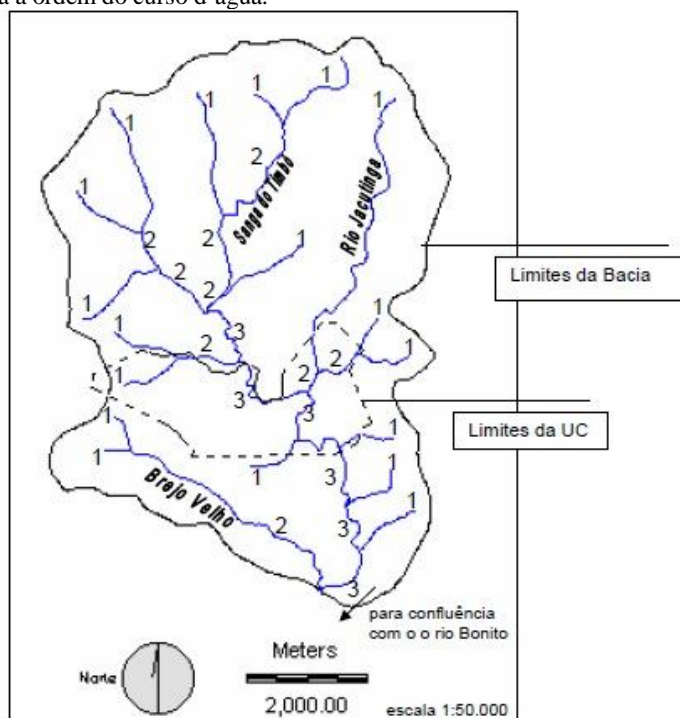
Figura 45 – Fluxo de água em uma corredeira, característica predominante em cursos d'água distribuídos ao longo da bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC.



¹³ A ordem de uma bacia é dada pela ordem do rio principal. Chega-se à ordem do rio principal da seguinte forma: cursos d'água sem afluentes recebem ordem 1; quando dois cursos d'água de ordem 1 se unem formam um segmento de ordem 2; dois segmentos de ordem 2 formam um segmento de ordem 3 e assim sucessivamente até a foz da bacia. Pelo critério de Horton, por convenção, considera-se que quando um segmento de rio de ordem n une-se a um segmento de ordem $n-1$, o segmento resultante mantém a maior ordem (n , no caso).

Pela figura 46 pode-se notar que a bacia do rio Jacutinga possui ordem 3. É importante ressaltar que a ordem de uma bacia está relacionada com a escala do mapa da rede de drenagem disponível. No atual estudo, a carta do exército utilizada possui escala 1:50.000 e, portanto, a ordem encontrada corresponde a esse nível de detalhamento.

Figura 46 – Rede de drenagem da bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC. O número em cada afluente (1, 2, 3) indica a ordem do curso d'água.



O comprimento total dos rios exibidos na figura 46 é de aproximadamente 46,7km. Como a área total da bacia do rio Jacutinga é de 47,6km², a densidade de drenagem é de 0,98km/km². Mesmo para a escala cartográfica utilizada, esta densidade de drenagem pode ser considerada pobre, indicando que o escoamento de água na bacia ocorre predominantemente sobre a superfície do terreno. A baixa densidade de drenagem observada deve-se ao fato de a região apresentar características que retardam a formação de canais naturais: substrato rochoso resistente (basalto), solos permeáveis e cobertura vegetal original densa. Desta forma, a ação hídrica não foi suficientemente ativa para esculpir uma rede de drenagem mais expressiva. Deve-se notar, no entanto, que a ocupação antrópica ocasiona redução da cobertura vegetal e da capacidade de infiltração de água no solo e, assim, ocorre um processo de aceleração na formação de canais de escoamento. Tal situação pode ser visualizada na figura 47.

Figura 47 – Área de encosta localizada na bacia do rio Jacutinga, município de São Domingos, SC. Observa-se a formação de canais devido à erosão acelerada do solo promovida pelo seu tipo de manejo.



Em função de o substrato rochoso apresentar resistência uniforme, o escoamento de água na bacia moldou cursos d'água retilíneos e orientados segundo as vertentes predominantes. De maneira geral, pode-se considerar que o padrão de drenagem da bacia é do tipo dendrítico.

3.2.5. Caracterização dos fatores bióticos

3.2.5.1. Descrição da vegetação

O PAEAR está localizado no bioma Mata Atlântica e compreende a formação da Floresta Ombrófila Mista (FOM). A FOM é reconhecida como um conjunto vegetacional com fisionomia característica, recebendo denominações diversas: floresta de pinheiros, pinhais, zona de pinhais, mata de araucária, entre outras. Emprega-se a terminologia Floresta Ombrófila Mista, proposta pelo IBGE, que é adequada a um sistema de classificação da vegetação intertropical (GUERRA *et al.*, 2002). A origem desse termo vem, em parte, da mistura de duas floras distintas: a tropical afro-brasileira e a temperada austro-brasileira, cada qual com elementos característicos. Esta mistura ocorre devido a condições peculiares observadas no planalto meridional brasileiro, onde fatores associados à latitude e às altitudes planálticas criam uma situação única na região Neotropical.

Klein (1978) reconheceu diferenças entre as Florestas de Pinhais, descrevendo as florestas da região em estudo como Floresta de Araucária do Extremo Oeste. Esta floresta apresenta aspecto singular, onde as araucárias surgem como árvores “emergentes” na “mata branca”. Este fato se constata, sobretudo, nos grandes rios como Peperi-guaçu, das Antas, Chapecó e Irani. Grande parte destes pinhais não apresenta a densidade dos demais (com exceção dos situados em Xanxerê, Abelardo Luz, São Domingos, e alguns outros municípios), aparecendo não raro, como manchas isoladas na Floresta Subtropical do Rio Uruguai. Seu aspecto é tão peculiar que, depois de terem sido explorados os pinheiros, têm-se a impressão de que a mata restante constituía uma Floresta Subtropical primária, tão densa é a submata formada por elementos da Floresta Subtropical.

Em quase toda a zona do extremo oeste, os pinhais apresentam semelhante tipo de submata, onde são muito abundantes, sobretudo: *Paraptadenia rigida* (angico-vermelho), *Patagonula americana* (guajuvira), *Apuleia leiocarpa* (grápia), *Diatenopterix sorbifolia* (maria-preta) e *Lonchocarpus leucanthus* (rabo-de-mico), além de diversas canelas, que também ocorrem nos demais pinhais. A importância destas árvores varia sensivelmente, de acordo com a topografia, altitude e estágios sucessionais da mata.

Geralmente a parte mais importante da submata é formada pelas árvores acima apontadas, sendo, contudo, conveniente salientar que, por vezes, verificam-se valores sociológicos locais expressivos, também com as seguintes árvores: *Cedrela fissilis* (cedro), *Cordia trichotoma* (louro-pardo), *Phytolacca dioica* (peúdo), *Peltophorum dubium* (canafístula), *Balfourodendrum riedelianum* (guatambu) e *Myrocarpus frondosus* (cabreúva).

Por sob as árvores da “mata branca”, ocorre um grupo de árvores que forma uma cobertura arbórea própria, geralmente bastante densa, essencialmente constituída pelas canelas, grande parte das quais ocorre também, em outros tipos de vegetação. As mais expressivas são quase sempre: *Nectandra lanceolata* (canela-amarela), *Nectandra megapotamica* (canela-louro ou canela-preta) e *Ocotea puberula* (canela-guaicá).

3.2.5.1.1. Vegetação atual

Segundo o Levantamento Florístico Florestal de Santa Catarina, a Floresta Ombrófila Mista encontra-se em um estado de conservação crítico, com estrutura alterada e predominância de espécies secundárias e pioneiras (SCHORN et al., 2012), sendo que restam apenas 22% da sua cobertura original no estado (VIBRANS et al., 2013).

No estudo realizado no PAEAR para avaliação da composição florística da área, foram alocadas 100 parcelas de 100m² (10mx10m) totalizando 1ha. Foram considerados os indivíduos acima de 5 cm de diâmetro ao nível do peito (DAP). As parcelas foram definidas por amostragem estratificada contemplando as diferentes fisionomias da área.

Foram anotados os dados de DAP, altura total, nome comum, número do indivíduo, número da parcela e posição sociológica. A metodologia empregada é descrita no Anexo III (Materiais e métodos do levantamento de flora e coordenadas geográficas dos pontos amostrados).

Foram identificadas 123 espécies distribuídas em 44 famílias botânicas, correspondendo 1378 indivíduos (Anexo IV) (PASSOS; PRADO; ZONTA, 2015).

As famílias com a maior riqueza de espécies foram Fabaceae, com 14 espécies; Myrtaceae e Lauraceae, com oito espécies cada (PASSOS; PRADO; ZONTA, 2015).

Cabe ressaltar que estes dados não se referem à vegetação do Parque de uma maneira geral, mas apenas do componente regenerante arbóreo-arborescente da Unidade e com uma estimativa de indivíduos regenerantes. Os indivíduos regenerantes sofrem pressões seletivas diversas e nem todos irão compor o dossel da floresta futuramente.

No levantamento de regenerantes, não foram amostrados indivíduos de espécies exóticas. Entretanto, no levantamento do componente arbóreo adulto, foram amostrados indivíduos de *Hovenia dulcis* em parcelas localizadas na porção do Parque em Galvão, além de terem sido observados indivíduos regenerantes e adultos de *Citrus* sp. e *Hovenia dulcis* em áreas abertas e de borda do Parque. Isso evidencia a necessidade de adoção de medidas de erradicação e controle de exóticas a fim de evitar a irradiação destas na Unidade de Conservação.

Mesmo após anos de exploração madeireira, com curtos intervalos de paralisação, a cobertura vegetal do PAEAR está relativamente bem conservada (Figura 48), principalmente em função da retirada somente de exemplares adultos de *Araucaria angustifolia* (araucária) em locais bem definidos e pela ausência de gado pastando no interior da mata.

Figura 48 – Predomínio de vegetação arbórea no Parque Estadual das Araucárias.



A vegetação existente, em função da abertura de clareiras na mata, é uma mistura de exemplares de espécies remanescentes, como a própria *Araucaria angustifolia* (araucária) e a *Nectandra lanceolata* (canela-amarela), e vegetação secundária, com a intercalação destas espécies clímax e espécies pioneiras, como *Merostachys multirramea* (taquara-lixia).

Assim, de maneira geral, a área do PAEAR pode ser dividida em dois tipos de vegetação, com e sem araucária. Esta diferença está associada não só a retirada da madeira, como também, por informação local, ao fato de, em alguns locais, nunca ter ocorrido araucária.

Nos locais onde houve maior exploração madeireira, é possível observar que as araucárias estão mais distantes umas das outras, não havendo conectividade entre suas copas. Com isto, o estrato superior da floresta tem um aspecto aberto (Figura 49).

Figura 49 – Local com poucos exemplares de araucária, onde não se forma um estrato superior contínuo.



O entorno da antiga serraria, onde se localizavam as construções e havia um maior fluxo de pessoas, é o local do PAEAR que se encontra mais alterado, predominando vegetação em estágio inicial.

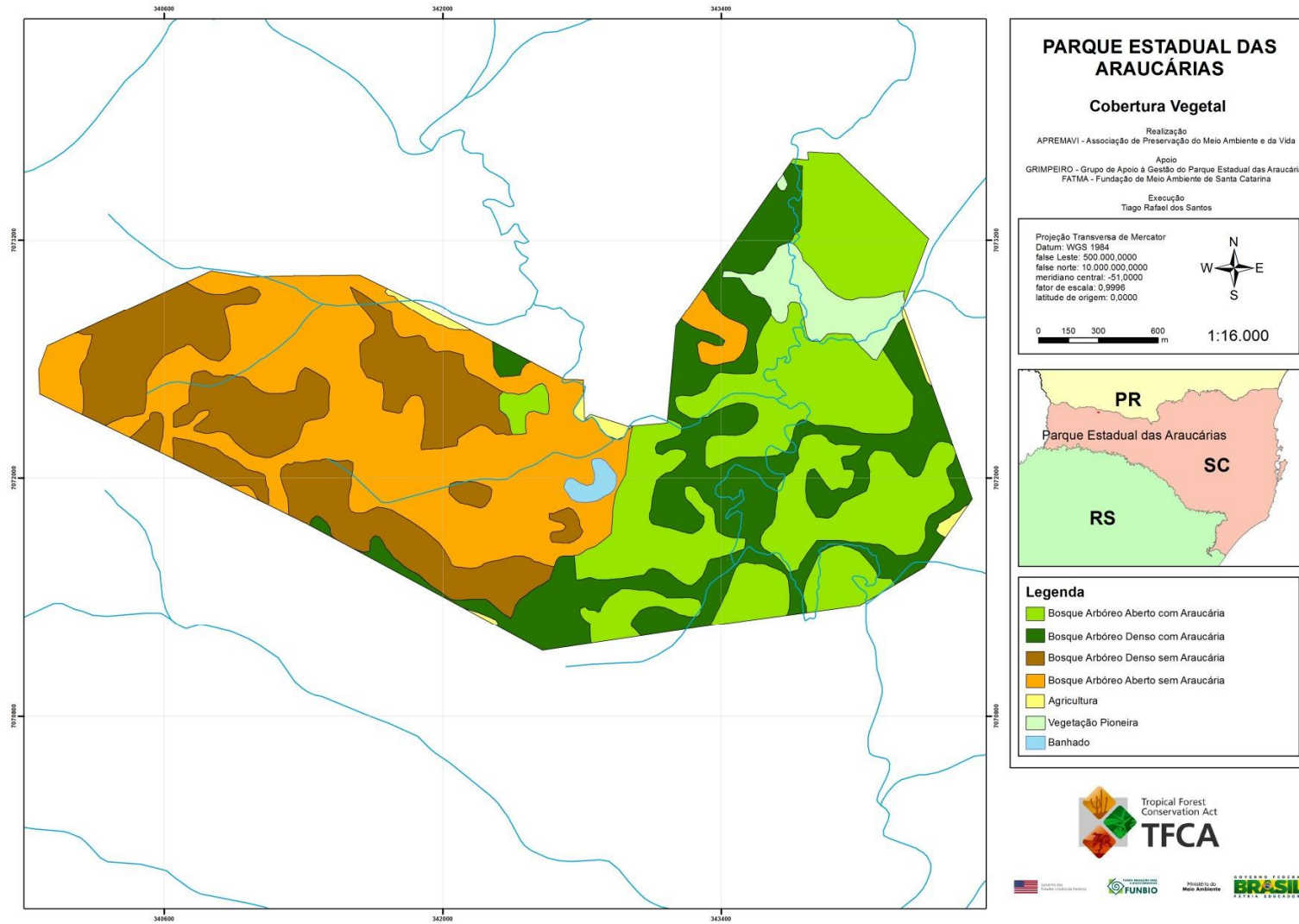
Apesar de poder ser tratada como vegetação secundária, em função da exploração e consequentes alterações, a descrição apresentada a seguir foi feita com base nas características gerais da vegetação e não em estágios sucessionais, o que tornaria a análise dificultada justamente em função da mistura de elementos remanescentes e recentes, certamente levando a interpretações equivocadas.

Podem-se distinguir quatro feições fitofisionômicas compondo a Floresta Ombrófila Mista (FOM) do PAEAR. Estas feições estão condicionadas às características de relevo e aos diversos níveis de exploração da araucária, sendo definidas pela presença ou ausência da araucária e pela densidade do bosque arbóreo, conforme a seguinte categorização, de acordo com o mapa da cobertura vegetal do Parque Estadual das Araucárias (Figura 50¹⁴).

1. Pioneira
2. Banhados
3. FOM com agrupamento de *Araucaria angustifolia*
 - Bosque arbóreo denso
 - Bosque arbóreo esparso
4. FOM sem agrupamento de *Araucaria angustifolia*
 - Bosque arbóreo denso
 - Bosque arbóreo esparso

¹⁴ O mapa apresenta a cobertura vegetal do Plano de Manejo Fase I (set. 2007).

Figura 50 – Mapa da cobertura vegetal do Parque Estadual das Araucárias.



A vegetação pioneira é encontrada com mais frequência ao longo das estradas e acessos abertos, principalmente para escoamento da produção agrícola do entorno ou da antiga serraria. São, em sua maior parte, espécies herbáceas e arbustivo-arbóreas, destacando-se entre as primeiras: *Setaria poiretiana* (capim-escova), *Panicum glutinosum* (capim-mela-mela), *Pteridium aquilinum* (samambaia-das-taperas), *Baccharis anomala* (carqueja-rasteria), *Solidago chilensis* (flexilha-de-ouro), *Achyrocline satureioides* (macela); e entre as arbóreas (incluindo arvoretas): *B. articulata* (vassoura-branca), *Solanum mauritianum* (fumão), *Solanum pseudoquina* (canema, tintureiro), *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha), *Mimosa scabrella* (bracatinga) e *Myrsine ferruginea* (capororoca).

Nos locais mais úmidos e abertos, onde se desenvolve uma vegetação típica dos banhados, podem-se observar diversas gramíneas e ciperáceas características destes ambientes, além do *Hedychium coronarium* (lírio-do-vale). Encontram-se também espécies aquáticas como: *Lemna* sp. (lentilha-d'água) e *Pistia stratiotes* (alface-d'água). Ressalta-se ainda, na maior área de banhado situada na porção centro-norte (confluência de três cursos d'água), a ocorrência de *Equisetum giganteum* (cavalinha), espécie representante de um dos grupos vegetais mais antigos, existente há cerca de 350 milhões de anos.

As áreas cobertas por vegetação com araucária e sem exploração são caracterizadas pela presença, além da araucária, de *Cedrela fissilis* (cedro), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho), *Myrocarpus frondosus* (cabriúva), *Nectandra lanceolata* (canela-amarela), *N. membranacea* (canela-branca), *Ilex paraguariensis* (erva-mate), *Syagrus romanzoffianum* (jerivá), *Matayba elaeagnoides* (camboatá-branco), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo) e *Prunus sellowii* (pessegueiro-do-mato), entre outras.

Nestas áreas, em locais mais úmidos no interior da mata, podem ser encontrados exemplares de *Dicksonia sellowiana* (xaxim) (Figura 51).

Figura 51 – Exemplar de *Dicksonia sellowiana* (xaxim).



Nas bordas de mata e nos terrenos cobertos por vegetação com araucária com exploração, onde ainda ocorrem exemplares de araucária de menor porte (aqueles exemplares que não podiam ser abatidos), distinguindo-se pelo dossel mais aberto e ausência de estratos, destacam-se espécies arbóreas como: a própria *Araucaria angustifolia* (araucária), *Cedrela fissilis* (cedro), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho), *Ocotea puberula* (canela-guaicá), *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), *Ocotea pulchella* (canela-lageana), *Piptocarpha angustifolia* (vassourão-branco), *Ilex paraguariensis* (erva-mate), *Lithraea brasiliensis* (bugreiro), *Casearia decandra* (guaçatonga), *Vitex megapotamica* (tarumã), entre outras

Em alguns terrenos, especialmente naqueles onde houve algum tipo de intervenção com fogo (fogueiras, aceiros, limpeza de terreno para instalação de abrigos, etc.), desenvolvem-se muitos exemplares de *Mimosa scabrella* (bracatinga) e *Piptocarpha angustifolia* (vassourão-branco), que geralmente formam associações quase puras, dominando grande período das etapas sucessionais.

Nos terrenos onde não foi constatada a presença de araucária, destacam-se as espécies folhosas, as mesmas que ocorrem juntamente com a araucária, porém ocorrem outras espécies de locais mais abertos. Além das acima citadas, encontram-se: *Trema micrantha* (grandiúva), *Sapium glandulosum* (leiteiro), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Patagonula americana* (guajuvira), *Phytollaca dioica* (umbu), entre outras.

Nos terrenos onde houve exploração de araucária, são encontrados exemplares de grande porte isolados de espécies arbóreas folhosas remanescentes. Em determinados locais a *Merostachys multiramea* (taquara-lixia) forma associações puras dificultando a sucessão ecológica da vegetação, em função do denso emaranhado que seus ramos e folhas formam.

De maneira geral, os locais que sofreram o corte seletivo, estão em franco processo de regeneração, por apresentarem exemplares jovens das espécies mais exigentes, o que mostra a potencialidade da área como fonte de porta-sementes para continuidade dos processos de regeneração. O simples abandono da terra proporcionará a regeneração natural, já que existem espécies de todos os estratos vegetais que servirão como porta-sementes.

Foi realizado o levantamento da estrutura e diversidade de espécies do componente regenerante arbóreo na qual demonstrou que a regeneração natural no Parque apresenta um valor (3,76 nats.ind.⁻¹) maior que os encontrados em outros estudos realizados em Santa Catarina (MEYER et al., 2012a; MEYER et al., 2012b; CALDATO et al., 1996) e no Rio Grande do Sul (NARVAES et al., 2005; MAUHS, 2002). Isso se deve, além do considerável número de espécies, à equabilidade relativamente elevada, a qual apresentou, no presente estudo, um valor de 0,80 (PASSOS; PRADO; ZONTA, 2015). As famílias com a maior riqueza de espécies foram Fabaceae, com 13 espécies; Myrtaceae, com 12 espécies; Lauraceae, com oito espécies e; Meliaceae, Salicaceae e Sapindaceae com cinco espécies cada, que somadas representam 43,6% do total de espécies (PASSOS; PRADO; ZONTA, 2015).

No decorrer das estradas existem alguns focos de erosão a que o solo está exposto, porém nenhum local apresenta forte erosão. Uma manutenção adequada, com drenagem eficiente e pouco trânsito de veículos acabarão com a erosão.

A área do PAEAR, por ser rodeada por terrenos de cultivo e conter muitos exemplares adultos de araucária e produtivos de pinhão, é alvo de roubo das sementes nos meses de produção. Também a população de *Dicksonia sellowiana* (xaxim) sofreu pequena exploração há mais de 30 anos, porém, hoje se encontra em bom estado de regeneração.

Com relação à exploração de *Ilex paraguariensis* (erva-mate), com muitos exemplares nativos na área do Parque, houve poda das plantas para produção da erva até nove anos atrás.

Durante observações em campo, foram percebidas diferenças morfológicas entre os indivíduos de erva-mate, o que instigou a necessidade de avaliação química entre os subtipos observados. Foi extraído óleo essencial destes subtipos através do método de Clevenger modificado, de ramos coletados no PAEAR, sob as mesmas condições climáticas e foram

analisados por cromatografia gasosa. Foram identificados vinte e quatro compostos sendo o Linalol o mais abundante, apresentando concentração de 27,5% e 53,8% em cada subtipo. Pode-se citar, também, diferenças significativas nas concentrações de alfa-terpineol, geraniol, betadamascenona, alfa-ionona e beta-ionona. Estes resultados corroboram as diferenças morfológicas observadas e sustentam a continuidade dos estudos. Estão sendo realizados também, estudos de fenologia e regeneração, os quais poderão fornecer conclusões significativas sobre a diferença entre os subtipos (PRADO et al., 2015).

3.2.5.1.2. Atrativos para a fauna

Entre as espécies ocorrentes no PAEAR, destacam-se algumas, como as bagueiras que produzem frutos carnosos ou suculentos e servem de alimento para a fauna, melhorando o intercâmbio de sementes entre as áreas visitadas pelos animais que delas se alimentam, atividade indispensável para a sucessão natural de áreas em regeneração. São elas: *Araucaria angustifolia* (araucária), *Nectandra lanceolata* (canela-amarela), *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Matayba elaeagnoides* (camboatá-branco), *Prunus myrtifolia* (pessegueiro-do-mato), *Ocotea puberula* (canela-guaicá), *Cupania vernalis* (camboatá- vermelho), *Ocotea pulchella* (canela-lageana), *Lithraea brasiliensis* (bugreiro), *Casearia sylvestris* (guaçatonga), *Sapium glandulosum* (leiteiro), *Solanum mauritianum* (fumão), *Trema micrantha* (grandiúva), *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha), *Myrsine umbellata* (capororoca), *Allophylus edulis* (vacum), *Erythroxylum deciduum* (cocão) e *Annona rugulosa* (araticum).

3.2.5.1.3. Plantas raras ou ameaçadas de extinção

Em função da intensa ocupação e exploração das florestas brasileiras, muitas das espécies florestais, não só árvores, mas também muitas espécies herbáceas são consideradas ameaçadas de extinção ou raras. Esta classificação se dá principalmente devido à destruição do habitat onde estas espécies existiam, além da diminuição ou eliminação de indivíduos.

A Portaria nº 443-MMA de 13 de dezembro de 2014 indica a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, com 2113 espécies do território brasileiro que estão ameaçadas. Na área do PAEAR, dentre as muitas espécies ameaçadas podemos citar *Araucaria angustifolia* (araucária) e *Dicksonia sellowiana* (xaxim).

Quando avaliado a lista da IUCN (International Union for conservation of Nature) em 2013, podem ser incluídas, além da *Araucaria angustifolia* (araucária) e *Dicksonia sellowiana* (xaxim) e *Cedrela fissilis* (cedro) (PRADO et al., 2013).

Periodicamente as listagens devem ser consultadas e atualizadas sobre a situação e permanência destas espécies no Parque, na listagem, bem como novas inclusões.

3.2.5.2. Fauna

Para o diagnóstico da fauna do Parque Estadual das Araucárias, à época da primeira versão do plano de manejo, foram realizados levantamentos preliminares dos grupos de vertebrados terrestres (anfíbios, répteis, aves e mamíferos). A metodologia empregada é descrita no Anexo V (Materiais e métodos do levantamento de fauna e coordenadas geográficas dos pontos amostrados). Os resultados desses estudos, apresentados a seguir, incluem os dados obtidos durante os trabalhos de monitoramento e manejo da fauna da UHE Quebra Queixo, no rio Chapecó, municípios de Ipuacu e São Domingos, Santa Catarina. Os dados são apresentados com registros em Área de Influência Direta (AID), que compreende as espécies registradas durante os trabalhos de campo no PAEAR, e a Área de Influência Indireta (AII), que abrange as espécies registradas na área de entorno do PAEAR e na UHE Quebra Queixo.

Em relação aos invertebrados, são apresentadas informações que baseiam-se em dados preliminares obtidos durante amostragens casuais no monitoramento da fauna da UHE Quebra Queixo, acima citado, na etapa de implantação do empreendimento.

São apresentados também, dados do Projeto “Qual o status de conservação da biodiversidade em Unidades de Conservação na região Oeste do Estado de Santa Catarina?”, desenvolvido pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó) e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc), em parceria com a Fundação do Meio Ambiente (Fatma). Realizado no período de 2012 a 2015, o projeto compreendeu pesquisas bióticas com macroinvertebrados aquáticos, peixes, aves e anfíbios.

3.2.5.2.1. Invertebrados

O Parque Estadual das Araucárias certamente abriga uma fauna diversificada de invertebrados, particularmente em relação às várias ordens de insetos, como, por exemplo, Orthoptera (grilos, gafanhotos), Coleoptera (besouros), Lepidoptera (mariposas e borboletas), Hemiptera (pulgões, bichos-frades), Homoptera (cigarras), Ephemeroptera (efêmeras), Diptera (moscas, mosquitos) e Hymenoptera (abelhas, vespas, formigas) entre outras. Entre os lepidópteros, cabe registrar a ocorrência da *Lonomia obliqua* (taturana) na UHE

Quebra Queixo, espécie de interesse médico em virtude da gravidade dos acidentes que podem ser causados ao contato com a lagarta.

Em relação à classe Arachnida, 28 espécies de aranhas foram registradas na área do Canteiro de Obras e do reservatório da UHE Quebra Queixo, conforme identificação do Prof. Dr. Arno Lise (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul): *Achaearanea* sp., *Achaearanea tepidariorum*, *Alpaida* sp., *Araneus omnicolor*, *Araneus stabilis*, *Argiope argentata*, *Argyrodes* sp., *Berlandiella polyacanthus*, *Ctenus* sp., *Eustala* sp., *Gasteracantha cancriformis*, *Guaraniella* sp., *Helvibis* sp., *Lasiadora* sp., *Leucauge* sp., *Lycosa* sp., *Mesabolivar luteus*, *Nephila clavipes*, *Parawixia audax*, *Philoponella* sp., *Phoneutria nigriventer*, *Polybetes pythagoricus*, *Schizocosa polystoma*, *Steatoda* sp., *Tetragnatha* sp., *Theridion calcinatum*, *Theridion* sp. e *Verrucosa zebra*. Esta lista representa apenas uma pequena amostra da diversidade local real de aracnídeos.

Outros grupos de invertebrados são ainda menos conhecidos no PAEAR, como Miriapoda (centopéias, piolhos-de-cobra) e Mollusca (caracóis, caramujos). Entre os Mollusca, exemplares de *Megalobulinus* sp. podem ser avistados atravessando as estradas internas no PAEAR.

Com relação aos macroinvertebrados aquáticos, foram amostrados 1.077 indivíduos, pertencentes a 35 táxons dentro dos filos Mollusca, Annelida e Arthropoda (SOUZA-FRANCO, 2015a).

Com relação às ameaças relacionadas ao entorno do Parque para os macroinvertebrados, pode-se destacar a erosão, a compactação do solo, principalmente pela presença do gado, e o uso de agrotóxico.

As ações prioritárias propostas são a recuperação da vegetação ciliar nas áreas fora do Parque, e também pensar em medidas com relação ao uso do solo, principalmente em relação aos agrotóxicos. A agricultura e pecuária, somadas a retirada da vegetação ciliar, estão contribuindo com um maior aporte de sedimento o que acaba interferindo na composição biológica do ambiente.

3.2.5.2.2. Anfíbios¹⁵

Atualmente são conhecidas no mundo 7356 espécies de anfíbios (FROST, 2014). O Brasil é o país que apresenta a maior biodiversidade de anfíbios do planeta (1026 espécies),

¹⁵ As informações e citações constantes nesse item foram obtidas da Fase I do Plano (elaborada por Hartmann e colaboradores) e do relatório do estudo de Elaine Maria Lucas Gonsales e Veluma Ialú Molinari Bastiani (2015) por meio do projeto Fapesc/Fatma.

com aproximadamente 13% das espécies (SEGALLA et al., 2014). Os anfíbios brasileiros estão distribuídos dentro das três ordens atuais do grupo: Ordem Anura com 988 espécies, Ordem Gymnophiona com 33 espécies e Ordem Caudata com apenas uma espécie registrada para o território nacional. Dentre os biomas brasileiros, a Mata Atlântica, considerada um *hotspot* mundial de biodiversidade e por isso prioridade para a conservação (MITTERMEIER et al., 2004), destaca-se como o mais rico na composição de espécies de anfíbios, onde são conhecidas mais de 500 espécies (HADDAD et al., 2013). Considerando a extensão da Mata Atlântica no território nacional e a heterogeneidade das suas paisagens, faz-se necessário mais esforço amostral em diversas localidades, mesmo para as regiões mais estudadas, como o sudeste do país, a fim de caracterizar melhor o status taxonômico e os padrões de distribuição das espécies (ETEROVICK et al., 2005) (LUCAS; BASTIANI, 2015).

O Estado de Santa Catarina é totalmente coberto pela Mata Atlântica e atualmente são conhecidas 144 espécies de anfíbios anuros (LUCAS, 2008). Apesar das recentes publicações sobre taxonomia (KWET, 2006; GARCIA et al., 2007; TOLEDO et al., 2007; GARCIA et al., 2008), trabalhos sobre diversidade e conservação da fauna de anfíbios ainda são pontuais (HARTMANN et al., 2008; LUCAS; FORTES, 2008; LINGNAU, 2009; DALLACORTE, 2010; WACHLEVSKI; ROCHA, 2010; LUCAS; MAROCCO, 2011, BASTIANI; LUCAS, 2013, WACHLEVSKI et al., 2014), havendo muitas áreas com ausência completa de conhecimento (LUCAS, 2008). A diversidade de espécies em Unidades de Conservação também é pouco conhecida e restrita a poucos trabalhos publicados (LUCAS; FORTES, 2008; DALLACORTE, 2010; WACHLEVSKI; ROCHA, 2010; LUCAS; MAROCCO, 2011; BASTIANI; LUCAS, 2013; WACHLEVSKI et al., 2014) (LUCAS; BASTIANI, 2015).

Espécies Registradas

No estudo de Hartmann et al. (2008) dentro do Parque Estadual das Araucárias (PAEAR) foram encontradas 15 espécies de anfíbios e no estudo de Lucas e Bastiani (2015, dados não publicados) foram registradas 19 espécies (Anexo VII).

A família Hylidae foi a mais representativa com 10 espécies, seguida por Leptodactylidae com seis espécies, Odontophrynidae com duas e o restante com apenas uma espécie cada. Durante o estudo de Hartmann et al. (2008) foi encontrada no entorno do PAEAR a espécie *Lithobates catesbeianus* (rã-touro), e no estudo de Lucas e Bastiani (2015) a mesma espécie foi registrada no interior do Parque em uma das áreas mais conservadas. Esta espécie é exótica e possui grande capacidade de dispersão, o que significa que pode estar utilizando os corpos d'água da área.

Espécies Ameaçadas, Raras e Endêmicas

Segundo Lucas e Bastiani (2015) foi registrado a presença de *Hypsiboas curupi*, a qual se encontra na categoria ‘Em perigo’ na Lista de Espécies da Fauna Ameaçadas no estado de Santa Catarina (CONSEMA, 2011) e ‘Vulnerável’ na lista nacional (ICMBio, 2014).

Espécies Bioindicadoras

A maioria das espécies de anfíbios registrados no PAEAR é característica de área aberta, com grande plasticidade ambiental. Foram registradas duas espécies relacionadas exclusivamente a ambientes florestais mais íntegros, *Ischnocnema henselii* e *Hypsiboas curupi*. *I. henselii* utiliza o folhiço do interior de mata e apresenta reprodução sem estágio larval e independente da água acumulada nos corpo d’água. Esta espécie possui ocorrência em toda a porção subtropical da Mata Atlântica (FROST, 2014), mas sua ocorrência na região oeste de Santa Catarina é conhecida somente em remanescentes florestais maiores e mais íntegros. *Hypsiboas curupi*, utiliza riachos no interior de mata para reprodução, sendo também encontrada em poucos remanescentes na região oeste de Santa Catarina (LUCAS; BASTIANI, 2015).

Na Fase I do plano foi ressaltado a possibilidade de ocorrência no PAEAR de duas espécies registradas na etapa de implantação da UHE Quebra Queixo, *Proceratophrys avelinoi* (sapo-de-chifre) e *Vitreorana uranoscopa* (perereca-de-vidro) (HARTMAMM et al., 2008). Estas espécies requerem ambientes lóticos no interior de matas para reprodução. *V. uranoscopa* é arborícola e desova em folhas pendentes sobre córregos e rios e *P. avelinoi* é terrestre e os machos vocalizam sob rochas nas margens de riachos. No entanto, no estudo de Lucas e Bastiani (2015) não foram registradas essas espécies no interior do PAEAR.

Espécies Exóticas

Lucas e Bastiani (2015) registraram a espécie exótica *Lithobates catesbeianus* (rã-touro) no interior da UC, confirmando o que foi apontado na Fase I do Plano, para o entorno do PAEAR (HARTMAMM et al., 2008). Esta espécie tem invadido várias regiões do sul do Brasil e provavelmente sua dispersão, abundância, voracidade e falta de predadores naturais tem prejudicado populações de peixes e anfíbios menores em corpos de águas lânticas que esta rã ocupa.

Espécies Extintas

A falta de listas anteriores sobre a anurofauna da região impede qualquer apontamento sobre espécies que possam ter ocupado a região no passado e que tenham se extinguido localmente.

Fatores de Risco aos Anfíbios Locais

• Pressão de Caça

No geral, as espécies de anuros não sofrem pressão de caça na região, pois a maior parte da população não utiliza este grupo de animais na alimentação. *Lithobates catesbeianus* (rã-touro) e *Leptodactylus latrans* (rã-manteiga) são utilizadas na alimentação em diversos locais. No entanto, não existem indícios de pressão de caça para as espécies de anfíbios nativas no PAEAR e seu entorno.

• Introdução de Espécies Exóticas

Lithobates catesbeianus (rã-touro) pode representar um problema para as espécies nativas do PAEAR. Esta espécie foi registrada em lagoas no interior e no entorno do Parque, e ela é conhecida pelo seu potencial invasor (BOTH *et al.*, 2011), de competição por recursos com as espécies nativas (ALVES *et al.*, 2008) e provável dispersor de patógenos (CUNHA; DELARIVA, 2009). Assim, existe grande preocupação sobre o aumento da abundância desta espécie no PAEAR.

• Fragmentação e Perda de Habitat

A fragmentação e perda de habitat é uma das principais ameaças às espécies de anfíbios, especialmente para aquelas que dependem de ambientes específicos para a reprodução. O PAEAR abriga potenciais sítios reprodutivos para os anfíbios, e deve se constituir em importante local de refúgio e de reprodução das espécies da região.

3.2.5.2.3. Répteis

A fragmentação florestal a que foi, e ainda é, submetida a região oeste do estado de Santa Catarina tornou improvável a perpetuação de áreas preservadas de grandes dimensões. As áreas florestadas ainda preservadas estão restritas aos fragmentos de mata, normalmente de pequeno porte, com pouca interferência humana. Principalmente os grupos de animais que não apresentam grande poder de locomoção e exigentes em relação ao hábito florestal, ficam restritos aos fragmentos onde vivem. Os répteis de hábitos florestais são um exemplo de

espécies que dificilmente conseguem atravessar grandes distâncias entre fragmentos florestais. Como conseqüência direta disto, as populações tendem a ficar menores e isoladas entre si (SCHLAEPFER; GAVIN, 2001).

Mesmo que áreas florestadas contínuas ou interligadas sejam o ideal, é importante que, num primeiro momento, os fragmentos sejam preservados. A área do PAEAR encaixa-se dentro do perfil de área de grande valor biológico na região por apresentar representantes da fauna de répteis que dependem da floresta para sobreviver.

Sobre a fauna de répteis originalmente encontrada na região, pouco ou nada se sabe. Para a região Sul do país, existem estudos recentes (e.g., LEMA, 1994, 2002; MORATO, 1995; CECHIN, 1999; DI-BERNARDO, 1999). Entretanto, pouco se conhece sobre os padrões de diversidade do grupo na região, tanto em localidades específicas quanto para formações vegetais. Desta forma, a criação de Unidades de Conservação, inseridas em áreas de predomínio da Floresta de Araucária, pode significar a oportunidade de resgatar várias informações e preservar as relações ecológicas da fauna de répteis características desta formação vegetal.

Espécies Registradas

No estudo realizado no PAEAR e seu entrono, foram registradas 23 espécies de répteis, 12 das quais com ocorrência confirmada para o PAEAR (Anexo VIII). A lista apresentada considera os registros obtidos nos trabalhos de campo no PAEAR mais as informações dos trabalhos de monitoramento da fauna nas áreas de influência da UHE Quebra Queixo.

A seguir, são apresentadas informações gerais sobre as espécies registradas no PAEAR.

Tropidurus torquatus (lagartixa-cinzenta) e *Crotalus durissus* (cascavel) são espécies que utilizam áreas abertas (LEMA, 2002) e que foram encontradas nos limites do PAEAR. Estas foram inseridas com componentes da comunidade de répteis porque podem eventualmente utilizar as áreas marginais do PAEAR. *Trachemys dorbigni* (cágado) é comum na região sul do país, utilizando córregos e açudes tanto em áreas abertas como florestas (LEMA, 2002). *Amphisbaena prunicolor* (cobra-cega) e *Ophiodes striatus* (cobra-de-vidro) foram encontrados refugiados embaixo de pedras e troncos na área do PAEAR e de entorno. *Tupinambis merianae* (teiú) foi visualizado várias vezes, termorregulando à beira de estradas e trilhas. Esta espécie é comum em toda região sul do Brasil e freqüentemente encontrada em área alterada ou próxima a residências (LEMA, 2002). *Anisolepis grilli* (lagartixa-das-

árvores) foi registrado apenas uma vez, sobre galhos finos de árvore, em área de mata fora dos limites do PAEAR. É provável sua presença no PAEAR, que deve representar um dos últimos refúgios para esta espécie.

As espécies de serpentes registradas podem ser divididas pelo substrato preferencial que utilizam: (1) fossórias ou criptozóicas: *Liotyphlops beui* (cobra-cega), *Atractus taeniatus* (cobra-da-terra) e *Micrurus altirostris* (coral-verdadeira); (2) terrestres: *Oxyrhopus clathratus* (falsa-coral), *Liophis poecilogyrus* (jararaquinha-do-banhado), *Philodryas patagoniensis* (parelheira), *Tomodon dorsatus* (cobra-espada), *Bothrops jararaca* (jararaca) e *Crotalus durissus* (cascavel); (3) arborícolas e semi-arborícolas: *Philodryas olfersii* (cobra-verde-das-árvores), *Spilotes pullatus* (caninana), *Thamnodynastes strigatus* (corredeira-do-campo), *T. strigilis* (corredeira-do-campo) e *Chironius bicarinatus* (cobra-cipó); (4) aquática: *Liophis miliaris* (cobra-d'água). Estas espécies apresentam grande distribuição geográfica e a maioria de hábitos generalistas, o que pode ter favorecido a manutenção das suas populações. No entanto, o conhecimento sobre as condições de preservação da fauna de répteis nesta região, como abundância relativa e estrutura da comunidade, é insuficiente para maiores inferências.

Dentre as 23 espécies registradas neste levantamento da fauna de répteis, a maioria apresenta relação, em maior ou menor grau, com áreas florestadas, seja como refúgio ou local de forrageamento (ver LEMA, 1994; MORATO, 1995; CECHIN, 1999; DI-BERNARDO, 1999; HARTMANN, 2001; MARQUES et al., 2001). Como grande parte da área originalmente florestada na região foi desmatada, muitas espécies de répteis podem ter ficado isoladas em ilhas de matas, como área do PAEAR. A amostragem realizada sugere que espécies mais exigentes em relação ao habitat não são mais encontradas, em função das condições de preservação da área.

Além das espécies listadas no Anexo VIII, é possível que outras ocorram na área do PAEAR. Seriam espécies com populações muito pequenas (raras) ou que ocupam ambientes de difícil amostragem (fossórias ou criptozóicas). Somente com levantamento intensivo e de longo prazo poder-se-á obter valores mais próximos da real composição da fauna de répteis. Segue abaixo uma lista de espécies que são descritas para a região oeste de Santa Catarina, mas que não foram registradas durante os estudos. *Phrynops hilarii* (cágado-de-barbelas-cinzento), *Hydromedusa tectifera* (cágado-pescoço-de-cobra), *Pantodactylus schreibersii* (lagartixa-marrom), *Mabuya frenata* (lagartixa-cinzenta); *Calamodontophis dorsolineatus* (cobra-espada), *Boiruna maculata* (muçurana), *Helicops infrataeniatus* (cobra- d'água), *Liophis* spp. (cobra-d'água), *Lystrophis dorbignyi*

(nariguda-comum), *Philodryas aestivus* (cobra-verde), *Waglerophis merremii* (boipeva), *Pseudablabe agassizii* (cobra), *Sibynomorphus neuwiedi* (dormideira-marrom), *S. ventrimaculatus* (dormideira-comum), *Bothrops alternatus* (cruzeira), *B. neuwiedi* (jararaca-pintada) e *B. cotiara* (cotiara). É possível também que algumas destas espécies não tenham sido amostradas por não ocorrerem mais na região (extinções locais).

Espécies Ameaçadas, Raras e Endêmicas

Nenhuma espécie de réptil registrada na área do PAEAR foi considerada em perigo ou ameaçada de extinção, segundo a lista de animais ameaçados no território nacional (IBAMA, 2003). Entretanto, o tamanho das populações de determinadas espécies de lagartos e serpentes é muito reduzido. Algumas espécies, por apresentarem hábitos mais restritos, por exemplo, as exclusivamente florestais, podem estar em risco de extinção local. Dentro desta característica podemos colocar *Anisolepis grilli* (lagartixa-das-árvores), lagarto arborícola que utiliza mata e suas bordas (LEMA, 2002). Dentre as pouco amostradas, pode-se citar *Liotyphlops beui* (cobra-cega) que, por apresentar hábito fossório (LEMA, 2002), não se pode inferir seu real status.

Uma espécie que não foi registrada, mas está descrita como de possível ocorrência na região é *Bothrops cotiara* (cotiara ou jararaca-da-barriga-preta), que consta da lista de animais ameaçados de extinção. Esta espécie é restrita às florestas de araucária e tem suas populações reduzidas pela destruição desta formação (LEMA, 2002). Como a área do PAEAR é em grande parte representada pela floresta de araucária, é possível que indivíduos desta espécie sejam encontrados.

Espécies Bioindicadoras

O conhecimento sobre a biologia e a história natural dos répteis encontrados na região não permite afirmar que qualquer espécie possa servir como bioindicadora de qualidade ambiental. A maioria das espécies registradas é de hábito generalista, com grande plasticidade na ocupação do ambiente.

Espécies Exóticas

Nenhuma espécie registrada neste estudo é exótica para a área do PAEAR.

Fatores de Risco aos Répteis Locais

- **Contato com a população humana**

Os répteis mais ameaçados são as serpentes. Reconhecidas como animais perigosos ao homem são sistematicamente mortas quando encontradas próximas a habitações, lavouras ou até mesmo na mata. A ausência de moradias dentro do PAEAR pode amenizar este tipo de impacto, porém as populações das margens do PAEAR ainda estarão sujeitas ao encontro com o homem.

- **Fragmentação e perda de habitats**

O Parque Estadual das Araucárias apresenta uma boa heterogeneidade ambiental para suprir as necessidades das populações de répteis. Espécies mais exigentes podem ocupar locais mais preservados dentro da reserva e as espécies mais generalistas estão adaptadas às fragmentações florestais já existentes.

Considerações epidemiológicas – ofidismo

Os acidentes ofídicos até hoje são considerados um problema de saúde pública no Brasil, com cerca de 20.000 casos por ano (dados do Ministério da Saúde, relativos ao ano de 1998), sem contar os inúmeros acidentes com serpentes que não são tratados em hospitais. O conhecimento da biologia das serpentes pode ser utilizado para prever a ocorrência de acidentes ofídicos de importância médica (SAZIMA, 1988), por isto, estudos regionais são importantes para determinar as possíveis causas de acidentes ofídicos de acordo com a realidade local e, principalmente, auxiliar na prevenção destes acidentes. Seguem, abaixo, informações sobre as espécies de serpentes encontradas na região e que podem causar acidentes de importância médica.

Alguns fatores são importantes no estudo dos acidentes ofídicos: as espécies peçonhentas presentes na região, o tipo de clima e o tipo de atividade exercida pela população local. Na área de estudo, destacam-se quatro espécies de serpentes com alta probabilidade de encontros com o homem e ocorrência de acidentes: *Bothrops jararaca* (jararaca), *Micrurus altirostris* (coral-verdadeira), *Philodryas olfersii* (cobra-verde-das-árvores) e *Crotalus durissus* (cascavel). O acidente causado por *Bothrops jararaca* e *Micrurus altirostris* pode ser de moderado a grave e chega a ser letal, se não for tratado adequadamente com soro antiofídico. A picada de *Philodryas olfersii* pode ocasionar ferimento leve em adultos, mas pode ser grave e letal em crianças, principalmente sem tratamento médico. O acidente com *Crotalus durissus* geralmente é grave e pode até mesmo ocasionar a morte.

Todas as serpentes são mais encontradas nos meses quentes, quando ocorrem os principais acidentes ofídicos. Santa Catarina encontra-se na faixa subtropical, apresentando verões quentes, chuvas bem distribuídas o ano todo e invernos acentuados. Grandes extensões de terra são utilizadas para plantações e os trabalhadores rurais têm maior probabilidade de encontro com uma serpente peçonhenta. Estes encontros ocorrem quando eles estão fazendo a colheita ou mesmo voltando para a casa no entardecer. No caso do PAEAR, que é cercado por áreas de plantio, a possibilidade de acidentes é grande.

As serpentes do gênero *Bothrops* (SANTOS-COSTA, 1999) e do gênero *Crotalus* são agressivas quando estimuladas, desferindo botes para defesa. *Bothrops jararaca* (jararaca) e *Crotalus durissus* (cascavel) possuem hábitos terrestres e durante o dia saem para termorregular, quando ocorre a maior atividade humana e também maior número de acidentes ofídicos. A presença de uma jararaca ou cascavel próxima à residência normalmente leva ao encontro com os moradores, que podem ser picados tentando matá-la ou mesmo por ter pisado ou ficado muito próximo da serpente antes de vê-la. Uma pesquisa realizada no Hospital Vital Brazil, em São Paulo, confirmou que a maioria das pessoas picadas não tinha visto a serpente antes do acidente (I. Sazima, com. pess.).

As corais podem utilizar ambientes perturbados, lavouras, áreas abertas e borda de floresta e podem ter atividade diurna e noturna. Apesar de serem venenosas e também utilizarem ambientes antrópicos, a chance de um acidente ofídico com uma serpente do gênero *Micrurus* é considerada muito baixa. As corais são principalmente fossórias, diminuindo a chance de encontro. Também possuem uma coloração aposemática de fácil reconhecimento e comportamento defensivo complexo, utilizando imobilidade, escape locomotor, *display* da cauda, enrodilhamento do corpo, escondem a cabeça, evertem o hemipênis e podem morder (SAZIMA; ABE, 1991). Como as *Micrurus*, possuem uma boca relativamente pequena, a picada normalmente ocorre em partes moles do corpo, como, por exemplo, a pele entre os dedos dos pés e das mãos.

Philodryas olfersii (cobra-verde-das-árvores), parece ser bastante abundante em ambientes alterados (HARTMANN, 2001). Normalmente serpentes do gênero *Philodryas* são consideradas não venenosas, mas 132 casos de acidentes com *P. olfersii*, *P. patagoniensis* (parelheira) e *P. aestivus* (cobra-verde) foram registrados no Hospital Vital Brazil, Instituto Butantã (ARAÚJO; SANTOS, 2000). O veneno de *P. olfersii* é potencialmente forte para vertebrados de tamanho médio, tendo atividade proteolítica 208% mais alta que *B. jararaca* (ARAÚJO; SANTOS, 2000). A baixa incidência de acidentes causados por *Philodryas* é devido à anatomia do dente inoculador, localizado na região

posterior da maxila, o que dificulta a injeção de veneno. *Philodryas olfersii* utiliza ambiente terrestre e arbóreo, principalmente em locais de mata e borda de mata (HARTMANN, 2001) e pode ser bastante agressiva quando estimulada. Esta espécie pode ter atividade em todos os meses do ano e também se alimenta nas quatro estações, embora a maior parte dos exemplares seja encontrada nos meses quentes (HARTMANN, 2001).

Conservação e Manejo da Herpetofauna (Anfíbios e Répteis)

Atualmente podem-se encontrar vários locais dentro do PAEAR em processo de regeneração. Para dar continuidade a este processo e, por consequência, ao restabelecimento da fauna, parece imperativo que a maior parte da reserva seja de uso restrito à fiscalização e pesquisa. Principalmente as áreas de mananciais são locais utilizados por anfíbios e répteis em diversas atividades e merecem especial atenção.

Áreas de Grande Importância para Herpetofauna

Todos os corpos d'água existentes no PAEAR são locais de reprodução para anfíbios e tartarugas e de forrageamento para répteis, principalmente serpentes. O açude próximo à antiga serraria e o açude e córrego da área da mata branca são exemplos destes locais, pois apresentam herpetofauna diversificada. O primeiro açude pode abrigar, além de várias espécies de anfíbios, tartarugas e serpentes que forrageiam na água ou na vegetação marginal, como *Liophis miliaris* (cobra-d'água), *Liophis poecilogyrus* (jararaquinha-do-banhado), *Thamnodynastes strigatus* (corredeira-do-campo) e *Bothrops jararaca* (jararaca). Aparentemente as espécies encontradas neste local têm hábitos mais generalistas e também são encontradas em outros locais do PAEAR. Este açude pode ser utilizado para atividades didáticas e de pesquisa sem causar grandes impactos a espécies de anfíbios e répteis ali residentes. A situação do açude da mata branca é mais delicada, pois representa uma das áreas mais preservadas do PAEAR. Uma espécie de anfíbio foi encontrada somente neste ponto do PAEAR, *Phyllomedusa tetraploidea* (perereca-das-folhas). Além disto, espécies de répteis devem utilizar este local como refúgio (e.g., *Liophis miliaris*).

3.2.5.2.4. Aves

Atualmente a avifauna brasileira é composta de 1919 espécies, porém 30 com ocorrência não documentada (PIACENTINI et al., 2015), e representa 18,2% da riqueza

mundial de aves, que corresponde a 10.546 espécies (GILL; DONSKER, 2014). Das espécies registradas para o Brasil, 1023 ocorrem na Mata Atlântica (BRASIL, 2000), bioma composto por uma série de fitofisionomias muito diversificadas oferecendo em toda sua extensão um amplo conjunto de habitat que permitem abrigar uma rica biodiversidade de espécies (CAMPANILI; PROCHNOW, 2006; TANHASCA JUNIOR, 2005). O bioma Mata Atlântica se estende por toda a costa litorânea brasileira abrangendo grande parte dos estados do sul, principalmente Santa Catarina, totalmente inserido neste bioma (SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2011). Para o estado de Santa Catarina já foram registradas 682 espécies de aves (ROSÁRIO, 2012).

O status de conhecimento das aves de Santa Catarina é resultado do pioneirismo de pesquisadores como Helmut Sick e Lenir A. do Rosário (SICK, 1997; ROSÁRIO, 1996), e atual contribuição dos estudos ornitológicos no estado, que vem aumentando, em função da formação de novos ornitólogos e ampliação do número de pesquisas de campo (RUPP et al., 2008). Estas pesquisas estão principalmente relacionadas aos Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental (EIA RIMA).

As aves possuem características únicas que as tornam organismos ideais para descrever o estado de conservação dos ambientes naturais (NAKA; RODRIGUES, 2000). Cada espécie tem preferência por um tipo de habitat (ANDRADE, 1997) e inúmeras espécies de aves demonstram fidelidade a esse, desaparecendo rapidamente quando a alteração ambiental atinge níveis que lhes são insuportáveis (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1993). A diversidade, estrutura e composição de uma comunidade de aves sofre mudanças quando ocorre alguma alteração na vegetação, seja ela natural ou provocada por atividades humanas (WILLIS, 1979; BIERREGAARD-JR, 1990). Outro aspecto importante é o fato deste grupo ser relativamente fácil e rápido de identificação em campo, seja através da observação visual ou registros auditivos, com auxílio de guias e manuais especializados.

Além de importantes bioindicadores, as aves cumprem diversas funções ecológicas contribuindo com a manutenção dos ecossistemas. Dentre estas funções: fazem o controle biológico de algumas populações, principalmente de insetos, serpentes e roedores; servem de alimento para mamíferos, répteis e aves de rapina (corujas, falcões e gaviões); atuam como agentes polinizadores, em especial os beija-flores, contribuindo com o processo reprodutivo de espécies de plantas; dispersam sementes contribuindo com a restauração das florestas; reciclam o lixo biológico através dos urubus e alguns falcões que se alimentam de carcaças de animais, contribuindo desta forma com a limpeza das cidades e do campo.

Espécies registradas

Foram registradas 211 espécies de aves no PAEAR (CASSOL; MÜLLER, 2015), considerando os dados de Cassol e Müller (2015) e os dados do Plano de Manejo Fase I, que apontavam 149 espécies. Quando considerado o levantamento bibliográfico, entrevistas e dados do EIARIMA da UHE de Quebra Queixo, 295 espécies são listadas com potencial de ocorrência no PAEAR (Anexo IX). As espécies registradas em campo, no PAEAR, representam 71,5% das com potencial de ocorrência.

Durante o estudo de Cassol e Müller (2015) foram utilizados três métodos de amostragem de aves: pontos de escuta, captura com redes de neblina e transecções livres a pé ou de carro. Das aves registradas, 151 foram registradas pelo método de pontos de escuta e foram identificadas conforme o ambiente de ocorrência dentro do Parque, sendo estes: estrada de carro que corta o Parque (EI) onde foram registradas 110 espécies; interior de mata sem trilha (I) com 99; borda de mata com lavoura/pecuária (B) com 98; trilha de visitante (TV) com 95; e trilha de pesquisa (TP) com 77 espécies. A borda apresentou maior número de espécies exclusivas, das 98 espécies registradas neste ambiente, 18 só ocorreram ali. No interior de mata sem trilha, de um total de 99, somente seis espécies foram exclusivas (*Pteroglossus bailloni*, *Ictinia plumbea*, *Campephilus robustus*, *Clibanornis dendrocolaptoides*, *Heliobletus contaminatus*, *Tyranniscus burmeisteri*) (Anexo IX).

Para estas 151 espécies foi avaliado o Índice Pontual de Abundância (IPA), que variou entre 0.02 e 1.85. 61 espécies de aves apresentaram IPA menor que 0.10 em todos os ambientes em que foram registradas e oito espécies apresentaram IPA maior que 1.0 em pelo menos um dos ambientes, sendo estas *Pyrrhura frontalis* (1.85), *Myiothlypis leucoblephara* (1.47), *Basileuterus culicivorus* (1.45), *Pitangus sulphuratus* (1.27), *Leptasthenura setaria* (1.24), *Thamnophilus caerulescens* (1.16), *Theristicus caudatus* (1.10) e *Furnarius rufus* (1.05) (Anexo IX).

As aves registradas no PAEAR (CASSOL; MÜLLER, 2015) foram classificadas em 11 guildas, sendo que as guildas insetívora generalista (49) e onívora (43) apresentaram maior número de espécies, enquanto as guildas frugívora (8), carnívora (7), nectarívora (4), detritívora (2) e piscívora (1) tiveram menor riqueza.

Espécies Ameaçadas, Endêmicas e Raras

Foram registradas por Cassol e Müller (2015) quatro espécies ameaçadas de extinção no PAEAR, são elas: *Amazona vinacea* na categoria “Em perigo” (EN), *Celeus galeatus* na categoria “Vulnerável” (VU) (CONSEMA, 2011, IUCN, 2015), *Cissopis leverianus* e

Hemitriccus diops na categoria “EN” (CONSEMA, 2011). Além das espécies ameaçadas de extinção, 27 espécies registradas ou com potencial de ocorrência para a região são consideradas “raras” para o estado catarinense, segundo Rosário (1996) (AZEVEDO; GHIZONI JR, 2008). Entre estas se destacam: *Anhinga anhinga* (biguatinga), *Sarcoramphus papa* (urubu-rei), *Buteo albicaudatus* (gavião-de-rabo-branco), *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucututu-pequena), *Myiopagis viridicata* (guaracavaca-de-crista-alaranjada), *Cyanocompsa brissonii* (azulão-verdadeiro) e *Cissopis leverianus* (tié-tinga).

Espécies Bioindicadoras

Das aves registradas no PAEAR são consideradas bioindicadoras (ver CASSOL; MÜLLER, 2015):

- as espécies ameaçadas: *Amazona vinacea*, *Hemitriccus diops* e *Celeus galeatus*;
- as espécies das guildas: **Insetívora de tronco** pela necessidade de árvores de grande porte, vivas ou mortas e com rugosidades (SICK, 1997; POLETTTO et al., 2004). Desta guilda foram registradas no PAEAR 16 espécies, das quais 12 podem ser consideradas bioindicadoras: *Piculus aurulentus*, *Colaptes melanochloros*, *Celeus galeatus*, *Dryocopus lineatus*, *Campephilus robustus*, *Craniroleuca obsoleta*, *Xenops rutilans*, *Heliobletus contaminatus*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Lepidocolaptes falcinellus*, *Dendrocolaptes platyrostris* e *Xiphocolaptes albicollis*; **Insetívora de Folha** pelo fato de ser prejudicada com a redução e isolamento dos fragmentos florestais aliado ao efeito de borda, pois algumas espécies apresentam dificuldade de se dispersar por áreas abertas (GIMENES; ANJOS 2003). Desta guilda foram registradas 19 espécies no PAEAR, das quais destacamos *Myiornis auricularis* e *Philydor rufum* que tiveram baixo índice pontual de abundância; **Frugívora** pela dependência de um grande número de espécies vegetais que ofereçam frutos durante o ano todo (WILLIS, 1979; LOISELLE; BLAKE, 1992, GALETTI; PIZZO, 1996). Desta guilda foram registradas oito espécies, das quais se destaca *Pteroglossus bailloni* com um único registro no Parque; **Carnívora** porque algumas espécies são territorialistas e dependem de grandes áreas florestais que utilizam para forragear (FORMAN et al., 1976; GALLI et al., 1976). Desta guilda registraram-se sete espécies, das quais se destaca *Micrastur ruficollis* e *Micrastur semitorquatus*, por serem dependentes de florestas e pela necessidade de nidificar em cavidades de árvores;
- as espécies de alta sensibilidade quanto às alterações ambientais: *Pteroglossus bailloni*, *Chamaeza campanisona*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Heliobletus contaminatus* e *Habia rubica*. Cassol e Müller (2015) classificaram as espécies em alta, média e baixa sensibilidade em cada

ambiente do Parque que foi estudado e concluíram que o ambiente de interior de mata sem trilha apresentou o maior número de espécies com média (51) e alta sensibilidade (3) (ver Anexo IX e para mais detalhes consultar Cassol e Müller, 2015 na biblioteca da Unochapecó).

Espécies Extintas

A falta de listas anteriores sobre a avifauna do PAEAR ou da região do entorno impede confirmações sobre espécies que possam ter ocupado a região no passado e que tenham se extinguido localmente.

Fatores de Risco à Avifauna Local

- **Perda e Fragmentação de Habitat**

É a principal ameaça à avifauna do Parque e todas as regiões do mundo. Vale salientar que o PAEAR é uma Unidade de Conservação, o que é uma certa garantia para sua conservação, porém muitas aves presentes no Parque fazem deslocamentos na região, entre os fragmentos, ou mesmo são migratórias, portanto, além da manutenção do PAEAR e de outras Unidades de Conservação é importante a manutenção de diferentes fragmentos, bem como a conexão do PAEAR com outros fragmentos florestais, o que possibilita inclusive a troca genética entre os indivíduos.

O formato do fragmento que forma o PAEAR, de certa forma, é uma ameaça para as espécies mais sensíveis quanto ao efeito de borda, já que o formato alongado do fragmento impede a existência de uma área significativa de interior de mata.

- **Pressão de Caça**

Cassol e Müller (2015) durante o levantamento de dados em campo diversas vezes visualizaram pegadas de cachorro-doméstico e uma vez encontraram um cachorro-doméstico de grande porte na Estrada de Carro que corta o Interior do Parque, bem como, nas amostragens noturnas ouviram algumas vezes disparos de arma de fogo. Estes vestígios podem ser indicativos de que ainda a avifauna do Parque pode sofrer com caça. A caça no entorno do Parque ou em fragmentos próximos também pode afetar as diferentes populações de aves do Parque.

As espécies que mais sofrem pressão de caça para uso na alimentação e que foram registradas no PAEAR por Cassol e Müller (2015) são: inhambuagaçu (*Crypturellus obsoletus*), perdiz (*Rhynchotus rufescens*), codorna-amarela (*Nothura maculosa*), jacu

(*Penelope obscura*), marrecas, como a pé-vermelho (*Amazonetta brasiliensis*), saracura-do-mato (*Aramides saracura*), galinha-d'água-comum (*Gallinula galeata*), rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), pombão (*Patagioenas picazuro*), juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*), juriti-gemeadeira (*Leptotila rufaxilla*).

- **Captura de Indivíduos para Cativeiro**

Durante os trabalhos de campo de Cassol e Müller (2015) não foi observado nenhum vestígio de captura ilegal de indivíduos para cativeiro no PAEAR. Porém, é conhecido que na região oeste do estado de Santa Catarina, assim como em todo o país, a prática de captura ilegal acontece ainda nos dias atuais. Considerando isto é possível que esta pressão possa afetar negativamente as populações de aves do PAEAR.

No entorno do PAEAR foi observado *Amazona vinacea* preso em gaiola e moradores locais relataram a coleta para criação de ninhos desta espécie durante seu período reprodutivo.

Das espécies que mais sofrem com este tipo de pressão em função do colorido das penas e da vocalização, algumas das registradas no PAEAR são: papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), cuiú-cuiú (*Pionopsitta pileata*), maitaca-verde (*Pionus maximiliani*), tiriba-de-testa-vermelha (*Pyrrhura frontalis*), sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), trinca-ferro (*Saltator similis*), tico-tico-rei (*Coryphospingus cucullatus*), canário-da-terra-verdadeiro (*Sicalis flaveola*), azulão (*Cyanoloxia brissonii*), coleirinha (*Sporophila caerulescens*), pintassilgo (*Spinus magellanicus*) e tiziu (*Volatinia jacarina*).

- **Coleta Comercial de Alimento (pinhão)**

Durante os trabalhos de campo Cassol e Müller (2015) não identificaram vestígios de coleta de pinhão no PAEAR, porém, no relatório anterior (AZEVEDO; GHIZONI JR, 2008) indicaram que moradores locais relatam a invasão de pessoas no interior do PAEAR na época de frutificação do pinhão para coleta e posterior comercialização.

Espécies Exóticas

Cassol e Müller (2015) registraram uma espécie exótica no PAEAR: *Bubulcus ibis*, que foi registrada no ambiente de Borda e Estrada de Carro que corta o Interior do Parque. O relatório do EIA RIMA da UHE Quebra Queixo (AZEVEDO; GHIZONI JR, 2008) cita também *Columba livia* e *Passer domesticus*, mas como o documento não deixa claro onde estas espécies foram registradas, não é possível afirmar que ocorrem no PAEAR.

As três espécies habitam ambientes urbanizados e rurais (campos agropecuários). Desta forma, é pouco provável que venham a causar impactos negativos às espécies que vivem no ambiente florestal, mas podem causar impactos nas populações de garças nativas e espécies mais campestres que utilizam o entorno do PAEAR.

Ações Prioritárias para a Conservação da Avifauna

A seguir são pontuadas ações importantes e necessárias para a conservação da avifauna do PAEAR (CASSOL; MÜLLER, 2015).

- Criar corredores florestais viabilizando o deslocamento de espécies entre áreas de floresta;
- Recuperação da mata ciliar dos rios do entorno;
- Manter uma gestão local;
- Realizar trabalhos de sensibilização ambiental com a comunidade do entorno.
- Incentivar monitoramento da variação populacional de *Amazona vinacea* (espécie ameaçada) ao longo dos anos, bem como estudos de ecologia e biologia da espécie.
- Incentivar estudos de tamanho populacional, uso da área do PAEAR, biologia e ecologia das espécies florestais com um único registro, que são: *Phyllomyias griseocapilla*, *Tyranniscus burmeisteri*, *Hemitriccus diops*, *Campephilus robustus*, *Celeus galeatus*, *Myiornis auricularis*, *Pteroglossus bailloni*, *Phaethornis eurynome*, *Buteo brachyurus*, *Cissopis leverianus*;
- Incentivar o monitoramento da comunidade de aves, incluindo o Índice Pontual de Abundância e o uso dos diferentes ambientes pelas aves para possibilitar uma melhor avaliação em comparação aos dados de Cassol e Müller (2015) e assim indicar o que afeta negativamente ou positivamente a avifauna;

3.2.5.2.5. Mamíferos¹⁶

A classe Mammalia é composta por 4.629 espécies recentes, distribuídas em 136 famílias (WILSON; REEDER, 1993). No Brasil, ocorrem 46 famílias com 524 espécies, o que faz do país o mais rico em espécies de mamíferos do mundo (FONSECA et al., 1996). Este número continua aumentando, à medida que novas espécies vão sendo descritas (CHEREM et al., 1998; CHRISTOFF et al., 2000). No entanto, como consequência da

¹⁶ As informações e citações constantes nesse item foram obtidas da Fase I do Plano (elaborada por Cherem et al.). A lista de espécies foi atualizada conforme ETS (2012). A nomenclatura das espécies foi atualizada conforme Paglia et al. (2012), Trigo et al. (2013) e Quintela et al. (2014) e Patton et al. (2015), assim como as espécies ameaçadas (SANTA CATARINA, 2011; MMA, 2014).

alteração dos ecossistemas nativos, já se reconhecem oficialmente 58 espécies e subespécies de mamíferos brasileiros ameaçadas de extinção, o que é certamente uma subestimativa, sendo possível que 25% dos mamíferos no país estejam sob ameaça (FONSECA et al., 1996).

Os mamíferos podem servir como bons indicadores do estado de conservação de ecossistemas, uma vez que são particularmente vulneráveis aos efeitos de fragmentação, devido aos fatores sinérgicos de seus pequenos tamanhos populacionais, altas necessidades energéticas e alto nível trófico. Entretanto, a maneira pela qual uma espécie é afetada pela fragmentação dos ambientes depende não só da estrutura da paisagem em si, mas também de como cada espécie se relaciona com a paisagem (FERNANDEZ et al., 1998).

Infelizmente, no entanto, Santa Catarina é um dos estados brasileiros menos conhecidos com relação aos seus mamíferos (AVILA-PIRES, 1999), dificultando a compreensão da relação entre o estado de conservação de um determinado ambiente e a mastofauna (comunidade de mamíferos) que ele abriga. Isto é particularmente verdadeiro para a fauna terrestre, cujos estudos para o Estado começaram a ser publicados em maior número a partir de 1996 (e.g., CHEREM; PEREZ, 1996; CIMARDI, 1996).

Ainda assim, o estudo dos mamíferos poderá auxiliar a elaboração dos planos de manejo à medida que se avalie, ainda que preliminarmente, a riqueza local de espécies, a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção e a presença de espécies ameaçadas localmente, entre outras. Além do mais, o desenvolvimento de estudos sobre os mamíferos em áreas em diferentes estados de conservação no Estado servirá de base para um melhor entendimento do grupo futuramente.

Espécies registradas

Considerando-se a área dos municípios de São Domingos e Ipuacu, foram levantadas 51 espécies de mamíferos, sendo 31 registradas para o PAEAR (Anexo X) e, pelo menos, outras 20 são de ocorrência esperada.

Espécies ameaçadas, raras e endêmicas

São consideradas ameaçadas de extinção em nível estadual (SANTA CATARINA, 2011) *Chironectes minimus* (cuíca-d'água), *Alouatta guariba* (bugio), *Puma concolor* (puma), *Pecari tajacu* (cateto), *Mazama nana* (veado-poca) e *Cuniculus paca* (paca) na categoria vulnerável; e *Mazama americana* (veado-poca) e *Leopardus pardalis* (jaguaritica) na categoria em perigo.

Na lista nacional (MMA, 2014) encontram-se *Alouatta guariba* (bugio), *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno), *Leopardus wiedii* (gato-maracajá), *Puma concolor* (puma), *Puma yagouaroundi* (jaguarundi) e *Mazama nana* (veado-poca), todos na categoria vulnerável.

Espécies extintas localmente

À época da elaboração da primeira versão do plano de manejo, três espécies foram mencionadas nas entrevistas como ocorrentes antigamente na área do PAEAR e consideradas extintas: *Alouatta guariba* (bugio); *Tapirus terrestris* (anta), com último registro há cerca de 33 anos; e *Mazama americana* (veado-mateiro). Contudo, cabe ressaltar o positivo registro de *Mazama americana* após a 1ª edição do plano de manejo. Além destas, no antigo plano de manejo, o cenário era de possível ocorrência de *Lontra longicaudis* (lontra), apesar de ela habitar preferencialmente locais com rios mais largos e margens pedregosas. Com a revisão do plano, passa a ser outra espécie registrada para o Parque.

Outras espécies seriam de ocorrência pretérita esperada para a região, como *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) e *Panthera onca* (onça), espécies ameaçadas de extinção, e o *Tayassu pecari* (queixada).

Para essas espécies, os principais motivos de extinção foram a fragmentação florestal excessiva e a caça, o que é válido para todo o oeste catarinense.

Espécies bioindicadoras de ambientes florestais preservados

São dependentes de ambientes florestais relativamente preservados uma espécies citadas em entrevista *Leopardus pardalis* (jaguarundi) e três que, à época do Plano de Manejo Fase I eram de possível ocorrência, mas no Plano Fase II, foram registradas para o PAEAR: *L. wiedii* (gato-maracajá), *Pecari tajacu* (cateto) e *Mazama nana* (veado-bororó).

A ocorrência de outras espécies bioindicadoras de ambientes florestais preservados é de difícil afirmação pelo fato de a Floresta de Araucária ser um ambiente pobremente conhecido, particularmente em relação às espécies de pequeno porte.

Espécies migratórias

Nenhuma espécie de mamífero tipicamente migratória ocorre na região. Cabe apenas considerar o caso de *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), que não reside na área do PAEAR, mas eventualmente passa por ela, conforme mencionado em entrevistas.

Espécies exóticas

Dentro da área do PAEAR foram encontradas as seguintes espécies exóticas: *Rattus* sp. (ratazana e/ou rato-preto), *Canis familiaris* (cachorro-doméstico) e *Felis domestica* (gato-doméstico). Possivelmente ocorrem também *Mus musculus* (camundongo-doméstico) e *Lepus europaeus* (lebre-européia). No entorno do PAEAR, criam-se bois (*Bos taurus*) e porcos domésticos (*Sus scrofa*).

Fatores de risco à mastofauna local

Os principais fatores de risco à mastofauna do PAEAR são:

- **Fragmentação (isolamento) e perda de habitat**

Estes são certamente os impactos mais importantes que têm sofrido a mastofauna local, e serão mais detalhados posteriormente.

- **Pressão de caça**

Juntamente com a fragmentação dos ambientes naturais, que levou à redução das populações silvestres, a caça pressionou e tem pressionado as populações de mamíferos no PAEAR e entorno. Algumas espécies atualmente não ocorrentes no PAEAR, como *Alouatta guariba* (bugio) e *Tapirus terrestris* (anta), devem ter-se extinguido devido a esses dois fatores.

De forma direta, a caça pode reduzir a população de espécies de mamíferos, principalmente as de médio e grande porte. Das espécies ainda existentes no PAEAR, são particularmente alvos de caçadores, por sua carne, os tatus (principalmente os do gênero *Dasyopus*), os veados (gênero *Mazama*), *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), *Dasyprocta azarae* (cutia), *Cuniculus paca* (paca) e, possivelmente também, *Myocastor coypus* (rato-do-banhado). *Pecari tajacu* (cateto) também era uma espécie caçada por sua carne na área do PAEAR.

Algumas espécies são mortas por serem predadoras de animais domésticos, principalmente *Didelphis albiventris* (gambá). Ainda sob este aspecto, podem sofrer pressão *Eira barbara* (irara) e os gatos-do-mato (família Felidae). Exemplos de *Sphiggurus villosus* (ouriço) são caçados porque cachorros-domésticos que os atacam acabam sendo profundamente feridos pelos espinhos dos ouriços e pelo fato de as pessoas acharem que ouriços atiram seus espinhos sobre aqueles que os molestem.

Em outras regiões do Estado, exemplares de *Tamandua tetradactyla* (tamanduá) são caçados por seu couro muito resistente, e por eles terem o potencial de matar cachorros-domésticos “abraçando-os” para se defenderem de seus ataques. No entanto, na área do PAEAR, a caça de tamanduás não foi registrada.

- **Coleta comercial de alimento (pinhão)**

O grau de interferência da coleta de pinhão por pessoas sobre os mamíferos é desconhecido, mas algum impacto é esperado uma vez que diversas espécies silvestres alimentam-se de pinhões (macacos, pequenos roedores murídeos, cutias, veados, etc.).

Abaixo seguem fotos registradas no Parque Estadual das Araucárias:

Figura 52 - A: Graxaim, Cachorro-do-mato *Cerdocyon thous*, B: Tatu-galinha *Dasypus novemcinctus*, C: Gato-do-mato-pequeno *Leopardus guttulus*, D: Veado-poca *Mazama nana*. Fotos: Armadilhas fotográficas/ Jorge Chereim.



3.2.5.2.6. Peixes¹⁷

¹⁷ As informações e citações constantes nesse item foram obtidas do resumo do estudo “Distribuição e diversidade de peixes em riachos no Parque Estadual das Araucárias, SC (SEMPREBOM et al. 2016), realizado no âmbito do Fapesc/Fatma.

Espécies registradas

Em estudo realizado no Parque em 2013, foram capturados 187 indivíduos pertencentes a 16 espécies, distribuídas em seis famílias (Anexo XI). Loricariidae apresentou o maior número de espécies (sete espécies = 43%), seguido de Characidae com quatro espécies (25%) (Tabela 1). Em números de indivíduos, Characidae foi o mais abundante, representando mais de 75%, com 142 indivíduos, confirmando um padrão registrado em riachos (BARRETO, ARANHA, 2005; AMARAL, BARP, 2010). As espécies mais abundantes foram *Oligosarcus brevioris* (87 indivíduos) e *Astyanax bimaculatus* (52 indivíduos). As espécies registradas neste estudo são de pequeno porte, sendo que, para a maioria registramos tamanho máximo de 15 cm e as maiores não ultrapassaram 25 cm. Esse padrão de tamanho corrobora com estudos em riachos de Mata Atlântica (CASTRO; MENEZES, 1998).

Foi registrada maior riqueza e diversidade de Shannon nos riachos dentro da UC. Entretanto, não foi verificada diferença significativa para a diversidade dentro e fora ($F_{1,6} = 0,008$; $p = 0,93$). Por outro lado, houve diferença significativa ($F_{1,6} = 6,87$; $p = 0,03$) quando comparada a riqueza entre os pontos em relação as sub-bacias do rio Jacutinga (maior riqueza) e Araçá. Foram registrados para o rio Jacutinga valores acima de 50% em relação a diversidade de habitat, enquanto que no rio Araçá os valores foram de 10 a 30%, indicando que a heterogeneidade de habitats é um fator estruturador da comunidade de peixes. A variação na composição de espécies entre pontos demonstrou que as variáveis abióticas não interferiram na composição das espécies. Foi verificada uma nítida separação dos riachos dentro e outro fora da UC.

Esse padrão pode ser atribuído a presença de táxons como *H. mustelinus* e *Trichomycterus* sp. que foram exclusivas dos riachos dentro do PAEAR, o que demonstra o alto grau de endemismo em riachos (CASTRO & MENEZES, 1998; AGOSTINHO et. al., 2005; BARRETO, ARANHA, 2005; MENEZES et. al., 1990).

Embora não tenha sido registrada maior riqueza significativa nos riachos dentro da UC, foi verificado que a diversidade de peixes possui relação com a heterogeneidade dos habitats, sendo que as características singulares de cada riacho propicia o endemismo das espécies, que em sua maioria são de pequeno porte. Conclui-se também que, a zona de amortecimento demonstrou ter influência positiva na conservação da biodiversidade para o Parque, sendo que, sem ela o risco para as espécies seriam maior.

As ameaças atuais a conservação dos peixes são a erosão, a compactação do solo e o uso de agrotóxicos. As ações prioritárias para a conservação das espécies são: recuperação da vegetação ciliar fora do Parque e a tomada de medidas com relação ao uso do solo, principalmente com o uso de agrotóxicos (SOUZA-FRANCO, 2015).

O mapa com a localização geográfica dos pontos de amostragem do levantamento biótico (vegetação, macroinvertebrados aquáticos, peixes, anfíbios, aves e mamíferos) no Parque Estadual das Araucárias encontra-se no Anexo VI.

3.2.6. Fragmentação florestal e conservação da biodiversidade

A diversidade biológica ou biodiversidade é definida como a variedade dos organismos vivos do planeta e suas interações. O termo biodiversidade inclui toda a variação da vida expressa em genes, indivíduos, populações, espécies, comunidades e ecossistemas (SECHREST; BROOKS, 2002), referindo-se ao fato de que a heterogeneidade nos diferentes níveis ecológicos é uma propriedade fundamental dos sistemas naturais (HAIL; KOUKI, 1994).

A biodiversidade é uma entidade dinâmica, tendo se modificado ao longo da história da vida na terra devido a processos evolutivos de especiação e extinção. Ações humanas modernas têm ameaçado a biodiversidade numa escala global em um período de tempo geologicamente curto, engatilhando uma extinção em massa. A destruição e a degradação dos ambientes naturais levando à sua fragmentação representam uma das maiores ameaças à conservação da biodiversidade. O isolamento de habitat em fragmentos do original leva a efeitos de borda (decorrentes da mudança do microclima), ilhas de habitat, redução da capacidade de dispersão dos organismos e isolamento genético (SECHREST; BROOKS, 2002).

Para o oeste de Santa Catarina, a fragmentação das florestas nativas tem sido extensa, devido à abertura de grandes áreas para agricultura, pastagem e “reflorestamento” com árvores exóticas. Os fragmentos florestais resultantes são geralmente pequenos, isolados uns dos outros e continuam sofrendo ações impactantes (retirada de madeira e lenha, caça, presença de animais domésticos). Com isto, as populações, tanto da fauna quanto da flora, perdem sua continuidade, principalmente aquelas mais seletivas quanto ao ambiente, ou seja, aquelas características do interior de floresta.

A fragmentação provoca efeitos físicos e biológicos. Os padrões de migração e dispersão dos organismos são afetados, o tamanho da população e do pool gênico é reduzido, espécies exóticas passam a ter acesso à área do fragmento, e a criação de bordas modifica o microclima físico (temperatura, luminosidade, umidade, vento), o que leva à maior mortalidade de espécies arbóreas e permite a penetração de espécies não florestais dentro do fragmento de floresta. Com a redução do tamanho das populações, provocada pelo processo de fragmentação de habitat natural, elas se tornam muito mais suscetíveis à extinção por problemas relacionados a fatores estocásticos demográficos, ambientais ou genéticos.

A região da bacia do rio Chapecó era originalmente recoberta com vegetação característica do Bioma Mata Atlântica, possuindo altíssima riqueza e diversidade biológica, e abrigando um grande número de espécies restritas a esse bioma. Tal qual o restante da Mata Atlântica, esta região teve sua vegetação original reduzida a fragmentos.

Deste modo, esta região encontra-se em um avançado processo de fragmentação, sendo o PAEAR um dos maiores remanescentes da Floresta Ombrófila Mista. Ao seu redor são encontradas extensas áreas de plantio de soja e milho, além de reflorestamento com pinus. É preciso verificar como a fragmentação afetou as espécies e qual o papel do PAEAR dentro da paisagem regional.

É necessário avançar nos estudos de ecologia da paisagem e em outros estudos que possam responder se o PAEAR tem servido como uma fonte populacional para manter as espécies em outros fragmentos da região. É preciso verificar qual a área dinâmica mínima para manter o regime natural de perturbação no PAEAR. É preciso responder, ainda, qual o papel destas florestas como corredores ecológicos e qual o impacto da fragmentação do PAEAR para conservação da biodiversidade.

3.3. Patrimônio cultural material e imaterial

Não foram encontrados registros de sítios históricos, paleontológicos e/ou arqueológicos no interior do Parque Estadual das Araucárias.

3.4. Socioeconomia

Não há população residente no Parque. Dados relativos à população dos municípios de São Domingos e Galvão, e mais específicos às comunidades do entorno imediato do Parque são apresentados no Encarte 2.

3.5. Situação fundiária da Unidade de Conservação

Conforme descrito no item 2.3 do Encarte 2 (Aspectos culturais e históricos) toda área do PAEAR pertencia ao Sr. Jorge Berthier de Almeida, sendo adquirida pela Companhia Energética Chapecó (CEC) no ano de 2002/2003 e em seguida transferida ao patrimônio estadual de Santa Catarina.

Durante o processo de aquisição desta área foram averiguadas informações relacionadas com a regularidade do referido imóvel, especialmente os seguintes documentos:

- (1) Negativa de débitos junto à Receita Federal.
- (2) Negativa de débitos junto às fazendas estaduais de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.
- (3) Negativa de débitos junto à Fazenda Municipal de São Domingos/SC.
- (4) Negativa de débitos federais do imóvel compromissado.
- (5) Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR 1998/1999.
- (6) Negativa de ônus do Ofício de Registros Públicos de São Domingos/SC.
- (7) Negativas dos Distribuidores Cíveis das Comarcas de São Domingos/SC e Passo Fundo/RS.

Destaca-se o incremento de uma área ao Parque, da Batistella, mas esta área ainda não está em nome da Fatma. Cabe ressaltar também que o limite do Parque tem confrontado com o limite de propriedades limítrofes, sendo necessário realizar a correta delimitação e demarcação dos limites do Parque.

3.6. Fogos e outras ocorrências excepcionais

O risco de fogo é mínimo para a região onde o Parque Estadual das Araucárias se insere, assim como a maior parte do Estado de Santa Catarina, conforme Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios (INPE, 2015).

Segundo informações da análise de efetividade do Plano de Manejo – Fase I, durante o período de vigilância (01/02/2008 a 18/11/2013) não houve incêndio e também não há um sistema de prevenção. Contudo, deve-se considerar como período de alerta o mês de abril, em função da coleta de pinhão e sapecada.

Atenção deve ser dada à ocorrência de fenômenos climáticos, tais como a ocorrência de ventos fortes, furacões e tornados em determinadas épocas do ano, especialmente nos meses de agosto e setembro. Estes fenômenos oferecem um risco em potencial para o uso

público e mesmo para a conservação de espécies arbóreas de grande porte no Parque, e devem ser evitados para atividades de uso público.

Em 2009, tornados atingiram Salto Veloso e Santa Cecília, na região Meio-Oeste, e temporal associado trouxe prejuízos para diversos municípios, incluindo São Domingos, que havia decretado situação de emergência, a partir do registro de 1.200 pessoas afetadas, 11 desabrigados, 1.184 desalojados, cinco deslocados e 761 edificações danificadas (ZR, 2009).

A figura 53 mostra fotos de árvores caídas em função dos ventos fortes registrados no mês de setembro de 2009, em São Domingos, em propriedade vizinha ao Parque.

Figura 53 – Esquerda: Vista da propriedade do Sr. Sebastião, com os limites do Parque Estadual das Araucárias, onde as araucárias foram lançadas pela força do vento, para sua propriedade. Direita: Vista da araucária, exatamente na estrema do Parque Estadual das Araucárias com a propriedade, rompendo a cerca de limite.



Fonte: Fatma.

Em 2015, as cidades catarinenses de Passos Maia, Ponte Serrada e Xanxerê foram atingidas por dois tornados, gerando novos prejuízos à região. Estes fenômenos tendem a ser frequentes, uma vez que a região Sul e Sudeste do Brasil formam o segundo maior “Corredor de Tornados” do mundo, perdendo apenas para o Meio-Oeste dos Estados Unidos (ZR, 2015).

3.7. Atividades desenvolvidas na Unidade de Conservação

3.7.1. Atividades apropriadas

3.7.1.1. Fiscalização

A fiscalização por parte do órgão responsável era de difícil ocorrência, uma vez que a gestão estava lotada em Florianópolis, o que praticamente inviabilizou a realização da mesma pelo órgão ambiental responsável.

Ocorreu no período de fevereiro de 2008 a novembro de 2013, a vigilância por empresa terceirizada. No entanto, em função da mudança de contratos dos vigilantes, realizados com diferentes empresas, não houve o registro transgressões ambientais em algumas épocas deste período. A vigilância foi realizada por duas pessoas da comunidade, os Srs. Juarez Camera e Gilberto Fasolo, e compreendiam, basicamente, atividades de manutenção, envolvendo as trilhas, estradas, placas de sinalizações, cercas do entorno do Parque, limpeza do açude; e atividade de monitoramento, realizada dentro e fora do Parque, verificando a existência de atividades ilegais, como caça, retirada de pinhão, trilhas construídas por caçadores, armadilhas e derrubada de árvores, entre outras.

Em complemento, para a região do Parque (São Domingos e Galvão) e zona de amortecimento, foram registradas as seguintes denúncias de irregularidades ambientais no período de 2007 a 2015, de acordo com informações da Polícia Militar Ambiental de Chapecó (DEZORDI, 2015):

Informações de infrações:

Flora: 13

Fauna: 9

Poluição: 6

Infrações confirmadas:

Flora: 1 (supressão de vegetação e atingindo APP)

Fauna: 1 (rinha-de-galos)

3.7.1.2. Pesquisas

Durante a elaboração do primeiro plano de manejo do PAEAR (2007) foram utilizados dados levantados pela empresa Socioambiental Consultores Associados, a qual realizou levantamento da avifauna, mastofauna, anurofauna, e registros eventuais de invertebrados, no período de 2000 a 2003. Os dados destes levantamentos foram coletados no entorno e no interior da UC durante a etapa de implantação da Usina Hidrelétrica Quebra Queixo. Estes dados foram publicados posteriormente no livro “Fauna das áreas de influência da Usina Hidrelétrica Quebra Queixo”.

Posteriormente a estes levantamentos, foram realizadas outras pesquisas, a maioria relacionada à fauna da UC (tabela 47).

Tabela 47 - Pesquisas científicas realizadas na área do PAEAR, encerradas e em andamento.

| Pesquisador/Instituição | Região de estudo | Título | Ano |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Pesquisas Encerradas | | | |
| Marcos Antonio Guimarães Azevedo e Ivo Rohling Ghizoni-Jr | São Domingos, Laguna e Água Doce | Novos registros de aves para o Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. | 2005 |
| Ezequiel Antonio de Moura e Natália Hanazaki/UFSC | Entorno do PAEAR e zona urbana de São Domingos | Estudo de percepção ambiental sobre o Parque Estadual das Araucárias, São Domingos-SC | 2006 |
| Jorge J. Cherem e Marcelo Kammers/Socioambiental Consultores Associados | São Domingos e Ipuaçú | Fauna das áreas de influência da Usina Hidrelétrica Quebra Queixo. | 2008 |
| Fabiana Cristina Alves | PAEAR | Estudo populacional de <i>Cebus nigritus</i> (GOLDFUSS, 1809) no Parque Estadual das Araucárias – São Domingos, Santa Catarina (atual <i>Sapajus nigritus</i>). | 2008 |
| Ivo Rohling Ghizoni-Jr/ Caipora - Cooperativa para Conservação da Natureza | PAEAR | Composição de bandos mistos de aves no Parque Estadual das Araucárias, oeste de Santa Catarina, Brasil. | 2009 |
| Aurélio Fajar Tonetto, Cleto Kaveski Peres e Ciro Cesar Zanini Branco/UNESP e UNILA | PAEAR e entorno | O gênero <i>Vaucheria</i> D.C. (Vaucheriaceae, Xanthophyceae) no Sul do Brasil: aspectos taxonômicos e ecológicos | 2012 |
| Aline Pradeiczuk | São Domingos e Galvão | Percepção ambiental da comunidade do entorno de unidade de conservação do oeste catarinense. | 2014 |
| Unochapecó (Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais/ Curso de Ciências Biológicas) | PAEAR e entorno | Qual o status de conservação da biodiversidade em Unidades de Conservação na região oeste do Estado de Santa Catarina? | 2015 |
| Em andamento | | | |
| Daiani Fabris | PAEAR e entorno | Avaliação das Unidades de Conservação de Santa Catarina, caso Parque Estadual das Araucárias | 2016 |
| Juliana Dutra | PAEAR | Inventário de Melipona (Apidae, Meliponinae) no Parque Estadual das Araucárias, Santa Catarina. 2014. | 2014 |
| Geisa Percio do Prado | PAEAR | Ecologia Populacional de <i>Ilex paraguariensis</i> St. Hil. no Parque Estadual das Araucárias, São Domingos/Galvão, SC | 2013 |
| Manuela Gazzoni dos Passos | PAEAR | Estrutura Vegetacional e Regeneração Natural no Parque Estadual das Araucárias, SC | 2012 |
| Unoesc | PAEAR e entorno | Parque Estadual das Araucárias: Gestão Ecológica Preventiva. | 2012 |

3.7.1.3. Sensibilização ambiental

O processo de sensibilização ambiental referente ao PAEAR tem sido realizado principalmente através de atividades realizadas pelo Grupo de Apoio à Gestão do Parque Estadual das Araucárias (Grimpeiro). O Grimpeiro realizou várias atividades em que levaram informações do Parque principalmente para as escolas do entorno. Uma das atividades

realizadas pelo Grimpeiro que vale destacar é o Parque na escola, na qual os membros iam até as escolas levar informações sobre o Parque. Após essa atividade, a intenção era a continuidade dos trabalhos, levando a escola no Parque, mas, como a Unidade estava fechada, a ação não pode ser realizada.

Assim que o Parque abrir para visitação, o Grimpeiro pretende levar as escolas para conhecer o mesmo e realizar outras atividades de Educação ambiental com os estudantes.

O trabalho voltado à sensibilização também foi realizado pela Apremavi no âmbito das reuniões e oficinas realizadas para o processo de revisão do plano de manejo do PAEAR, seminário realizado na UC e nas diversas ações do Projeto Araucária, incluindo reuniões, palestras em escolas e seminários regionais.

3.7.1.4. Relações públicas/divulgação

As relações públicas e a divulgação do PAEAR, em âmbito local, são feitas principalmente pelo Grimpeiro em suas atividades de Educação Ambiental. Também é feita a divulgação por meio da disponibilização do plano de manejo no site da Fatma. A Apremavi divulga o Parque em seu site e por meio das atividades realizadas nos projetos que envolveram o Parque, assim como outras instituições parceiras e apoiadoras.

3.7.1.5. Visitação

Durante o período em que o Parque teve a presença de vigância terceirizada, houve o acompanhamento de 16 visitas autorizadas pela Fundação do Meio Ambiente (FATMA), órgão ambiental responsável pelo Parque.

Os visitantes, em sua maioria homens, são do estado de Santa Catarina, seguido do Paraná, em um total de 388 pessoas (Figura 54 e 55).

Figura 54 - Origem dos visitantes do Parque Estadual das Araucárias, no período de fevereiro de 2008 a novembro de 2013, segundo dados dos registros de vigilância.

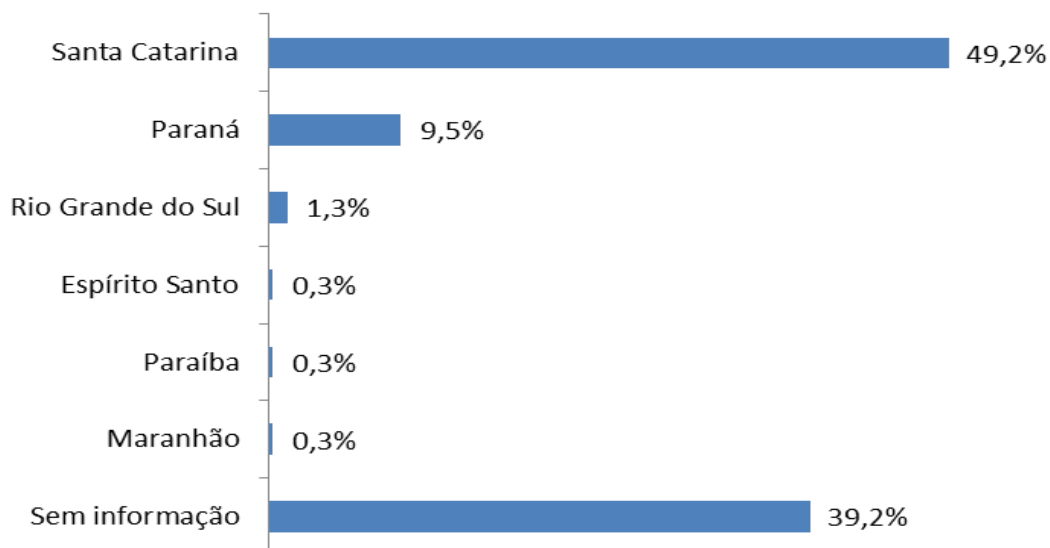
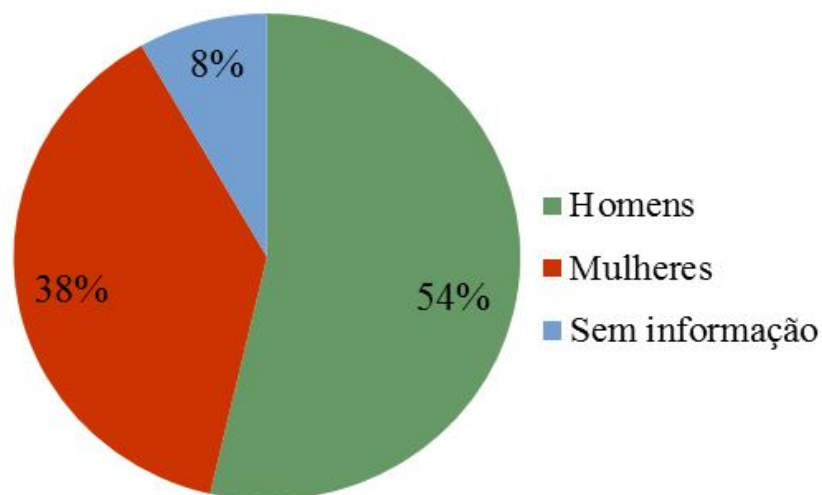


Figura 55 - Gênero dos visitantes do Parque Estadual das Araucárias.

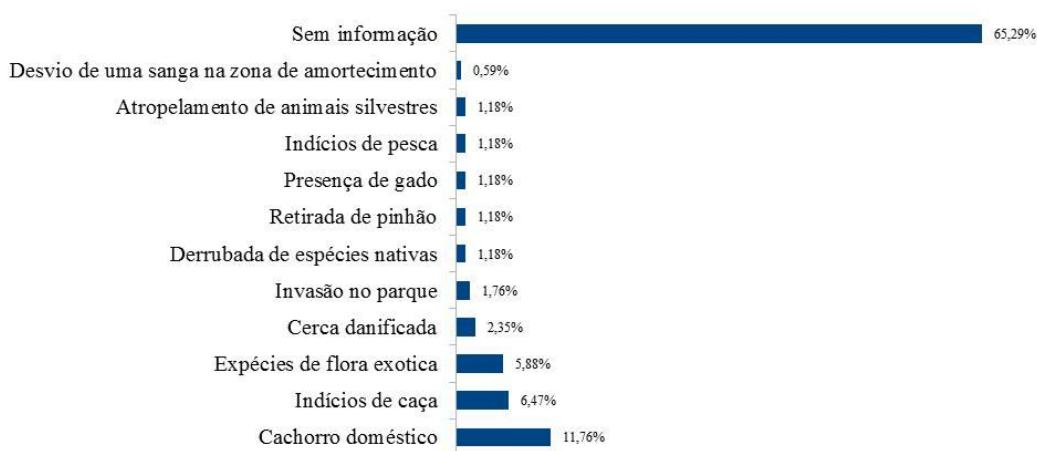


Em consequência da não renovação do contrato de vigilância, o Parque não recebeu mais visitação. No entanto, com o término da construção do centro de visitantes e com a sinalização por parte da Fatma de que o Parque será aberto em breve, será possível novamente a visitação. A OSCIP Grimpeiro deve ser responsável pela cogestão do Parque das Araucárias.

3.7.2. Atividades ou situações conflitantes

Durante o período de vigilância, compreendendo o período de 03/02/2008 a 27/09/2008 e de 01/08/2011 a 26/09/2011, foi verificada a existência de atividades ilegais, com o registro de problemas relacionados à presença de cachorros domésticos (20 visualizações) indícios de caça (11), presença de espécies exóticas da flora (10) (Figura 56), entre outros problemas, como trilhas construídas por caçadores.

Figura 56 - Problemas registrados no Parque Estadual das Araucárias, no período de abril de 2008 a setembro de 2011.



Também podem representar atividades ou situações conflitantes os empreendimentos hidrelétricos no chamado “baixo Chapecó”, que estão em fase de estudo, a exemplo do previsto que terá novamente atingimento no município de São Domingos, em área localizada à jusante da Usina Hidrelétrica Quebra-Queixo. Os demais empreendimentos previstos estarão localizados em trechos mais à jusante, nos municípios de Quilombo, Coronel Freitas, Marema, Águas Frias, Nova Erechim, Águas de Chapecó, São Carlos, entre outros.

A figura 57 traz o mapa dos empreendimentos hidrelétricos atuais e potenciais para a região do Corredor Ecológico, com destaque para a região do Parque Estadual das Araucárias, Estação Ecológica Mata Preta e Parque Nacional das Araucárias.

Outras informações estão descritas na caracterização dos fatores bióticos (fatores de risco), neste encarte, e na apresentação dos pontos fracos e ameaças do diagnóstico da Unidade - Encarte 4.

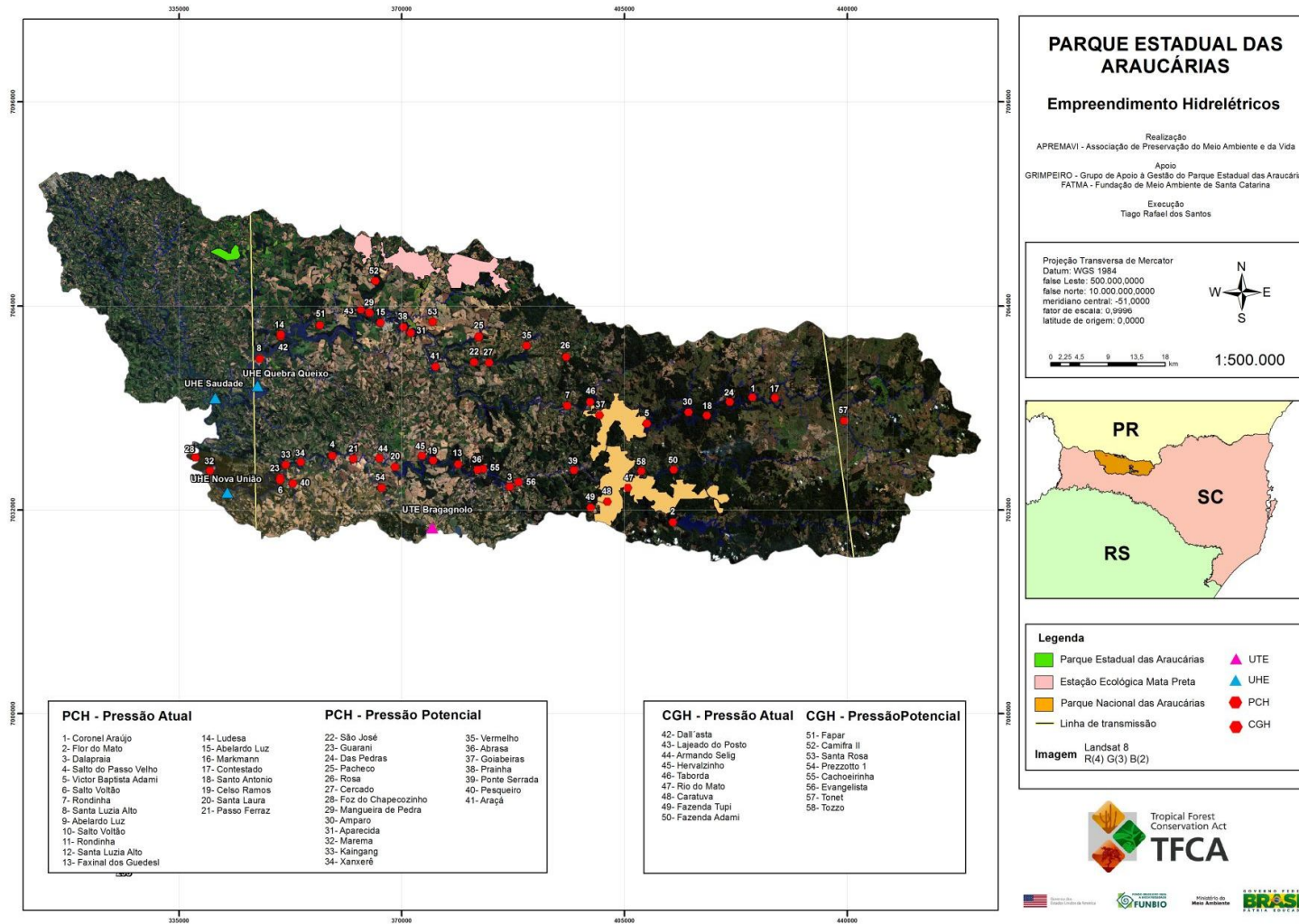


Figura 57 - Mapa de empreendimentos hidrelétricos atuais e potenciais na região do Corredor Ecológico Chapecó, como destaque para a região do Parque Estadual das Araucárias, Estação Ecológica Mata Preta e Parque Nacional das Araucárias.

3.8. Aspectos institucionais

3.8.1. Pessoal

O Parque Estadual das Araucárias conta com um chefe, Rafael Gasperini, nomeado por meio da Portaria nº 099/2015 – Fatma de 14/04/2015, que fica lotado na Coordenadoria de Desenvolvimento Ambiental (Codam) de Chapécó. Não há chefe lotado em São Domingos ou Galvão, na sede do Parque.

Desde o primeiro plano de manejo (set/2007), o PAEAR contou com a chefia de Patrícia Maria Soliani (30 anos de casa), com apoio de João Luiz Godinho (30 anos de casa) e Eduardo Mussatto (10 anos de casa), todos lotados na Fatma em Florianópolis, com presença na região do Parque de forma esporádica. A partir de 2014, o servidor Aurélio José Aguiar passou a supervisionar a implantação do Parque.

Por conta do projeto “Planejamento e Capacitação em Unidades de Conservação”, mais diretamente, dois funcionários da Apremavi trabalharam na região do Parque desde abril de 2013, nas atividades de revisão do plano de manejo, além da equipe técnica responsável pela elaboração dos diagnósticos bióticos, vinculados à Unochapecó e Unoesc.

Os servidores, Eduardo Mussatto e Patrícia Soliani, foram os supervisores do projeto da Apremavi na instituição parceira, a Fatma.

Cabe ressaltar a urgente e necessária dotação de mais servidores da Fatma para a gestão do Parque, preferencialmente lotados na Unidade, conforme apontamentos do subprograma de Administração.

3.8.2. Infraestrutura, equipamentos e serviços

A infraestrutura principal do Parque é composta por:

- Dois portais, portões de entrada e ponte, nas regiões norte e sul do Parque.
- Estacionamento.
- Centro de Visitantes, com dois andares:
 - No segundo andar, possui a sala de recebimento, espaço para futura sala de ambientação (pendente ambientação), dois banheiros e deck.
 - No primeiro andar, possui auditório com capacidade para 40 pessoas, cozinha, escritório administrativo, almoxarifado, bicicletário e deck.

Com exceção do escritório administrativo, os demais espaços do CV ainda estão pendentes de mobília e equipamentos. Também há a previsão de implantação de sistema de coleta de lixo para fora da Unidade.

- Quiosque próximo ao CV.
- Casa de Pesquisadores: a ser mobiliada e equipada, conta cozinha, sala, três quartos e garagem.
- Duas trilhas: Trilha das Castacas e Trilha do Mirante, incluindo mirante em madeira, pontilhões e bancos.

3.8.3. Estrutura organizacional

O Parque está vinculado à Fatma, à Diretoria de Proteção de Ecossistemas (DPEC) e Gerência de Unidades de Conservação e Estudos Ambientais, e não possui um organograma formal de divisão de atribuições e atividades, além de não possuir gestor lotado na Unidade.

O acompanhamento das ações relacionadas à UC tem sido feito especialmente pelos servidores responsáveis e lotados em Florianópolis, considerando o tempo entre setembro de 2007 e dezembro de 2015, uma vez que a nomeação do chefe lotado em Chapecó se deu apenas em abril de 2015.

Em relação ao funcionamento da Unidade, a previsão é a sua abertura em 2016, com parceria de equipe cogestora lotada na Unidade para gestão do Uso Público.

3.8.4. Recursos financeiros

Os recursos financeiros disponíveis são provenientes de compensação ambiental, solicitados à Fatma mediante demanda e autorizadas mediante análise de viabilidade.

3.8.5. Cooperação institucional

Está em tramitação o termo de parceria da Fatma com o Grimpeiro, que deverá ser o responsável pela cogestão do Parque. O Grimpeiro tem como missão apoiar a gestão do Parque, integrando ações de manejo e conservação, especialmente educação ambiental e apoio à pesquisa científica, através da cooperação com a sociedade e entidades diversas.

A revisão do plano de manejo do PAEAR foi realizada pela Apremavi, no âmbito do projeto “Planejamento e Capacitação em Unidades de Conservação”, financiado pelo TFCA – Tropical Forests Conservation Act, por meio do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO). Contou com as seguintes parcerias: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); Grupo de Apoio à Gestão do Parque Estadual das Araucárias (GRIMPEIRO), Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc Xanxerê e Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó, além de diversos apoiadores.

De 2011 a 2012, a Apremavi também desenvolveu o projeto “Integração e Capacitação de Conselhos e Comunidades na Gestão Participativa de Unidades de Conservação (UCs) Federais e Estaduais – Oeste de SC e Centro-Sul do PR”, apoiado pelo Subprograma Projetos Demonstrativos - PDA Mata Atlântica, o qual também envolveu o PAEAR, com foco no trabalho de renovação e fortalecimento do conselho.

3.9. Declaração de Significância

O atual estado de conservação da Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária) em Santa Catarina, e na região sul do Brasil como um todo, 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*.

No Estado catarinense, a escassez de grandes áreas contíguas e bem conservadas de Mata de Araucária somada a pouca representatividade desta formação em Unidades de Conservação estaduais impõem grande significância à criação do Parque Estadual das Araucárias nos municípios de São Domingos e Galvão.

A proteção legal deste fragmento florestal, sob medidas específicas de conservação e manejo, justifica-se pela existência de aspectos significativos inerentes aos seus 612 ha de área, dentre os quais salientam-se:

- Protege diversos exemplares de *Araucaria angustifolia* (araucária), espécie que consta na lista oficial da flora ameaçada de extinção.
- Protege uma pequena porção e vegetação típica de banhado incrustada no ambiente florestal, com espécies características, como *Equisetum giganteum* (cavalinha), representante de um dos grupos de plantas mais antigos do planeta (350 milhões de anos).
- Resguarda espécies de aves ameaçadas relacionadas à Floresta Ombrófila Mista, como *Amazona vinacea* (papagaio-do-peito-roxo), *Ceileus galeatus* (pica-pau-de-cara-canela) e *C. leveriana* (tietinga).
- Protege espécies de répteis endêmicos da Mata Atlântica, como *Anisolepis grilli* (lagartixa-das-árvores) e de anfíbios ameaçados de extinção, como *Hypsiboas curupi*.
- Oferece um importante refúgio para mamíferos raros e ameaçados da fauna brasileira,

a exemplo de *Puma concolor* (puma), *Leopardus wiedii* (gato-maracajá), *Leopardus pardalis* (jaguaririca), *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno), *Puma yagouaroundi* (jaguarundi), *Pecari tajacu* (cateto), *Mazama nana* (veado-poca), *Mazama americana* (veado-poca), *Alouatta guariba* (bugio), *Chironectes minimus* (cuíca-d'água) e *Cuniculus paca* (paca).

- Contribui para a conservação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Jacutinga, que além do valor intrínseco do rio decorrente de suas funções ambientais, seus serviços apresentam valor econômico e social devido à utilização de suas águas para abastecimento em São Domingos e para fins paisagísticos.
- Representa um potencial catalisador da sensibilização para a conservação da Mata de Araucária e sua biodiversidade associada, através do desenvolvimento da educação e interpretação ambiental, seja pelo valor cênico da paisagem, pela existência de diferentes estágios sucessionais como também pelo histórico de uso da área relacionado à exploração da araucária, dentre outros aspectos.
- Permite inserir uma estratégia de conservação e restauração ambiental de fragmentos florestais e matas ciliares associada ao Corredor Ecológico Chapecó e Corredor das Araucárias, o que contribui para minimizar a situação de isolamento e fragmentação em que se encontra a Mata de Araucária na região.
- Apresenta potencial indutor de atividades econômicas sustentáveis tanto em seu interior (uso público) quanto na sua zona de amortecimento e região de entorno.
- Existência de uma OSCIP local que atuará na gestão do Uso Público do Parque, em uma gestão compartilhada com potencial para tornar a Unidade de Conservação referência na região.

Planejamento

- ✓ **Visão geral do processo de planejamento**
- ✓ **Histórico do planejamento**
- ✓ **Avaliação estratégica**
- ✓ **Objetivos específicos de manejo**
- ✓ **Zoneamento**
- ✓ **Normas gerais**
- ✓ **Planejamento por áreas de atuação**
- ✓ **Cronograma físico**



ENCARTE 4 - PLANEJAMENTO DO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS

4.1. Visão geral do processo de planejamento do Parque Estadual das Araucárias

Este encarte trata do Planejamento do Parque Estadual das Araucárias (PAEAR) e região na qual se insere sua zona de amortecimento, por meio do detalhamento dos seguintes temas: histórico do planejamento anterior, análise estratégica da Unidade, objetivos específicos para o seu manejo, zoneamento da UC, normas gerais para o manejo da UC e ZA, planejamento por áreas de atuação e cronograma das ações previstas neste plano de manejo (PM).

A base para este planejamento deu-se a partir das informações apresentadas no encarte 1, que traz uma contextualização da UC nas esferas internacional, nacional e estadual; no encarte 2, que contextualiza a UC em nível regional, e no encarte 3, no qual são apresentados os dados específicos do PAEAR.

O levantamento de informações, base para o planejamento, ocorreu por meio dos eventos realizados no decorrer do processo de revisão do plano de manejo do PAEAR, os quais procuraram levantar subsídio junto a diferentes públicos para fundamentar o planejamento da UC, sendo eles:

Reuniões de nivelamento com equipe executora e parceiros: Estas reuniões tiveram como objetivo o nivelamento de conceitos e informações, apresentação detalhada da proposta de revisão do plano de manejo, das estratégias a serem empreendidas, acompanhada da definição dos papéis de cada um nas diversas ações realizadas e definição da logística para as atividades e formas de comunicação. Foram realizadas duas reuniões no mês de maio de 2013, envolvendo representantes da Fatma, Grimpeiro, Prefeitura de São Domingos, Unoesc Chapecó, Unochapecó e Apremavi.

Reuniões de integração com as comunidades vizinhas ao Parque: Foram realizadas duas reuniões no mês de maio de 2013, envolvendo 18 moradores da Vila Milani e Nova Limeira, de São Domingos e 24 moradores da Linha Manfroi, Valendorff e Berthier, de São Domingos e Linha Divino, do município de Galvão, além da equipe da Apremavi. O objetivo foi a apresentação do cenário do Parque e dos objetivos e metas previstos no processo de revisão do plano de manejo. Foi um encontro para tirar dúvidas, ouvir as expectativas dos moradores sobre o Parque, sobre a proposta de revisão do PM, e, amparado pelas representações

comunitárias que fazem parte do conselho, reforçar a importância da participação destes representantes nas etapas de revisão do plano de manejo.

Entrevistas do levantamento socioeconômico: No âmbito do Projeto “Qual o status de conservação da biodiversidade em unidades de conservação na região Oeste do estado de Santa Catarina?”, coordenado pela Unochapecó e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc), em parceria com a Fundação do Meio Ambiente (Fatma), foram realizadas 16 entrevistas semiestruturadas com moradores do entorno do PAEAR. Este trabalho foi resultado de um projeto de pesquisa de iniciação científica, que culminou com o aprofundamento em um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Concomitantemente, no âmbito do projeto Parque Estadual das Araucárias: Gestão Ecológica Preventiva, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina, também foi realizada pesquisa voltada a identificação das atividades econômicas na zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias, a partir de entrevistas com 10 moradores.

Oficinas de análise da efetividade do plano de manejo: A primeira oficina para análise do plano de manejo do PAEAR foi realizada no mês de novembro de 2013, em São Domingos (SC), reunindo 22 participantes, representantes do conselho consultivo do Parque e Grimpeiro, os quais analisaram o impacto da implementação do plano de manejo. A segunda oficina foi realizada no mês de março de 2014, em Florianópolis (SC), com sete representantes da equipe de gestão da Fatma e Grimpeiro. Teve como objetivos avaliar o impacto, resultados e implementação do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias e subsidiar seu processo de revisão. O período da análise compreendeu o mês de setembro de 2007 (1ª edição do plano de manejo) a março de 2014, data da oficina, perfazendo seis (06) anos e seis (06) meses da fase do primeiro PM. Ambas as oficinas foram realizadas pela Apremavi.

Oficina de planejamento participativo: Esta oficina foi realizada no mês de junho de 2014, em São Domingos (SC), com 13 representantes do conselho consultivo do Parque, Grimpeiro, Apremavi e apoiadores. O objetivo foi a revisão do diagnóstico do Parque, compreendendo os pontos fortes e fracos do ambiente interno e as oportunidades e ameaças no ambiente externo.

Oficina de pesquisadores: Esta oficina foi realizada no mês de junho de 2014, em Chapecó (SC), com 55 participantes, representantes da Unochapecó, Unoesc Chapecó, Fatma, Conselho Consultivo, Grimpeiro, Apremavi e colaboradores. O objetivo da oficina foi socializar as pesquisas realizadas no PAEAR e revisar aspectos de seu Plano de Manejo (zoneamento, áreas estratégicas internas e atividades dos programas de proteção e manejo e pesquisa e monitoramento), à luz deste novo conhecimento.

Oficinas de estruturação e consolidação do planejamento: A 1ª e 2ª oficinas de estruturação e consolidação do planejamento do PAEAR foram realizadas no mês de fevereiro de 2015, em São Domingos, reunindo 12 participantes, representantes da Fatma, Grimpeiro, Unochapecó, Unoesc Chapecó e Apremavi. Teve como objetivos e estruturação e consolidação dos seguintes aspectos: missão do Parque; diagnóstico (pontos fortes/fracos, ameaças/oportunidades); zoneamento interno e zona de amortecimento; áreas estratégicas internas e externas; objetivos específicos de manejo; visão de futuro; diretrizes gerais de ação, internas e externas; programas de manejo e ações gerenciais gerais internas e externas.

A terceira oficina foi realizada no mês de setembro de 2015, em Florianópolis, com equipe do projeto e Fatma, e tratou principalmente das normas, refinamento do zoneamento e áreas estratégicas externas. A 4ª oficina foi realizada em São Domingos, no mês de outubro, e teve como objetivo principal a apresentação dos aspectos principais da versão revisada do plano de manejo. Após esta oficina, a versão do plano foi disponibilizada ao conselho, Fatma, Grimpeiro, parceiros e apoiadores, deixando um prazo para o retorno com sugestões ao plano, fechamento e entrega do documento para análise e aprovação do órgão ambiental.

4.2. Histórico do planejamento no Parque Estadual das Araucárias

O Parque teve seu primeiro instrumento de planejamento - Plano de Manejo - finalizado em setembro de 2007, o qual trouxe o planejamento por áreas de atuação, organizado em programas temáticos, previstos para dentro e fora do Parque. A revisão completa e detalhada deste planejamento só ocorreu durante o processo de revisão do plano, realizado no período de março de 2013 a novembro de 2015 e este documento constitui a ferramenta principal de planejamento da Unidade.

4.2.1. Análise da monitoria

Em 2009, foi realizada uma breve análise do estado de implementação das ações dos programas temáticos e áreas estratégicas, realizada por representante da Caipora e gestão do Parque. A metodologia considerou a avaliação da ação prevista e seu enquadramento em parâmetros para indicação do grau de efetividade em porcentagem (0 / 1-25 / 25-50 / 50-75 / 75-99 / 100).

A partir do processo de revisão do plano de manejo, conforme destacado no item 4.1, foram realizadas duas oficinas de análise de efetividade da implementação do plano do PAEAR, que avaliaram o impacto, resultados e implementação do documento. Estas informações da análise constituem o principal diagnóstico do estado de implementação do PM, uma vez que, com exceção da análise realizada em 2009, não havia relatórios de monitoria e avaliação detalhados sobre a primeira versão do plano de manejo. A seguir são apresentados os principais resultados.

4.2.1.1. Análise dos impactos

Para esta análise foram considerados os aspectos da criação do Parque, de sua declaração de significância e objetivos de manejo, que foram transformados em perguntas e respondidos no mês de novembro de 2013, por representantes do Conselho Consultivo do Parque e Grimpeiro, e no mês de fevereiro de 2014, pela equipe da Fatma (Tabela 48).

Tabela 48 – Análise do impacto gerado pelo Parque Estadual das Araucárias, segundo a visão de conselheiros do Parque, integrantes do Grimpeiro e Fatma.

| QUAL O IMPACTO GERADO PELO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS? | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|--------------|-----|------------------------------------------------------------------------|
| PERGUNTAS BASEADAS NAS INDICAÇÕES DO DECRETO DE CRIAÇÃO, DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS E DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA | AVALIAÇÃO | | | | OBSERVAÇÕES |
| | AVALIAÇÃO | SIM | PARCIALMENTE | NÃO | |
| O Parque está contribuindo efetivamente para a conservação de uma amostra da Floresta com Araucárias? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | X | | | Pela variedade genética que há no Parque. |
| | Fatma | X | | | Pelo tamanho da unidade e pela não necessidade de intervenção na área. |
| Há garantia de estabilidade e conservação da diversidade biológica dos ecossistemas presentes no Parque? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | X | | | A flora teve aumento como a fauna silvestre, aumentando a diversidade. |
| | Fatma | | X | | Não há fiscalização na área. |
| O Parque está protegendo exemplares das espécies animais e vegetais raras e ameaçadas de extinção, a exemplo da araucária e xaxim? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | X | | | Proporcionando condições favoráveis de crescimento e procriação |
| | Fatma | | X | | Não há fiscalização na área. |
| O Parque está protegendo sua vegetação típica de banhado incrustada no ambiente florestal, com espécies características, como <i>Equisetum giganteum</i> (cavalinha)? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | X | | | Por ser endêmica e encontra-se somente naquele local. |
| | Fatma | X | | | Não há interesse comercial nessas espécies. |
| Está resguardando espécies de aves ameaçadas relacionadas à Floresta Ombrófila Mista, como <i>Amazona vinacea</i> (papagaio-do-peito-roxo)? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | X | | | Devido a grande produção e preservação do ambiente natural |
| | Fatma | X | | | Conforme dados de monitoramento na área. |
| O Parque oferece refúgio para mamíferos raros e ameaçados da fauna brasileira, a exemplo de <i>Puma concolor</i> (puma), <i>Pecari tajacu</i> (cateto), <i>Mazama nana</i> (veado-poca) e <i>Leopardus wiedii</i> | Grimpeiro + conselheiros do Parque | X | | | Pela preservação do ambiente e devido a condição alimentar |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (gato-maracajá)? | Fatma | X | | | Conforme dados de monitoramento na área. |
| O Parque está sendo administrado conforme o planejamento estabelecido no Plano de Manejo, respeitando a integração dos fatores ecológicos envolvidos, de modo a reduzir ao máximo os impactos ambientais de atividades não compatíveis com os seus objetivos? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Por falta de gestão e ações do órgão responsável |
| | Fatma | | X | | Algumas atividades previstas foram executadas e outras não. |
| O Parque está desenvolvendo atividades de Educação Ambiental, envolvendo os visitantes, instituições de ensino e pesquisa e, sobretudo, as comunidades do entorno? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | X | | Apenas pesquisas, os demais não estão sendo contemplados. |
| | Fatma | | X | | Somente EA e pesquisas, desenvolvidas pelo GRIMPEIRO e Universidades. |
| O Parque está promovendo atividades de pesquisa, ensino e extensão voltados à conservação e restauração da Floresta Ombrófila Mista? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Apenas proporciona atividades de pesquisas de outras instituições |
| | Fatma | | X | | Através de convênio FATMA/FAPESC, mas não atinge todas as necessidades da UC. |
| O Parque está contribuindo para o desenvolvimento, de forma sustentável, de atividades econômicas nas comunidades de entorno, que auxiliem e incrementem sua conservação? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Não existe execução do Plano de Manejo nas comunidades do entorno |
| | Fatma | | X | | Alguns programas pontuais (meliponicultura, auxílio à moradores do entorno na identificação de APP's e RL. |
| O Parque está incentivando a conectividade entre fragmentos florestais da Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos, com ênfase nas matas ciliares e reservas legais das propriedades da região de entorno? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Não há execução do Plano de Manejo |
| | Fatma | | X | | Ações pontuais em em projetos do estado (SC Rural). |
| O Parque está desenvolvendo atividades de interpretação ambiental, visando a sensibilização sobre a fragmentação dos ecossistemas, valorização da Mata de Araucária e | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Não há execução do Plano de Manejo |
| | Fatma | | | X | No momento, o Parque não está aberto para uso público. |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| biodiversidade associada, especialmente das espécies animais e vegetais raras e ameaçadas de extinção? | | | | | |
| Está contribuindo para a conservação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Jacutinga? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | X | | | Armazenamento de água da vegetação no solo e áreas conservadas de APP |
| | Fatma | X | | | O Parque preserva nascentes. |
| Está contribuindo para o desenvolvimento turístico dos municípios da região de forma integrada com as ações de manejo do Parque? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Falta execução do Plano de Manejo |
| | Fatma | | | X | Não está sendo executado, neste momento, projeto específico. |
| O Parque está integrando e mobilizando a comunidade no desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental, restauração e uso público? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | X | | Algumas atividades de Educação Ambiental são desenvolvidas nas escolas. Parque está sendo estudado através de projetos de algumas professoras e o Grupo Grimpeiro |
| | Fatma | | X | | GRIMPEIRO |
| O Parque estabeleceu programa de uso público voltado às escolas, universidades e comunidade em geral? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Falta de execução do Plano de Manejo |
| | Fatma | X | | | PM |
| O Parque está monitorando e mitigando os impactos provenientes das atividades realizadas nas propriedades limítrofes? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Não há controle de impactos e de atividades preservativas |
| | Fatma | | X | | Durante a permanência dos Vigilantes. |
| O Parque possui os meios financeiros, materiais e pessoais necessários e suficientes para a implementação do plano de manejo? | Grimpeiro + conselheiros do Parque | | | X | Falta de ações para reestruturação do Parque. |
| | Fatma | | | X | Não há orçamento do Estado e nem quadro de pessoal. |

4.2.1.2. Análise da implementação

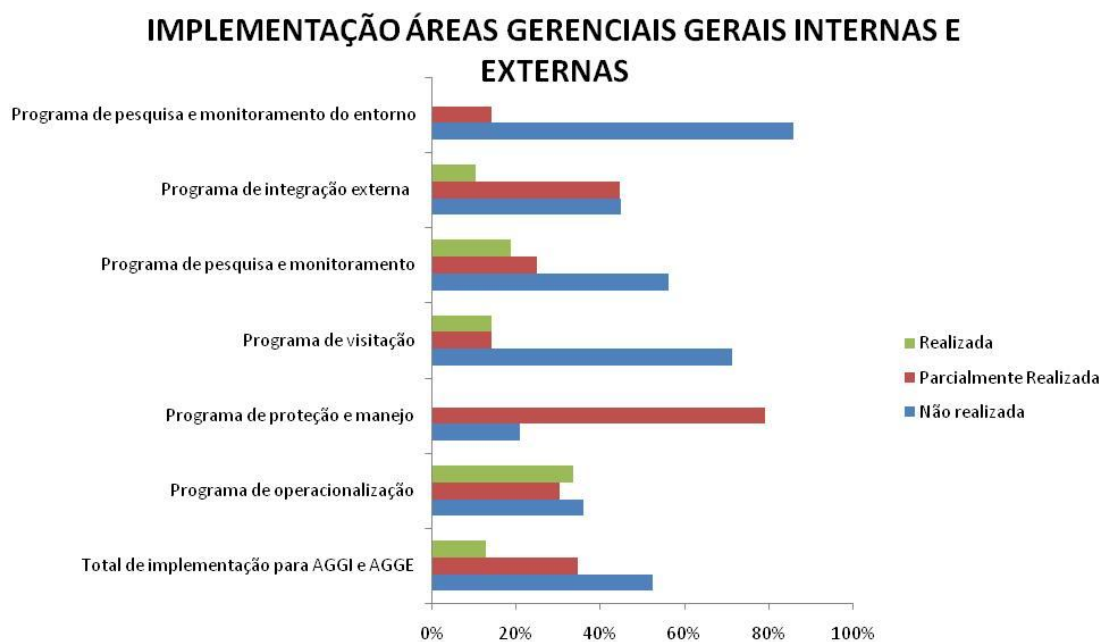
Nesta análise, feita pela equipe da Fatma e Grimpeiro, foram trazidas as ações previstas nas Ações Gerenciais Gerais Externas (AGGE) e Internas (AGGI), organizadas segundo Programas e Subprogramas de Manejo, assim como das Áreas Estratégias Internas (AEI) e Áreas Estratégias Externas (AEE).

4.2.1.2.1. Ações gerenciais gerais internas e externas

Na análise realizada em setembro de 2009, as ações gerenciais gerais internas tiveram as seguintes porcentagens de efetividade: 100% - 9 atividades; 75% - 2 atividades; 50% - 8 atividades; 25% - 10 atividades; 0% - 35 atividades. Para as ações gerenciais gerais externas foram verificadas as seguintes porcentagens: 100% - 2 atividades; 75% - 1 atividade; 50% - 1 atividade; 25% - 2 atividades; 0% - 32 atividades.

Avaliando os programas de forma geral em setembro de 2014, percebe-se que 13% das atividades previstas foram realizadas e 35% e 53% foram parcialmente realizadas e não realizadas, respectivamente. O programa que teve o maior percentual de atividades realizadas foi o de operacionalização, com 34%. O programa de proteção e manejo foi o que apresentou um maior percentual de atividades parcialmente realizadas (79%), e, o programa de pesquisa e monitoramento do entorno foi o que teve o maior percentual de atividades não realizadas (86%) (Figura 58).

Figura 58 - Avaliação geral da implementação das áreas gerenciais gerais internas e externas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias.

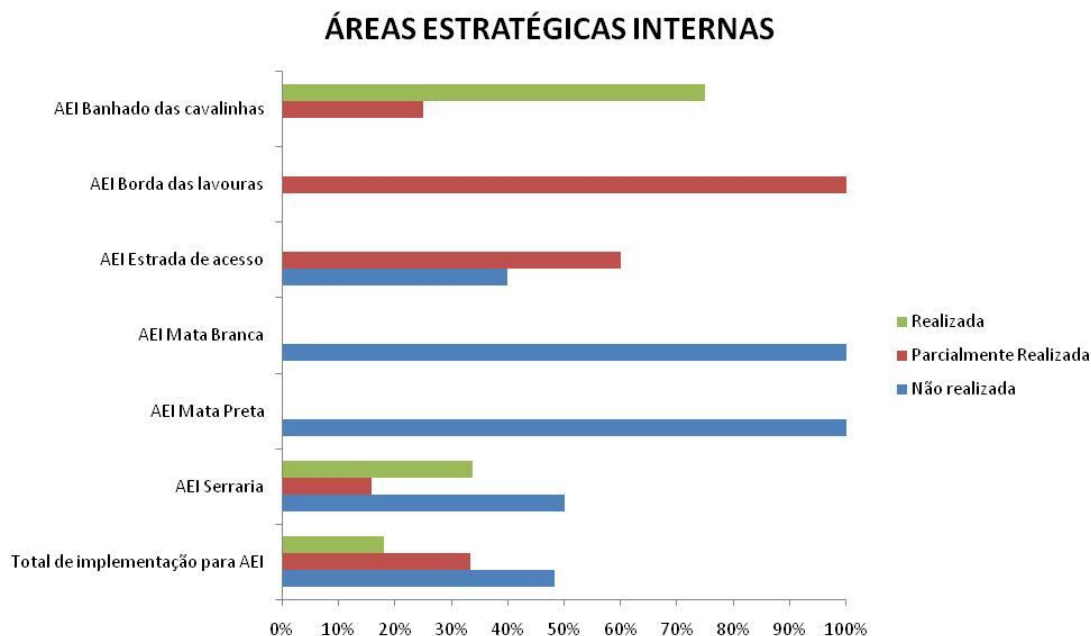


4.2.1.2.2. Áreas estratégicas internas

Na análise realizada em setembro de 2009, as ações previstas nas áreas estratégicas internas tiveram as seguintes porcentagens de efetividade: 100% - 13 atividades; 50% - 6 atividades; 25% - 3 atividades; 0% - 35 atividades.

Na avaliação geral da implementação para as áreas estratégicas internas, realizada em setembro de 2014, tem-se um total de 18% de atividades realizadas, 34% parcialmente realizadas e 48% não realizadas. A AEI Banhado das Cavalinhas foi a que teve o maior percentual de atividades realizadas (75%). A AEI Borda das lavouras apresentou 100% das atividades parcialmente realizadas e as AEIs Mata Preta e Mata Branca, tiveram 100% das atividades não realizadas (Figura 59).

Figura 59 - Avaliação da implementação para áreas estratégicas internas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias.



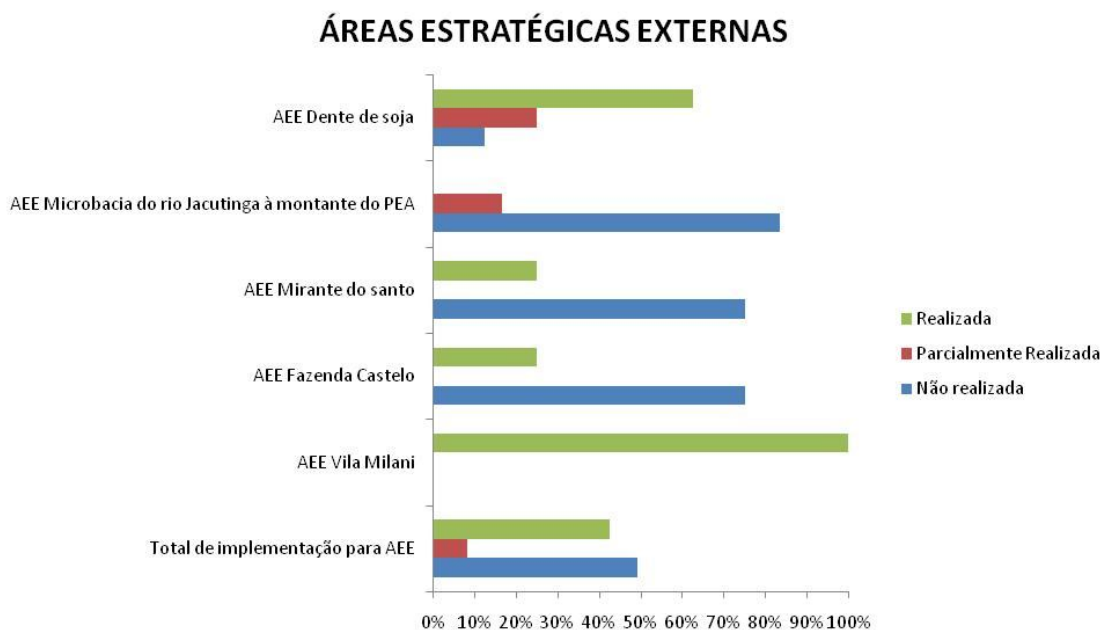
4.2.1.2.3. Áreas estratégicas externas

Na análise realizada em setembro de 2009, as ações previstas nas áreas estratégicas externas tiveram as seguintes porcentagens de efetividade: 100% - 3 atividades; 50% - 2 atividades; 0% - 19 atividades.

Em relação a implementação geral das áreas estratégicas externas, 43% das atividades foram realizadas, 49% não foram realizadas e apenas 8% das atividades foram parcialmente

realizadas (Figura 60). A AEE Vila Milani foi a única que obteve 100% de atividades realizadas, enquanto que a AEE Microbacia do rio Jacutinga, à montante do Parque, teve 83% das atividades não realizadas.

Figura 60 - Avaliação da implementação para áreas estratégicas externas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias.



4.2.1.3. Análise dos resultados

Nesta análise, feita pela equipe da Fatma e Grimpeiro, foram trazidos os resultados esperados e indicadores das Ações Gerenciais Gerais Externas (AGGE) e Internas (AGGI), também organizadas segundo Programas e Subprogramas de Manejo, assim como das Áreas Estratégicas Internas (AEI) e Áreas Estratégicas Externas (AEE).

4.2.1.3.1. Áreas gerenciais gerais internas e externas

Em relação ao total de resultados esperados para os programas de manejo, 27% foram alcançados, 58% parcialmente alcançados e 15% não foram alcançados. O Programa de Visitação foi o que obteve o maior percentual (60%) de resultados alcançados, enquanto que o Programa de Pesquisa e Monitoramento do Entorno teve 100% dos resultados parcialmente alcançados. Os resultados não alcançados tiveram um percentual maior (33%) no Programa de Integração Externa (Figura 61).

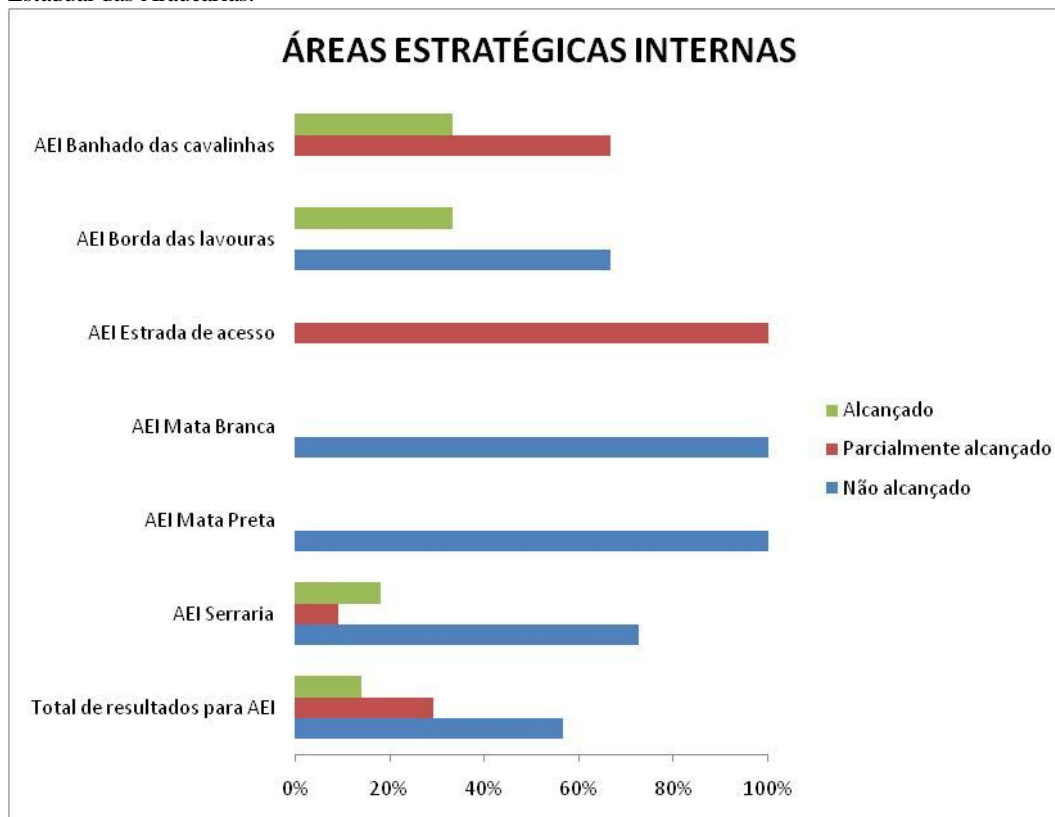
Figura 61 - Avaliação geral dos resultados das áreas gerenciais gerais internas e externas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias



4.2.1.3.2. Áreas estratégicas internas (AEI)

Avaliando os resultados esperados para as AEIs observou-se que apenas 14% dos resultados foram alcançados e 29% e 57% foram parcialmente alcançados e não alcançados, respectivamente. Conforme observado no gráfico, a área estratégica que teve a maior porcentagem de resultados alcançados foi a AEI Banhado das Cavalinhas, com 33% de resultados alcançados, e a AEI Estrada de acesso teve 100% dos resultados parcialmente alcançados. Observou-se também que as AEI Mata Preta e Mata Branca tiveram 100% dos resultados não alcançados (Figura 62).

Figura 62 - Avaliação geral dos resultados das áreas estratégicas internas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias.



4.2.1.3.3. Áreas estratégicas externas (AEE)

Analisando os resultados das AEEs, de forma geral, observou-se que nenhuma teve resultados alcançados e apenas 10% foram parcialmente alcançados. Na AEE Vila Milani 50% das atividades previstas foram parcialmente alcançados. O restante das AEEs tiveram 100% dos resultados não alcançados (Figura 63).

Figura 63 - Avaliação geral dos resultados das áreas estratégicas externas do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias.



Na análise geral, as principais dificuldades no processo de implementação do Plano de Manejo do Parque Estadual das Araucárias estiveram relacionadas a:

- Ausência de equipe local da Fatma para gestão do Parque.
- Morosidade no processo de implantação e abertura do Parque, permeado por compromissos não cumpridos, tendo como resultados a frustração do conselho e comunidade em geral.
- Paralisação das obras do centro de visitantes por problemas na execução e por não cumprimento do projeto original.
- Insatisfação em função do fechamento da estrada que cortava a Unidade e que dava acesso ao município de São Domingos, sem a apresentação de alternativa para deslocamento.
- Mudança do cenário político e influência na gestão das UCs.

4.3. Avaliação estratégica da Unidade de Conservação

Com base na análise do Parque Estadual das Araucárias (PAEAR) e sua região de entorno, a partir de estudos de diagnóstico, da experiência das pessoas envolvidas com as ações emergenciais até então planejadas, da Oficina de Planejamento Participativo e do reconhecimento em campo e reuniões da equipe de planejamento, foram revisados os

principais aspectos positivos e negativos, tanto internos quanto externos, para a gestão e manejo desta Unidade.

Os aspectos internos analisados incluem os pontos fortes e fracos, e representam aqueles fatores que mais contribuem ou dificultam, respectivamente, o manejo e os objetivos para a implementação da Unidade. No ambiente externo ao Parque, a análise das oportunidades e ameaças reflete os fatores que mais contribuem ou dificultam o alcance dos seus objetivos de consolidação, respectivamente.

À época da finalização da Fase I do plano de manejo (set. 2007), num primeiro momento, os fatores haviam sido identificados e descritos pela equipe de planejamento a partir da análise crítica do diagnóstico elaborado, da troca de informações com técnicos e atores sociais locais e do reconhecimento em campo. Especialmente a partir da Oficina de Planejamento Participativo do processo de revisão do plano de manejo, e oficinas de estruturação do planejamento, estes fatores foram revisados e consolidados. Adicionalmente, outros fatores foram indicados pela equipe de coordenação do plano de manejo.

4.3.1. Fatores diagnosticados

4.3.1.1. Ambiente interno

a) Pontos fortes

- **Questão fundiária regularizada:** a área do Parque era anteriormente uma só propriedade, comprada especificamente para criação do Parque, como medida compensatória pelas obras de instalação da Usina de Quebra Queixo.
- **Importante área de Floresta Ombrófila Mista (625 ha):** tendo em vista a situação da Floresta Ombrófila Mista no oeste catarinense (fragmentação e isolamento), o fragmento florestal englobado pelo Parque é de extrema importância para a conservação da biodiversidade.
- **Consulta pública e integração comunitária:** a Unidade, por ter sido planejada e criada com base no novo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, passou pelas etapas da Consulta Pública e da integração com o entorno imediato através do “*Cadastramento Socioeconomico da Comunidade de Entorno*”.
- **Área delimitada e de fácil localização:** enquanto antiga área particular e por estar

servido de boa malha viária, a área da Unidade está bem localizada e delimitada.

- **Parque pode vir a ser um exemplo de UC:** por possuir uma área razoavelmente pequena se comparada a outras UCs e por estar inserido em uma região com características homogêneas, possui grande possibilidade de se tornar um Parque modelo.
- **Existência de atrativos para lazer e recreação:** a beleza cênica e o potencial para interpretação e educação ambiental do Parque estão ligados a cobertura vegetal arbórea de médio e grande porte com araucárias, apresentando muitos riachos e alguns “vales de xaxins”. A área da antiga serraria oferece um bom espaço para a diversificação e o dimensionamento adequado de infraestrutura de visitação (estacionamento, C.V., mirante, etc).
- **Potencial de desenvolvimento para a Educação Ambiental:** o Parque Estadual das Araucárias por resguardar todo o valor cênico da paisagem da Floresta de Araucária, e mesmo por possuir vegetação em diferentes estágios sucessionais, deve funcionar como centro de informações sobre esse ambiente e assim buscar contribuir com a recuperação da floresta em toda a região.
- **Existência de infraestrutura dentro do Parque:** a retomada das obras de infraestrutura do Parque possibilitará centralizar equipamentos e ações administrativas e operacionais.
- **Potencial para ecoturismo no Parque:** O Parque pode ser utilizado como ecoturismo e em especial pode-se incentivar a observação de aves na área.
- **A existência de vários estágios sucessionais favorece atividades de Educação Ambiental:** amplia a gama de temáticas ou focos para trabalhos de EA no Parque, inclusive com exemplos *in loco* de diferentes estágios de sucessão.
- **Sensibilização dos vizinhos do Parque:** proprietários lindeiros ao Parque já estão parcialmente cientes dos seus objetivos de conservação.
- **Grande quantidade de água dentro do Parque favorece o potencial para a visitação e abastecimento:** as nascentes d’água e o açude que abasteciam a antiga serraria e a riqueza hídrica da área (córregos e nascentes) possibilitam o abastecimento de água para a futura visitação.
- **Plano de Manejo construído e revisado com a participação da comunidade poderá ser mais factível:** além dos eventos realizados para a elaboração do plano de manejo, destaca-se os diversos momentos do processo de revisão, fortalecendo o

carater participativo do documento e seu potencial de implementação.

- **Possibilidade de geração de empregos e renda:** as ações e atividades internas e externas para implantação do Plano de Manejo (operação do Parque) devem constituir-se em uma fonte geradora de empregos diretos e indiretos.
- **Local propício para pesquisa, sendo o único Parque da região de São Domingos e Galvão:** enquanto categoria Parque e sendo a única UC destes municípios, serve de palco para a realização de pesquisa científica.
- **Área representa um refúgio de fauna na região:** as pressões da caça e a destruição das florestas na região do Parque têm grandes impactos sobre a fauna, entretanto algumas espécies têm boa adaptação para viver em ambiente aberto e sobrevivem mesmo entre áreas de plantio e lavoura. A existência de outros pequenos fragmentos de floresta, principalmente ao longo dos rios, possibilita o deslocamento dos animais por toda a área das fazendas. O Parque constituiu uma área de abrigo para todas as espécies, principalmente para os mamíferos maiores que freqüentam a região e precisam de áreas florestadas como refúgio.
- **Aumento significativo da fauna:** Registros feitos pelos vigilantes no período de 2008 a 2013 indicam que várias espécies novas foram observadas no Parque, entre elas estão: veado-mateiro, surucuá-amarelo e cateto.
- **Diminuição da atividade de caça:** Quando iniciou a vigilância no Parque, em 2008, eram observados em torno de 40 caçadores por mês. Já em 2009, esse número foi reduzido a 2 por mês. Contudo, ao término do contrato de vigilância (11/2013), este não foi renovado, deixando o Parque sem esta ação até o momento desta revisão (09/2015).
- **Potencial para a recuperação ou restauração e o desenvolvimento da cobertura vegetal:** o solo dominante na área (Latossolos), associado ao clima regional e a relativa abundância hídrica da área propiciam condições ambientais favoráveis ao adequado desenvolvimento e recuperação ou restauração da cobertura vegetal do Parque, principalmente da arbórea.
- **Área florestal com populações conservadas de xaxim:** algumas áreas mais úmidas dentro do Parque apresentam concentrações de xaxins (*Dicksonia sellowiana*), uma espécie ameaçada de extinção;

- **Parque utilizado como ponto de corredor para aves migratórias:** Várias espécies têm como rota a região oeste de Santa Catarina e podem usar o Parque como ponto de corredor.
- **Fechamento da antiga estrada de acesso:** sob a ótica da biologia da conservação, a existência da estrada que cortava interior do Parque acarreta impactos negativos, relacionados, principalmente, a fragmentação do remanescente de floresta de araucária e o conseqüente efeito de borda, Além disso, existia o potencial impacto do tráfego de veículos e dificuldades de controle no acesso a área do Parque.
- **Levantamentos geográficos do Parque:** foram realizados dois levantamentos na área do Parque e um no Rio Jacutinga.

b) Pontos fracos

- **Trechos do limite fragilizados por problema fundiário e cultivo agrícola:** importantes áreas do Parque (com alto efeito de borda) têm seus limites imprecisos por conflitos entre o memorial descritivo (Rio Jacutinga e cultivos agrícolas).
- **Desenho da Unidade de Conservação:** a forma do Parque, definido pela traçado dos limites da antiga propriedade da serraria, não contribui para o manejo e conservação da Unidade de Conservação, uma vez que o efeito de borda afeta uma parcela razoável da sua área.
- **Fragilidade dos recursos hídricos:** pelo fato das nascentes dos rios que drenam a Unidade estarem fora de seus limites, a qualidade da água que banha o Parque é afetada por toda a comunidade à montante na bacia hidrográfica do Rio Jacutinga.
- **Rios internos com presença de agrotóxicos e dejetos:** alguns rios que nascem no entorno e drenam para a Unidade podem estar poluídos por dejetos domiciliares e por agrotóxicos.
- **Área total não garante a conservação do ecossistema:** o tamanho diminuto da área do Parque, seu grau de isolamento, distancia de outras grandes áreas de floresta e o formato do fragmento não garantem a existência de espécies da Mata de Araucária em longo prazo.
- **Falta de uma base cartográfica adequada ao tamanho da UC:** dificulta não só o planejamento detalhado de manejo e uso público do Parque, como também a possibilidade de implantação de um possível Sistema de Informações Geográficas para

atividades futuras de implementação do Plano de Manejo. Existe o levantamento de todo o Parque, realizado em 2004 (ETS) e o levantamento do Parque e do Rio Jacutinga, realizado em 2010/2011 (FATMA), além da aerofotogrametria, de 2012. Contudo, o que se tem ainda não é considerado suficiente.

- **Pressão de caça existente:** a caça no Parque, segundo relatos locais, é realizada por moradores do município de São Domingos e outras localidades da região, utilizando-se de cachorros farejadores e *sealedbeam* para a localização da presa. Atualmente a área do Parque pode ser acessada pelas lavouras lindeiras e a caça ainda ocorre principalmente durante a noite. Durante o período de vigilância do Parque, pode-se fazer a redução da observação dos caçadores, porém com a ausência dos vigilantes, a área volta à vulnerabilidade da caça.
- **Coleta de pinhão:** representa um impacto em potencial em relação a escassez de um importante recurso alimentar para a fauna e para a regeneração natural da própria araucária. Na área do Parque ocorre principalmente com a finalidade de complementar a alimentação familiar e secundariamente com finalidade comercial, esta por sua vez realizada por coletores de outras localidades, que ainda potencializam o risco de incêndios com a prática cultural da “sapecada” de pinhão (inserção da semente no fogo de chão para cozinhá-la).
- **Presença de animais peçonhentos:** A ocorrência de espécies peçonhentas oferece um risco em potencial para o uso público do Parque em certas estações do ano, como o verão. Cabe ressaltar que a presença de animais peçonhentos é algo natural, faz parte da fauna do Parque e é necessário que os visitantes tomem todo o cuidado com os possíveis encontros com esses animais.
- **Falta de sensibilização sobre o extrativismo (pinhão) e caça dentro da área:** população do entorno ainda não está sensibilizada com estas atividades.
- **Falta de conectividade com outras áreas florestais:** O Parque possui apenas algumas conexões naturais com capões mais significativos do entorno, como por exemplo, a Reserva Legal de Jorge Berthier de Almeida e a área da Reserva Legal da linha Nova Limeira. Entretanto, o Parque não possui conexão natural com outros fragmentos florestais significativos do entorno.
- **Pequena população local de mamíferos e aves:** apesar de potencial refúgio para fauna, a partir da observação da equipe que fazia a vigilância no Parque, a área deve abrigar pequenas populações destes dois grupos faunísticos. O levantamento de aves

realizado por Cassol e Müller (2015) identificou que a população de algumas espécies de aves a exemplo de araçari-banana, pica-pau-rei, pica-pau-de-cara-canela, gavião-de-cauda-curta e tietinga são extremamente pequenas e foram identificados em um único local do Parque.

- **Presença de exóticas:** As espécies exóticas de pinus e eucalipto quase não existem mais, foram retiradas. No entanto, a população de gramíneas cresceu, porque foi incrementada no Parque com a construção da sede. Há também espécies de peixes provenientes dos açudes e animais domésticos do entorno.
- **Alimento insuficiente para a fauna nativa dentro do Parque:** Relacionado à preocupação em relação a Unidade não suprir a demanda alimentar da fauna nativa que busca nas lavouras do entorno recursos alimentares com agroquímicos. Alguns animais relatados como predadores de lavouras próximas: capivara, quati, ouriço e jacú.
- **Ausência de fiscalização permanente na equipe da UC:** ponto fraco especificamente relacionado à falta de pessoal para a fiscalização sistemática do Parque. A fiscalização foi amenizada durante o período de vigiância no Parque (01 fevereiro de 2008 a 18 de novembro de 2013). Contudo, o contrato de vigiância não foi renovado, deixando o Parque sem esta ação até o momento desta revisão (11/2015).
- **Administração deficiente:** Além de não existir um administrador oficialmente lotado na Unidade, a rápida mudança de gestão no órgão responsável dificulta o trâmite da abertura do Parque.
- **Ausência de monitoramento para vigiância do Parque:** o monitoramento existiu apenas durante o período de 03/02/2008 a 27/09/2008 e de 01/08/2011 a 26/09/2011, quando havia uma equipe de vigiância específica para o Parque. A falta de atividades de monitoramento dificulta o acompanhamento de possíveis transformações ocorridas na área do Parque e a tomada de decisões futuras para sua gestão e manejo.
- **Longa distância da sede da FATMA:** aliada a falta de gestão local (dentro do Parque), de uma forma geral esta distância pode proporcionar entraves burocráticos para a operacionalização de ações atuais e futuras na Unidade. Situação de descaso presente em unidades próximas à sede também.
- **Colocação de cerca x conectividade:** diz respeito exclusivamente ao problema que um cercamento tradicional em toda Unidade pode proporcionar para a conexão com

outras áreas florestais enquanto corredor de fauna.

- **Acesso das estradas para todos os pontos principais:** embora as antigas estradas para exploração da madeira se encontrem em estágio inicial de regeneração, facilitam o acesso de pessoas não autorizadas para diversos pontos da Unidade.
- **Demora em se criar normas para o uso do Parque:** a própria morosidade do processo de normatização (Plano de manejo) desde sua criação inviabiliza a tomada de decisões pra o correto manejo e gestão do Parque.
- **Não cumprimento de acordos:** a estrada interna do Parque foi interditada para que houvesse a construção de uma estrada externa, porém, esse acordo feito entre FATMA e Prefeitura não surtiu os resultados esperados (a estrada), fazendo com a comunidade ficasse descrente das instituições envolvidas.
- **Áreas vulneráveis à erosão:** uma no pontilhão do açude, perto dos fornos de carvão.

4.3.1.1. Ambiente externo

a) Oportunidades

- **Programas de monitoramento da UHE:** Foi realizado a cada quatro meses, 10 dias de campo para levantamento de dados dentro do Parque quando na implantação da UHE e em 2011/2012 foi realizada a revisão destes dados com um novo campo. Também houve levantamento no Parque para o Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina.
- **Potencial para captação de recursos através de compensação ambiental:** pelo fato de possuir em sua ZA uma Linha de Transmissão Elétrica e Cooperativas Agrícolas fomentando a produção de soja transgênica, deve-se avaliar a viabilidade de compensação ambiental para o Parque. Estão sob estudo possíveis empreendimentos hidrelétricos no chamado “baixo Chapecó”. O estudo está praticamente concluído e será apresentado em Audiência Pública a ser realizada no dia 26.12.2015 na cidade de Águas Frias/SC. Um dos possíveis empreendimentos previstos terá novamente atingimento do município de São Domingos, em área localizada à jusante da Usina Hidrelétrica Quebra-Queixo. Os demais empreendimentos previstos estarão localizados em trechos mais à jusante, nos municípios de Quilombo, Coronel Freitas, Marema, Águas Frias, Nova Erechim, Águas de Chapecó, São Carlos, entre outros.
- **Potencial da região para o desenvolvimento de projetos voltados à recuperação,**

restauração e conservação florestal: o fato da região em que se insere o Parque possuir uma malha hídrica significativa possibilita a manutenção e recuperação ou restauração das matas ciliares e reservas legais para estabelecimento de conexão entre capões próximos (corredores ecológicos) e para auxiliar na recuperação da qualidade da água e servir de refúgio da fauna típica da Floresta de Araucárias. Destaque para a atuação do Projeto Araucária/Apremavi, voltado à recuperação de remanescentes nas propriedades do entorno, e o TAC entre promotoria pública e agricultores.

- **Viveiro de mudas nativas:** Foi implantado o Viveiro de Mudas Nativas Ricardo Cunha Canciem, abril de 2014, por meio do Projeto Araucária, coordenado pela Apremavi, patrocinado pela Petrobrás, por meio do Programa Petrobrás Socioambiental, e apoio do Governo Federal. Este viveiro foi implantado em parceria com o Grimpeiro, que o recebeu em doação do projeto. Constitui espaço importante para produção de mudas e insumos para projetos de recuperação no Parque e ZA (matas ciliares e demais fragmentos florestais).
- **Corredor Ecológico Chapecó e Corredor das Araucárias/Corredor Ecológico SC:** O Corredor Ecológico Chapecó foi instituído pelo Governo do Estado de Santa Catarina por meio do Decreto Estadual nº 2.957/2010 e representa área de atuação do Programa SC Rural – Subcomponente Corredores Ecológicos, com possibilidades de apoio à agricultura familiar ali inserida, por meio de incentivos financeiros voltados a conservação ambiental. O Corredor das Araucárias, enquanto projeto, é acompanhado pela Rede Gestora do Corredor das Araucárias, cujo objetivo é a articulação intra e interinstitucional de ações para a conservação da biodiversidade e o uso adequado dos recursos que ela disponibiliza, dentro dos limites do Corredor das Araucárias. Em seu âmbito, foi delimitado um minicorredor, denominado de Corredor Ecológico SC, que busca a conectividade do Parque Estadual das Araucárias com o Parque Nacional das Araucárias e a Estação Ecológica Mata Preta (ver AEE Corredor Ecológico).
- **Programa SC Rural – Subcomponente Corredores Ecológicos pode estabelecer ações em parceria para potencializar os objetivos de criação do Parque (corredores ecológicos/conectividade):** Por meio de estratégias inovadoras, como o Sistema de Integração Econômico-Ecológico (SIEE), Adequação Ambiental e Capital Semente, o Programa apóia a adequação de propriedades rurais e o pagamento por serviços ambientais a agricultores familiares inseridos nos corredores ecológicos instituídos pelo Estado, como o Corredor Ecológico Chapecó, onde se situa o Parque.

- **Região oeste de Santa Catarina considerada como prioritária para conservação:** segundo informações levantadas na Oficina de Pesquisadores e de Planejamento Participativo, a região é considerada por estudos científicos como prioritária para conservação, o que pode oportunizar a canalização de recursos e projetos para o Parque.
- **Sinergia de atividades em projetos ambientais no entorno do Parque com instituições locais:** O Parque pode ser um importante catalizador de projetos e parcerias para o desenvolvimento de ações na Unidade de Conservação, zona de amortecimento e região, enquanto apoio à implementação dos programas previstos no Plano de Manejo.
- **Solo com boa aptidão agrícola:** mesmo favorecendo o desenvolvimento agrícola tradicional, o predomínio de latossolos na região do Parque pode favorecer a introdução de alternativas sustentáveis para a agricultura, como agroecologia, sistemas agroflorestais e agricultura orgânica. Existem feiras de produtos coloniais e Casa Colonial em São Domingos e Galvão e há prática da apicultura no entorno do Parque.
- **População local hospitaleira:** estes fatores otimizam a execução de ações do Plano de Manejo em parceria ou com o consentimento e apoio da comunidade local.
- **Existência de organizações comunitárias no entorno (Clube das Mães, Conselhos Comunitários, etc):** da mesma forma que o item anterior, a organização da comunidade local otimiza o planejamento e implantação de ações conjuntas do Plano.
- **Etnoconhecimento de plantas medicinais:** moradores do entorno do Parque, organizados ou não (Clubes de Mães principalmente), possuem conhecimento sobre o cultivo/extração e uso de plantas medicinais. Deve-se identificar quais espécies utilizadas são nativas da Floresta de Araucárias e incentivar sua catalogação e exploração sustentável (potencial de cultivo e comercialização). Foi identificada uma pessoa que faz esse trabalho em São Domingos (Erecilda Camera) e uma pessoa em Galvão (Irene).
- **Potencial de comercialização de produtos coloniais:** Clubes de Mães das localidades do entorno já trabalham com produção e comercialização incipiente de produtos coloniais, que podem ser potencializadas a partir do incremento turístico na região (organização, certificação e escoamento de produção). O potencial foi frisado no projeto de turismo encaminhado ao governo. Ainda, houve capacitação de meliponicultura através do Grimpeiro, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Senar.

- **Experiências de agricultura orgânica no município:** alguns agricultores do município, com o apoio da Epagri e rede ECOVIDA que promovem a certificação da produção, já estão produzindo e comercializando alimentos orgânicos.
- **Parceria com a Epagri para a elaboração e implantação de um programa de agricultura orgânica para o entorno:** por já possuir um programa de certificação da agricultura orgânica e assistência técnica capacitada, representa uma grande oportunidade para o planejamento e desenvolvimento destas práticas com os produtores rurais da ZA. O programa pode ser utilizado para algumas atividades dentro da propriedade, mas no geral, a comunidade entende como uma ameaça o uso de agricultura orgânica nas propriedades do entorno do Parque.
- **Atividades de ecoturismo promovidas por instituições da região:** podem ser direcionadas para o Parque ou promovidas em parceria, otimizando o incremento turístico no município. Destaca-se, por exemplo, o potencial para observação de aves.
- **Turismo rural para diversificar a oferta turística do entorno da UC, evitar impactos negativos ao meio ambiente e proporcionar uma fonte de emprego e renda:** Os locais indicados no Portal de Turismo do Município de São Domingos (<http://saodomingos.sc.gov.br/turismo/>) são potenciais para fomentar o turismo rural no entorno do Parque, enquanto oportunidade para o aumento da visitação no Parque e para a mitigação de ameaças na ZA.
- **Atratividade do turismo religioso na Vila Milani:** potencial direcionador de fluxo turístico em eventos do calendário religioso de Dom Darcy Milani.
- **Triagem de animais atropelados:** necessidade de parceria entre instituições locais para a criação de um centro de triagem de animais atropelados/capturados. Já existe a demanda dos animais.
- **Sensibilização das escolas básicas, já desenvolvendo Educação Ambiental, localizadas no entorno do Parque:** este aspecto representa uma pré-disposição das escolas do entorno para o desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com o Parque. Por três anos o Grimpeiro realizou o projeto “Parque na escola” e relata que há demanda das escolas para visitação no Parque.
- **Interesse das universidades pela UC, tanto na pesquisa como na utilização da área:** representa também uma pré-disposição para o desenvolvimento de projetos em parceria de pesquisa e monitoramento, dentre outros, no Parque e seu entorno. Pesquisas recentes estiveram relacionadas principalmente aos levantamentos

realizados pela Unochapecó (macroinvertebrados aquáticos, peixes anfíbios, aves, percepção ambiental) e Unoesc (regeneração de erva-mate e araucárias em áreas exploradas), no âmbito de projetos aprovados em edital financiado pela Fapesc em parceria com a Fatma. O Parque também foi unidade amostral do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina.

- **Interesse político demonstrado pelo poder municipal na manutenção e preservação da área:** a própria aquisição da área é fruto deste interesse, que pode ser bastante estratégico para implementação do Plano de Manejo, caso haja uma continuidade do interesse.
- **Tombamento de áreas para a criação de novas UCs através da prefeitura, usando as reservas legais no entorno do Parque:** embora ainda não haja um interesse efetivo e um estudo de viabilidade para tanto, esta oportunidade deve ser buscada para aumentar o potencial de conservação da Mata de Araucária na região próxima ao Parque.
- **Aumento da área do Parque:** Houve o incremento de uma área ao Parque, mediante compra, pela empresa Ludesa, de um fragmento de floresta da antiga Fazenda Batistella (área ainda não está em nome da Fatma). Há ainda duas outras grandes áreas preservadas no entorno (Fazenda Castelo e Reflorestamento de erva-mate e araucária – Berthier).
- **Mapeamento existente do município:** a partir do material existente, possibilidade de parcerias com empresas e instituições para disponibilização das informações e projetos na ZA, atrelados ao planejamento e execução do Plano de Manejo.
- **Soluções de georreferenciamento:** AM Noroeste colocou-se a disposição para formar parceria com o Parque e implementar ações relacionadas ao georreferenciamento.

a) Ameaças

- **Contaminação por agrotóxicos através do ar:** o Parque e outros capões estão sujeitos a contaminação na aplicação de agrotóxicos das culturas do entorno.
- **Uso indevido de agrotóxicos:** a proximidade das culturas com os cursos d'água que drenam para o Parque e a inexistência de matas ciliares contribui para a contaminação por agrotóxicos através da água e do solo.
- **Contaminação do solo e da água pelos dejetos domiciliares:** grande parte das propriedades na ZA não possui destinação adequada para aos dejetos domiciliares,

sendo despejados em cursos d'água ou sumidouros.

- **Sementes tratadas com produtos químicos podem ser predadas por animais silvestres que habitam o Parque:** as culturas agrícolas presentes no entorno do Parque podem servir de fonte de alimento para a fauna silvestre e esta pode ser afetada pelos produtos agroquímicos utilizados no plantio.
- **Queimadas ao redor do Parque:** principalmente nos períodos de seca, o uso de queimadas na agricultura e/ou pastagem/capoeiras pode representar uma ameaça grave para o Parque e os fragmentos florestais do entorno.
- **Falta de informações/conhecimento em relação aos riscos ambientais provocados pelo cultivo de transgênicos em áreas adjacentes ao Parque e outros capões:** a soja transgênica cultivada nestas áreas adjacentes pode ou não estar afetando funções ecológicas e a integridade ambiental do Parque e outros capões.
- **Solo com boa aptidão agrícola:** o predomínio de latossolos na região é um fator que favorece e impulsiona o desenvolvimento agrícola tradicional e mecanizável no entorno do Parque, aumentando o potencial de pressões negativas advindas destas atividades.
- **Pressão causada pela expansão da fronteira agrícola na área de entorno:** ameaça grave não só relacionada à pressão de efeito de borda junto aos limites do Parque, das matas ciliares e de outros capões do entorno, como pela própria fragmentação destes capões.
- **Falta de incentivo financeiro para diversificação agrícola:** o predomínio de monoculturas temporárias na matriz regional onde se inserem o Parque e demais fragmentos florestais potencializa seu isolamento e os impactos oriundos dos métodos agrícolas tradicionais.
- **Desmatamento de nascentes:** ameaça grave para a restauração e/ou manutenção da qualidade dos recursos hídricos que drenam para a Unidade. Segundo os moradores locais, o desmatamento foi minimizado desde a criação do Parque.
- **Áreas vulneráveis à erosão:** em atividades de campo foram identificados dois pontos, sendo, uma voçoroca beirando a estrada ao norte da UC na bacia superior do Rio Jacutinga e uma pedreira à leste.
- **Crescimento urbano em direção a remanescente florestal:** ameaça um fragmento de proporções significativas que pode funcionar como importante refúgio de fauna e área para fluxo gênico entre metapopulações de araucárias.

- **Piscicultura domiciliar com espécies exóticas:** grande número de propriedades com açudes próximos a cursos d'água sem orientações técnicas e cuidados necessários potencialmente ameaçam a contaminação de ambientes naturais por espécies exóticas, sendo muitas delas predadoras agressivas. Segundo os moradores locais, as espécies não apresentam perigo e não se estabilizam nas águas dentro do Parque, por serem águas rasas. Além disso, não foram registradas espécies exóticas nas recentes pesquisas realizadas.
- **Invaginação de cultura de soja na porção centro-norte do Parque:** esta invaginação aumenta a fragmentação dos remanescentes florestais do Parque e os impactos negativos do efeito de borda, pois altera o microclima e a disposição de nutrientes no solo das áreas periféricas do Parque, proporcionando profundas modificações na composição e estrutura vegetacional. Há interesse por parte do proprietário em vender esta área para ser incrementada ao Parque (ver AEE Dente da Soja).
- **Plantio de árvores exóticas no entorno do Parque (pinus):** embora não seja uma ameaça expressiva para os fragmentos florestais (Parque e entorno), enquanto espécie invasora pode significar uma ameaça em áreas de recuperação e/ou restauração ambiental e quanto à expansão destes cultivos sobre os próprios fragmentos do entorno.
- **Ocorrência do javali e outras espécies exóticas na região próxima ao Parque:** o Parque Nacional das Araucárias é um dos principais focos de invasão do javali e há relatos de sua ocorrência em Abelardo Luz, na costa do Rio Chapecó (hoje lado Ludesia) o que indica um potencial impacto ao Parque Estadual das Araucárias.
- **Ausência de matas ciliares ao longo dos cursos d'água na zona de amortecimento:** potencializa a contaminação por agrotóxicos provenientes do entorno, impede a conexão dos capões em meio às culturas temporárias – corredores ecológicos, e favorece processos de assoreamento de cursos d'água e de seca em nascentes.
- **Falta de conexão por corredores ecológicos entre capões ou fragmentos florestais:** proporciona o isolamento populacional de muitas espécies animais e vegetais e diminui a possibilidade de fluxo gênico destas espécies entre os capões;
- **Número reduzido de araucárias em capões adjacentes ao Parque:** dificulta a troca de fluxo gênico da espécie entre diferentes metapopulações, ameaçando a manutenção de populações viáveis em longo prazo.

- **Desunião entre a administração do Parque e produtores rurais vizinhos:** provavelmente relacionado a conflitos específicos entre os técnicos responsáveis pelas ações emergenciais até então implantadas e alguns proprietários lindeiros ao Parque, o que pode representar certo obstáculo para futuros programas de integração do Plano de Manejo;
- **Descrédito da população:** devido a falta de cumprimento dos acordos e obrigações por parte da Fatma, a comunidade local sente-se desacreditada do Parque.
- **Ingerência política:** uma possível interferência política no sentido de desviar esforços ou recursos nas esferas municipal e estadual pode representar uma ameaça a consolidação da Unidade e implementação do Plano de Manejo.
- **Ausência de política de formação/educação ambiental:** principalmente a nível municipal, a inexistência de uma política específica nesta área pode representar um obstáculo para as ações externas do Parque em educação ambiental. Atualmente, as atividades de educação ambiental realizadas em São Domingos são: Educação Ambiental, como disciplina de uma escola, Projeto Parque na Escola (Grimpeiro) e oficinas de decompositores orgânicos nas escolas (Epagri). Em Galvão: reciclagem, como tema discutido nas escolas, educação ambiental, incluída nas matérias relacionadas ao assunto e Condema (Conselho Municipal de Meio Ambiente);
- **Ausência de políticas e critérios de uso do Parque:** a única ameaça real diz respeito ao Plano de Manejo não estar ainda em implementação.
- **Desinformação do entorno quanto aos objetivos do Parque:** a desinformação, embora seja uma ameaça mitigável com o tempo, representa uma ameaça para a integração comunitária nas ações do Parque voltadas para a mitigação de ameaças das atividades econômicas e para o uso público desordenado no seu interior.
- **Falta de sensibilização da comunidade sobre a preservação do entorno do Parque:** representa um possível obstáculo para a efetividade das ações do Plano na mitigação dos impactos do entorno sobre o Parque.
- **Falta de fiscalização por falta de efetivo da polícia ambiental:** a escassez de recursos humanos da polícia ambiental prejudica a fiscalização da região do Parque.
- **Não instalação de uma guarita com patrulha permanente:** não existe uma forma efetiva de controle do acesso de pessoas não autorizadas na área. Problema foi parcialmente solucionado durante o período de vigilância (01 fevereiro de 2008 a 18 de novembro de 2013).

- **Ocorrência de fenômenos climáticos de risco potencial:** a ocorrência de ventos fortes, furacões e tornados em determinadas épocas do ano, especialmente nos meses de Agosto e setembro, oferecem um risco em potencial para o uso público e mesmo para a conservação de espécies arbóreas de grande porte no Parque, e devem ser evitados para atividades de uso público.

4.3.2. Diretrizes gerais de ação

A revisão da avaliação estratégica permitiu o refinamento das diretrizes gerais de ação, descritas abaixo, fornecendo, assim, os subsídios necessários para a revisão das Ações Gerenciais Gerais e Áreas Estratégicas do Parque Estadual das Araucárias.

4.3.2.1. Diretrizes internas

- Criação de um quadro funcional para implementação do Plano de Manejo.
- Criação de um processo de compartilhamento da gestão do uso público do Parque.
- Capacitação de pessoal para uso público, fiscalização e manejo de recursos.
- Implantação e manutenção de infraestrutura e equipamentos para administração, proteção e uso público.
- Diversificação e qualificação de opções de uso público.
- Desenvolvimento conceitual padronizado para orientação, sinalização e interpretação do uso público.
- Monitoramento de uso público, fiscalização, manejo e recursos naturais.
- Monitoramento e manejo de espécies exóticas invasoras (rã-touro, uva japão, pinus, javali, gramíneas, lírio do brejo).
- Fortalecimento da fiscalização com monitoramento e estabelecimento de parcerias.
- Monitoramento da recuperação de áreas degradadas.
- Integração da comunidade do entorno no planejamento e implementação do Parque.
- Incentivo à comunicação social.
- Viabilização de parcerias para o diversos programas de manejo.
- Aumento do conhecimento acerca da conservação da Mata de Araucária na região.
- Definição de linhas de pesquisa prioritárias em relação aos objetivos do Parque.
- Incentivo e monitoramento de pesquisas no Parque.
- Auxílio na relação entre pesquisador e proprietários de áreas inseridas na zona de amortecimento para o desenvolvimento de pesquisas científicas.

- Implantação de banco de dados com sistema de monitoramento para diferentes programas de manejo.
- Terceirização para serviços de suporte do Parque.
- Viabilização de serviços de concessão e outras formas de sustentabilidade financeira para o Parque.
- Desenvolvimento da Educação Ambiental com diversificação de temáticas para o Parque e voltadas para a zona de amortecimento (agrotóxicos, matas ciliares, poluição aquática, conectividade de fragmentos florestais, dentre outros).
- Sinalização em frente às propriedades limítrofes ao Parque.
- Monitoramento contínuo dos limites com fronteiras agrícolas.
- Valorização do conselho consultivo como instância de apoio à gestão do Parque.

4.3.2.2. Diretrizes externas

- Restauração e/ou recuperação de matas ciliares.
- Conservação/preservação de matas ciliares.
- Conservação/preservação de fragmentos florestais.
- Restauração ou recuperação e conservação das reservas legais das propriedades inseridas na zona de amortecimento do Parque.
- Planejamento e implementação de corredores ecológicos.
- Incentivo à criação de RPPNs.
- Incentivo à utilização de práticas socioeconômicas tradicionais que minimizem impactos ambientais.
- Apoio na captação de recursos e divulgação de oportunidades de desenvolvimento econômico compatível com os objetivos do Parque na zona de amortecimento.
- Consideração da ZA como prioritária para acesso aos benefícios advindos do Programa SC Rural.
- Incremento do envolvimento comunitário.
- Apoio às propriedades inseridas na zona de amortecimento ao cumprimento da legislação relacionada ao Parque e zona de amortecimento, como a relacionada aos agrotóxicos e transgênicos, entre outras.
- Identificação de fontes de recursos para o Parque.
- Busca de sustentabilidade econômica para o Parque.
- Incremento da fiscalização na zona de amortecimento.

- Incremento do monitoramento na zona de amortecimento.
- Parcerias para a implementação do Plano de Manejo.
- Capacitação de professores e multiplicadores para viabilizar a Educação Ambiental na região.
- Promoção de intercâmbio de experiências entre UCs, envolvendo os conselhos consultivos, gestores de UCs e modelos de gestão compartilhada e moradores de zona de amortecimento.
- Divulgação dos objetivos, normas e futuras atividades do Parque para as comunidades da zona de amortecimento.
- Levantamento e integração de roteiros e atrativos turísticos da região com o Parque.
- Normatização das atividades impactantes da zona de amortecimento.
- Incentivo às propriedades da ZA para a adesão Cadastro Ambiental Rural (CAR).
- Envio do plano de manejo e mapa da ZA aos órgãos ambientais, incluindo as normativas relativas ao licenciamento na ZA.
- Definição de linhas de pesquisa prioritárias para desenvolvimento na zona de amortecimento.
- Incentivo e monitoramento de pesquisas na zona de amortecimento.

4.4. Objetivos específicos de manejo

O artigo 11, da Lei nº 9.985/2000 (SNUC), atrelado à Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, que em seu Art. 136, inciso I, incumbe ao Poder Público a criação e manutenção do Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC, composto pelas unidades de conservação estaduais e municipais já existentes e a serem criadas no Estado, e sua integração ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC; define como objetivo dos Parques Nacionais “a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico”.

Ao detalhar este objetivo para o contexto local, durante as oficinas de estruturação do planejamento foram definidas a missão e visão de futuro do Parque Estadual das Araucárias:

Missão: Proteção e conservação de uma amostra representativa de Floresta com Araucárias, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de

atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Visão de Futuro: Ser referência na implementação de Unidades de Conservação, por meio da gestão participativa, compartilhada e envolvimento sócio-econômico-cultural ambiental da sociedade microrregional; para a geração e difusão do conhecimento da biodiversidade local, conservação e restauração dos ambientes naturais e uso público do Parque.

Assim, conforme os objetivos de manejo descritos no SNUC (artigo 4º da Lei nº 9.985/2000) e levando em consideração a especificidade dos atributos de biodiversidade e cênicos do Parque Estadual das Araucárias; e a revisão realizada na oficina de consolidação e estruturação do Plano de Manejo, estão relacionados abaixo os seus objetivos específicos de manejo:

- Conservar uma pequena amostra de Floresta Ombrófila Mista do estado catarinense.
- Garantir a estabilidade e a conservação da diversidade biológica dos ecossistemas presentes no Parque.
- Proteger exemplares das espécies animais e vegetais raras, ameaçadas de extinção e endêmicas que ocorrem no Parque.
- Proteger ecótono de grande relevância para a conservação da biodiversidade, a exemplo do Banhado das Cavalinhas, Vale dos Xaxins, Mata Preta e Mata Branca.
- Proteger espécies de aves ameaçadas relacionadas à Floresta Ombrófila Mista, como *Amazona vinacea* (papagaio-do-peito-roxo), *Celeus galeatus* (pica-pau-de-cara-canela) e *C. leveriana* (tietinga).
- Proteger espécies de répteis endêmicos da Mata Atlântica, como *Anisolepis grilli* (lagartixa-das-árvores) e de anfíbios ameaçados de extinção, como *Hypsiboas curupi*.
- Proteger um importante habitat para a conservação de mamíferos raros e ameaçados da fauna brasileira, a exemplo de *Puma concolor* (puma), *Leopardus wiedii* (gato-maracajá), *Leopardus pardalis* (jaguaritica), *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno), *Puma yagouaroundi* (jaguarundi), *Pecari tajacu* (cateto), *Mazama nana* (veado-poca), *Mazama americana* (veado-poca), *Alouatta guariba* (bugio), *Chironectes minimus* (cuíca-d'água) e *Cuniculus paca* (paca).
- Administrar o Parque conforme planejamento estabelecido no presente Plano de Manejo, respeitando a integração dos fatores ecológicos envolvidos, de modo a

reduzir ao máximo os impactos ambientais de atividades não compatíveis com os seus objetivos.

- Desenvolver atividades de Educação Ambiental, envolvendo os visitantes, instituições de ensino e pesquisa e, sobretudo, as comunidades do entorno.
- Promover atividades de pesquisa, ensino e extensão voltados à conservação e restauração da biodiversidade do Parque.
- Contribuir para o desenvolvimento, de forma sustentável, de atividades econômicas nas comunidades de entorno, que auxiliem e incrementem a conservação do Parque.
- Incentivar a conectividade entre fragmentos florestais da zona de amortecimento e Corredor Ecológico de SC, em interface com o Corredor Ecológico de Chapecó e Corredor das Araucárias, por meio da restauração e conservação de matas ciliares e reserva legal das propriedades da região do entorno e criação de RPPNs.
- Desenvolver a interpretação ambiental visando a sensibilização sobre a fragmentação dos ecossistemas, bem como a valorização da Mata de Araucária e biodiversidade associada, especialmente das espécies animais e vegetais raras, ameaçadas de extinção e endêmicas que ocorrem no Parque.
- Contribuir para a conservação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Jacutinga.
- Contribuir para o desenvolvimento turístico dos municípios da região de forma integrada com as ações de manejo do Parque.
- Integrar e mobilizar a comunidade no desenvolvimento das atividades de restauração, conservação, Educação Ambiental e turismo no Parque e região.
- Estabelecer programa de uso público voltado às escolas, universidades e comunidade em geral.
- Monitorar e mitigar os impactos provenientes das atividades nas propriedades que fazem limite com o Parque.
- Estabelecer e implantar plano orçamentário para a implantação do plano de manejo.
- Promover a gestão participativa e compartilhada do Parque.
- Fomentar parcerias com instituições do poder público e sociedade civil para a implementação do plano de manejo.

4.5. Zoneamento

O Zoneamento do Parque Estadual das Araucárias é uma ferramenta de ordenamento territorial que estabelece objetivos e normas de manejo diferenciadas para cada zona espacial, buscando melhores resultados no manejo desta unidade como um todo.

O zoneamento de uma Unidade de Conservação é regido pela Lei 9.985 do SNUC, que segundo Art. 2º, Inciso XVI, descreve como sendo a “definição de setores ou zonas de uma Unidade de Conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e condições para que todos os objetivos da Unidade de Conservação possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.

Constitui-se num instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da UC (GALANTE *et al.* 2002), uma vez que possibilita pensar o manejo da unidade na observância das características e objetivos de cada zona definida.

Com relação à ZA, esta foi definida durante a elaboração do primeiro plano de manejo e mantida com a mesma delimitação no processo de revisão. O estabelecimento da ZA é regido pela Lei do SNUC, podendo ser definida no ato de criação da UC ou durante a elaboração de seu plano de manejo.

O zoneamento do Parque levou em consideração os seguintes aspectos: categoria de manejo e objetivos da UC, grau de conservação da vegetação, representatividade, riqueza e/ou diversidade de espécies, áreas de transição, potencial de visitação, potencial para sensibilização ambiental, presença de infraestrutura, uso conflitante e presença de população.

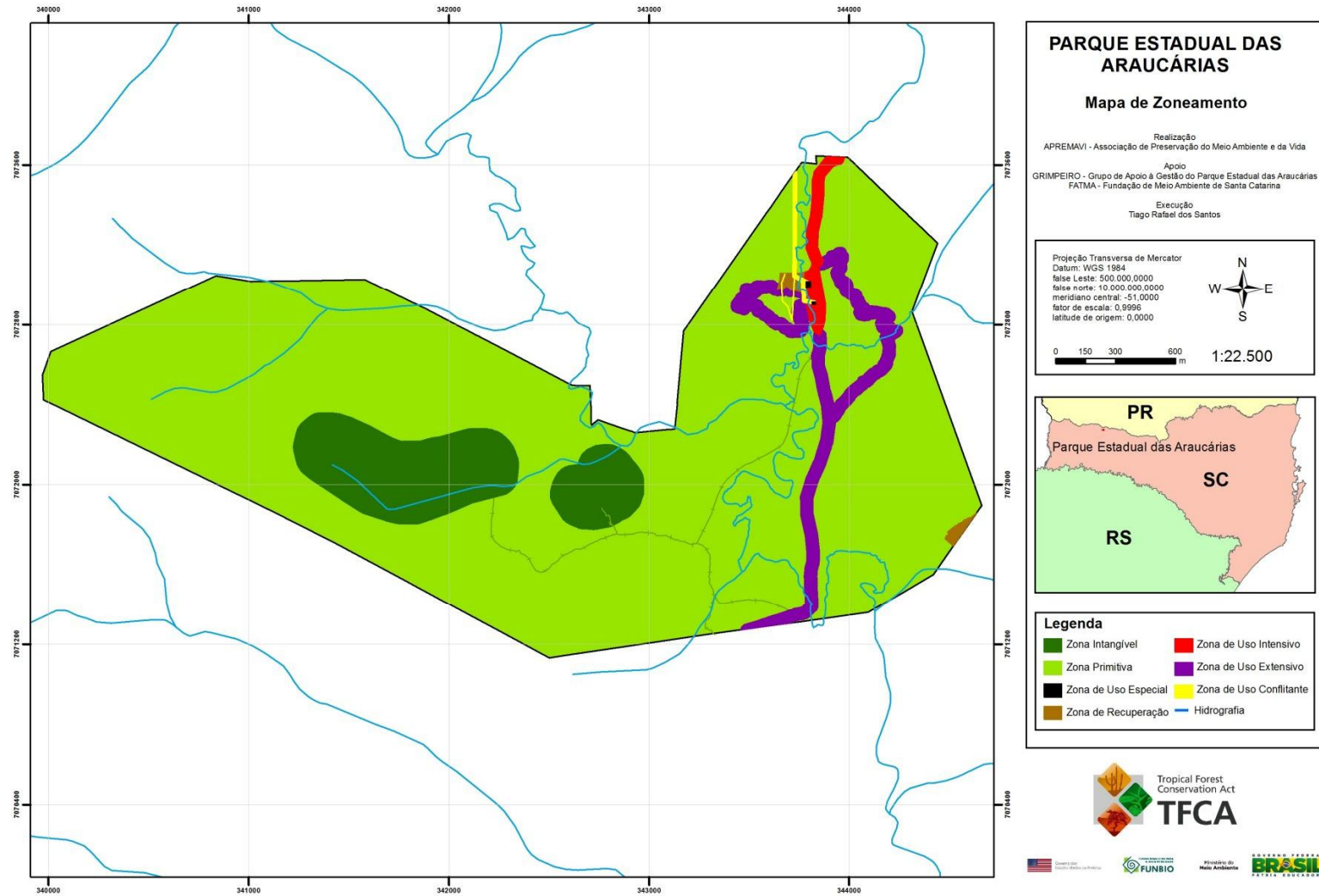
A revisão do zoneamento do Parque foi realizado na oficina de pesquisadores, e consolidou-se por meio das reuniões de estruturação do planejamento. Foram, então, estabelecidas 7 zonas de manejo para a área do Parque Estadual das Araucárias, a saber: Zona Intangível, Zona Primitiva, Zona de Uso Extensivo, Zona de Uso Intensivo, Zona de Recuperação, Zona de Uso Especial (Figura 64) e Zona de Amortecimento, descrita e indicada no mapa, mais adiante (Figura 65).

A tabela 49 traz a área e percentual das distintas zonas em relação à área total do Parque, além de comparativo com o estabelecido na primeira versão do plano de manejo. Na sequência, são apresentadas as informações relativas à definição, objetivos, descrição e normas de cada zona. Para o cálculo nesta revisão, foi utilizado o limite descrito no decreto do Parque, o que gerou diferença de valor indicado no primeiro plano.

Tabela 49 - Zonas do Parque Estadual das Araucárias com as respectivas áreas, percentual da em relação à área total da UC e comparativo com o estabelecido na primeira versão do plano de manejo.

| Zona | Plano de Manejo - Fase I | | Plano de Manejo - Fase II | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| | Área (ha.) | Proporção da UC | Área (ha.) | Proporção da UC |
| Zona Intangível | 8,13 | 1,3% | 56,2 | 9,18% |
| Zona Primitiva | 556,35 | 89,0% | 516,2 | 84,27% |
| Zona de Uso Extensivo | 21,88 | 3,5% | 24,53 | 4% |
| Zona de Uso Intensivo | 16,25 | 2,6% | 6,19 | 1,01% |
| Zona de Recuperação | 1,25 | 0,2% | 0,57 | 0,09% |
| Zona de Uso Especial | 8,75 | 1,4% | 7,73 | 1,26% |
| Zona de Uso Conflitante | 11,88 | 1,9% | 1,1 | 0,18 |
| | 625,11 | 99,90% | 612,52 | 100% |

Figura 64 – Mapa do Zoneamento do Parque Estadual das Araucárias, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC.



Zonas de Manejo

a) Zona Intangível

É aquela onde a primitividade permanece o mais preservada possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas e representando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental.

Objetivos

- Proteger o Banhado das Cavalinhas, o Vale dos Xaxins e sua biodiversidade associada, garantindo sua conservação e evolução natural.
- Incentivar atividades de pesquisa científica, sob rigoroso controle, buscando maior conhecimento das espécies presentes e sua dinâmica ecológica.

Descrição

Esta zona compreende duas áreas. Uma delas, o Banhado das Cavalinhas, incorpora basicamente o banhado e seu entorno, o qual se encontra isolado no centro do Parque próximo ao Dente de Soja. Este ecossistema recebe a influência dos rios que nascem a oeste do Parque. A formação está inserida num relevo plano, sujeito a inundações, com vegetação de porte herbáceo-arbustivo e pequenas ilhas de vegetação arbórea no meio da área alagada, destacando-se a presença expressiva da cavalinha *Equisetum giganteum*. A baixa declividade e o alagamento deste ambiente dificultam o acesso por seu interior, o que garante a sua conservação.

A outra área desta zona é denominada de Vale dos Xaxins, que abrange um riacho em meio a um vale com grande abundância da espécie *Dicksonia sellowiana*. Por serem áreas exclusivas e bastante sensíveis e suscetíveis, estes ecossistemas tem grande importância e vocação para a preservação e a pesquisa científica.

Normas

- Não será permitida a visitação sob qualquer título.
- As atividades humanas serão limitadas à pesquisa, monitoramento e proteção.
- As atividades de pesquisa nesta zona necessitam de autorização específica da

FATMA.

- A pesquisa ocorrerá exclusivamente com fins científicos e voltada preferencialmente para estudo dos atributos singulares ocorrentes nesta zona, sob rigoroso monitoramento.
- A fiscalização será eventual, em casos de necessidade de proteção da zona.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura.

b) Zona Primitiva

É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Possui características de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo.

Objetivos

- Preservar os ambientes naturais, especialmente os florestais e as nascentes do Parque, facilitando as atividades de pesquisa científica.
- Conservar os principais remanescentes da Floresta Ombrófila Mista, garantindo a regeneração natural e refúgio de fauna.
- Desenvolver atividades de Educação Ambiental de baixo impacto.

Descrição

Esta Zona é a maior do Parque. Compreende os bosques arbóreos densos e esparsos, com ou sem araucárias, representando remanescentes bem conservados. Do limite oeste para o centro do Parque, compreende as áreas naturais que apresentam intervenção humana principalmente através da retirada de madeira, onde domina a formação arbórea com menos araucárias e com as principais nascentes do Parque. É uma área que contém espécies da flora e da fauna de alto valor científico e essenciais à conservação da biodiversidade da Floresta Ombrófila Mista. Nos limites leste e norte, os bosques arbóreos apresentam a araucária como elemento dominante no dossel.

O relevo destas áreas varia de ondulado a fortemente ondulado. Esta zona também contempla o açude da Mata Branca, formado por uma barragem criada quando da implantação de uma estrada para exploração madeireira. Na definição do critério de primitividade, foi

considerado o estado de conservação atual do ambiente e o processo de regeneração da cobertura vegetal arbórea.

Normas

- Na Trilha das Cavalinhas, apenas são permitidas atividades de pesquisa, monitoramento ambiental, fiscalização e visitação restrita e de baixo impacto para atividades de educação ambiental.
- Nas Trilhas da Água Branca, Vale dos Xaxins e Oeste, as atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental e a fiscalização.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura.
- É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões de necessidade de proteção, monitoramento e pesquisa.
- A fiscalização será periódica.
- A pesquisa ocorrerá exclusivamente com fins científicos e voltada preferencialmente para estudo dos atributos singulares ocorrentes nesta zona.
- As atividades de pesquisa deverão obedecer rigorosamente as normas estabelecidas pelo Plano de Manejo e outras editadas pela FATMA.
- As atividades de pesquisa nesta zona necessitam de autorização específica da FATMA.

c) Zona de Uso Extensivo

Esta zona é constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo pelas características próprias e pelos valores ambientais, agrupando diversas expressões do meio, com diferentes potencialidades de conservação e uso ou lazer. Caracteriza-se como uma área que permitirá pequenas intervenções (infraestrutura) necessárias para conservação e segurança dos visitantes.

Objetivos

Propiciar o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, recreação e lazer voltados para a conservação da natureza.

- Estimular pesquisas científicas com foco principal no uso público de baixa intensidade.
- Viabilizar a visitação sem comprometer a conservação da natureza.
- Propiciar os meios para instalação de equipamentos educativos e interpretativos nas áreas de uso público desta zona.

Descrição

Esta zona compreende três áreas distintas: a Trilha das Cascatas, que leva ao rio Araçá, ao açude represado que levava água à antiga serraria, e aos fornos da antiga serraria; a Trilha do Mirante, que leva às maiores araucárias do Parque, ao Mirante das Araucárias e ao rio da Bica; e a Trilha Portal de Acesso Sul, que conecta a entrada sul do Parque com a Zona de Uso Intensivo - Acesso Portal Norte. Essas trilhas eram as estradas que serviam para a retirada de madeira e acesso às moradias dos funcionários da antiga fazenda.

Normas

- As atividades de pesquisa deverão obedecer rigorosamente às normas estabelecidas pelo Plano de Manejo e outras editadas pela FATMA.
- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a fiscalização, a educação ambiental e a visitação de baixo impacto.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- É proibido o tráfego de veículos, exceto em ocasiões de necessidade de proteção do Parque, monitoramento, pesquisa, salvamento e entrada de serviço e saída de emergência.
- A fiscalização e o monitoramento serão constantes nesta zona.
- Onde houver alagamentos periódicos e rios, as trilhas devem ser suspensas (passarelas sobre palafitas).
- A utilização das trilhas desta zona será subordinada ao limite aceitável de capacidade de suporte estabelecido a partir de estudos específicos.
- O pavimento das trilhas será natural, no máximo com pequenas estruturas de apoio à drenagem e contenção de erosão. O pavimento deverá ser utilizado como prevenção e mitigação de impactos gerados pela implantação e operação das trilhas.

d) Zona de Uso Intensivo

É constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem, onde haverá a maior implantação de infraestrutura. O ambiente deverá ser mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter, no entanto, áreas destinadas para o uso público intensivo, como o centro de visitantes, estacionamento, além de outras facilidades e serviços.

Objetivos

- Desenvolver atividades de lazer e recreação em contato com a natureza.
- Realizar atividades de Educação Ambiental para todos os tipos de públicos.
- Promover a visitação controlada e monitorada.
- Implantar infraestruturas de apoio aos visitantes, como mirantes, trilhas, pontos de descanso, área de piquenique, Centro de Visitantes e estacionamento.
- Promover o monitoramento dos impactos decorrentes da visitação e das infraestruturas.

Descrição

Esta zona compreende a maior parte da área da antiga serraria onde foi implantado o centro de visitantes, quiosque, casa de pesquisadores e estacionamento. Também se inserem nesta zona a Estrada do Portal de Acesso Norte, de acesso dos visitantes ao Parque e a proposta de construção do anfiteatro. O relevo varia de plano a ondulado, com alto potencial de interpretação da paisagem.

Para a definição da Zona de Uso Intensivo, foi considerado o estado de conservação, o potencial e a já efetiva implantação de estruturas para o uso público e o grau de degradação das áreas da antiga serraria. Os segmentos da Zona de Uso Intensivo têm como premissa a utilização para recreação intensiva, educação e interpretação ambiental dos remanescentes florestais e das áreas já antropizadas.

Normas

- A utilização das infraestruturas desta zona será subordinada ao limite aceitável de capacidade de suporte estabelecido para a mesma.
- Todas as construções e reformas deverão estar integradas com a natureza.

- A manutenção e adequações no Centro de Visitantes, estacionamento, mirante e trilhas deve ser precedida de estudos técnicos, de forma a adequar ambientalmente os projetos de engenharia.
- Os materiais para a construção, melhorias ou reforma, de quaisquer infraestruturas, não poderão ser retirados dos recursos naturais do Parque, salvo o corte de espécies vegetais exóticas, conforme Programa correlato.
- A fiscalização nesta zona será intensiva.
- Esta zona deverá apresentar sinalização educativa, interpretativa e/ou orientadora.
- Os esgotos deverão receber tratamento para não contaminarem rios, riachos, nascentes e lençol freático, priorizando-se tecnologias alternativas de baixo impacto.
- As infraestruturas presentes nesta zona deverão receber inspeções periódicas para verificar as condições de manutenção e segurança.
- Os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas previstas deverão ser acondicionados separadamente, recolhidos periodicamente e depositados em local fora do Parque destinado para tal fim.
- As trilhas presentes nesta zona podem ser guiadas ou autoguiadas.
- O pavimento das trilhas será natural (sobre o solo natural), sobre cascalho ou pavimento alternativo, utilizado como prevenção e mitigação de impactos gerados pela instalação das trilhas.
- O uso do Centro de Visitantes e Casa dos Pesquisadores terá sua regulamentação específica (ver ação 3 do Programa de Operacionalização – Subprograma de Administração e apontamentos das AEI).

e) Zona de Uso Especial

É aquela que contém áreas necessárias à administração, manutenção e serviços do Parque. 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 Unidade de Conservação.

Objetivos

- Implantar infraestrutura para base administrativa, operacional, fiscalização e de pesquisa no Parque.
- Centralizar materiais e equipamentos administrativos e operacionais para o adequado funcionamento do Parque.

Descrição

Esta zona compreende o Escritório Administrativo do Parque, inserido dentro do Centro de Visitantes. Incorpora ainda a casa de pesquisadores e os limites do Parque, destinados à manutenção e fiscalização. O relevo dominante é plano, com cobertura vegetal alterada. Para a definição desta zona, foi considerado o setor que comportou a implantação das principais infraestruturas do Parque.

Normas

- Esta zona não comporta visitação, sendo utilizada somente pela administração, técnicos ambientais e pesquisadores autorizados.
- As construções e reformas deverão estar em harmonia com a natureza.
- Os sistemas de esgoto devem receber tratamento para não contaminarem rios, riachos, nascentes e lençol freático, priorizando-se tecnologias alternativas de baixo impacto.

f) Zona de Recuperação

É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas, de caráter provisório, e que, uma vez recuperadas, deverão ser incorporadas a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida.

Objetivos

- Deter a degradação dos recursos naturais.
- Recuperar as áreas alteradas com a menor interferência possível.
- Incentivar a realização de pesquisas científicas, como subsídio a ações de manejo para recuperação e restabelecimento do ambiente natural.
- Permitir e incentivar o uso público para fins de educação ambiental.

Descrição

São setores do Parque que apresentam solo exposto ou com vegetação em estágios iniciais de regeneração próximos da Zona de Uso Intensivo, compreendendo local da antiga casa de pesquisadores, em acesso feito pela trilha denominada Trilha Área de Recuperação; área em local denominado no antigo plano de manejo como Recanto da Invernada; e área entre a Zona Primitiva e limite do Parque, que inclui pequenas áreas com invasão de lavouras

dentro dos limites do Parque, na porção Sudeste, diagnosticadas nos levantamentos de campo durante a elaboração deste Plano. Foram consideradas todas as áreas que ainda apresentam vestígios das atividades antrópicas em estágio inicial de regeneração ou que apresentam solo exposto.

Normas

- Até que o conhecimento sobre os processos de recuperação dos ecossistemas presentes na Zona de Recuperação possa sugerir intervenções, será permitida apenas a recuperação por regeneração natural (não induzida).
- A recuperação induzida poderá ser efetuada mediante projeto específico e com devida autorização da FATMA.
- As pesquisas sobre os processos de regeneração natural e induzida deverão ser incentivadas.
- Não serão instaladas infraestruturas nesta zona, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de pesquisa ou contenções de processos erosivos ou similares.
- Tais instalações serão provisórias, preferencialmente construídas em madeira, salvo quando para contenção de processos erosivos ou similares que exijam estruturas duradouras.
- Os resíduos sólidos gerados na construção e desativação das instalações deverão ser retirados da zona e ter destinação adequada.
- O acesso a esta zona será restrito as atividades de pesquisa e monitoramento, manejo, proteção e educação ambiental.
- O monitoramento e a fiscalização deverão ser periódicos.

g) Zona de Uso Conflitante

Constituem-se em espaços localizados dentro de uma UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da unidade, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos e outros.

Objetivos

- Seu objetivo de manejo é minimizar a presença da linha de transmissão presente em área do Parque, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidade de Conservação.
- Estabelecer normas para a operação e funcionamento da linhas de transmissão no interior do Parque.

Descrição

Compreende linha de transmissão de energia elétrica que destina energia ao centro de visitantes, que sai da da Linha Manfrói e margeia o rio Araçã, até o Centro de Visitantes, num percurso de aproximadamente 500 metros.

Normas

- A fiscalização deverá ser intensiva nestas áreas.
- Os serviços de manutenção da linha de transmissão deverão ser previamente autorizados e acompanhados pela administração da UC.
- Os riscos representados pelo empreendimento deverão ser definidos caso a caso e deverão subsidiar a adoção de ações preventivas e, quando for o caso, mitigadoras.

h) Zona de Amortecimento

A zona de amortecimento (ZA) consiste numa área estabelecida no entorno do Parque, cuja finalidade é basicamente minimizar os aspectos negativos que interferem no alcance de objetivos de conservação desta UC.

Critérios de inclusão

Os critérios usados para a inclusão de áreas na zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias foram:

- a) A Micro-bacia do Rio Jacutinga que drena suas águas para o interior do Parque.
- b) Remanescentes florestais representativos com potencial de conectividade com o Parque.

Critérios de ajuste

Foram utilizados para o ajuste da linha de delimitação da zona de amortecimento os seguintes critérios:

- a) Divisores de águas das bacias hidrográficas.
- b) Estradas vicinais ao sul do limite do Parque.

Descrição

A definição da ZA baseia-se em critérios de inclusão e exclusão de áreas, conforme proposto pelo Roteiro Metodológico de Planejamento do IBAMA. Na revisão do plano, a ZA foi mantida com os mesmos limites de sua primeira delimitação, que, à época, tomou como base a Resolução CONAMA 013/90, que definia como área de entorno uma linha de 10 km ao redor da UC. Nesta zona, as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas para a ocupação do solo e o uso dos recursos naturais.

Os municípios que integram a zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias são Galvão e São Domingos. A ZA do Parque foi delimitada por um polígono formado pelas rodovias do entorno que passam pelos divisores de água a oeste e leste da bacia, facilitando o seu reconhecimento. Ao norte, os limites da ZA encontram-se na divisa dos estados de Santa Catarina e Paraná, correspondendo ao limite da bacia hidrográfica. Ao sul, os limites da ZA coincidem com as estradas vicinais e limites de remanescentes florestais situados ao sul do Parque (Figura 65).

Sob o ponto de vista geográfico e ambiental, a ZA engloba, parcialmente, as nascentes da Microbacia do Rio Jacutinga que convergem para interior do Parque, tendo suas principais nascentes no trecho da divisa entre estados. A bacia hidrográfica deste rio tem grande importância, pois parte das águas são utilizadas no abastecimento do município de São Domingos, tanto para a agricultura quanto para o consumo domiciliar.

A ZA do Parque caracteriza-se por ser uma área de significativa atividade econômica, com características eminentemente rurais, onde se destacam a agricultura da soja e do milho, os reflorestamentos de espécies nativas e exóticas, a avicultura e a suinocultura. Sendo uma região com grande produção de grãos, além de aves e suínos, observa-se um contínuo aumento da degradação ambiental, provocado pelo uso excessivo e inadequado de agrotóxicos, uso e manejo inadequado do solo (fator principal da forte erosão), manejo deficiente dos dejetos de suínos e domiciliares, entre outras graves ameaças. Esses usos tornam-se conflitantes e comprometem seriamente a qualidade dos ambientes naturais na região, particularmente em relação aos recursos hídricos, agravando também a própria qualidade de vida da população que usufrui destes recursos.

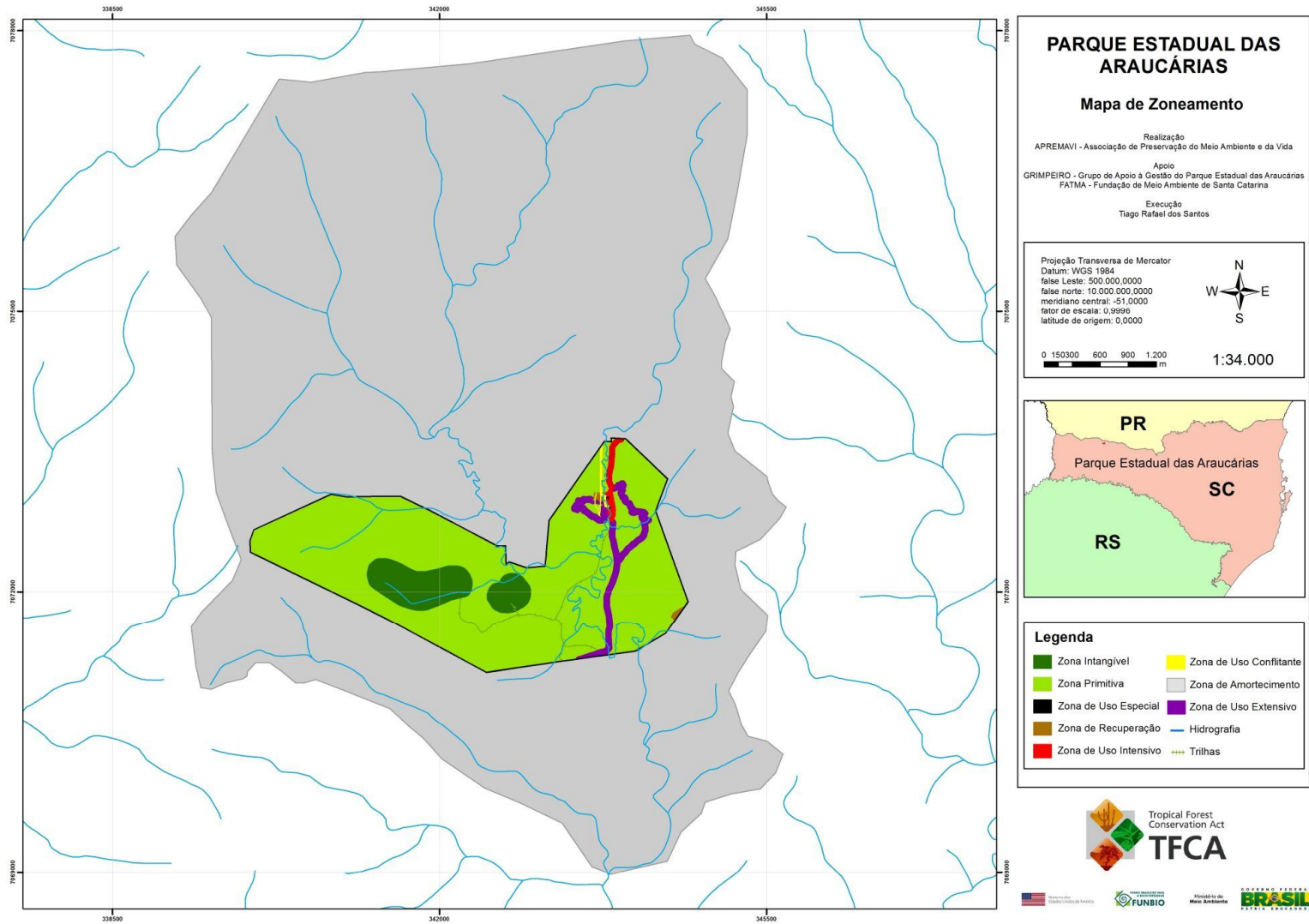
O objetivo desta ZA é evitar possíveis conflitos de atividades socioeconômicas com os objetivos do Parque, implementando aquelas atividades que contribuem para o

desenvolvimento sustentável local, fazendo valer também normas específicas de ocupação do solo e uso dos recursos.

Além disto, como nas últimas décadas as florestas foram reduzidas substancialmente pela agricultura, restando apenas pequenos fragmentos, sua conservação dentro da ZA é de grande importância para a futura implantação de corredores ecológicos e restabelecimento de conectividade entre fragmentos florestais da região e do Parque. Neste tema, destaque para a inserção da ZA do Parque no Corredor Ecológico Chapecó, no Corredor das Araucárias e seu minicorredor, o Corredor Ecológico SC.

Com o estabelecimento da zona de amortecimento do Parque, busca-se, através da proposição de normas e do direcionamento de ações gerenciais, além de resguardar a biota do Parque, observar também o disposto no parágrafo 1o do artigo 27 da lei 9.985/2000 (SNUC), onde se lê: “o Plano de Manejo deve abranger a área da Unidade de Conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas”.

Figura 65 – Mapa da Zona de Amortecimento, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC.



4.6. Normas gerais da Unidade de Conservação

A seguir são apresentadas as normas gerais para o Parque Estadual das Araucárias e também para a zona de amortecimento. Para a revisão dessas normas, foram seguidos os princípios estabelecidos no SNUC (lei 9.985/00), o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de Parques (GALANTE *et al.* 2002), o resultado dos diagnósticos que subsidiaram a elaboração deste Plano, legislação ambiental vigente e conhecimento de campo.

Além do plano de manejo do PAEAR – Fase I, normas de outros planos de manejo foram analisadas neste processo de revisão, como as normas gerais de manejo do Plano de Manejo do Parque Estadual Fritz Plaumann – Fase II e normas gerais da zona de amortecimento da Área de Relevante Interesse Ecológico da Serra da Abelha.

Segundo o art 2º, do SNUC, o plano de manejo é definido como um

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

Ainda de acordo com o SNUC, a ZA é definida como “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”.

4.6.1. Normas gerais do Parque Estadual das Araucárias

- É proibida a permanência de visitantes no Parque fora do seu horário de funcionamento, exceto no caso de pesquisadores ou conveniados e colaboradores autorizados pela administração da Unidade.
- Os dias e horários de funcionamento do Parque serão publicados pela Fatma e devidamente sinalizados nos pontos de entrada de visitantes da UC.
- É expressamente proibida a entrada de pessoas na área do Parque, exceto em locais apropriados para o uso público, pesquisa e manejo, de acordo com o plano de manejo.
- É proibido o ingresso e a permanência no Parque de pessoas portando armas e materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça, pesca ou a quaisquer outras atividades prejudiciais à fauna ou à flora, salvo aqueles necessários à pesquisa, proteção e manejo, quando autorizados.
- É proibido o consumo de bebida alcoólica e de quaisquer outras substâncias consideradas entorpecentes no interior do Parque.

- Não é permitido, sob quaisquer circunstâncias, acender fogueiras no interior do Parque.
- É proibida a visitação no mês de agosto e setembro, em função da intensidade de ventos e potencial risco aos visitantes.
- Não é permitido aos visitantes, pesquisadores e servidores fumar ou conduzir acesos nenhum tipo de cigarros, cachimbos, charutos ou semelhantes nas áreas abertas e fechadas do Parque, e essa proibição deve ser bem sinalizada nas entradas e trilhas da UC e nos ambientes fechados.
- A instalação de obras e equipamentos e a implantação de infraestruturas físicas no interior da Unidade deve ser precedida de apresentação e aprovação, pela Fatma, de projeto executivo detalhado, com a anotação de responsabilidade técnica, e de avaliação de impacto ambiental e paisagístico, proporcional à dimensão da obra e à fragilidade do ambiente, buscando utilizar, sempre que possível, materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental e paisagístico.
- A construção ou ampliação de benfeitorias pelos concessionários ou terceirizados dependerá de prévia autorização da Fatma e anuência da gestão do Parque.
- O uso público no interior do Parque ficará restrito às atividades de recreação em contato com a natureza, educação e interpretação ambiental, pesquisa científica, monitoramento, dentre outras que estejam contempladas no presente Plano e/ou sejam autorizadas pela administração da Unidade.
- As atividades de recreação e educação ambiental realizadas dentro do Parque serão monitoradas e devem obedecer as normas estabelecidas pelas Ações Gerenciais Gerais e Áreas Estratégicas correlatas deste Plano de Manejo.
- É proibido o uso de equipamentos sonoros, salvo equipamentos que não exteriorizem o som e/ou estejam permitidos por legislação vigente, e equipamentos para fins de pesquisa, monitoramento, educação ambiental e fiscalização, desde que autorizados pela administração do Parque.
- São proibidos o ingresso e a permanência, temporária ou em cativeiro, de animais de estimação (domésticos) no interior do Parque.
- O uso de produtos químicos para atividades de manejo somente poderá ocorrer após a aprovação de pareceres técnicos e científicos favoráveis pela Fatma e anuência da gestão da UC, por meio da avaliação técnica de riscos e alternativas tecnológicas.

- O controle de organismos vivos responsáveis por comprovado dano às estruturas físicas do Parque somente será permitido mediante autorização da Fatma e anuência da gestão da UC, por meio de avaliação técnica de risco e alternativas tecnológicas.
- As atividades de pesquisa devem obedecer à legislação vigente e as normas das Ações Gerenciais Gerais e Áreas Estratégicas que tratam do assunto no presente Plano.
- Atividades de captura e/ou coleta de material biológico no Parque só serão permitidas perante autorização da FATMA, observadas as normas legais e aquelas especificadas neste Plano de Manejo.
- Atividades de reintrodução de fauna somente poderão ocorrer após a realização de pesquisas, de pareceres técnicos favoráveis e com a anuência da FATMA.
- Não é permitida a introdução de espécies exóticas, tanto animais quanto vegetais, no interior do Parque.
- Acampamento de grupos organizados no Parque é permitido exclusivamente para finalidade de pesquisas científicas cujas atividades necessitem ser realizadas fora do horário de funcionamento e em locais de difícil acesso da UC, condicionado à assinatura de termo de responsabilidade pelos riscos pessoais e danos ao ambiente, à autorização prévia da Fatma e anuência da gestão da Unidade.
- O plantio de espécies vegetais nativas, para fins de recuperação ou restauração ambiental, somente poderá ser executado mediante apresentação e aprovação de projeto e autorização da administração do Parque.
- A fiscalização do Parque deverá ser permanente e sistemática, abrangendo a totalidade da área da mesma e sua ZA, de acordo com as ações e normas estabelecidas no presente Plano de Manejo.
- O monitoramento de potenciais impactos do uso público em geral (visitação e pesquisa) deve ser permanente e sistemático, de modo a permitir uma avaliação de danos ao ambiente, de eficiência de serviços, de segurança de visitantes e de capacidade de suporte das atividades.
- A avaliação dos serviços prestados por concessionárias, terceirizados, conveniados e parceiros deverá ser feita semestralmente pela própria administração do Parque e/ou por auditoria externa contratada.
- Todo lixo gerado no Parque deverá ser recolhido e adequadamente destinado fora de seus limites.

- O uso da logomarca ou imagens da Unidade de Conservação, exceto quando estabelecido por meio de instrumento legal (contrato, convênio, parceria) com colaboradores e/ou conveniados, depende de autorização prévia da Fatma e anuência da gestão do Parque, independente do uso (científico, educativo-cultural e comercial) sendo obrigatório o preenchimento de formulário e pagamento das respectivas taxas fixadas pela Fatma no caso de exploração para fins comerciais.
- A exploração comercial de bens e serviços na Unidade de Conservação será autorizada pela Fatma, nas formas definidas no presente Plano de Manejo.
- A gestão compartilhada do Parque somente poderá ser realizada mediante publicação de edital de projetos em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme termo de referência definido pela Fatma, ouvido o Conselho Consultivo, direcionado exclusivamente a Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público com objetivos institucionais de proteção da biodiversidade e comprovada experiência de atuação no Bioma Mata Atlântica, preferencialmente na Floresta Ombrofila Mista e na própria Unidade de Conservação, sendo obrigatória a apresentação de relatório técnico e financeiro atual das atividades realizadas e recursos aplicados na UC, para apreciação da gestão do Parque e Conselho Consultivo.
- Plano de Manejo constitui o principal documento normativo de referência para atividades realizadas no Parque e em sua Zona de Amortecimento, sendo responsabilidade exclusiva da Fatma a regulamentação complementar baseada na legislação dos três níveis da federação para casos não previstos neste documento técnico.

Além deste Plano de Manejo, a Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e seu Decreto regulamentador (3.340/2002), o Roteiro Metodológico de Planejamento (IBAMA, 2002), a Lei N° 14.675/2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente, e a legislação ambiental pertinente, devem integrar os documentos básicos de apoio à administração do Parque.

4.6.1. Normas gerais da zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias

- A implantação de empreendimentos na zona de amortecimento, quando potencialmente causadores de impacto negativo ao Parque, devem ser submetidos a licenciamento ambiental, o qual deverá ter anuência da FATMA.
- É proibido o despejo de dejetos domiciliares e da suinocultura diretamente no ambiente natural dentro da ZA.
- Todas as propriedades deverão aderir ao Cadastro Ambiental Rural (CAR).
- A introdução de novas espécies vegetais e animais exóticas (especialmente as potencialmente invasoras) com finalidade comercial na ZA, de acordo com legislação vigente, deverá obter avaliação do risco de dispersão e/ou contaminação biológica e somente será permitida sua instalação após autorização emitida pela FATMA.
- Deverão ser respeitadas integralmente as normas específicas definidas nas Áreas Estratégicas Externas.
- No caso de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) já existentes e outros instrumentos legais, a equipe da UC deverá acompanhar todo o projeto.
- O cultivo de espécies geneticamente modificadas na ZA deverá observar o disposto na Resolução Conama n° 428, de 17 de dezembro de 2010 e demais legislações aplicáveis.
- É proibido lançar quaisquer produtos ou substâncias químicas, resíduos líquidos ou sólidos diretamente nos recursos hídricos.
- Nos novos empreendimentos ou atividades na ZA é vedado comprometer a conectividade da vegetação nativa.
- É proibida a instalação de depósitos, aterros, ou qualquer tipo de área de descarte de resíduos sólidos ou químicos, dentro da ZA.
- O parcelamento do solo para módulo rural na zona de amortecimento (ZA) não deverá ser inferior a 20 ha, obedecendo à legislação estadual pertinente para áreas rurais (INCRA).
- O uso de agrotóxicos na ZA deve incluir apenas aqueles produtos registrados na Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura, e seu armazenamento e aplicação devem obedecer às normas nacionais vigentes, sendo observadas as instruções fornecidas pelo fabricante, as condições de segurança explicitadas no rótulo e bula e o descarte adequado segundo legislação.

- Todos os empreendimentos que não estejam de acordo com as normas estabelecidas para a ZA deverão, no ato de renovação das licenças de operação, ter como condicionante tais adequações.
- Os órgãos competentes devem informar ao ICMBio eventuais apreensões de animais da fauna silvestre, a ocorrência de incêndios florestais e outros sinistros que venham a ocorrer na ZA.

Os casos não cobertos pelas normas especificadas neste Plano de Manejo devem seguir as normas estabelecidas na legislação pertinente, sendo que, quando necessário, a FATMA poderá emitir normatizações complementares.

4.7. Planejamento por áreas de atuação

Segundo Galante *et al* (2002, p.109)

As áreas de atuação são espaços específicos que visam o gerenciamento da UC, estabelecendo, tanto em seu interior quanto em seu exterior (zona de amortecimento e região) áreas estratégicas, as ações a serem desenvolvidas em cada uma destas áreas, organizando seu planejamento segundo programas temáticos.

O planejamento por áreas de atuação do Parque Estadual das Araucárias está organizado em programas temáticos, que compreendem as Ações Gerenciais Gerais (AGGs) Internas e Externas e as Áreas Estratégicas (AE) Internas e Externas.

As Ações Gerenciais Gerais Internas e Externas são aplicáveis a toda área do Parque e sua zona de amortecimento, fornecendo suporte geral para o planejamento. Estas ações encontram-se divididas em seis (06) programas temáticos e 13 Subprogramas, norteados pelo Roteiro Metodológico de Planejamento para Unidades de Conservação de Proteção Integral (IBAMA, 2002), a saber:

Ações Gerenciais Gerais (AGG) Internas

1. Programa de Operacionalização.

- a. Subprograma de Administração.
- b. Subprograma de Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção.
- c. Subprograma de Cooperação Institucional.

2. Programa de Proteção e Manejo.

- a. Subprograma de Proteção.
- b. Subprograma de Manejo.

3. Programa de Visitação.

- a. Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental.
- b. Subprograma de Recreação e Turismo.

4. Programa de Pesquisa e Monitoramento.

- a. Subprograma de Pesquisa.
- b. Subprograma de Monitoramento.

Ações Gerenciais Gerais (AGG) Externas

5. Programa de Integração Externa.

- a. Subprograma de Educação Ambiental.
- b. Subprograma de Controle Ambiental.
- c. Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento.
- d. Subprograma de Relações Públicas.

6. Programa de Pesquisa e Monitoramento no Entorno.

Dado o contexto da zona de amortecimento desta UC, à época da elaboração do primeiro plano de manejo, a equipe de planejamento ampliou a abrangência do Programa de Pesquisa e Monitoramento, usualmente utilizado na sistematização das AGG Internas, e contemplou-o também nas AGG Externas, em modificação que permaneceu no processo de revisão.

O processo de revisão dos programas e ações de manejo incorporou as observações, sugestões, justificativas ou reprogramações pontuadas principalmente nas oficinas: implantação/efetividade do plano de manejo (11/2013 e 03/2014); planejamento participativo (06/2014); pesquisadores (06/2014); estruturação e consolidação do planejamento (02/2015 e 09/2015).

4.7.1. Ações gerenciais gerais internas

As AGG Internas correspondem às ações e orientações a serem seguidas pela equipe gestora, voltadas para o espaço interno do Parque, de modo a garantir o adequado funcionamento e o alcance dos seus objetivos de conservação.

Programa de Operacionalização

Subprograma de Administração

Objetivos: Garantir a execução das atividades administrativas e o funcionamento operacional do Parque Estadual das Araucárias como um todo.

Resultados Esperados:

- Contratação e capacitação de pessoal em número adequado.
- Viabilização de recursos financeiros, humanos e/ou parcerias institucionais para o desenvolvimento adequado dos programas deste Plano de Manejo.
- Conselho Consultivo do Parque em pleno funcionamento.
- Cogestão do Parque em pleno funcionamento.
- Ações de monitoramento da implantação e operação do Parque sistematizadas.
- Pesquisas sendo realizadas de acordo com o protocolo e termo de responsabilidade.
- Realização das ações e atividades previstas nos diversos programas de manejo.

Indicadores:

- Pessoal contratado e periodicamente capacitado.
- Recurso financeiro adequado captado para a implementação do Plano de Manejo.
- Número de convênios e parcerias institucionais firmadas.
- Número de reuniões anuais do Conselho Consultivo do Parque Nacional das Araucárias.
- Processo de cogestão firmado.
- Relatórios do monitoramento da implantação e operação do Parque.
- Fácil acesso à AEI Oeste.
- Número de pesquisas realizadas.
- Atividades executadas de acordo com o cronograma físico.

Ações e subatividades:

1. Estabelecer procedimentos administrativos junto a FATMA para garantir aporte de recursos humanos e financeiros, imediatos e em médio prazo, necessários à execução deste Plano, de acordo com a demanda de pessoal necessário e conforme cronograma físico.

1.1. Gerir a contratação imediata de pessoa, considerando no mínimo um (01) servidor com formação em Ciências Biológicas, um (01) em Administração e um (01) em Engenharia Florestal ou Agronomia.

1.2. Gerir investigação junto a FATMA sobre o potencial e a viabilidade de captação de recursos através de outras medidas de compensação ambiental, a exemplo das compensações consequentes e/ou relacionadas a:

- Linhas de transmissão de energia elétrica, como a localizada ao sul do Parque e implantada antes de sua criação.
- Empreendimentos hidrelétricos no chamado “baixo Chapecó”, que estão em fase de estudo, a exemplo do previsto que terá novamente atingimento no município de São Domingos, em área localizada à jusante da Usina Hidrelétrica Quebra-Queixo. Os demais empreendimentos previstos estarão localizados em trechos mais à jusante, nos municípios de Quilombo, Coronel Freitas, Marema, Águas Frias, Nova Erechim, Águas de Chapecó, São Carlos, entre outros.
- Cooperativas Agrícolas, em consequência dos danos ambientais ocasionados pelas atividades produtivas por elas subsidiadas, conforme legislação específica.
- Outros empreendimentos privados e/ou de utilidade pública não levantados por este Plano que possam vir a ser implantados no entorno do Parque, conforme legislação específica (Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002).
- Após análise de viabilidade, deve-se requerer junto a FATMA a regularização dos empreendimentos já implantados mediante licença de operação corretiva ou retificadora, conforme previsto pelo Art. 36 do SNUC.
- Indicar estas fontes de captação nos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica dos municípios de São Domingos e Galvão.

1.3. Gerir junto a FATMA a possibilidade de inclusão das funções terceirizadas de vigilância e limpeza, necessárias para o funcionamento do Parque, nos contratos de prestação de serviços firmados pela fundação.

2. Estabelecer e manter, independentemente dos procedimentos administrativos, uma estratégia constante de investigação para captação de investimentos e recursos para o Parque.

- Esta estratégia deve ser planejada por meio de pesquisa, capacitação, troca de experiências e consultas específicas da administração do Parque, sempre em contato sistemático com a FATMA.
- A identificação de potenciais fontes de financiamento e recursos deve ser procedida da análise de viabilidade legal junto a FATMA.

3. Elaboração um manual interno de normatização e operacionalização das atividades de uso público do Parque, com base nas especificações detalhadas no Programa de Visitação e seus Subprogramas (Interpretação e Educação Ambiental; Recreação e Turismo), Zoneamento e Áreas Estratégicas Internas.

3.1. Realizar levantamento bibliográfico sobre os temas pertinentes e criar acervo para pesquisas futuras.

- O manual deve conter orientações claras e objetivas sobre a integração de atividades, o controle de usuários, a necessidade e forma de agendamento, o monitoramento de trilhas e equipamentos dentre outras normas descritas para todas as atividades de uso público das Áreas Estratégicas Internas.

4. Viabilizar a capacitação continuada da equipe gestora e parceiros vinculados ao Parque por meio da participação em congressos e cursos, incluindo temas a serem definidos pelos envolvidos, e que tenham relação direta com o presente plano de manejo, como por exemplo: planejamento e implementação de Unidades de Conservação; operação de Banco de Dados; curso de Guarda-Parque; prevenção e combate a incêndios florestais; primeiros socorros; *kits* de análise da qualidade da água, entre outros.

- Deve-se prever consulta e pesquisa periódica em sites ambientais, bem como o cadastro em serviços eletrônicos e convencionais de divulgação e informação ambiental para identificar e/ou viabilizar cursos de capacitação.

5. Promover a capacitação de monitores, voluntários e outros parceiros para o cumprimento do manual interno de normatização e operacionalização das atividades de uso público do Parque.

- Esta capacitação deve ser realizada preferencialmente pela equipe gestora do Parque, com base na elaboração e interpretação do manual interno acima citado.
- Deve-se prever ainda a capacitação sistemática de monitores, voluntários e outros parceiros, em minicursos e palestras proferidas por pesquisadores, técnicos

convidados e/ou pela equipe gestora do Parque e parceiros, conforme temas abordados em seus cursos de capacitação ou inerentes à sua própria formação pessoal e/ou profissional.

6. Apoiar a operação do Conselho Consultivo do Parque.

- Deve-se respeitar o capítulo V do Decreto nº 4.340 do SNUC durante o apoio à operação do Conselho.
- Deve-se retomar a realização das reuniões ordinárias e extraordinárias do conselho.
- Deve-se incentivar a elaboração do plano de ação do conselho, considerando-o parceiro para a implementação do plano de manejo.
- Deve-se promover a capacitação dos conselheiros e qualificação constante do conselho, considerando como prioritários os temas críticos diagnosticados junto ao conselho no ano de 2012: comunicação entre conselheiros (interna e externa); socialização de informações; motivação institucional para participação no conselho; representatividade das comunidades; atuação enquanto conselheiros; gestão participativa na UC; participação; linguagem acessível e conhecimento dos instrumentos de gestão.
- Para os processos de renovação dos mandatos e modificação do conselho, considerar o Guia para Gestores e Conselheiros de Unidades de Conservação Federais, criado a partir da Instrução Normativa ICMBio nº 09/2014.

7. Realizar avaliação junto com a FATMA para definição da cobrança de ingresso e outros serviços no Parque, após a implantação de infraestrutura básica de uso público.

- Deve-se considerar a capacidade de suporte e quantidade dos atrativos a serem sistematicamente implantados no Parque, prevendo-se também o estabelecimento de um período de carência para possibilitar o estabelecimento definitivo dos serviços e o conhecimento prévio pelos visitantes da região.
- Deve-se prever a consulta à legislação pertinente para a eventual isenção de cobranças para idosos, crianças, portadores de necessidades especiais, dentre outros.
- Esta avaliação deve considerar ainda a possibilidade de cadastro e isenção ou desconto das taxas para os proprietários lindeiros ao Parque e para as escolas públicas.

8. Normatizar todos os serviços de concessão, terceirização, cooperação e outras parcerias a serem estabelecidos no Parque através de contrato entre as partes envolvidas.

- Deverão ser alvo de concessão e terceirização serviços como: estacionamento, alimentação (lanchonete ou restaurante), venda de souvenirs e artesanato, serviços de limpeza, recepção, aluguel de bicicleta, dentre outros julgados pertinentes pela administração do Parque, conforme especificações da Área Estratégica Interna (AEI) Antiga Serraria Berthier.
- Deverão ser alvo de cooperação e outras parcerias serviços como: monitores ambientais, condutores de ecoturismo, recepção de grupos, dentre outros julgados pertinentes pela administração do Parque.
- Os contratos de concessão deverão ser realizados conforme a legislação pertinente somente após estudos específicos e a definição dos lotes de concessão em relação à capacidade de suporte, a oferta de atrativos e as normas específicas para cada serviço.
- Ficam proibidas a construção e ampliação de benfeitorias de concessionários e terceirizados sem a autorização da administração do Parque e FATMA.
- A manutenção dos serviços, quando couber, deve ser incluída como contrapartida nos contratos de concessão e/ou ficar a cargo da supervisão da administração do Parque.

8.1. Firmar processo de cogestão da UC para uso público.

9. Realizar o recolhimento periódico do lixo do Parque e viabilizar a destinação adequada fora de seus limites.

- Deve-se prever a separação do lixo somente após a implantação de coleta seletiva e destinação adequada na região.

10. Orçar e prover mensalmente os insumos necessários para a manutenção adequada das atividades administrativas e operacionais do Parque.

- Deve-se prever o desembolso a partir da apresentação de notas fiscais, ajustando o cronograma às demandas estabelecidas durante a execução do presente Plano, bem como à aquisição efetiva dos equipamentos e utensílios básicos para implantação e operação do Parque.

11. Aprovar junto a FATMA e adquirir uniforme para a equipe de gestão do Parque.

- Deve-se prever no uniforme a inclusão do logotipo do Parque.

12. Exigir que os concessionários providenciem uniformes para seus funcionários.

- Os uniformes dos concessionários devem utilizar padrão semelhante, com pequena distinção aos dos funcionários do Parque, devendo ser aprovado previamente pela administração do Parque.

13. Manter relatório periódico da implantação e operação do Parque a partir do gerenciamento das atividades rotineiras (fiscalização, monitoramento, limpeza geral, manutenção, etc.) e dos serviços esporádicos contratados (reforma e construção de infraestrutura, instalação de equipamentos, etc.).

- Devem-se manter relatórios periódicos de atividades do Parque e exigir relatórios periódicos de atividades de concessão, terceirização e cooperação.

14. Realizar anualmente um relatório de avaliação (andamento e adequações necessárias) do Plano de Manejo e submeter à Diretoria de Estudos de Proteção dos Ecossistemas – DPEC e Gerência de Unidades de Conservação da FATMA.

- O relatório deve ser comparativo com o previsto no cronograma físico bem como com os indicadores e resultados esperados das Ações Gerenciais e das Áreas Estratégicas.

15. Definir estratégias de comunicação para divulgação do Parque e ações previstas no Plano de Manejo.

15.1 Gestionar a criação de um espaço para divulgação de informações ambientais junto às rádios locais dos municípios de São Domingos e Galvão.

15.2. Consultar a possibilidade jurídica da divulgação gratuita conforme contratos de concessão pública.

15.3. Articular patrocinadores ou colaboradores para elaboração da programação periódica e realização das campanhas de sensibilização (incluindo as ações previstas no Programa de Controle Ambiental).

- Deve-se incluir a divulgação das ações de implementação do Plano de Manejo do Parque e esclarecimentos sobre a legislação ambiental pertinente pela administração do mesmo.

16. Elaborar protocolo e termo de responsabilidade (uso e manejo de equipamentos) para a realização das pesquisas dentro e fora do Parque.

17. Estudar possibilidades de acesso à AEI Oeste.

18. Captar recursos humanos, financeiros e materiais (insumos e equipamentos) através das parcerias e/ou convênios estabelecidos com instituições governamentais e não governamentais, para elaboração e implantação dos projetos que contemplem as principais demandas dos programas temáticos e áreas estratégicas deste plano de manejo.

- Devem-se considerar os potenciais parceiros elencados no Subprograma de Cooperação Institucional das AGG Internas, bem como outros julgados pertinentes pela administração do Parque.

Subprograma de Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção

Objetivos: Viabilizar a compra, implantação e manutenção de equipamentos e infraestrutura para o adequado funcionamento do Parque.

Resultados Esperados:

- Unidade infraestruturada e equipada para a execução de todas as atividades propostas, conforme cronograma.
- Manutenção adequada de equipamentos e instalações.
- Estradas e trilhas mantidas periodicamente.
- Parque corretamente delimitado e demarcado.
- Minimização dos impactos da rede de energia presente no Parque.

Indicadores:

- Infraestrutura e equipamentos suficientes para atender aos programas de Operacionalização, Proteção e Manejo, Pesquisa e Monitoramento ao final do primeiro ano de execução do Plano de Manejo.
- Infraestrutura e equipamentos suficientes para atender aos programas de Visitação e Integração Externa ao final do segundo ano do Plano.
- Estado de conservação das estradas e trilhas do Parque.
- Demarcação física dos limites do Parque.
- Retirada das antigas e já desativadas redes de energia dentro do Parque.
- Realização de reunião com Celesc e definição de ações para a manutenção da linha de transmissão de energia elétrica que abastece o centro de visitantes.

Ações e normas:

1. Realizar a manutenção da monumentalização dos limites do Parque, de acordo com as especificações técnicas da FATMA.
2. Viabilizar a aquisição de mobiliário, infraestrutura, equipamentos e utensílios necessários à implementação deste plano de manejo para o pleno funcionamento do Parque.
 - Para aquisição de bens, serviços e produtos de qualquer natureza deve-se obedecer aos procedimentos da FATMA no que se refere a orçamentos, cartas-convite, licitações e outros mecanismos de compra.
 - A administração da UC é responsável por definir os equipamentos e utensílios básicos para a implantação e operação do Parque.
3. Viabilizar a implantação de infraestrutura e equipamentos necessários para implementação do Parque, conforme especificações deste Plano de Manejo.
 - Para aquisição de bens, serviços e produtos de qualquer natureza deve-se obedecer aos procedimentos da FATMA no que se refere a orçamentos, cartas-convite, licitações e outros mecanismos de compra.
 - Toda implantação de infraestrutura deve ser previamente aprovada pela administração e pela FATMA, sendo avaliado seu potencial de impacto ambiental.
 - Toda etapa de implantação de infraestrutura deve ser periodicamente monitorada pela administração do Parque.
- 3.1. Viabilizar a implantação do sistema de comunicação via rádio, incluindo uma antena e uma central fixa no Escritório Administrativo da AEI Antiga Fazenda Berthier.
 - A localização da antena deve viabilizar a comunicação tanto interna quanto, se possível, abrangendo a zona de amortecimento e o contato com a rede de comunicação mais próxima da Polícia Ambiental.
- 3.2. Viabilizar a implantação de rede telefônica no Centro de Visitantes e Casa de Pesquisadores.
 - Deve-se prever a consulta junto a FATMA para a definição do melhor sistema de telefonia a ser implantado, levando em consideração custo de implantação e manutenção, potencial de impacto ambiental e agilidade do processo.
- 3.3. Viabilizar a elaboração e execução do projeto do anfiteatro previsto na AEI Antiga Serraria Berthier.
- 3.4. Viabilizar a implantação da ciclovia conforme as orientações e normas específicas do Zoneamento e Áreas Estratégicas.

3.5. Viabilizar a implantação de bicicletários no Centro de Visitantes conforme as orientações e normas específicas do Zoneamento e Áreas Estratégicas Internas.

3.6. Viabilizar a implantação de placas de sinalização e interpretação.

4. Viabilizar as revisões e manutenções de infraestrutura e equipamentos do Parque, conforme especificações deste Plano de Manejo.

- As revisões e manutenções da infraestrutura e equipamentos, quando couberem, devem ser incluídas como contrapartida nos contratos de concessão e ficarem a cargo da supervisão da administração dos Parques.

4.1. Viabilizar a manutenção dos Portais do Parque conforme as orientações e normas específicas do zoneamento e AEI Portal de Acesso Norte e AEI Portal de Acesso Sul.

4.2. Viabilizar a manutenção da Casa de Pesquisadores, conforme as orientações e normas específicas do zoneamento e AEI Antiga Serraria Berthier.

4.3. Viabilizar a manutenção do Centro de Visitantes do Parque conforme as orientações e normas específicas do zoneamento e AEI Antiga Serraria Berthier.

4.4. Viabilizar a manutenção do estacionamento do Parque conforme as orientações e normas específicas do zoneamento e AEI Antiga Serraria Berthier.

4.5. Viabilizar a manutenção do Mirante das Araucárias conforme as orientações e normas específicas da AEI Trilhas de Acesso.

4.6. Viabilizar a manutenção do pontilhão e da área de piquenique na Bica D'Água, da Trilha do Mirante, conforme as orientações e normas específicas do Zoneamento e AEI Trilhas de Acesso.

4.7. Realizar a manutenção periódica das estradas e trilhas no Parque.

- Devem-se considerar as seguintes estradas e trilhas: Estrada do Portal de Acesso Norte, Trilha das Cataratas, Trilha do Mirante, Trilha do Banhado das Cavalinhas, Trilha da Água Branca, Trilha do Vale dos Xaxins, Estrada do Portal de Acesso Sul e acessos da AEI Antiga Serraria Berthier.
- Além da retirada de galhos, deve-se prever a viabilização de maquinário específico para as eventuais manutenções do leito das estradas, se possível a partir de parceria com a prefeitura municipal e mediante autorização da Fatma.

5. Viabilizar a retirada das cercas de arame farpado e moirões velhos localizados no interior do Parque conforme orientações das Áreas Estratégicas Internas e/ou sua localização durante a implantação de trilhas e as rotinas de fiscalização e monitoramento.

6. Viabilizar a correta delimitação e demarcação dos limites do Parque.
 - Deve-se adotar o padrão para uso de marcas da Fatma.
 - Deve-se considerar que há imprecisão entre os limites estabelecidos no decreto de criação do Parque e os limites das propriedades limítrofes.

7. Estabelecer contato junto a Celesc para a retirada das antigas e já desativadas redes de energia dentro do Parque, que ficam próximas ao centro de visitantes.

8. Estabelecer contato e definir ações com a Celesc para a manutenção da linha de transmissão de energia elétrica que abastece o centro de visitantes.
 - Esta rede sai da Linha Manfrói e margeia o rio Araçá, num percurso de aproximadamente 500 metros.
 - Deve-se observar as normas estabelecidas na Zona de Uso Conflitante.

Subprograma de Cooperação Institucional

Objetivos: Estabelecer as parcerias necessárias ao alcance dos objetivos do Parque através da aproximação e consolidação de instrumentos de legais de cooperação com as entidades relacionadas à execução das ações previstas neste Plano de Manejo.

Resultados Esperados:

- Aproximação entre a gestão do Parque e as instituições da região.
- Consolidação das relações entre o Parque e os agentes da sociedade envolvidos nas ações de manejo desta UC.
- Mecanismo da cooperação, com os diversos agentes sociais correlatos, estabelecidos.

Indicadores:

- Número de instituições parceiras.
- Número de convênios/termos firmados.
- Número de ações conjuntas.
- Plano de fiscalização elaborado e em implementação.
- Programa de voluntariado elaborado e em implementação.

Ações e normas:

1. Estabelecer parceria com as cooperativas agrícolas que atuam junto aos proprietários da zona de amortecimento do Parque para fazer cumprir a normatização estabelecida para a zona de amortecimento e para a adequada implementação das atividades previstas nas AGG Externas e Áreas Estratégicas Externas.

- Esta parceria deve prever controle de cultivo de organismos geneticamente modificados (OGM's) e do uso indevido de agrotóxicos, do desmatamento de fragmentos florestais e matas ciliares, dentre outros, conforme legislação vigente.

2. Elaborar e implementar Plano de Fiscalização com a Companhia de Polícia Ambiental (CPPA/Chapecó) para fiscalização da Unidade e da ZA, conforme AGG Internas e Externas.

- Este Plano deve fazer parte do Plano de Proteção do Parque, previsto no Subprograma de Proteção.

3. Elaborar e implementar um Programa de Voluntariado para o Parque com base na Lei nº 9.608 de 18 de fevereiro de 1998, que trata do assunto.

- Devem-se considerar as demandas do Subprograma de Recreação e Turismo.

3.1. Firmar e/ou manter parceria com universidades e outras instituições de ensino e pesquisa, e outras instituições afins, para a operacionalização do Programa de Voluntariado do Parque, com foco na implementação de atividades de uso público e monitoramento ambiental, e para a realização de pesquisas científicas conforme AGG Internas do Subprograma de Pesquisa e Subprograma de Recreação e Turismo; e AGG Externas do Subprograma de Pesquisa e Monitoramento no Entorno.

- Deve-se considerar a manutenção das parcerias já estabelecidas com a UNOCHAPECÓ e UNOESC e outras parcerias a serem firmadas com as seguintes universidades: UFSC, UFFS, FURB, Celer Faculdades.
- O contato deve ser preferencialmente feito com cursos de ciências naturais e humanas, dentre outros considerados pertinentes pela administração do Parque.

4. Articular a realização de intercâmbio ou troca de experiências com instituições governamentais e não governamentais envolvidas no planejamento, implementação e gestão de Unidades de Conservação, tanto nacionais quanto internacionais.

- Deve-se principiar a articulação e realização de intercâmbio com Unidades de Conservação sob responsabilidade da FATMA, tanto aquelas em fase de implementação de Plano de Manejo quanto as que já desenvolvem ações dentro dos

programas de manejo, conforme demanda prioritária estabelecida pela administração do Parque na execução do presente Plano.

- Deve-se considerar as instituições já envolvidas com o Parque, como o Grimpeiro, Apremavi, Caipora, Unochapecó, Unoesc e escolas municipais e estaduais.

5. Estabelecer parceria com as prefeituras municipais de São Domingos e Galvão para interagir com programas de desenvolvimento municipal que possam afetar direta ou indiretamente a UC e para a operacionalização de atividades previstas pelo plano para o parque, em seu plano de visitação, plano de turismo e recreação, zona de amortecimento, corredores ecológicos e áreas estratégicas externas.

6. Estabelecer parcerias com o complexo religioso de Dom Darcy Milani para a execução de ações previstas no Programa de Visitação, como o intercâmbio de visitantes com o Parque, além das especificações da Área Estratégica Externa Vila Milani.

7. Identificar potencialidades e firmar parcerias estratégicas com instituições que possam contribuir na implementação do Plano de Manejo, conforme especificações das AGG e Áreas Estratégicas.

- Devem-se levar em consideração instituições locais potencialmente parceiras identificadas durante a elaboração do presente Plano, a exemplo de: (Grimpeiro, Apremavi, Unochapecó, Unoesc, Clubes de Mães, Escolas municipais e estaduais de São Domingos e Galvão, Prefeituras, Corpo de Bombeiros de São Domingos, Polícia Militar Ambiental, entre outros).
- A participação de representantes destas e outras instituições no Conselho Consultivo do Parque não substitui a necessidade de firmar parcerias e outras formas de cooperação institucional.

8. Articular junto a Secretaria de Estado de Turismo, Cultura e Esporte de Santa Catarina e a SANTUR - Santa Catarina Turismo a inserção do Parque Estadual das Araucárias nos roteiros de turismo de Santa Catarina e o fomento a esta ação.

9. Articular a inserção do Parque Estadual das Araucárias nas discussões e planejamentos relacionados à Conservação do Papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*) e contribuir com ações de conservação previstas neste plano.

- Deve-se considerar a articulação com o Parque Nacional das Araucárias, Estação Ecológica Mata Preta e Floresta Nacional de Chapecó, além de outras áreas e instituições potenciais, visando a formação de parcerias para potencializar o esforço de proteção.

Programa de Proteção e Manejo

Subprograma de Proteção

Objetivos: Garantir o controle sobre o acesso e o uso da área do Parque, bem como a integridade de seus recursos ambientais e cênicos.

Resultados Esperados:

- Controle sobre atividades de caça, coleta de produtos florestais e fogo.
- Controle sobre os acessos ao Parque.
- Segurança dos visitantes garantida.
- Informações da fiscalização e monitoramento sistematizadas no banco de dados.
- Preservação dos recursos naturais e cênicos do Parque.

Indicadores:

- Plano de Proteção do Parque elaborado e em implementação.
- Percentual por ano da incidência de fogo no Parque.
- Número de ocorrências relacionadas à caça e coleta de produtos florestais.
- Número de acidentes ou queixas de visitantes.
- Banco de dados em funcionamento.
- Integridade do patrimônio natural e cênico do Parque.

Ações e normas:

1. Elaborar e implantar Plano de Proteção do Parque com base na sistematização das AGG Internas e Externas (Subprograma de Controle Ambiental) e outras ações necessárias.

- Considerar como base planos já elaborados para o Parque Estadual do Tabuleiro e Reserva Biológica do Aguai.
- Considerar parcerias e integração nas ações de fiscalização com o previsto por Unidades de Conservação próximas, como a ESEC Mata Preta e PARNA das Araucárias.

- Consideras as disposições deste plano de manejo que estejam relacionadas à proteção do Parque.

1.1. Realizar levantamento e arquivamento da legislação pertinente.

- Este manual deve complementar as informações das AGG Internas e Externas, detalhando horários e responsáveis pelas atividades, procedimentos para cada tipo de ocorrência, bem como aperfeiçoamentos e adequações consequentes da experiência adquirida na execução do presente Plano.
- Devem-se incluir os procedimentos para diferentes tipos de infrações realizadas na área do Parque: caça, desmatamento, coleta, invasão, desrespeito às normas de uso público, etc..
- Os procedimentos referentes à apreensão de material de infratores devem estar de acordo com legislação criminal.
- Todas as atividades de fiscalização deverão respeitar as normas de segurança no trabalho. Para tanto, deverão ser realizadas em grupos de no mínimo duas pessoas, sendo uma delas, obrigatoriamente, um representante da equipe de gestão do Parque.
- Os integrantes da equipe de gestão do Parque só poderão portar armas de fogo durante a execução de suas atividades caso estejam equiparados aos agentes de segurança pública conforme estabelecido no artigo 26 da Lei nº 5.197.

1.2. Treinar os gestores e parceiros do Parque para a coleta, registro e sistematização de informações para o banco de dados do Parque.

- Devem-se prever a consulta e utilização de formulários de campo já existentes dentro da FATMA e/ou outras instituições ambientais (ICMBio).
- Deve-se prever ações em parceria com a equipe cogestora do Parque, como o monitoramento das transgressões, como base para o plano de proteção.

1.3. Registrar, através de descrição, georreferenciamento e fotografia, todas as ocorrências relacionadas ao Parque e identificadas no plano de proteção.

- Os registros deverão ser feitos em padrões compatíveis ao banco de dados do Parque.

1.4. Realizar, mediante capacitação prévia (AGGI4 - Subprograma de Administração), a prevenção e o combate a incêndios florestais no Parque em períodos críticos.

- Os períodos críticos deverão ser identificados com base em aspectos climáticos e biológicos (por exemplo, confluência entre seca e períodos de tempestade elétrica, época da seca da taquara-lixá (*Merostachys multirramea*) última seca foi em 2007-2008. Próxima prevista para 2038).

- Considerar o mês de abril como mês crítico, em função do início da coleta de pinhão e sapecada.
- Devem-se prever a identificação e mapeamento das grandes concentrações de taquaralixa durante a implantação das trilhas de uso público (item Áreas Estratégicas Internas).
- O combate a incêndios florestais deve ser executado somente por pessoas treinadas para este fim.

1.5. Estabelecer procedimentos junto ao Corpo de Bombeiros para a execução de atividades de combate a incêndios florestais no Parque e entorno.

1.6. Realizar rondas periódicas nas áreas de uso público, percorrendo-se as trilhas próximas aos limites e outras Áreas Estratégicas Internas do Parque.

- As rondas nas trilhas de uso público deverão ser feitas a pé.
- Devem-se levar em consideração as especificações do zoneamento, das atividades e normas de cada AEI e indicativos do Subprograma de Controle Ambiental da área externa.

1.7. Realizar rondas de vigília, principalmente em horários propícios para atividades de caça (amanhecer e anoitecer).

- As vigílias deverão ser realizadas em dias aleatórios contemplando sábados, domingos e feriados.

1.8. Realizar fiscalização noturna para localização de caçadores que utilizam *sealed beam*¹⁸.

- As atividades de fiscalização noturna deverão, preferencialmente, ter o acompanhamento da CPPA-SC.
- Nas rondas noturnas realizadas somente pelos técnicos ambientais do Parque, a CPPA/SC deverá ser comunicada previamente acerca do envio de guarnição de apoio em caso de ocorrência.

1.9. Fiscalizar as áreas com grande concentração de araucárias nos períodos de produção do pinhão, conforme especificação do item Áreas Estratégicas Internas.

1.10. Estabelecer procedimentos, junto ao Corpo de Bombeiros, para atividades de busca e salvamento em caso de acidentes com visitantes, funcionários e servidores conveniados ou parceiros do Parque.

- As atividades de busca deverão ser apoiadas pela equipe de gestão do Parque, com prioridade sobre qualquer outra operação do Parque.

¹⁸ Aparelho que possui em seu interior uma lente e um refletor focalizados.

- O salvamento das vítimas de acidentes só poderá ser realizado por pessoas capacitadas para este fim ou por profissionais da área.

1.11. Estabelecer procedimentos para o atendimento de primeiros socorros e encaminhamento de vítimas de acidentes ocorridos no Parque.

- Deve se considerar e contatar os hospitais mais próximos do Parque: Hospital Municipal Santa Paulina.
- Devem ser contemplados os procedimentos para o atendimento de acidentes com serpentes e outros animais peçonhentos.

2. Realizar a avaliação de impactos ambientais e cênicos de todas as atividades de implantação de equipamentos e infraestrutura do presente Plano ou outras futuras.

- Avaliação deve se basear no projeto da infraestrutura a ser implantada, quando existente, ou na concepção das estruturas físicas e planejamento de suas atividades de implantação.
- Deve-se manter uma avaliação constante de impactos durante a execução das atividades de implantação de infraestrutura e equipamentos.
- Mesmo sem capacitação prévia da administração e técnicos ambientais para avaliação de impactos, deve-se levar em consideração a magnitude da intervenção e estrutura física, a intensidade do seu futuro uso e a suscetibilidade do local em que serão implantadas.

Subprograma de Manejo

Objetivos: Garantir a conservação e restauração dos ambientes naturais e antropizados do Parque Estadual das Araucárias.

Resultados Esperados:

- Identificação e controle de espécies animais e vegetais exóticas.
- Manejo de trilhas.

Indicadores:

- Número de espécies vegetais exóticas cortadas.
- Numero de espécies animais exóticas capturadas.
- Estado de conservação das trilhas.

Ações e normas:

1. Realizar a identificação, controle, erradicação e monitoramento constante das espécies vegetais exóticas durante as rotinas de fiscalização, monitoramento e de implantação das estruturas e serviços de uso público do Parque, através de um plano de corte dos indivíduos, de forma integrada ao Programa de Pesquisa e Monitoramento.

- Os trabalhos de controle das espécies exóticas deverão ser realizados fora do horário de funcionamento do Parque.
- As espécies arbóreas exóticas: *Hovenia dulcis* (uva-do-japão), *Zoysia japonica* (grama esmeralda), *Eryobotria japônica* (ameixa de inverno/nêspera), *Pennisetum purpureum Schumacher* (capim-elefante), *Hedichyum Coronarium* (lírio-do-brejo) e *Phyllostachys sp.* (bambú-vara-de-pescar) entre outras, identificadas na área do Parque devem ser avaliadas quanto à utilização da madeira para infraestrutura e materiais, especificados ou não no presente Plano.
- Deve-se atentar para espécies rasteiras, herbáceas e arbustivas existentes ao longo das trilhas e demais áreas antropizadas do Parque.
- As espécies frutíferas exóticas: *Citrus sp.* (bergamota) entre outras, deverão ser erradicadas da área do Parque.
- As espécies vegetais exóticas aquáticas e/ou típicas de banhado *Hedichyum Coronarium* (lírio-do-brejo), dentre outras, devem sofrer intervenção para retirada somente a partir de estratégias específicas embasadas em trabalhos de pesquisa e manejo já publicados e/ou consolidados.

2. Realizar a identificação, controle, erradicação e monitoramento constante de espécies animais exóticas durante as rotinas de fiscalização, monitoramento e de implantação das estruturas e serviços de uso público do Parque, de forma integrada ao Programa de Pesquisa e Monitoramento.

- Os animais silvestres identificados deverão, preferencialmente, ser encaminhados para instituições de ensino e pesquisa, centros de triagem de animais e centros de zoonoses.
- Os animais domésticos identificados deverão ser recolhidos e, se possível, devolvidos aos seus respectivos proprietários, sendo alertado para uma possível punição em caso de reincidência da ocorrência.
- Os animais domésticos que não tenham proprietários identificados ou que estejam comprovadamente relacionados a atividades ilícitas (por exemplo, cães de caça) devem ser encaminhados à Polícia Ambiental (CPPA de Chapecó).

- Especial atenção deve ser dada aos animais silvestres e domésticos exóticos apresentados a seguir:
 - Rã-touro *Lithobates catesbeianus*
 - Cachorro doméstico *Canis familiaris*
 - Gato doméstico *Felis domestica*
 - Abelha africana *Apis mellifera*
 - Lebre-européia *Lepus europaeus*
 - Gado *Bos taurus* (eventualmente se algum escapar de propriedades vizinhas).
 - Tilápia *Tilapia rendalli*
 - Carpa
 - Bagre africano *Clarias gariepinus*

3. Realizar sistematicamente a manutenção das trilhas de uso público (especificadas no zoneamento e AEI) e as necessárias para pesquisa, fiscalização e monitoramento, através do desbaste da vegetação e/ou retirada de obstáculos naturais.

- As trilhas devem ser manejadas de modo a apenas roçar e podar plantas que interfiram na passagem ou na segurança de visitantes, pesquisadores e observação de atrativos específicos, além de retirar galhos quebrados ou outros obstáculos naturais.

Programa de Visitação

Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental

Objetivos: Promover a compreensão e sensibilização dos visitantes, através de recursos e métodos interativos de interpretação e educação ambiental, sobre a complexidade e importância da Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária) e sua biodiversidade associada, bem como de seus diferentes estágios de sucessão e dos efeitos consequentes da evolução do uso e ocupação do solo na região em que se insere o Parque.

Resultados Esperados:

- Plano de Visitação orientando as ações previstas.
- Recepção, cadastro, orientação e monitoramento da visitação pública no Parque.
- Desenvolvimento e inovação de métodos/técnicas de interpretação e educação ambiental.
- Compreensão e sensibilização dos visitantes.

- Transformação do Parque num pólo difusor e em referência regional de educação ambiental com foco na Mata de Araucária e sua biodiversidade associada.
- Atender as instituições de ensino públicas e privadas dos municípios da região.

Indicadores:

- Plano de Visitação elaborado e em implementação.
- Equipamentos interpretativos e didático-ambientais implantados na área do Parque.
- Número de instituições de ensino/pesquisa atendidas.
- Número de turmas e/ou grupos de visitantes agendados e monitorados.
- Número de estágios realizados no Parque.
- Número de atividades realizadas no Parque por parceiros.
- Grau de satisfação de visitantes em relação à interpretação e às atividades de educação ambiental.

Ações e normas:

1. Criar um Plano de Visitação do Parque.

- Este Plano deve estar articulado com o Plano de Turismo e Recreação.
- Deve-se considerar como base para este plano o documento “Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação” e os materiais educativos da série de cinco cadernos sobre “Educação Ambiental e Comunicação em Unidades de Conservação”.

2. Viabilizar e implantar o desenvolvimento conceitual das estruturas e equipamentos de uso público do Parque, conforme as AEI.

- As estruturas deverão utilizar materiais ambientalmente adequados, considerando ainda sua durabilidade e praticidade de manutenção.
- Todos os investimentos feitos por este programa deverão priorizar produtos, materiais e mão-de-obra disponível localmente.
- As estruturas projetadas deverão, quando possível, possibilitar o uso por portadores de necessidades especiais.
- Considerar a implantação de uma sala verde.

3. Viabilizar a produção de folheteria de uso público para os visitantes do Parque.

- A concepção da folheteria deve se basear na sistematização das informações e temas propostos para as Áreas Estratégicas Internas e demais informações pertinentes deste Plano de Manejo.

4. Estabelecer contato e divulgar, junto às universidades parceiras do Parque, a possibilidade de estágio em projetos e atividades de educação ambiental a serem desenvolvidos por alunos e professores.

- Os projetos e atividades de educação ambiental devem ir ao encontro dos objetivos estabelecidos para este Subprograma e serem previamente aprovados pela administração do Parque.
- Deve se prever a elaboração de planos de trabalho para a realização dos estágios.

5. Formar um grupo de apoio junto à equipe de gestão do Parque, voluntários e/ou parceiros para o desenvolvimento de atividades lúdicas no Centro de Visitantes e outras áreas destinadas ao uso público, incluindo:

- a) Palestras.
- b) Atividades lúdicas.
- c) Teatro de fantoches.
- d) Flanelógrafos.
- e) Exposição de vídeos.
- f) Oficinas.
- g) Outros.

- As atividades devem incluir os temas relacionados aos objetivos do Parque e as especificações das Áreas Estratégicas Internas, particularmente aquelas abordadas na AEI Antiga Serraria Berthier.
- Algumas atividades devem estar condicionadas à capacitação e/ou nivelamento conceitual prévio da equipe de gestão do Parque, voluntários e/ou parceiros.

6. Estabelecer contato e divulgar junto às instituições de ensino da região e municípios do entorno do Parque a possibilidade de agendar atividades de educação ambiental com alunos e professores.

- Considerar os meses de agosto e setembro impróprios para a visita, em função da intensidade de ventos.

7. Criar cadastro e formulário de avaliação para serem aplicados junto às escolas e universidades.

- O cadastro deverá registrar, no mínimo, informações sobre a procedência, o número de visitantes no grupo, grau de escolaridade, o meio de transporte utilizado, a duração e o objetivo da visita.
- Deve-se prever a consulta e utilização de cadastros e formulários já elaborados para outras Unidades de Conservação Estaduais, a fim de compatibilizar as informações coletadas.
- Devem-se considerar as orientações dispostas no Subprograma de Monitoramento – ação 6.

8. Elaborar, mensalmente, relatório de acompanhamento do uso público, com base nos registros de visitação.

- Os relatórios deverão estar disponíveis no acervo do Parque e ser enviados a FATMA.
- Devem-se considerar as orientações dispostas no Subprograma de Monitoramento – ação 6.

Subprograma de Recreação e Turismo

Objetivos: Ordenar e normatizar as atividades de recreação em contato com a natureza e turismo realizados no interior do Parque.

Resultados Esperados:

- Plano de Recreação e Turismo orientando as ações previstas.
- Recreação dos visitantes nas atividades em contato com a natureza de forma ordenada e segura.
- Transformação do Parque num pólo difusor e em referência regional de educação ambiental com foco na Mata de Araucária e sua biodiversidade associada.
- Parque reconhecido como pólo turístico da região Oeste de Santa Catarina.

Indicadores:

- Plano de Recreação e Turismo elaborado e em implementação.
- Número de usuários das atividades de recreação e turismo registrados e monitorados.
- Grau de satisfação de visitantes em relação às atividades de recreação e turismo.

- o Número de acidentes envolvendo visitantes durante atividades de recreação e turismo.

Ações e normas:

1. Criar um Plano de Recreação e Turismo.

- Este Plano deve estar articulado com o Plano de Visitação.
- Deve-se considerar como base para este plano o documento “Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação”.
- Deve-se prever a utilização das trilhas e áreas de lazer internas definidas neste plano de manejo.
- Deve-se considerar a articulação com o roteiro turístico “Caminho da Roça”, de Concórdia, buscando replicar a experiência para a região do Parque Estadual das Araucárias, em articulação com o GT de Uso Público do Parque Nacional das Araucárias, que também realiza esta discussão, no sentido de somar esforços e criar roteiros atrativos e robustos para a região.
- Em especial, pode-se incentivar a observação de aves na área do Parque.

2. Realizar estudos para analisar as possibilidades de implantação de equipamentos para atividades de ecoturismo e turismo de aventura no Parque.

- Deve-se analisar a possibilidade de realização da atividade “pé na trilha” na semana do município.

3. Estabelecer um calendário com atividades temáticas para suprir a demanda de visitantes em datas comemorativas nacionais e locais (Dia da Árvore, Dia do Meio Ambiente, etc.).

- As atividades temáticas deverão estar em conformidade com o Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental.

4. Viabilizar o atendimento monitorado de visitantes (monitores ambientais) a partir do Programa de Voluntariado do Parque previsto no Subprograma de Cooperação Institucional – Ação 3.

4.1. Estabelecer parcerias para garantir os insumos necessários (i.e., seguro, uniforme, transporte e alimentação).

4.2. Elaborar Plano de Trabalho contemplando as atividades a serem realizadas pelos voluntários.

4.3. Estabelecer procedimentos necessários para o Programa de Voluntariado (i.e., cadastro, supervisão e certificação).

4.4. Elaborar programa de treinamento de voluntários em parceria com instituições afins.

5. Implementar o programa de monitores ambientais do Parque Estadual das Araucárias.

5.1. Realizar parcerias para promover o treinamento dos monitores ambientais.

- Firmar parceria com a Polícia Ambiental para a realização do Curso de Protetores Ambientais nos municípios de São Domingos e Galvão.

5.2. Viabilizar junto a FATMA a operação de condução dentro do Parque.

5.3. Elaborar regimento interno para condução de visitantes no Parque.

- Os monitores ambientais deverão ser prioritariamente da região do Parque e possuir identificação para executar suas atividades.

Programa de Pesquisa e Monitoramento

Subprograma de Pesquisa

Objetivos: Incentivar e ordenar o desenvolvimento de pesquisas científicas no Parque.

Resultados Esperados:

- Aumentar o conhecimento acerca desta Unidade de Conservação e da Floresta Ombrófila Mista e sua biodiversidade associada.
- Reconhecimento do Parque como uma UC que incentiva e apoia a realização de pesquisas e estágios.
- Atuar como um pólo de informações sobre a Floresta Ombrófila Mista e sua biodiversidade associada.
- Formar banco de dados e acervo de pesquisas disponível.

Indicadores:

- Número de pesquisas científicas realizadas e em andamento.
- Número de estágios realizados no Parque.
- Número de palestras e publicações das pesquisas realizadas.
- Número de títulos no acervo do Parque.
- Banco de dados em funcionamento.

Ações e normas:

1. Definir e divulgar, nos centros de ensino e pesquisa da região, uma política de incentivos e contrapartidas para a realização de pesquisa científica e estágios no Parque.

- A política de incentivos deve incluir: disponibilidade de alojamento, suporte operacional em atividades de campo, agilização no processo de obtenção de licenças, apoio institucional e administrativo para obtenção de recursos e aprovação de projetos em editais de demanda espontânea e induzida, apoio institucional na divulgação e publicação das pesquisas, dentre outros julgados pertinentes e factíveis pela gestão do Parque.
- As contrapartidas dos pesquisadores e/ou instituições devem incluir uma palestra inicial de apresentação do projeto e outra de apresentação dos resultados, bem como, disponibilização de relatório parcial e final, dentre outros julgados pertinentes e factíveis pela gestão do Parque.
- As palestras dos pesquisadores e/ou instituições devem ser abertas para visitantes, sendo divulgadas através de cartaz dentro do Parque.
- Os resultados das pesquisas executadas no Parque deverão ser disponibilizados pelos respectivos responsáveis para integrar o acervo do Parque.
- A realização de pesquisa científica na área do Parque deverá ser autorizada oficialmente pela administração do Parque.
- As pesquisas que demandem coleta de material biológico deverão ser submetidas à autorização pela FATMA.
- Normas e compromissos deverão estar explícitos e acordados em termo de compromisso estabelecido entre a chefia do Parque e o pesquisador, levando-se em consideração ainda as especificações e normas da AEI em relação à pesquisa.
- Deve-se promover a integração com as instituições de ensino e pesquisa de forma a evitar a sobreposição de iniciativas, otimizando recursos e esforços.
- Deve-se incentivar as instituições de ensino e pesquisa para o envio de projetos a editais de apoio à pesquisa, a exemplo do edital lançado pela Fapescc em parceria com a Fatma, onde a Unochapecó e Unoesc aprovaram projetos.

2. Propor e dar preferência às linhas prioritárias de pesquisa no Parque para garantir o alcance dos objetivos de manejo.

- Priorizar a inclusão de Área Estratégica Interna Oeste para a realização das pesquisas.

- Sugerem-se como linhas de pesquisa prioritárias aquelas relacionadas aos seguintes temas, os quais foram refinados durante a oficina de pesquisadores do processo de revisão do plano de manejo e avaliação da primeira versão do plano:
- a) Levantamento e monitoramento de fauna associada à Floresta Ombrófila Mista, especialmente mamíferos, invertebrados terrestres, répteis.
 - Deve-se considerar o monitoramento e estimativas populacionais em longo prazo.
- b) Estudar a biologia e ecologia das espécies de alta sensibilidade, como as raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção de fauna e flora (conforme diagnosticado nos itens do Meio Biótico e da Significância do encarte de Diagnóstico do presente Plano).
- c) Estudo para monitoramento da variação populacional de *Amazona vinacea* (espécie ameaçada) ao longo dos anos, bem como estudos de ecologia e biologia da espécie.
- d) Estudos de tamanho populacional, uso da área do PAEAR, biologia e ecologia das espécies florestais com um único registro, que são: *Phyllomyias griseocapilla*, *Tyranniscus burmeisteri*, *Hemitriccus diops*, *Campephilus robustus*, *Celeus galeatus*, *Myiornis auricularis*, *Pteroglossus bailloni*, *Phaethornis eurynome*, *Buteo brachyurus*, *Cissopis leverianus*.
- e) Estudo de monitoramento da comunidade de aves, incluindo o Índice Pontual de Abundância e o uso dos diferentes ambientes pelas aves para possibilitar uma melhor avaliação em comparação aos dados de Cassol e Müller (2015) e assim indicar o que afeta negativamente ou positivamente a avifauna.
- f) Estudo de populações ocorrentes no Parque.
 - Deve-se considerar a capacidade de suporte do Parque para as espécies que ali ocorrem.
- g) Levantamento e monitoramento de espécies animais e vegetais exóticas e com potencial invasor.
- h) Estudos sobre a composição florística e estrutura vegetacional nos ambientes florestais, banhados e matas ciliares.
- i) Análise e monitoramento da qualidade da água, estabelecendo pontos de amostragem no interior do Parque.
- j) Impacto dos agroquímicos na biodiversidade.
- k) Recuperação e restauração de áreas degradadas e matas ciliares.
- l) Estudos sobre fragmentação florestal, efeito de borda e conectividade entre remanescentes florestais, especialmente envolvendo indicadores de fauna e flora.

- m) Metodologias alternativas para avaliação de perfil e grau de satisfação de visitantes.
- n) Enfoque ecossistêmico e estudos sobre o papel da biodiversidade na adaptação às mudanças climáticas.

2.1. Promover eventos para divulgação científica e definição de novas pesquisas prioritárias.

3. Dar suporte às pesquisas realizadas na área do Parque.

3.1 Viabilizar a aquisição de equipamentos e a permanente manutenção da casa de pesquisadores e trilhas.

3.2. Elaborar, em conjunto com responsável pela pesquisa, um calendário de atividades de campo.

- O suporte às pesquisas realizadas no Parque deverá respeitar a priorização de temas selecionados pela administração desta unidade.
- A disponibilidade de pessoal e equipamentos para o suporte às atividades de pesquisa não poderá, em hipótese alguma, comprometer o andamento das atividades funcionais do Parque.
- Deve-se prever, quando possível, o acompanhamento dos pesquisadores durante a primeira saída para cada área de estudo abrangida pela pesquisa dentro do Parque, ou conforme especificações das AEI.

Subprograma de Monitoramento

Objetivos: Acompanhar indicadores importantes para a tomada de decisões da gestão do Parque.

Resultados Esperados:

- Banco de dados de monitoramento ambiental disponível.
- Acompanhamento e armazenamento de dados acerca da qualidade dos recursos hídricos do Parque.
- Acompanhamento e registro de fenômenos e alterações naturais no Parque.
- Acompanhamento e registro das transgressões ambientais do Parque.
- Acompanhamento e registro das atividades de visitação no Parque.
- Acompanhamento e registro de potenciais impactos das atividades de uso público ao Parque.
- Acompanhamento e avaliação do zoneamento do Parque.
- Acompanhamento e avaliação da evolução da cobertura do vegetal.

- Acompanhamento e armazenamento de informações das alterações e atividades antrópicas no Parque.

Indicadores:

- Banco de dados em funcionamento.
- Número de indicadores acompanhados e armazenados.
- Periodicidade das coletas respeitadas.
- Relatórios dos registros e monitoramentos.
- Zonas de recuperação em processo de transição de categoria.

Ações e normas:

1. Implantar um banco de dados que integre todas as informações dos programas de manejo do presente Plano.

- Deve-se prever a aquisição e instalação de software adequado no computador da administração.
- Deve-se prever o backup periódico das informações registradas no banco de dados.
- Deve-se considerar a possibilidade de banco de dados on line.

2. Gestionar junto a FATMA a aquisição periódica de imagens de alta resolução que abrangem o Parque, zona de amortecimento e Bacias Hidrográficas do Jacutinga e Rio Bonito.

- A realização desta atividade deve condicionar a capacitação da equipe de gestão do Parque para adequada operação de Sistema de Informações Geográficas.

3. Realizar o monitoramento da qualidade da água, estabelecendo-se pontos de amostragem no interior do Parque e priorizando a entrada e saída no Parque, com a utilização do *kit* de análise de águas e/ou coleta e análise laboratorial.

- As atividades de monitoramento deverão estar detalhadas em projeto específico o qual deverá definir os parâmetros e a rede de pontos de coleta.
- Considerar os pontos amostrados durante o levantamento de peixes e macroinvertebrados aquáticos, na perspectiva de monitoramento.

4. Realizar o registro e monitoramento das transgressões ambientais no Parque.

- Os registros deverão ficar a cargo da equipe de gestão do Parque, monitores ambientais e/ou instituições de apoio.
5. Realizar o monitoramento das condições meteorológicas com foco em fenômenos climáticos relevantes para a conservação do Parque e segurança de visitantes.
- Considerar os meses de agosto e setembro impróprios para a visitação, em função da intensidade de ventos.
6. Realizar o registro e monitoramento das atividades de visitação no Parque.
- Os registros deverão ficar a cargo da equipe de gestão do Parque, monitores ambientais e/ou instituições de apoio.
 - Deve ser elaborado um formulário para a pré e pós visita, para o registro, monitoramento e armazenamento das informações no banco de dados do Parque.
 - O formulário deve conter questões gerais que caracterizem as atividades realizadas, perfil do visitante e grau de satisfação.
 - Deve-se considerar a elaboração e a aplicação de formulários afins para cada Subprograma do Programa de Visitação (Interpretação e Educação Ambiental; Recreação e Turismo).
7. Realizar o monitoramento de potenciais impactos das atividades de uso público ao Parque.
- Os registros deverão ficar a cargo da equipe de gestão do Parque, monitores ambientais e/ou instituições de apoio.
8. Monitorar as zonas de manejo a fim de subsidiar sua transição quando da próxima revisão do presente Plano.
- 8.1. Estabelecer parâmetros para acompanhamento periódico de todas as zonas, com ênfase nas zonas de recuperação.
- 8.2. Registrar periodicamente os parâmetros estabelecidos em cada zona.
- Preferencialmente, nortear as revisões do plano de manejo na Adaptação Baseada nos Ecossistemas (AbE), por ser uma nova abordagem para antecipar soluções naturais conducentes a uma adaptação às mudanças climáticas nos diferentes setores.
- 8.3. Descrever a vulnerabilidade ambiental do Parque e região às mudanças climáticas, como base para o zoneamento.

9. Acompanhar a evolução da cobertura do vegetal do Parque através de produtos de sensoriamento remoto.

10. Alimentar periodicamente o banco de dados do Parque com informações do monitoramento da qualidade da água, de impactos do uso público, das condições meteorológicas e das Zonas de Manejo, dentre outros parâmetros julgados pertinentes por sua administração.

4.7.2. Ações gerenciais gerais externas

Visto que grande parte dos aspectos positivos e negativos inerentes ao Parque estão condicionados ou fortemente relacionados a fatores externos, principalmente de sua zona de amortecimento, colocam-se aqui Ações Gerenciais Gerais voltadas para o manejo do entorno e para a gestão externa, de grande importância para o alcance dos objetivos de conservação desta UC. Estas ações estão fortemente condicionadas à capacidade de articulação e empreendedorismo da administração do Parque.

Programa de Integração Externa

Subprograma de Educação Ambiental

Objetivos: Fazer do Parque um indutor de práticas de educação e sensibilização ambiental voltadas para as escolas e comunidades da região e municípios do entorno.

Resultados Esperados:

- Professores, multiplicadores do entorno, equipe gestora, conselho e parceiros capacitados para a divulgação e aplicação de práticas na área de educação ambiental.
- Sensibilização ambiental de moradores da zona de amortecimento sobre a importância de conservação da Mata de Araucária e biodiversidade associada, das matas ciliares, recursos hídricos e corredores ecológicos.
- Envolvimento das instituições educacionais da região e municípios de entorno do Parque.
- Envolvimento de outras instituições afins nas ações de educação ambiental relacionadas ao Parque.
- Sensibilização sobre a importância da criação dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente dos municípios de São Domingos e Galvão.

- Sensibilização sobre a importância da elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica nos municípios de São Domingos e Galvão.

Indicadores:

- Cursos de capacitação realizados.
- Número de professores e multiplicadores capacitados.
- Número de instituições educacionais envolvidas.
- Número de outras instituições afins envolvidas.
- Mudança positiva de comportamento e postura das comunidades do entorno em relação à conservação ambiental do entorno do Parque.
- Reunião/evento realizado para discutir a importância dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.

Ações e normas:

1. Contato e cadastro permanente de escolas, coordenadores educacionais e atores-chave (multiplicadores) dos municípios de São Domingos e Galvão, registrando o interesse em participar de cursos de capacitação e em organizar grupos de estudantes para visitas monitoradas no Parque.

- Os atores-chave ou multiplicadores contatados devem incluir lideranças comunitárias do entorno do Parque, principalmente aquelas ligadas a Conselhos Comunitários, Clubes de Mães e outras formas de representação da Vila Milani, Linha Manfrói, Valendorff, Linha Nova Limeira, de São Domingos, e Linha Divino, de Galvão.
- Deve-se esclarecer que estas atividades estarão condicionadas à elaboração dos cursos e à estruturação do uso público no Parque.

2. Montar cursos de capacitação para professores e multiplicadores em educação ambiental gerindo junto a FATMA ou através de parcerias e/ou convênios com universidades e/ou instituições não governamentais a viabilização de técnicos com experiência comprovada na área.

- Todos os temas de cursos propostos pelo presente Plano de Manejo, pela administração do Parque e/ou pela FATMA devem promover a reflexão dos participantes de modo a subsidiar o planejamento de ações ou práticas didático

ambientais no plano de ensino dos professores ou nas atividades cotidianas dos multiplicadores da comunidade.

- Deve-se considerar como base para estes cursos os materiais educativos da série de cinco cadernos sobre “Educação Ambiental e Comunicação em Unidades de Conservação”.

2.1. Montar curso de capacitação com temática voltada para aspectos da biodiversidade do estado catarinense e para Unidades de Conservação.

2.2. Montar curso de capacitação com temática voltada para a complexidade, conservação e restauração da Mata de Araucária, das matas ciliares e dos recursos hídricos.

2.3. Montar curso de capacitação com foco no diagnóstico socioambiental participativo da região de entorno do Parque.

2.4. Elaborar cronograma para implementação dos cursos e executá-los a partir da disponibilidade do(s) técnico(s) e do cadastro de instituições, coordenadores educacionais e atores-chave.

- Devem ter prioridade no cronograma escolas, professores e atores-chave da região de entorno do Parque.

2.5. Listar, junto com os coordenadores educacionais cadastrados, todos os professores interessados e com maior potencial de multiplicação dentro das instituições para os cursos de capacitação.

2.6. Organizar os cursos e viabilizar as demandas operacionais e materiais através de recursos próprios e/ou parcerias com as prefeituras municipais e instituições de ensino dos municípios atingidos pelos cursos.

2.7. Executar os cursos de capacitação e emitir certificado de participação com anuência da FATMA e universidades ou instituições não governamentais responsáveis pela execução dos mesmos.

3. Promover ações de educação ambiental voltadas ao incentivo a alternativas de produção na zona de amortecimento, em especial na AEE Borda das Lavouras.

- Deve-se prever o manejo de floresta para lenha; utilização de espécies nativas com fins econômicos; uso de viveiros locais; trabalho com moradores do entorno, buscando a sensibilização e formação de parcerias para o planejamento da propriedade e adequação ambiental; sensibilização para a redução no uso de agroquímicos e incentivo a criação de hortas pedagógicas.

4. Elaborar plano de trabalho conjunto com as cooperativas agrícolas que atuam no entorno do Parque para execução das campanhas de sensibilização ambiental a todos seus cooperados e funcionários.

4.1. Elaborar e distribuir, em parceria com as cooperativas agrícolas que atuam no entorno do Parque, materiais didático-ambientais para proprietários e produtores rurais da zona de amortecimento.

- Deve-se incluir a divulgação das ações de implementação do Plano de Manejo do Parque e de aspectos sobre a importância e complexidade da Mata de Araucária e sua biodiversidade associada, matas ciliares, recursos hídricos, dentre outros.

5. Promover a articulação com instituições e redes que desenvolvem projetos de fomento à conectividade em áreas de Floresta Ombrófila Mista para a atuação na região do Parque.

- Considerar parcerias com instituições que já desenvolvem estes trabalhos (Projeto Araucária/Apremavi) e outras potenciais (Programa Desmatamento Evitado/SPVS), além de Redes existentes, cujo planejamento incorporou a área do Parque Estadual das Araucárias (Rede Gestora (REGE) do Corredor das Araucárias, buscando ainda, a permanente articulação com o Programa SC Rural/Corredor Ecológico Chapecó.
- Considerar a troca de experiências, produção conjunta de mudas, intercâmbio de recursos humanos e tecnologias.

5.1. Identificar e/ou elaborar mecanismos que incentivem os proprietários a conservarem os remanescentes (subsídios, intercâmbios, pesquisas).

5.2. Criar uma campanha para divulgar a necessidade da implantação de corredores ecológico na zona de amortecimento do Parque, bem como as alternativas e seus incentivos.

5.3. Estabelecer programa de adesão à campanha.

5.4. Cadastrar os proprietários que aderirem ao programa, para a definição e o estabelecimento de mecanismos de suporte institucional.

5.5. Desenvolver trabalho com moradores do entorno, buscando a sensibilização e formação de parcerias para o planejamento da propriedade, adequação ambiental, pagamento por serviços ambientais e a redução no uso de agroquímicos, com foco na AEE Bacia do Jacutinga.

6. Viabilizar a formação continuada da equipe gestora, conselho e parceiros para a divulgação das ações de Educação Ambiental e Capacitação, considerando a participação em seminários, congressos, cursos, redes, conselhos e outros eventos.

7. Incentivar a criação, capacitação e funcionamento dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente dos municípios de São Domingos e Galvão.

7.1. Buscar parcerias para projetos de apoio.

7.2. Utilizar o espaço do Conselho Consultivo do Parque Estadual das Araucárias para a discussão sobre a importância da criação destes conselhos e/ou promover evento sobre o tema.

8. Incentivar a elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica nos municípios de São Domingos e Galvão.

8.1. Utilizar o espaço do Conselho Consultivo do Parque Estadual das Araucárias para a discussão sobre a importância da elaboração destes planos e/ou promover evento sobre o tema, tendo como norte principal deste plano a adesão ao CAR e elaboração do PRA, com poucas metas, mas importantes e factíveis.

8.2. Incentivar a possibilidade de realização de consulta pública para estímulo à sensibilização e reflexão sobre demandas mais urgentes a serem consideradas nas ações dos Planos, como nas ações de educação ambiental.

8.3. Buscar parcerias para a elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.

Subprograma de Controle Ambiental

Objetivos: Criar mecanismos para a conservação e restauração ou recuperação ambiental da zona de amortecimento e corredores ecológicos relacionados ao Parque (Figura 13 e 21 – Encarte 2), bem como, para mitigar os impactos e ameaças ambientais decorrentes do uso e ocupação do solo, contribuindo assim para a conservação da Mata de Araucária e para a melhoria da qualidade de vida da população na região.

Resultados Esperados:

- o Proteção e regeneração de fragmentos florestais e matas ciliares localizadas na zona de amortecimento, formando corredores ecológicos.
- o Empreendimentos com potencial de risco à biota do Parque licenciados.

- Diminuição das transgressões ambientais na zona de amortecimento e região de entorno do Parque, que afetem ou não esta UC.
- Mitigação dos impactos e ameaças ambientais que afetam o Parque no entorno.
- Sinalização do Parque nos municípios de São Domingos e Galvão.
- Adequação ambiental das propriedades inseridas na zona de amortecimento.

Indicadores:

- Número de autuações e de transgressões ambientais monitoradas.
- Número de denúncias sobre irregularidades ambientais registradas.
- Número de mudas plantadas.
- Índice de sobrevivência de mudas plantadas.
- Transformações positivas no aspecto da paisagem natural do entorno do Parque.
- Área regenerada em m²/ano.
- Número de empreendimentos licenciados.
- Número de placas implantadas.
- Número de propriedades da zona de amortecimento inseridas no Cadastro Ambiental Rural (CAR).
- Número de propriedades da zona de amortecimento inseridas no Cadastro Ambiental Rural (CAR).
- Número de propriedades da zona de amortecimento inseridas com o Programa de Regularização Ambiental (PRA) elaborado.
- Número de propriedades inseridas no Sistema CADEF - Cadastro de Áreas de Estoque Incremental Florestal.

Ações e normas:

1. Fazer cumprir, após aprovação de portaria específica, as normas de uso do solo na zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias, conforme disposições deste plano de manejo.

1.1. Organizar reuniões com os proprietários e produtores localizados na ZA para informar e explicar o conteúdo do plano de manejo que normatiza o uso dos recursos naturais.

2. Estabelecer procedimentos junto a FATMA para o cumprimento da Resolução CONAMA nº 428/2010.

2.1. Realizar levantamento para identificação de empreendimentos enquadrados nos critérios de exigência de licenciamento ambiental.

2.2. Levantar licenças expedidas anteriormente.

3. Estabelecer parceria com o Corpo de Bombeiros para atendimento de ocorrências na zona de amortecimento do Parque.

- Deve-se incluir esta ação no Plano de Proteção previsto no Subprograma de Proteção, assim como demais ações previstas para a zona de amortecimento.

4. Viabilizar, através da parceria oficial estabelecida com a Polícia Ambiental (CPPA/Chapecó), a fiscalização orientativa e preventiva da zona de amortecimento do Parque e região da AEE Corredor Ecológico (ver mapa de corredores ecológicos), com foco estratégico em:

- a) Desmatamento de remanescentes florestais (vegetação nativa em estágio médio/avançado de regeneração e florestas primárias) e de matas ciliares.
- b) Exploração ilegal de madeira nativa.
- c) Caça e captura fauna.
- d) Realização de queimadas.
- e) Uso indevido de agrotóxicos.
- f) Poluição dos recursos hídricos por dejetos domiciliares e da suinocultura.
- g) Retilinação, desvio e/ou aterramento de rios, córregos e nascentes.
- h) Outros impactos e ameaças consideradas pertinentes pela administração do Parque, FATMA e Polícia Ambiental.

4.1. Realizar uma reunião para discutir a estratégia de fiscalização e disponibilizar mapas para a Polícia Ambiental, com base nos focos acima.

- Deve-se disponibilizar, pelo menos, os mapas da zona de amortecimento, Corredor Ecológico Chapecó e de fiscalização do Parque.

4.2. Definir um cronograma de trabalho em conjunto para a fiscalização estratégica da ZA, complementando a fiscalização de transgressões ambientais a partir de denúncias da administração do Parque e da comunidade.

- A estratégia de fiscalização deve incluir a divulgação dos limites e normas da ZA, bem como informações sobre a legislação ambiental mais pertinente para o contexto regional.

5. Realizar a fiscalização e monitoramento com veículo (automóvel ou motocicleta) no perímetro do Parque e na zona de amortecimento semanalmente, em dias irregulares ou a partir de denúncias de terceiros, utilizando as estradas de acesso.

- Esta ação deve estar articulada com o Plano de Proteção e deve prever ações iniciais de sensibilização, voltadas à fiscalização orientativa e preventiva.
- Os técnicos ambientais responsáveis por esta estratégia de fiscalização e monitoramento devem utilizar como equipamento básico, além dos de segurança, binóculos, aparelho de radiocomunicação portátil, GPS e bloco de anotações.
- Com a experiência adquirida ao longo das atividades, deve-se prever a sistematização de um formulário para fiscalização na zona de amortecimento, elaborado e/ou adaptado de formulários pré-existente pelos técnicos ambientais e pela administração do Parque.
- As atividades devem ocorrer, preferencialmente, no início da manhã e/ou final da tarde.
- A constatação de irregularidades deve ser comunicada imediatamente à chefia do Parque, que deve tomar as devidas providências junto à Polícia Ambiental ou a FATMA, conforme julgar necessário.
- Atenção especial deve ser dada ao levantamento de informações sobre as antigas estradas utilizadas para exploração de madeira, por facilitarem o acesso de pessoas não autorizadas para diversos pontos da UC. Deve-se prever o ordenamento de seu uso e sinalização.

6. Implantar e manter estratégia de sinalização e/ou orientação padronizada nos municípios onde o Parque está inserido.

6.1. Estabelecer contato com os proprietários lindeiros ao Parque e negociar a implantação de placas de sinalização nos acessos principais ao Parque ou junto à entrada das propriedades.

- Deve-se avaliar a implantação de mais de uma placa em propriedades com vias de acesso ao Parque distantes da sede ou que possuam entradas alternativas.

6.2. Produzir e implantar placas nas propriedades vizinhas ao Parque com as seguintes informações básicas: nome do proprietário (vizinho/amigo do Parque); indicação de entrada proibida e da entrada oficial do Parque; proibido caça, coleta de pinhão e outras espécies vegetais (indicando lei, se possível).

6.3. Produzir e implantar, em parceria, placas de sinalização e orientação nos atrativos turísticos do município que ainda não foram sinalizados, com as seguintes informações

básicas: nome do atrativo/local, localização e distância do Parque, vias de acesso, um ou mais atrativos do Parque (escolha de atrativos específicos para cada local), dentre outras informações consideradas pertinentes pela administração do Parque.

- As informações devem ser claras, objetivas e com forte apelo visual, se possível com perguntas instigadoras sobre o Parque ou seus aspectos naturais (de forma interativa).

6.4. Implantar sinalização padronizada nas principais estradas e entroncamentos de acesso ao Parque.

- Esta sinalização deve indicar a direção e a distância para o Parque, dentre outras informações julgadas pertinentes por sua administração.

7. Buscar parcerias para a viabilização imediata do cadastramento de todas as propriedades e posses inseridas na zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias no Cadastro Ambiental Rural (CAR) dentro do prazo estabelecido pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 e seus regulamentos.

8. Elaborar e implantar, por meio de parcerias e/ou convênios, projetos para a restauração ou recuperação das matas ciliares, em especial, da microbacia do rio Jacutinga, e outros rios que passam pelos principais fragmentos próximos, tendo como objetivo a conexão do Parque com estas áreas por meio da implantação de corredores ecológicos, RPPNs, APPs, RLs e outras estratégias de conservação (ver AEE Corredor Ecológico).

- Considerar como documentos base o Manual do Pacto para a Restauração da Mata Atlântica e do Plano Nacional para Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG).
- Será obrigatória a recuperação das áreas de preservação permanente e reserva legal que se encontram em desacordo com a legislação.
- A recuperação de APP e Reserva Legal (RL) degradadas deve ser feita com espécies nativas, utilizando-se dos métodos de regeneração natural, plantio de espécies nativas ou ainda a regeneração e o plantio simultaneamente, observado o disposto na Lei 12.651/2012.
- Na recuperação e alocação da reserva legal, deve-se observar a possibilidade de formação de corredores ecológicos.
- Orientar para que a Reserva Legal dos imóveis inseridos na ZA seja alocada preferencialmente ao longo da borda, ou nas proximidades da UC ou conectada a outros fragmentos de vegetação nativa.

- Deve-se prever, como subsídios à elaboração e implantação de projetos, as ações e normas recomendadas no Programa de Pesquisa e Monitoramento no Entorno, principalmente em relação ao incentivo de pesquisas de levantamento florístico de matas ciliares com diferentes estágios de sucessão ecológica e de técnicas de recuperação e restauração ambiental.

- Para atender satisfatoriamente às demandas e diretrizes atuais das técnicas utilizadas para regeneração natural e artificial de matas ciliares, os projetos a serem elaborados e implantados na ZA/Corredor Ecológico Chapecó devem satisfazer os seguintes critérios:

I. As técnicas e procedimentos adotados na metodologia dos projetos devem buscar níveis de sucessão ecológica que busquem a autossustentabilidade das matas ciliares.

II. Deve-se informar e sensibilizar sobre a largura mínima exigida por lei para a faixa marginal dos rios e cursos d'água em questão (ver Lei nº 12.651/2012). As técnicas e procedimentos, no entanto, devem trabalhar com a recuperação e restauração gradativas até a largura mínima exigida por lei, procedendo para tanto a demarcação física em acordo com os proprietários e produtores rurais.

III. A (s) fase (s) inicial (is) de regeneração em áreas degradadas (lavouras, locais erodidos, etc.) devem ser precedidas da seleção de espécies pioneiras nativas, principalmente daquelas que promovam maiores Probabilidades de Encontros Interespecíficos, levando-se em conta ainda a sucessão natural que esteja ocorrendo no local.

IV. Tanto para as fases iniciais dos projetos de regeneração natural quanto para todas as fases dos projetos de regeneração artificial, devem-se prever:

- a) Coleta, armazenamento e beneficiamento de sementes nativas, tanto das espécies pioneiras quanto daquelas de sucessão secundária e tardia, a partir de o uso de poleiros artificiais e/ou obtenção nas áreas abrangidas pelos projetos.
- b) Semeadura e manutenção (adubação, moveção e aclimatação, se necessário) das mudas no “Viveiro de Mudanças Nativas Ricardo Cunha Canci”, de propriedade do Grimpeiro, preferencialmente, ou outros potenciais.
- c) Desenho ou planejamento do manejo nas parcelas ou áreas a serem restauradas, levando-se em consideração: declividade do terreno, tipo de solo, uso passado e atual, drenagem, contenção do escoamento superficial, etc.
- d) Preparo do solo conforme as características locais da área (adubação, coveamento, sulcamento em nível na linha de plantio, etc.).

- e) Proteção da área, após sua demarcação física, ou das mudas, levando-se em conta as práticas agrícolas da propriedade (pastoreio, uso de fogo, tipo de plantio, etc.).
- f) Plantio preferencialmente no início da estação chuvosa, considerando-se o espaçamento ideal, a combinação de grupos ecológicos e a distribuição de plantio das espécies.
- g) Monitoramento das mudas (índice de sobrevivência) e, se necessário, manutenção periódica de cercas, aceiros, adubação em cobertura e controle de formigas cortadeiras.
 - Quando da necessidade de combate a formigas cortadeiras, deve-se optar por métodos mais seguros e menos tóxicos ao ambiente.

8.1. Estabelecer contato com os proprietários e produtores rurais da ZA e áreas potenciais para a formação de corredores ecológicos (ver AEE Corredor Ecológico), registrando o interesse de adesão/participação aos projetos para restauração ou recuperação de matas ciliares e formação de corredores.

- Deve-se prever a sensibilização dos proprietários e produtores em relação à importância da conservação e regeneração das matas ciliares, bem como às determinações da legislação ambiental pertinentes e da normatização da ZA do Parque.

8.2. Elaborar um cadastro e mapeamento dos proprietários e produtores interessados em participar dos projetos e definir uma priorização de áreas para implantação dos mesmos.

- A priorização deve ser dada às áreas localizadas na ZA, às localizadas na AEE Corredor Ecológico e demais áreas do Corredor Ecológico Chapecó, salvo a situação ou estado de conservação das matas ciliares levantadas, o interesse e disponibilidade dos proprietários e produtores e/ou outros critérios julgados pertinentes pela administração do Parque.

8.3. Criar corredores florestais viabilizando o deslocamento de espécies de aves/fauna entre áreas de floresta.

8.4. Incentivar a realização de estudos para a criação de RPPNs e outras estratégias de conservação.

9. Realizar parcerias para inserir no Sistema CADEF - Cadastro de Áreas de Estoque Incremental Florestal, áreas afins das propriedades inseridas na zona de amortecimento e potenciais para formação de corredores ecológicos (AEE Corredor Ecológico e demais áreas do Corredor Ecológico Chapecó), mediante consulta e parceria com os proprietários e produtores, bem como, mediante identificação das áreas de reserva Legal, por meio do contato junto aos arquivos do Ofício do Registro de Imóveis da Comarca de São Domingos.

- Considerar que há propriedades que foram envolvidas no Projeto Araucária/Apremavi.
- 9.1. Verificar se as reservas legais existentes nestas propriedades respeitam área mínima e preservação previstas na legislação pertinente.
- 9.2. Verificar o interesse dos proprietários e produtores em participar de um projeto de planejamento das reservas legais para cumprir a legislação pertinente e efetivar ou aprimorar o estabelecimento de corredores ecológicos e/ou trampolins ecológicos¹⁹ entre fragmentos florestais da região de entorno do Parque.
- Este interesse pode ser verificado, se possível, durante a execução da AGG Externa 8 e 9 deste Subprograma, para otimização de custos.
- 9.3. Estabelecer, com base no CADEF, no mapeamento das reservas legais existentes e no cadastro de interessados, um planejamento espacial de priorização e delimitação de reservas legais que atendam à legislação pertinente (20% da propriedade) e possibilitem a conexão de fragmentos florestais através de corredores ecológicos, trampolins ecológicos e/ou implantação de RPPNs (Reservas Particulares do Patrimônio Natural).
- A implantação de RPPNs deve seguir a legislação pertinente (a exemplo da Lei nº 9.985/2000, Decreto nº 4.340/2002, Decreto nº 5.746/2006 e Lei 14.675/2009 - Seção VI – Subseção II).
- 9.4. Avaliar a qualidade ambiental das reservas legais planejadas e viabilizar, se necessário, projetos para a restauração e/ou recuperação através de parcerias e/ou convênios.
- Prever subsídios à elaboração e implantação de projetos as ações e normas recomendadas no Subprograma de Controle Ambiental.
 - Para atender satisfatoriamente as demandas e diretrizes atuais das técnicas utilizadas para regeneração natural e artificial de fragmentos florestais, os projetos a serem elaborados e implantados nas reservas legais devem satisfazer os mesmos critérios elencados para a AGGE 8 do Subprograma de Controle Ambiental.
- 9.5. Monitorar periodicamente as reservas legais planejadas, conforme delimitação e priorização estabelecida e implementação de projetos de recuperação ou restauração.
10. Articular junto às instituições responsáveis o acompanhamento, a normatização e outras implicações referentes ao uso de OGMs com finalidade comercial.

¹⁹ O termo Trampolim Ecológico vem sendo utilizado para designar ilhas ou pequenos fragmentos florestais isolados, mas próximos a fragmentos maiores, de modo a permitir refúgios no deslocamento de elementos da fauna e mesmo na dispersão da flora nativa.

- Levantar informações e pesquisas sobre os riscos sociais e ambientais relacionados ao cultivo de OGMs.

Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento

Objetivos: Identificar e incentivar alternativas de desenvolvimento socioeconômico sustentável para a região de entorno do Parque Estadual das Araucárias, de forma a mitigar potenciais impactos das atividades e práticas tradicionais existentes sobre o Parque e proporcionar a melhoria da qualidade de vida da população.

Resultados Esperados:

- Substituição gradativa das atividades ou práticas socioeconômicas na ZA que interfiram ou impactem negativamente o Parque.
- Implantação de atividades ou práticas socioeconômicas compatíveis com os objetivos de conservação do Parque e viáveis economicamente na ZA.
- Melhoria na qualidade de vida da população local.

Indicadores:

- Número de proprietários ou produtores cadastrados e incentivados pelas atividades deste Subprograma na ZA.
- Número de cursos de capacitação.
- Levantamento das potencialidades turísticas do entorno do Parque realizado.
- Indicadores sociais e econômicos locais monitorados através de censo oficial, órgãos públicos municipais e/ou coletados pela administração do Parque.

Ações e normas:

1. Gestionar junto ao Governo do Estado de Santa Catarina ações do Programa SC Rural (ou equivalente de continuidade) que possam ser implementadas nos municípios da região do Parque.

1.1. Gerir a priorização das comunidades e/ou propriedades rurais da zona de amortecimento e corredores ecológicos, preferencialmente nesta ordem.

1.2. Gerir o estabelecimento de estratégias para acompanhamento e/ou monitoramento das ações a serem implementadas.

2. Gestionar junto a Prefeitura Municipal de São Domingos e Galvão a inserção das propostas deste Plano de Manejo nos planejamentos municipais.

3. Promover, em parceria com as cooperativas agrícolas que atuam na zona de amortecimento Parque, o incentivo à utilização de práticas socioeconômicas tradicionais que minimizem impactos ambientais.

4. Cadastrar os proprietários e produtores rurais da zona de amortecimento e corredores ecológicos que tenham interesse em participar de cursos de capacitação para a implantação de atividades e práticas socioeconômicas compatíveis aos objetivos de conservação do Parque, incluindo:

I. Cultivo de erva-mate nativa.

II. Manejo agroflorestal de espécies nativas, incluindo erva-mate nativa.

III. Agricultura orgânica.

IV. Silvicultura com espécies nativas e manejo agrossilvipastoril.

V. Turismo rural.

VI. Meliponicultura com espécies nativas.

X. Outras atividades e práticas consideradas viáveis para a região, pela administração do Parque ou a partir de pesquisa junto a instituições governamentais e não governamentais que atuam na área.

- Deve-se prever o cadastro de interessados, se possível, durante a execução da AGG Externa de Cadastramento das Reservas Legais, de adesão ao CAR e inserção de áreas no CADEF, para otimização de custos.

5. Identificar, a partir do cadastro de proprietários e produtores potenciais, “propriedades-modelo” para captação e destinação de recursos e implantação de atividades e práticas socioeconômicas compatíveis.

- Deve-se prever a identificação daquelas atividades e/ou práticas mais viáveis técnica e financeiramente e condizentes com as aptidões da propriedade e produtor cadastrado.
- Deve-se balizar critérios ambientais e financeiros das atividades e práticas selecionadas para cada “propriedade-modelo” em relação as atividade e práticas tradicionais realizadas atualmente nas mesmas.
- Considerar propriedades potenciais: Jacir Loregian, João Maria Dutra e Juarez Camera.

5.1. Viabilizar, em parceria com instituições governamentais e não governamentais, a capacitação de produtores de forma concomitante a implantação das atividades e práticas nas “propriedades-modelo”.

5.2. Identificar e gerir linhas de crédito, programas de incentivos e subsídios, recursos a fundo perdido e investimentos externos para aplicação nas “propriedades-modelo”, bem como em outros produtores capacitados que queiram implantar as atividades e práticas compatíveis em suas propriedades.

- Deve-se prever a consulta ao item do Diagnóstico que apresenta os instituições, projetos e programas com potencial de apoio ao Parque.

6. Viabilizar, em parceria com a Epagri e/ou outras organizações governamentais e da sociedade civil, assistência técnica habilitada para proceder à certificação dos produtos gerados pelas atividades e práticas compatíveis.

- A certificação deve avaliar as características intrínsecas aos produtos em relação à sua qualidade ambiental e compatibilidade de sua produção em relação aos objetivos de conservação do Parque.
- A certificação deve ser feita a partir de uma marca associada ao Parque.

7. Organizar cursos de capacitação para produção e comercialização de produtos coloniais e plantas medicinais para as associações inseridas na zona de amortecimento.

- Considerar que já foram realizados cursos de capacitação com clubes de mães por meio do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Senar, articulados por alguns clubes: Clube Nossa Senhora das Graças - Fazenda Berthier. Há outros potenciais: Clubes das Mães das comunidades de Linha Manfrói e Linha Divino.

7.1. Realizar uma reunião com representantes dos Clubes das Mães para identificar o interesse em participar dos cursos e as potencialidades em relação ao conhecimento, técnica e matéria-prima disponível para a produção e comercialização de produtos coloniais e plantas medicinais.

- Deve-se dar preferência para a utilização de matéria-prima local e produção a partir de técnicas e conhecimento socioculturais locais.

7.2. Viabilizar, em parceria com a Epagri e/ou outras organizações governamentais e da sociedade civil, a capacitação das representantes e multiplicadoras dos Clubes das Mães para produção e comercialização de produtos coloniais e plantas medicinais, conforme interesse e viabilidade técnica e financeira.

7.3. Viabilizar, em parceria com a Epagri e/ou outras organizações governamentais e da sociedade civil, assistência técnica habilitada para proceder à certificação dos produtos coloniais e plantas medicinais a serem produzidos e comercializados pelos Clubes das Mães.

- A certificação deve avaliar as características intrínsecas aos produtos em relação à sua qualidade ambiental e compatibilidade de sua produção em relação aos objetivos de conservação do Parque.
- A certificação deve ser feita a partir de uma marca associada ao Parque.

8. Incentivar e articular com instituições a comercialização de produtos coloniais, o incentivo à agroecologia e o cultivo de sementes florestais nativas da Floresta Ombrófila Mista.

8.1. Articular com o Sebrae estratégias para capacitação e comercialização.

9. Fomentar o levantamento das potencialidades turísticas na zona de amortecimento do Parque e o desenvolvimento de projetos para implementação.

- Considerar a proposta de projeto do Grimpeiro de levantamento das potencialidades turísticas da região do entorno do Parque.

Subprograma de Relações Públicas

Objetivos: Promover uma imagem positiva do Parque nas comunidades do entorno e divulgar suas atividades, normas e objetivos de conservação.

Resultados Esperados:

- Comunidades do entorno bem informadas sobre as atividades e objetivos de conservação do Parque.
- Imagem positiva do Parque e da Mata de Araucária no imaginário popular das comunidades do entorno.
- Lideranças comunitárias e formadores de opinião do entorno sensibilizados sobre a importância, os objetivos e as atividades de conservação do Parque.

Indicadores:

- Número de eventos e materiais de divulgação produzidos.
- Número de moradores do entorno visitando o Parque.
- Nível de participação de lideranças comunitárias e formadores de opinião do entorno em atividades e eventos do Parque.
- Número de denúncias sobre irregularidades ambientais registradas.

Ações e normas:

1. Manter contato sistemático com os diversos proprietários lindeiros e atores sociais da região da zona de amortecimento do Parque.

- Deve-se priorizar o contato sistemático com lideranças comunitárias e formadores de opinião das comunidades do entorno do Parque.

2. Elaborar e distribuir nas comunidades dos entorno, preferencialmente da zona de amortecimento e através dos Conselhos Comunitários ou outras formas de representação (Vila Milani, Linha Manfrói, Valendorff, Linha Nova Limeira, de São Domingos, e Linha Divino, de Galvão), através de parcerias e/ou recursos próprios, folhetaria de informação e sensibilização sobre:

I. Legislação ambiental básica: relacionada à ZA, supressão ou corte de florestas nativas primárias ou em estágio médio e avançado de regeneração, matas ciliares, recursos hídricos, cultivo de OGMs, uso e armazenamento de agrotóxicos, proteção à fauna e flora (ameaçada ou não), dentre outros julgados pertinentes pela administração e constantes no item de Legislação Pertinente do Diagnóstico do presente Plano.

II. Conservação do entorno e alternativas de desenvolvimento: práticas e/ou atividades alternativas e/ou ambientalmente compatíveis, tanto econômicas quanto sociais, relacionadas a atividades incentivadas pelo Parque (Subprogramas de Alternativas de Desenvolvimento e Controle Ambiental), a melhoria do saneamento na zona de amortecimento do Parque e outras julgadas pertinentes pela administração.

III. Normatização da zona de amortecimento: descrição e justificativa das normas elaboradas, ações e atividades do Plano de Manejo para incentivar e garantir esta normatização, dentre outras informações julgadas pertinentes pela administração.

IV. Opções de uso público no Parque: em relação aos atrativos e serviços de uso público e programas diferenciados para a comunidade do entorno, a partir de suas respectivas implementações.

V. Outros temas e aspectos que a administração do Parque julgar pertinente em épocas ou ocasiões específicas.

- A folhetaria deve ser produzida e distribuída periodicamente, com informações diferentes, utilizando preferencialmente uma linguagem jornalística e com forte apelo visual.

- A distribuição dos materiais deve ser direcionada conforme temas estabelecidos para as Áreas Estratégicas Externas.
- Sugerem-se, deste modo, uma periodicidade trimestral e a articulação com assistência técnica através de parcerias, convênios ou contratação para diagramação e, se necessário, elaboração da folhetaria.

3. Estabelecer e manter contato sistemático com as cooperativas agrícolas que atuam nas propriedades da zona de amortecimento e corredores ecológicos para garantir a adequação das atividades agrícolas às normas da ZA e objetivos de conservação do Parque, principalmente em relação ao:

I. Controle e discriminação de cultivos com OGMs.

II. Uso indevido e ilegal de agrotóxicos e destinação de embalagens.

III. Desmatamento e conservação de matas ciliares e nascentes.

IV. Corte e supressão de florestas nativas, primárias ou em estágio médio e avançado de regeneração.

4. Manter contato sistemático com a FATMA para identificar e articular cursos de capacitação previstos no Subprograma de Administração, Subprograma de Educação Ambiental e Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento, bem como, outros eventualmente oferecidos por instituições governamentais e não governamentais julgados pertinentes pela gestão do Parque.

- Deve-se prever consulta e pesquisa periódica em sites ambientais, bem como o cadastro em serviços eletrônicos e convencionais de divulgação e informação ambiental.

5. Apoiar a divulgação e realização, quando possível, de eventos e atividades relacionados ao patrimônio ambiental e cultural da região.

- Considerar o apoio às cavalgadas do CTG Morada do Sol.
- Deve-se prever a articulação de parceiros e fontes de financiamento do Parque para apoiar a divulgação, bem como a disponibilização de infraestrutura e equipamentos para a realização de atividades e eventos, desde que aprovado pela gestão do Parque.

6. Fomentar a melhoria da assistência técnica, saúde, educação, infraestrutura e capacitação das famílias localizadas na zona de amortecimento do Parque.

7. Divulgar a Unidade de Conservação e iniciativas da zona de amortecimento em congressos, feiras, seminários e outros eventos.

Programa de Pesquisa e Monitoramento no Entorno

Objetivos: Criar condições e estimular o desenvolvimento de pesquisas científicas no entorno, relacionadas aos objetivos de conservação do Parque no que diz respeito à potencialização de oportunidades e mitigação de ameaças.

Resultados Esperados:

- Aumentar o conhecimento acerca da potencialização de oportunidades e mitigação de ameaças do entorno em relação ao Parque.
- Envolver contingente de monitores e voluntários em atividades de mobilização dos proprietários da ZA.

Indicadores:

- Número de proprietários interessados e/ou dispostos a participar das pesquisas ou permitir o acesso de pesquisadores em suas propriedades.
- Número de agentes envolvidos na mobilização.
- Número de pesquisas científicas realizadas e em andamento.
- Número de palestras e publicações das pesquisas realizadas.
- Articulação com o Parque Nacional das Araucárias sobre o tema do javali.

Ações e normas:

1. Utilizar a mesma política de incentivos e divulgação definida nos Subprogramas de Pesquisa e de Monitoramento (AGG Internas) para estimular a realização de pesquisas científicas na zona de amortecimento do Parque, relacionada à potencialização de oportunidades e mitigação de ameaças aos objetivos de conservação do Parque.

- A priorização e definição das linhas de pesquisa devem estar condicionadas a:

I. Consulta ao item Avaliação Estratégica do presente Plano de Manejo.

II. Consulta aos Mapas da zona de amortecimento, de corredores ecológicos e de áreas estratégicas externas.

III. Suprir demandas dos Subprogramas de Controle Ambiental e Alternativas de Desenvolvimento, conforme avaliação da administração do Parque.

- Sugere-se, dentre outros temas ou linhas de pesquisa julgados pertinentes pela administração e pelos pesquisadores com base na Avaliação Estratégica, na elaboração do Plano de Manejo – Fase I, aqueles relacionados a(o):
 - I. Mapeamento e avaliação ambiental de fragmentos florestais no entorno (zona de amortecimento e corredores ecológicos), com objetivo de priorização de áreas, identificação de necessidades de manejo, dentre outros.
 - II. Técnicas e subsídios para regeneração natural e artificial de matas ciliares e fragmentos florestais: levantamentos florísticos de espécies em regeneração natural, utilização de poleiros naturais e artificiais, coleta e beneficiamento de sementes e mudas nativas para viveiros, combinação de grupos ecológicos para plantio direto de mudas, dentre outros.
 - III. Alternativas de conectividade de fragmentos florestais: corredores ecológicos e trampolins ecológicos, entre outros.
 - IV. Levantamento e monitoramento de fauna para avaliação de efetividade de corredores ecológicos.
 - V. Análise e monitoramento da qualidade da água e do lençol freático da bacia a montante do Parque.
 - VI. Levantamento e mapeamento de áreas de suinocultura a montante do Parque.
 - VII. Informações sobre tamanho de fragmento para manutenção de populações viáveis de *Araucaria angustifolia*.
 - VIII. Alternativas e técnicas de manejo agroflorestal.
 - IX. Levantamento de plantas medicinais nativas.
 - X. Levantamento de espécies animais e vegetais exóticas agressivas.
 - XI. Análise de viabilidade para implantação de turismo rural na região.
 - Revisar os temas ou linhas de pesquisa supra citados junto aos pesquisadores que realizaram ou realizam estudos no Parque, compreendendo o período posterior à elaboração do Plano de Manejo – Fase I.
2. Estabelecer e monitorar o cumprimento de normas para a realização de pesquisas e estágios nas propriedades da zona de amortecimento do Parque.
- O pesquisador deve esclarecer no contato inicial com o proprietário os objetivos e métodos e área de abrangência da pesquisa.
 - O pesquisador deve assinar um Termo de Responsabilidade sobre os resultados de sua pesquisa, bem como sobre eventuais danos aos bens da propriedade.

- O pesquisador deve disponibilizar ao proprietário o cronograma de execução da pesquisa, estabelecendo contato prévio e/ou pedindo autorização durante todas as atividades de campo.
- O pesquisador deve se comprometer em manter informado o proprietário quanto aos resultados parciais da pesquisa.
- O pesquisador deve se comprometer em elaborar e apresentar uma palestra sobre sua pesquisa, se considerado pertinente pela administração do Parque e de interesse do proprietário e/ou comunidade do entorno.

3. Definir formas de incentivo para a participação e/ou autorização da realização de pesquisa na zona de amortecimento pelos proprietários e produtores rurais.

- As formas de incentivo devem incluir bônus ou convites para serviços e equipamentos de uso público do Parque e materiais promocionais a serem futuramente produzidos (bonés, camisetas e outros *souvenirs*).

4. Realizar o contato e cadastro de proprietários interessados em participar ou para autorizar a realização das pesquisas na zona de amortecimento do Parque

- Deve-se priorizar, se possível, e quando não estiver especificada a área de estudo das pesquisas, o contato e cadastro de propriedades na zona de amortecimento e nos corredores ecológicos.
- Devem-se fazer o contato e cadastro independente da existência de pesquisas já elaboradas, comunicando aos proprietários e produtores o comprometimento de novo contato para esclarecimento do tipo de método de pesquisa junto com respectivos pesquisadores.

5. Organizar, quando pertinente, palestras de pesquisadores nos Conselhos Comunitários e/ou no Parque, voltadas às comunidades da zona de amortecimento da Unidade.

- Deve-se disponibilizar apoio logístico, através de materiais e equipamentos próprios e/ou de parcerias, para a viabilização das palestras tanto no Centro de Visitantes quanto nos Conselhos Comunitários.

6. Monitorar populações de javalis com potencial de disseminação na região do Parque.

6.1. Buscar articulação com o GT Javali do Conselho Consultivo do Parque Nacional das Araucárias.

6.2. Promover a divulgação de informações à sociedade sobre esta Espécie Exótica Invasora (EEI), seus impactos, e importância da proteção da biodiversidade, assim como, a divulgação da legislação e protocolos a serem seguidos para promover o abate legalizado.

4.7.3. Áreas estratégicas

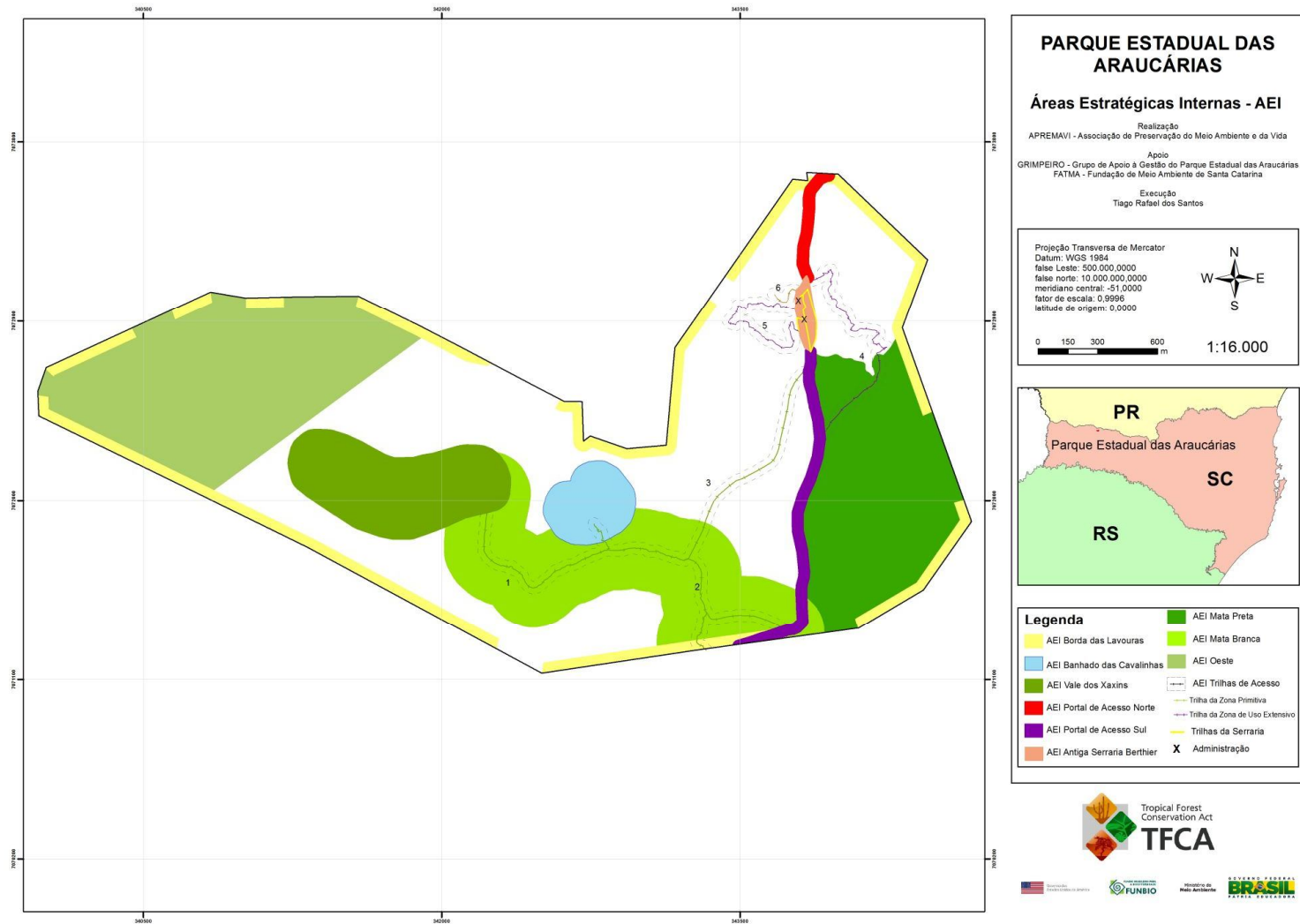
As Áreas Estratégicas (AE) consistem em porções do Parque Estadual das Araucárias que possuem relevância para o seu manejo e o alcance de seus objetivos de conservação, devido a particularidades ou vocações que remetam a estratégias específicas para mitigar os seus pontos fracos ou ameaças e otimizar seus pontos fortes ou oportunidades (IBAMA, 2002).

Deste modo, estão colocadas as Áreas Estratégicas Internas (AEI), onde as atividades e normas são voltadas para o espaço interno desta UC, e Externas (AEE) com atividades e normas voltadas à região de entorno.

4.7.3.1. Áreas estratégicas internas

São áreas relevantes para o manejo e o alcance dos objetivos de criação do PAEAR, 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 desta UC (Figura 66).

Figura 66 – Mapa das Áreas Estratégicas Internas do Parque Estadual das Araucárias, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC, sendo 1: Trilha do Vale dos Xaxins, 2: Trilha da Água Branca, 3: Trilha do Banhado das Cavalinhas, 4: Trilha do Mirante, 5: Trilha das Cascatas, 6: Trilha da Área de Recuperação.



4.7.3.1.1. AEI Portal de Acesso Norte

Inserção no Zoneamento: Zona de Uso Intensivo.

Descrição: Corresponde ao leito e bordas da estrada de acesso principal ao Parque, correspondendo ao trecho da entrada no Parque até a AEI Antiga Serraria Berthier. A AEI Portal de Acesso Norte deve servir para controle e acesso de visitantes do Parque, funcionando também como acesso estratégico para atividades de fiscalização, pesquisa, monitoramento e uso público.

Resultados esperados:

- Controle sobre a entrada e saída de veículos e pessoas no Parque.
- Ordenamento do tráfego de veículos dentro do Parque.

Indicadores:

- Portal e portão de acesso em bom estado de conservação.
- Refúgio entre o Portal de Acesso Norte e o CV implantado.
- Placas implantadas e em bom estado de conservação.
- Estradas em bom estado de conservação.

Atividades e normas:

1. Viabilizar a manutenção do Portal e portão de acesso do Parque Estadual das Araucárias.
 - Deve-se avaliar a utilização de madeira proveniente do corte de espécies vegetais exóticas pelo Subprograma de Manejo (AGG Internas), bem como aquelas apreendidas através de corte ilegal na ZA e região de entorno do Parque, em acordo com a Polícia Ambiental e órgãos públicos pertinentes.
2. Promover estudo e implantação de refúgio entre o Portal de Acesso Norte e o CV.
3. Promover a implantação e manutenção de placas de sinalização.
 - Entre as placas, deve-se instalar no Portal uma que apresente informações sobre os horários de funcionamento do Parque, a velocidade máxima permitida, dentre outras consideradas pertinentes pela administração do Parque.
4. Viabilizar a manutenção das estradas e roçado do acesso do Portal Norte ao CV.

4.7.3.1.2. AEI Antiga Serraria Berthier

Considerando a complexidade e amplitude de suas vocações, a AEI Antiga Serraria Berthier foi subdividida em áreas de intervenção específicas no intuito de facilitar a implementação de suas atividades e normas, otimizando a interpretação e simultaneidade de execução pela administração do Parque durante o desenvolvimento do Plano de Manejo.

Inserção no Zoneamento: Zona de Uso Intensivo, Zona de Uso Especial e Zona de Recuperação.

Descrição: Abrange a área mais degradada do Parque, localizada na sua porção nordeste, onde estava concentrada principalmente a infraestrutura da antiga serraria. Atualmente, esta AEI é constituída pelas de diversos locais com solo compactado, onde estão presentes o Centro de Visitantes, Escritório Administrativo e Casa de Pesquisadores, além de área pertencente à Zona de Recuperação, que abrigava a antiga casa de pesquisadores. Sua vocação é concentrar as principais estruturas e serviços de uso público intensivo e de uso especial do Parque, além de promover a recuperação ambiental.

Resultados esperados:

- Estruturação e ordenamento da base administrativa e operacional do Parque.
- Integração e controle de todas as atividades previstas no presente Plano de Manejo.
- Alojamento para pesquisadores servindo de base para diversas pesquisas.
- Estruturação, diversificação, ordenamento e normatização do uso público intensivo no Parque.
- Funcionamento do Parque em horário compatível à demanda do uso público, incluindo os finais de semana.
- Recepção e controle de visitantes.
- Sensibilização do público sobre a história da exploração madeireira na área, aspectos histórico-culturais da região e sobre a importância de conservação da Mata de Araucária.
- Sensibilização do público sobre a importância de recuperação e conservação das matas ciliares e qualidade dos recursos hídricos.
- Recuperação ambiental intensiva da área próxima ao centro de visitantes.

Indicadores:

- Projetos elaborados e em execução.
- Planejamento e execução do uso público em andamento.
- Cadastro de visitantes e pesquisadores.
- Grau de satisfação de visitantes.
- Pesquisas em andamento.
- Estado de conservação das estruturas do Parque.
- Transição da Zona de Recuperação em andamento.
- Número de mudas plantadas.
- Índice de sobrevivência das mudas plantadas.

Atividades, subatividades e normas:**a) Escritório Administrativo**

1. Viabilizar a manutenção do Escritório Administrativo.

2. Viabilizar e implantar mobiliário e equipamentos necessários para ao funcionamento adequado do Escritório Administrativo.

3. Viabilizar a instalação telefônica no Escritório Administrativo através de ligação da rede convencional ou de telefonia celular rural.
 - Deve-se avaliar qual a melhor opção em relação ao custo, qualidade do serviço e potencial de impactos ambientais do processo de instalação.
 - Deve-se levar em conta ainda a possibilidade de utilização de internet na escolha do tipo de serviço telefônico a ser instalado.

4. Viabilizar a instalação de uma central de radiocomunicação junto ao Escritório Administrativo do Parque.

Atividades, subatividades e normas:**b) Centro de Visitantes e área adjacente**

1. Viabilizar a manutenção do Centro de Visitantes (CV) do Parque, estacionamento e área adjacente.
 - Alterações nas infraestruturas existentes devem ser apreciadas e aprovadas pela administração do Parque, que deverá avaliar o potencial de impactos das obras, a

interferência na paisagem e a compatibilidade e harmonia arquitetônica com a temática do Parque.

- Os banheiros devem estar sempre disponíveis, limpos e em condições de uso, sendo sua manutenção responsabilidade dos concessionários do serviço e/ou da administração do Parque.
- As estruturas deverão utilizar materiais ambientalmente adequados, considerando ainda sua durabilidade e praticidade de manutenção.
- Todos os investimentos feitos por este programa deverão priorizar produtos, materiais e mão-de-obra disponíveis localmente.
- As estruturas projetadas deverão possibilitar o uso por portadores de necessidades especiais.

2. Viabilizar e implantar o mobiliário e equipamentos necessários ao adequado funcionamento do Centro de Visitantes e área adjacente.

3. Executar e manter projeto de desenvolvimento conceitual do espaço de exposição do CV.

- Alterações no projeto devem ser apreciadas e aprovadas pela administração do Parque.
- O projeto deve levar em conta uma linha temática principal (Mata de Araucária) e as temáticas abordadas para as trilhas e demais áreas de uso público do Parque, funcionando como uma referência central que forneça uma experiência educativa e informativa e serve de base de controle e direcionamento dos visitantes aos atrativos.
- O projeto deve manter um fluxo unidirecional de visitantes ao longo do espaço de exposição dentro do CV, sendo a orientação do fluxo estabelecida pelos próprios materiais e equipamentos.
- O projeto deve considerar equipamentos e materiais com forte apelo visual e padronização da linguagem de forma interativa e inovadora, procurando se adequar aos portadores de necessidades especiais e a diferentes faixas etárias.
- Deve-se prever a utilização de maquetes, mapas e outros materiais e equipamentos que permitam toque e/ou consulta pelos visitantes.
- É proibida a exposição de animais vivos no espaço de exposição e em qualquer outro lugar do Parque.
- O projeto deve ser apreciado e aprovado pela administração do Parque.

4. Executar projeto paisagístico para a área adjacente ao Centro de Visitantes.

- Deve-se prever o plantio de árvores nativas que produzam sombras e sejam representativas da Mata de Araucária.
5. Realizar estudos específicos para concessão e licitação da lojinha de *souvenirs* e do quiosque de alimentação.
- A manutenção da lojinha e do quiosque deve ser responsabilidade da concessionária do serviço.
 - Os produtos comercializados devem ser estabelecidos no contrato de concessão, dando preferência ao artesanato, culinária local e temática com referência ao Parque.
 - O abastecimento de produtos a serem comercializados deve ser realizado somente nos dias de não funcionamento do Parque.
6. Elaborar e executar projeto do anfiteatro.
7. Promover a implantação de lixeiras suficientes para atender a demanda de visitação.
8. Promover a manutenção do espaço destinado ao almoxarifado.
9. Finalizar o projeto do estacionamento do Parque, prevendo:
- a) Vagas para motos, carros e ônibus de acordo com capacidade de suporte pré-definida.
 - b) Área para manobra de ônibus.
 - c) Sistema de drenagem eficiente;
 - d) Necessidade de pavimentação com revestimento adequado.
 - O projeto deve ser previamente aprovado pela administração do Parque.
 - Deve-se prever estudo de dimensionamento do número de vagas no estacionamento do Parque para definição da capacidade de suporte.
 - A capacidade de suporte pré-definida e a área de manobra para ônibus devem indicar a necessidade ou não de ampliação da área degradada indicada para o estacionamento.
 - Caso seja necessária a pavimentação do estacionamento, esta deverá ser de forma ambientalmente compatível, priorizando a utilização de pavimentação alternativa.
10. Definir e executar estratégia de segurança e proteção do Centro de Visitantes e área adjacente.

11. Elaborar o regimento interno específico para o funcionamento do centro de visitantes e áreas adjacentes, estabelecendo horários, procedimentos e outras normas.

- Este regimento deve fazer parte do Programa de Uso Público, previsto do Programa de Operacionalização – Subprograma de Administração.

Atividades, subatividades e normas:

c) Casa de Pesquisadores

1. Viabilizar a manutenção da Casa de Pesquisadores.

2. Viabilizar e implantar o mobiliário e equipamentos na Casa de modo a permitir seu funcionamento adequado.

3. Viabilizar a instalação telefônica na Casa de Pesquisadores através de ligação da rede convencional ou de telefonia celular rural.

- Deve-se avaliar qual a melhor opção em relação ao custo, qualidade do serviço e potencial de impactos ambientais do processo de instalação.
- Deve-se levar em conta ainda a possibilidade de utilização de internet na escolha do tipo de serviço telefônico a ser instalado.

4. Viabilizar a instalação de uma central de radiocomunicação junto a Casa de Pesquisadores do Parque.

5. Elaborar o regimento interno específico para o funcionamento do alojamento de pesquisadores estabelecendo, horários procedimentos e outras normas.

- O pesquisador hóspede deverá assinar o termo de responsabilidade e tomar ciência de seu regimento, em conformidade com a ação 11 - b.2) Centro de Visitantes e área adjacente.
- Este regimento deve fazer parte do Programa de Uso Público, previsto do Programa de Operacionalização – Subprograma de Administração.

Atividades, subatividades e normas:

d) Área de recuperação

1. Elaborar e executar projeto para recuperação das áreas inseridas na Zona de Recuperação.

- Deve-se seguir o disposto no Zoneamento e Programas temáticos.

4.7.3.1.3. AEI Portal de Acesso Sul

Inserção no Zoneamento: Zona de Uso Extensivo.

Descrição: Corresponde ao leito e bordas da estrada que conecta a entrada sul do Parque com até a AEI Antiga Serraria Berthier. A AEI Portal de Acesso Sul deve servir para a realização de atividades de pesquisa, monitoramento ambiental, fiscalização, educação ambiental e a visitação de baixo impacto, de acordo com as normas previstas para a Zona correspondente.

Resultados esperados:

- Controle sobre a entrada e saída de veículos e pessoas no Parque²⁰.
- Educação ambiental e visitação de baixo impacto sendo fomentados e oportunizados a partir da visitação na trilha.
- Sensibilização dos visitantes sobre a importância do Parque para a conservação da biodiversidade.

Indicadores:

- Portal e portão de acesso em bom estado de conservação.
- Placas implantadas e em bom estado de conservação.
- Estradas em bom estado de conservação.
- Número de ciclistas e outros visitantes frequentando o Parque anualmente.

Atividades e normas:

1. Viabilizar a manutenção das estradas e roçada do acesso da AEI ao Centro de Visitantes.
2. Realizar a manutenção do portal, portão e ponte para acesso.
3. Promover a implantação e manutenção de placas de sinalização.
4. Realizar estudo e implantação de placas de interpretação ao longo da via.

²⁰ Conforme normatização da Zona de Uso Extensivo, “É proibido o tráfego de veículos, exceto em ocasiões de necessidade de proteção do Parque, monitoramento, pesquisa, salvamento e entrada de serviço e saída de emergência”.

5. Formalizar normativa de uso nesta AEI.

6. Elaborar e executar projeto para implantação de atividades de ciclismo.

4.7.3.1.4. AEI Trilhas de Acesso

Inserção no Zoneamento: Zona Intangível, Zona de Uso Primitivo, Zona de Uso Extensivo, Zona de Recuperação.

Descrição: Corresponde às trilhas do Parque Estadual das Araucárias, com exceção da trilha do Portal de Acesso Norte e trilha do Portal de Acesso Sul, já incorporadas por AEI específicas. O objetivo é oportunizar o cumprimento dos objetivos de criação do Parque, pautados na conservação, pesquisa, educação ambiental, turismo e recreação em contato com a natureza, além de funcionar como acesso para fiscalização e monitoramento.

Resultados esperados:

- o Trilhas implantadas e sendo utilizadas de acordo com a normatização do plano de manejo.
- o Educação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo sendo fomentados e oportunizados a partir da visitação nas trilhas.
- o Sensibilização dos visitantes sobre a estrutura e composição da Mata de Araucária e sua biodiversidade associada.
- o Incentivo e controle sobre pesquisas científicas prioritárias.
- o Eficiência na proteção da fauna e flora representativa da Mata de Araucária.

Indicadores:

- o Projetos elaborados e em execução.
- o Número de pesquisas científicas realizadas ou em andamento;
- o Satisfação dos visitantes das Trilhas.
- o Informações da fiscalização desta AEI alimentando o banco de dados do Parque.

Atividades, subatividades e normas:

1. Realizar a manutenção e monitoramento constante da Trilha do Mirante das Araucárias.
 - 1.1. Incentivar a realização de turismo, educação ambiental e pesquisas na Trilha do Mirante das Araucárias.

1.2. Realizar manutenção dos pontilhões e Mirante.

1.3. Realizar, no traçado da trilha, a identificação e marcação dos locais com maior potencial erosivo.

- Deve-se prever se necessário, a implantação de estruturas para contenção de processos erosivos ou de pavimentação alternativa.

1.4. Implantar e manter equipamentos e conteúdos de interpretação e educação ambiental da trilha.

- Devem ser trabalhadas as temáticas educativas aproveitando os aspectos da paisagem da Mata de Araucária, bem como os aspectos da regeneração natural em áreas degradadas, a exemplo da antiga cascalheira.
- A assistência técnica deve ser viabilizada através de recursos próprios (contratação) ou estabelecimento de parcerias e convênios com instituições governamentais e não governamentais, respeitando-se os procedimentos legais da instituição responsável, assegurando a comprovação da experiência e cumprimento das orientações do presente Plano.
- Os equipamentos devem incluir painéis interpretativos ou outros, com forte apelo interativo e educativo.
- As estruturas deverão utilizar materiais ambientalmente adequados, considerando ainda sua durabilidade e praticidade de manutenção.
- As estruturas projetadas deverão possibilitar o uso por portadores de necessidades especiais.
- Deve-se exigir da assistência técnica responsável a sistematização de todas as especificações possíveis para a posterior elaboração dos equipamentos de interpretação e educação ambiental, incluindo sugestões de materiais convencionais e alternativos.
- Deve-se considerar a estrutura de suporte ao visitante com mesas e bancos para piquenique na bica d'água.

2. Realizar a manutenção e monitoramento constante da Trilha das Cascatas.

2.1. Incentivar a realização de turismo, educação ambiental e pesquisas na Trilha das Cascatas.

2.2. Realizar, no traçado da trilha, a identificação e marcação dos locais com maior potencial erosivo.

- Deve-se prever se necessário, a implantação de estruturas para contenção de processos erosivos ou de pavimentação alternativa.

2.3. Realizar a manutenção dos equipamentos existentes.

3. Elaborar e aprovar projeto de planejamento da Trilha da Área de Recuperação.

3.1. Incentivar a realização de pesquisas e educação ambiental na Trilha da Área de Recuperação.

4. Elaborar e aprovar projeto de planejamento da Trilha do Portal de Acesso Sul.

4.1. Incentivar a realização de turismo, educação ambiental e pesquisas na Trilha do Portal de Acesso Sul.

4.2. Incentivar atividades de ciclismo e caminhadas no trajeto do Portal Sul até o CV.

5. Elaborar e aprovar projeto de planejamento da Trilha da Água Branca.

5.1. Incentivar a realização de pesquisas na Trilha da Água Branca.

5.2. Estabelecer o traçado definitivo da Trilha da Água Branca aferindo a proposta mapeada no presente Plano.

6. Elaborar e aprovar projeto de planejamento da Trilha do Vale dos Xaxins.

6.1. Incentivar a realização de pesquisas na Trilha do Vale dos Xaxins.

6.2. Estabelecer o traçado definitivo da Trilha do Vale dos Xaxins, aferindo a proposta mapeada no presente Plano e prevendo ações de proteção e segurança.

7. Elaborar e aprovar projeto de planejamento da Trilha do Banhado das Cavalinhas.

7.1. Estabelecer o traçado definitivo aferindo a proposta ilustrada no presente Plano.

- Deve-se levar em conta a existência de antigas trilhas e/ou estradas utilizadas para exploração madeireira, a proximidade com o banhado, e a existência de concentrações da taquara-lixá para a definição do traçado.
- Durante a definição do traçado deve-se estabelecer como procedimento padrão a identificação e marcação das mudas de espécies arbóreas em regeneração, dos locais com maior potencial erosivo, dos obstáculos naturais da trilha e alternativas de desvio ou estrutura de facilitação, e possibilidades de acesso a atrativos naturais em sentido único (alça) ou duplo.

- Os desvios do leito da estrada em consequência de obstáculos naturais e áreas suscetíveis a erosão devem ser utilizados preferencialmente nos casos de impossibilidade de alocação de estruturas de facilitação.
- Após a identificação das mudas deve-se proceder a sua proteção para as etapas posteriores de implantação da trilha, priorizando aquelas espécies consideradas emergentes e/ou relevantes para a integridade do ecossistema, incluindo: *Araucaria angustifolia* (pinheiro-brasileiro); *Cupania vernalis* (camboata-vermelho) e *Matayba eleagnoides* (camboata-branco); *Ocotea* spp. e *Nectandra* spp. (canelas); *Cedrela fissillis* (cedro); *Patagonula americana* (guajuvira); *Myrocarpus frondosus* (cabriúva); *Syagrus romanzoffianum* (jerivá); *Luehea divaricata* (açoita-cavalo); *Parapiptadenia rígida* (angico-vermelho), entre outras.
- Como referência para a identificação dos atrativos, deve-se prever consulta ao Sr. Juarez Camera, lindeiro ao Parque.

7.2. Incentivar a realização de pesquisa e interpretação ambiental na Trilha do Banhado das Cavalinhas.

8. Promover ações de manutenção do roçado e/ou equipamentos, fiscalização e monitoramento em todas as trilhas e estradas do Parque indicadas nesta AEI.

9. Realizar atividades sistemáticas de fiscalização e monitoramento nas trilhas previstas nesta AEI, conforme especificação das AGG Internas do Subprograma de Proteção e/ou com foco estratégico em:

- Atividades de caça (monitoramento de latidos e rastros de cachorros-domésticos, som de tiros e presença de pessoas não autorizadas portando armas).
- Presença de pessoas não autorizadas e vestígios.

4.7.3.1.5. AEI da Mata Preta

Inserção no Zoneamento: Zona Primitiva e Zona de Recuperação.

Descrição: Consiste na porção sudeste do Parque, estendendo-se da AEI Portal de Acesso Sul até os limites leste e sul do Parque, e até a região da AEI Antiga Serraria Berthier, ao norte. Esta área engloba uma amostra de Mata de Araucária que sofreu reduzida exploração madeireira no passado, concentrando uma quantidade significativa de araucárias e

representando uma importante área de refúgio para a fauna nativa. Desta forma, possui grande vocação para a pesquisa científica e atividades estratégicas de proteção.

Resultados esperados:

- o Eficiência na proteção da fauna e flora representativa da Mata de Araucária.
- o Incentivo e controle sobre pesquisas científicas prioritárias.
- o Aumento do conhecimento dos aspectos bióticos desta porção de Mata de Araucária.

Indicadores:

- o Número de pesquisas científicas realizadas ou em andamento.
- o Informações do monitoramento e fiscalização desta AEI alimentando o banco de dados do Parque.

Atividades e normas:

1. Realizar atividades sistemáticas de fiscalização e monitoramento nesta AEI, conforme especificação das AGG Internas do Subprograma de Proteção e/ou com foco estratégico em:

- a) Atividades de coleta de pinhão.
- b) Atividades de caça (monitoramento de latidos e rastros de cachorro, som de tiros e presença de pessoas não autorizadas portando armas).
- c) Impactos das atividades de pesquisa científica (abertura de trilhas, presença de lixo ou outros resíduos e materiais da pesquisa, entre outros).

2. Incentivar e monitorar a realização de pesquisa científica nesta AEI.

- Considerar as linhas prioritárias estabelecidas para o Parque e/ou dentro das sugestões elencadas abaixo.
- a) Levantamento e monitoramento de mamíferos não voadores, com ênfase em primatas e felinos.
- b) Levantamentos florísticos.
- c) Estudos sobre genética de *Araucaria angustifolia*.
 - Deve-se prever o acompanhamento obrigatório do pesquisador durante a primeira saída para cada área de estudo acessada nesta AEI, e acompanhamento opcional ao longo da pesquisa quando solicitado para facilitação e apoio logístico da mesma.

- Devem-se seguir todas as demais especificações do Subprograma de Pesquisa das AGG Internas e do Zoneamento, quanto aos procedimentos, normas e política de incentivos para a realização de pesquisa no interior do Parque.

4.7.3.1.6. AEI da Mata Branca

Inserção no Zoneamento: Zona Primitiva.

Descrição: Consiste em uma área na porção centro-sul do Parque sobreposta ao traçado de uma antiga estrada utilizada na exploração da madeira. Incorpora a Trilha da Água Branca e a Trilha de Acesso ao Vale dos Xaxins e buffer de 200 metros a partir destas trilhas. Estende-se, desde o oeste, no contato com a AEI Vale dos Xaxins, passando pelo Banhado das Cavalinhas até as AEI Portal de Acesso Sul e Borda das Lavouras. Esta AEI destina-se a atividades estratégicas de fiscalização e monitoramento, bem como para pesquisas científicas em consonância com os objetivos de Parque.

Resultados esperados:

- Eficiência na proteção da fauna e flora representativa desta AEI.
- Incentivo e controle sobre pesquisas científicas prioritárias.
- Aumento do conhecimento dos aspectos bióticos nesta AEI.

Indicadores:

- Número de pesquisas científicas realizadas ou em andamento.
- Informações do monitoramento e fiscalização desta AEI alimentando o banco de dados do Parque.

Atividades e normas:

1. Realizar atividades sistemáticas de fiscalização e monitoramento em toda a AEI, conforme especificação das AGG Internas do Subprograma de Proteção e/ou com foco estratégico em:
 - Atividades de caça (monitoramento de latidos e rastros de cachorros-domésticos, som de tiros e presença de pessoas não autorizadas portando armas).
 - Presença de pessoas não autorizadas e vestígios.
2. Incentivar e monitorar a pesquisa científica realizada nesta AEI ou em áreas acessados a partir da Trilha da Água Branca.

- Deve-se prever o acompanhamento obrigatório do pesquisador durante a primeira saída para cada área de estudo acessada a partir desta AEI, e acompanhamento opcional ao longo da pesquisa quando solicitado para facilitação e apoio logístico da mesma.
- Devem-se seguir todas as demais especificações do Subprograma de Pesquisa das AGG Internas e do Zoneamento, quanto aos procedimentos, normas e política de incentivos para a realização de pesquisa no interior do Parque.

4.7.3.1.7. AEI Banhado das Cavalinhas

Inserção no Zoneamento: Zona Intangível.

Descrição: Consiste no banhado e áreas de entorno adjacente, delimitadas a partir de buffer de 100 metros no ponto do banhado, localizados na porção central do Parque, entre a AEI Mata Branca e a AEI Borda das Lavouras. Considerando suas características singulares (presença da cavalinha *Equisetum giganteum* e relação íntima com o ambiente florestal da Mata de Araucária), tem vocação estratégica relevante para proteção, monitoramento e realização de pesquisa científica.

Resultados esperados:

- Incentivo e controle sobre pesquisa científica prioritária.
- Monitoramento de parâmetros ambientais, principalmente da qualidade da água.
- Eficiência na proteção da fauna e flora representativa desta AEI.

Indicadores:

- Número de pesquisas científicas autorizadas ou em andamento.
- Informações do monitoramento das pesquisas.
- Informações do monitoramento de parâmetros ambientais.
- Número de palestras e publicações das pesquisas realizadas.
- Informações da fiscalização desta AEI alimentando o banco de dados do Parque.

Atividades e normas:

1. Incentivar e monitorar a pesquisa científica realizada nesta AEI.

- Devem-se incentivar prioritariamente linhas de pesquisa relacionadas a:

a) Levantamentos florísticos.

- b) Levantamento e monitoramento de fauna, com ênfase na avifauna e herpetofauna.
- c) Avaliação e monitoramentos de parâmetros ambientais, biológicos e físico-químicos.
- Deve-se prever o acompanhamento obrigatório do pesquisador durante a primeira saída para cada área de estudo nesta AEI, e acompanhamento opcional ao longo da pesquisa quando solicitado para facilitação e apoio logístico da mesma.
 - Deve-se acompanhar e monitorar rigorosamente as pesquisas nesta AEI, principalmente com relação ao tempo, periodicidade e quantidade de materiais coletados, acesso dos pesquisadores à área e outros aspectos pertinentes da metodologia a ser empregada.
 - Devem-se seguir todas as demais especificações do Subprograma de Pesquisa das AGG Internas, do Zoneamento, quanto aos procedimentos, normas e política de incentivos para a realização de pesquisa no interior do Parque.

2. Implementar estratégia de fiscalização e monitoramento na AEI do Banhado das Cavalinhas, com registro fotográfico e/ou relatórios.

- Especial atenção deve ser dada rastros e vestígios de visitantes ou pessoas não autorizadas, alterações ambientais e/ou paisagísticas significativas, e outros aspectos pertinentes e perceptíveis visualmente.

3. Realizar monitoramento sistemático da qualidade da água do banhado e dos córregos da sua bacia de contribuição.

- Deve-se prever a utilização de kit de análise da qualidade de água e/ou convênios com laboratório especializados da região.

4.7.3.1.8. AEI Vale dos Xaxins

Inserção no Zoneamento: Zona Intangível.

Descrição: Consiste na área denominada de Vale dos Xaxins e entorno adjacente, delimitado a partir de buffer de 100 metros no ponto do Vale. Localiza-se na porção centro oeste do Parque, entre a AEI Oeste e AEI Mata Branca. Tem vocação estratégica para proteção, monitoramento e realização de pesquisa científica.

Resultados esperados:

- o Incentivo e controle sobre pesquisa científica prioritária.

- Eficiência na proteção da fauna e flora representativa desta AEI.

Indicadores:

- Número de pesquisas científicas autorizadas ou em andamento.
- Informações do monitoramento das pesquisas.
- Número de palestras e publicações das pesquisas realizadas.
- Informações da fiscalização desta AEI alimentando o banco de dados do Parque.

Atividades e normas:

1. Incentivar e monitorar a pesquisa científica realizada nesta AEI.
2. Implementar estratégia de fiscalização e monitoramento na área específica do Vale dos Xaxins, com registro fotográfico e/ou relatoria.

4.7.3.1.9. AEI Oeste

Inserção no Zoneamento: Zona Primitiva.

Descrição: Corresponde à porção oeste do Parque, na confrontação dos os limites da UC e AEI Borda das Lavouras. Representa uma lacuna de conhecimento do Parque. Sua vocação principal é o incentivo e realização de pesquisas, além de fiscalização e monitoramento.

Resultados esperados:

- Incentivo e controle sobre pesquisa científica prioritária.
- Eficiência na proteção da fauna e flora representativa desta AEI.

Indicadores:

- Número de pesquisas científicas autorizadas ou em andamento.
- Informações do monitoramento das pesquisas.
- Número de palestras e publicações das pesquisas realizadas.
- Informações da fiscalização desta AEI alimentando o banco de dados do Parque.

Atividades e normas:

1. Incentivar e monitorar a pesquisa científica realizada nesta AEI.

2. Implementar estratégia de fiscalização e monitoramento com registro fotográfico e/ou relatoria.

4.7.3.1.10. AEI Borda das Lavouras

Inserção no Zoneamento: Zona Primitiva e Zona de Recuperação.

Descrição: Consiste nas porções da divisa do Parque em contato direto com lavouras e outras áreas agricultáveis, constituindo-se de uma faixa interna ao Parque, de 50 metros, mais suscetível a pressões externas consequentes da proximidade com as atividades desenvolvidas no entorno imediato. Sua vocação, portanto, é justamente direcionar esforços para mitigar potenciais danos provenientes do entorno do Parque.

Resultados esperados:

- Monitoramento constante sobre a invasão de lavoura no Parque e danos na cerca.
- Realização de pesquisa e monitoramento sobre efeito de borda e fragmentação.
- Realização de pesquisa e monitoramento sobre restauração da vegetação em áreas de lavoura internas ao Parque.

Indicadores:

- Informações do monitoramento das divisas e cerca do Parque.
- Número de pesquisas científicas realizadas ou em andamento.
- Número de palestras e publicações das pesquisas realizadas.

Atividades e normas:

1. Realizar rondas para monitoramento das divisas e da cerca da Unidade, ou junto com as demais estratégias de fiscalização (Subprogramas de Proteção e de Controle Ambiental).

➤ Deve-se atentar principalmente para:

- a) Danos naturais e induzidos sobre as estruturas do cercamento (arames, piquetes, placas, etc.).
- b) Vestígios do acesso de pessoas não autorizadas no Parque.
- c) Vestígios da fauna nativa (rastros, pelos e sangue de mamíferos de médio e grande porte) que demonstrem a dificuldade em transpor a cerca e acessar ao Parque e/ou as áreas mais utilizadas de acesso (potenciais corredores ecológicos).

2. Incentivar e monitorar a pesquisa científica realizada nesta AEI ou em áreas acessadas a partir dela.

➤ Devem-se incentivar prioritariamente linhas de pesquisa relacionadas a:

a) Fragmentação e efeito de borda.

b) Restauração de áreas degradadas.

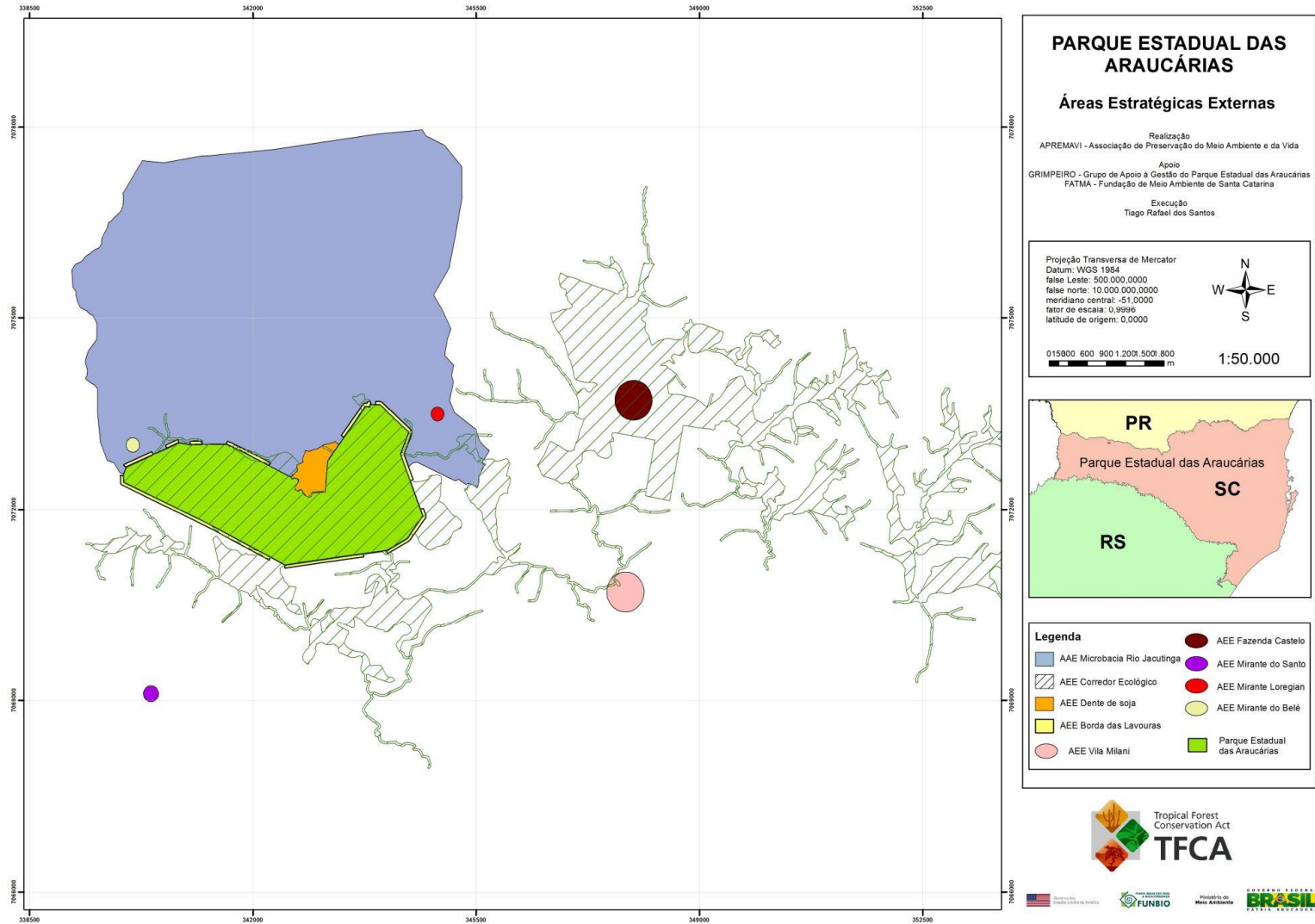
➤ Deve-se prever o acompanhamento obrigatório do pesquisador durante a primeira saída para cada área de estudo nesta AEI acessada a partir dela, e acompanhamento opcional ao longo da pesquisa quando solicitado para facilitação e apoio logístico da mesma.

➤ Devem-se seguir todas as demais especificações do Subprograma de Pesquisa das AGG Internas, do Zoneamento, quanto aos procedimentos, normas e política de incentivos para a realização de pesquisa no interior do Parque.

4.7.3.2. Áreas estratégicas externas

São áreas relevantes para interação de UC com sua região, especialmente sua zona de amortecimento, para as quais serão direcionadas estratégias visando reverter ou otimizar o as ameaças e oportunidades (Figura 67).

Figura 67 – Mapa das Áreas Estratégicas Externas do Parque Estadual das Araucárias, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC.



4.7.3.2.1. AEE Vila Milani

Descrição: Situada a aproximadamente 3,5 km a leste do Parque, já na microbacia do rio Bonito, a Vila Milani é sede do complexo religioso de Dom Darcy Milani, destino de milhares de pessoas em datas comemorativas e religiosas. Esta AEE, deste modo, visa integrar e ordenar atividades de uso público entre a Vila e o Parque.

Resultados esperados:

- Parque sendo divulgado através de folhetaria para os moradores da Vila Milani e visitantes do complexo religioso de Dom Darcy Milani.
- Fluxo turístico da Vila Milani para o Parque sendo direcionado e controlado de forma integrada e ordenada.

Indicadores:

- Número de folhetos elaborados e distribuídos.
- Número de visitantes procedentes da Vila Milani.
- Plano de Trabalho Integrado elaborado e em andamento.

Atividades, subatividades e normas:

1. Estabelecer parceria com os representantes do Conselho Comunitário da Vila Milani e do Complexo Religioso Dom Darcy Milani para viabilizar a integração e divulgação de atividades de uso público do Parque.

1.1. Elaborar, em conjunto com os representantes, Plano de Trabalho para atender os moradores da Vila e as demandas nos dias de eventos religiosos e datas comemorativas.

1.2. Divulgar, através de folhetaria de uso público, os atrativos do Parque na Vila Milani e no Complexo Religioso.

1.3. Estabelecer mecanismos de controle do envio/saída de visitantes, em grupos organizados, da Vila e do Complexo Religioso para o Parque.

- O encaminhamento de visitantes ao Parque deverá respeitar os limites estabelecidos no Plano de Trabalho, a fim de garantir o atendimento adequado.
- Deve-se prever o contato sistemático e a agenda prévia como procedimento padrão para a integração e ordenamento das atividades de uso público.

2. Considerar a Vila Milani como suporte para o uso público, realização de pesquisas, eventos e oferta de serviços de hospedagem e alimentação.

4.7.3.2.2. AEE Fazenda Castelo

Descrição: A Fazenda possui uma antiga sede, construída em madeira em meio à Mata de Araucária, distante aproximadamente 3 km do Parque, com potencial de suporte ao recebimento de grupos de visitantes para acampamentos, hospedagem e para a realização de atividades de Educação Ambiental e pesquisa científica.

Resultados esperados:

- Criação de uma área de apoio para a realização de atividades de educação ambiental e recreação em contato com a natureza.
- Realização de atividades de pesquisa científica e monitoramento de forma integrada às linhas prioritárias definidas para o Parque.
- Sensibilização do proprietário da Fazenda Castelo sobre a importância da integração de sua propriedade às ações de conservação do Parque.
- Apoio à conservação da Fazenda Castelo.

Indicadores:

- Número de visitantes e grupos organizados agendados.
- Número de pesquisas sendo realizadas.
- Plano de trabalho integrado elaborado e em andamento.
- Alternativas de apoio à conservação da Fazenda Castelo identificadas e executadas.

Atividades, subatividades e normas:

1. Firmar parceria com o proprietário da Fazenda Castelo para integração com as atividades de pesquisa científica, educação ambiental e demais atividades de uso público do Parque.
 - 1.1. Subsidiar o proprietário com as informações necessárias para o esclarecimento da proposta de integração das atividades de uso público.
 - 1.2. Identificar potencial para realização de atividades complementares e/ou integradas àquelas desenvolvidas no Parque, como o suporte para a realização de pesquisas, oferta de serviços de alimentação e hospedagem e apoio a eventos, como observação de aves, trilha para ciclistas e demais roteiros integrados ao Parque.
 - 1.3. Articular e disponibilizar projeto(s) de desenvolvimento conceitual para possibilitar a compatibilização das temáticas adotadas na área.
 - 1.4. Articular parcerias estratégicas do Parque para o incentivo e promoção de iniciativas próprias de educação ambiental na propriedade desta AEE.

- Deve-se prever, inclusive, a análise de mecanismos e instrumentos para se agregar valor às atividades planejadas, de forma a tornar sustentável e atrativa a proposta de integração das mesmas.
2. Elaborar, em conjunto com o representante da Fazenda Castelo, plano de trabalho para viabilizar a recepção integrada de grupos, para atividades de recreação e educação ambiental.
- O encaminhamento de visitantes ao Parque deverá respeitar os limites estabelecidos no plano de trabalho, a fim de garantir o atendimento adequado.
3. Sensibilizar e incentivar o proprietário da Fazenda Castelo para o planejamento espacial da reserva legal da propriedade, de acordo com a AGGE 8 do Subprograma de Controle Ambiental.
4. Buscar alternativas de apoio à conservação da área da Fazenda Castelo.
- 4.1. Sensibilizar e incentivar o proprietário para a implantação de RPPN na propriedade ou em parte dela, priorizando os fragmentos florestais mais conservados, a área planejada como reserva legal e os locais propícios para o desenvolvimento das atividades de educação ambiental e pesquisa científica.
- Deve-se prever a consulta e o subsídio de informações referentes à legislação ambiental pertinente (Lei nº 9.985/2000 e Decreto nº 4.340/2002).
- 4.2. Sensibilizar e incentivar o proprietário da Fazenda Castelo para a adesão ao CAR e PRA.
- 4.3. Verificar viabilidade de anexação de áreas da Fazenda Castelo ao Parque Estadual das Araucárias, mediante compra pelo órgão ambiental.
- 4.4. Estabelecer contato com o Programa Desmatamento Evitado (SPVS) para analisar viabilidade de inserir áreas da Fazenda Castelo neste Programa.
- 4.5. Articular apoio junto à Fazenda por meio do Programa SC Rural/Sistema de Créditos de Conservação.

4.7.3.2.3. AEE Mirante do Santo

Descrição: Consiste em um mirante natural localizado junto à rodovia SC 480 na propriedade do Sr. Santo Frigo Fornari, com vista panorâmica estratégica da região e do Parque, que deverá ser estruturado para atender o fluxo de visitantes que trafegam pela rodovia e para a interpretação da paisagem regional de forma adequada.

Resultados esperados:

- Estruturação, através de parcerias, de um mirante para interpretação da paisagem adequado para atender ao fluxo de transeuntes da SC 480.
- Sensibilização dos visitantes do mirante acerca da evolução e dos principais elementos da paisagem regional e da importância de manutenção e recuperação dos fragmentos florestais e das matas ciliares.
- Divulgação do Parque e direcionamento dos usuários do mirante para o Parque.

Indicadores:

- Plano de trabalho elaborado e em andamento.
- Projetos elaborados e em andamento.
- Número de visitantes no mirante.

Atividades, subatividades e normas:

1. Estabelecer contato para esclarecimento das propostas e identificação do interesse do proprietário na implantação de um mirante interpretativo em uma pequena parte de sua propriedade, adjacente a SC 480.

- Deve-se prever o esclarecimento quanto à potencialidade de custeio da implantação do Mirante através de parcerias, bem como da possibilidade de sustentabilidade e/ou retorno financeiro através de sua operação.

2. Articular e estabelecer parcerias para a elaboração e execução do projeto conceitual do mirante, incluindo:

a) Saída da SC 480 e área de estacionamento.

b) Trilha de acesso ao mirante.

c) Estrutura do mirante.

- Além daquelas instituições parceiras já identificadas como potenciais parceiras no presente Plano, prever a articulação junto ao DER/SC ou órgão local com atribuição compatível.
- As estruturas da trilha e do mirante deverão utilizar materiais ambientalmente adequados, considerando ainda sua durabilidade e praticidade de manutenção.
- Todos os investimentos feitos deverão priorizar produtos, materiais e mão de obra disponível localmente.

3. Articular parceiros e auxiliar o desenvolvimento conceitual, a aquisição e implantação dos materiais e equipamentos para interpretação ambiental do mirante, incluindo:

- Painéis interpretativos sobre a evolução do uso e ocupação do solo na região, as diferenças do relevo e sua influência nas atividades produtivas, bem como sobre a conservação e restauração dos fragmentos florestais e matas ciliares na região.
- Luneta caça-níquel para interpretação da paisagem da região e do Parque.

4. Auxiliar na operação da AEE mirante do Santo.

4.1. Prover a área com material de divulgação do Parque.

4.2. Criar procedimentos para o registro dos visitantes.

4.3. Manter pessoal para informações sobre o Parque em datas especiais ou estabelecidas no Plano de Trabalho.

- Deve-se prever a análise de viabilidade legal e junto às instituições parceiras para a cobrança de ingresso ao mirante e/ou outras formas de sustentabilidade financeira complementares a instalação de luneta caça-níquel.

4.7.3.2.4. AEE Mirante Loregian

Descrição: Consiste em um mirante natural localizado junto à propriedade do Sr. Jacir Loregian, próximo ao Portal de Acesso Sul do Parque, que deverá ser estruturado para atender o fluxo de visitantes que chegam ao Parque e para a interpretação da paisagem regional de forma adequada.

Resultados esperados:

- Estruturação, através de parcerias, de um mirante para interpretação da paisagem adequado para atender ao fluxo de visitantes do Parque.
- Sensibilização dos visitantes do mirante acerca da evolução e dos principais elementos da paisagem regional e da importância de manutenção e recuperação dos fragmentos florestais, das matas ciliares e do Parque.
- Divulgação do Parque e direcionamento dos usuários do mirante para o Parque.

Indicadores:

- Plano de trabalho elaborado e em andamento.
- Projetos elaborados e em andamento.
- Número de visitantes no mirante.

Atividades, subatividades e normas:

1. Estabelecer contato para esclarecimento das propostas e identificação do interesse do proprietário.
2. Articular e estabelecer parceria para elaboração e execução do projeto conceitual do mirante
3. Articular parceiros e auxiliar o desenvolvimento conceitual, a aquisição e implantação dos materiais e equipamentos para interpretação ambiental do Mirante.
4. Auxiliar na operação da AEE Mirante Loregian.
 - Deve-se considerar o complemento de informações das atividades, subatividades e normas pertinentes descritas na AEI Mirante do Santo, quando couber.

4.7.3.2.5. AEE Mirante do Belé

Descrição: Consiste em um mirante natural localizado na porção oeste da zona de amortecimento do Parque, no município de Galvão, que deverá ser estruturado para atender o fluxo de visitantes que chegam ao Parque e para a interpretação da paisagem regional de forma adequada.

Resultados esperados:

- Estruturação, através de parcerias, de um mirante para interpretação da paisagem adequado para atender ao fluxo de visitantes do Parque.
- Sensibilização dos visitantes do mirante acerca da evolução e dos principais elementos da paisagem regional e da importância de manutenção e recuperação dos fragmentos florestais, das matas ciliares e do Parque.
- Divulgação do Parque e direcionamento dos usuários do mirante para o Parque.

Indicadores:

- Plano de trabalho elaborado e em andamento.
- Projetos elaborados e em andamento.
- Número de visitantes no mirante.

Atividades, subatividades e normas:

1. Estabelecer contato para esclarecimento das propostas e identificação do interesse do proprietário.
2. Articular e estabelecer parceria para elaboração e execução do projeto conceitual do mirante
3. Articular parceiros e auxiliar o desenvolvimento conceitual, a aquisição e implantação dos materiais e equipamentos para interpretação ambiental do Mirante.
4. Auxiliar na operação da AEE Mirante do Belé.
 - Deve-se considerar o complemento de informações das atividades, subatividades e normas pertinentes descritas na AEI Mirante do Santo, quando couber.

4.7.3.2.6. AEE Microbacia do Rio Jacutinga à montante do Parque

Descrição: Consiste na área dos municípios de Galvão e São Domingos inserida na Microbacia do rio Jacutinga, englobando principalmente as propriedades particulares que possuem nascentes ou que são cortadas pela malha hidrográfica que drena para o interior Parque.

Resultados esperados:

- Regeneração parcial das matas ciliares da Microbacia do rio Jacutinga.
- Sensibilização dos agricultores e proprietários de terra da Microbacia sobre a importância das matas ciliares para meio ambiente e para a qualidade de vida da população.
- Sensibilização dos agricultores e proprietários de terra da Microbacia sobre os cuidados necessários na escolha, aplicação e destinação de embalagens de produtos agroquímicos.
- Sensibilização dos agricultores e proprietários de terra da Microbacia sobre os problemas ambientais causados pelas espécies exóticas invasoras.
- Adoção de métodos alternativos de produção menos impactantes ao ambiente.
- Normatização parcial do despejo irregular de dejetos domiciliares em cursos d'água e nascentes das propriedades da Microbacia.

- Normatização parcial do despejo irregular de dejetos da suinocultura em cursos d'água e nascentes das propriedades da Microbacia.
- Realização de atividades de pesquisa científica e monitoramento de forma integrada às linhas prioritárias definidas para o Parque.

Indicadores:

- Número de mudas plantadas.
- Índice de sobrevivência das mudas plantadas.
- m² de matas ciliares recuperadas.
- Número de denúncias e registros de ocorrência de irregularidades relacionadas ao despejo de dejetos domiciliares e da suinocultura.
- Número de denúncias e registros de ocorrência de irregularidades relacionadas ao desmatamento de matas ciliares.
- Número de denúncias e registros de ocorrência de irregularidades relacionadas ao uso indevido e despejo de embalagens de agrotóxicos em cursos d'água e outros ambientes naturais da AEE.
- Parâmetros da qualidade das águas.
- Número de pesquisas sendo realizadas.
- Número de intercâmbios realizados.
- Número e tipo de métodos alternativos de produção aplicados às propriedades partir da implementação das ações previstas nesta AEE.

Atividades e normas:

1. Realizar parcerias para detalhamento e/ou atualização do cadastro existente (disponível na Prefeitura de São Domingos) das propriedades situadas na microbacia.

- O cadastro deverá apresentar, entre outras informações, o proprietário, a área total e a inserida na microbacia, a atividade realizada na propriedade, distância da unidade e os rios e sangas que cruzam a área.
- Deve-se prever como parceiros a Prefeitura Municipal de São Domingos, a AGROMAPAS e outras instituições consideradas estratégicas pela administração do Parque.

2. Identificar e registrar as áreas onde houve o desrespeito à Legislação Ambiental pertinente, com ênfase em:

- a) Uso indevido e ilegal de agrotóxicos e destinação de embalagens.
- b) Poluição dos recursos hídricos por dejetos domiciliares e da suinocultura.
- c) Desmatamento e conservação de matas ciliares e nascentes.
- d) Corte e supressão de florestas nativas, primárias ou em estágio médio e avançado de regeneração.
 - As áreas deverão ser georreferenciadas e fotografadas para possibilitar seu acompanhamento periódico.

3. Estabelecer métodos e implementar ações para o monitoramento e manejo de espécies exóticas invasoras que impactam a UC; restauração, recuperação e monitoramento de matas ciliares e áreas degradadas, mediante parcerias com o proprietários, principalmente os limítrofes ao Parque.

4. Estreitar a relação dos produtores com instituições de fomento a alternativas de desenvolvimento.

5. Realizar intercâmbio dos proprietários das áreas identificadas com outros produtores rurais que utilizam métodos alternativos de produção.

6. Priorizar pesquisas voltadas a recuperação desta AEI e ao manejo de espécies exóticas.

4.7.3.2.7. AEE Dente da Soja

Descrição: Trecho de lavoura incrustado no limite centro-norte da unidade, limitado pelo Rio Jacutinga e causador do efeito de borda sobre parte do Parque.

Resultados esperados:

- Diminuição do efeito de borda provocado pelo cultivo de soja.
- Implantação de cortina de reflorestamento de araucárias junto aos limites do Parque.
- Uso de agrotóxicos controlado.
- Recuperação gradativa da mata ciliar.
- Propriedades adequadas ambientalmente.
- Aquisição das propriedades para integração desta AEE ao Parque.

Indicadores:

- Mudas plantadas.
- Índice de sobrevivência das mudas plantadas.
- m² de matas ciliares recuperadas.
- Relação da área de cultivo convencional e alternativo.
- Propriedades com o CAR e PRA.
- Propriedades adquiridas.

Atividades e normas:

1. Manter contato com os proprietários lindeiros no referido trecho.
2. Monitorar e fiscalizar os limites entre as propriedades adjacentes e o Parque no referido trecho.
3. Sensibilizar e incentivar o proprietário da área para a adesão ao CAR e PRA (garantir a recuperação das áreas degradadas, averbação das reservas legais...)
 - Devem-se incluir estas propriedades na priorização para implantação de projetos de pesquisa e recuperação especificadas nas AGG Externas dos Subprogramas de Controle Ambiental e de Pesquisa e Monitoramento no Entorno.
4. Fazer gestão junto à Fatma para compra da área e anexação ao Parque.

4.7.3.2.8. AEE Borda das Lavouras

Descrição: Consiste nas porções da divisa do Parque em contato direto com lavouras e outras áreas agricultáveis, constituindo-se de uma faixa externa ao Parque, de 50 metros, mais suscetível a pressões externas consequentes da proximidade com as atividades desenvolvidas no entorno imediato. Sua vocação, portanto, é justamente direcionar esforços para mitigar potenciais danos provenientes do entorno do Parque.

Resultados esperados:

- Monitoramento constante sobre a invasão de lavoura no Parque e danos na cerca.
- Monitoramento constante sobre o manejo de espécies da fauna exótica e animais domésticos.
- Realização de pesquisa e monitoramento sobre estratégias alternativas para minimizar os impactos do efeito de borda para a fauna e flora do Parque.

- o Sensibilização dos agricultores e proprietários de terra da Microbacia sobre os cuidados necessários na escolha, aplicação e destinação de embalagens de produtos agroquímicos.
- o Parcerias com proprietários desta AEE para a realização de ações de conservação.

Indicadores:

- o Informações do monitoramento registradas e alimentando o banco de dados do Parque.
- o Número de pesquisas científicas realizadas ou em andamento.
- o Número de palestras e publicações das pesquisas realizadas.
- o Número de denúncias e registros de ocorrência de irregularidades relacionadas ao uso indevido e despejo de embalagens de agrotóxicos em cursos d'água e outros ambientes naturais da AEE.
- o Conectividade de áreas desta AEE com o Parque.

Atividades e normas:

1. Realizar o monitoramento contínuo dos limites do Parque com as fronteiras agrícolas.
2. Buscar parcerias com universidades para elaborar/desenvolver estratégias /alternativas visando minimizar os impactos do efeito de borda para a fauna e flora do Parque.
3. Priorizar o monitoramento e manejo de espécies da fauna exótica e animais domésticos, pois essa transição brusca de mata/lavoura torna fácil o acesso desses animais para o interior do Parque.
4. Incentivar e sensibilizar os proprietários das lavouras que beiram o Parque com relação ao uso de agrotóxicos e o respeito aos limites estabelecidos para conservação da borda.
5. Retomar contato com o proprietário da fazenda Berthier para a alocação da reserva legal na área mais próxima do limite do Parque, buscando a conectividade com o curso d'água presente no local.

4.7.3.2.9. AEE Corredor Ecológico

Descrição: Corresponde à delimitação de um Corredor Ecológico que busca a conectividade do Parque Estadual das Araucárias e fragmentos próximos com outras Unidades de

Conservação da região, como a Estação Ecológica Mata Preta e Parque Nacional das Araucárias. Esta AEE situa-se no Corredor Ecológico Chapecó, já oficializado pelo Estado de SC, e seu desenho corresponde ao traçado delimitado no âmbito das Oficinas da Rede Gestora (REGE) do Corredor das Araucárias, onde foi denominado Corredor Ecológico SC.

Resultados esperados:

- Conectividade do Parque Estadual das Araucárias com fragmentos próximos.
- Desenvolvimento de projetos voltados ao planejamento de paisagens e propriedades.

Indicadores:

- Projetos realizados ou em andamento.
- Número de propriedades planejadas.
- Número de mudas plantadas.
- Índice de sobrevivência das mudas plantadas.
- m² de matas ciliares recuperadas.
- Corredores ecológicos estabelecidos.

Atividades e normas:

1. Estabelecer parcerias para o desenvolvimento de projetos voltados ao planejamento de propriedades e paisagens e conectividade, priorizando algumas áreas: Fazenda Castelo, Dente de Soja e Indústria de Papel Dalastra.

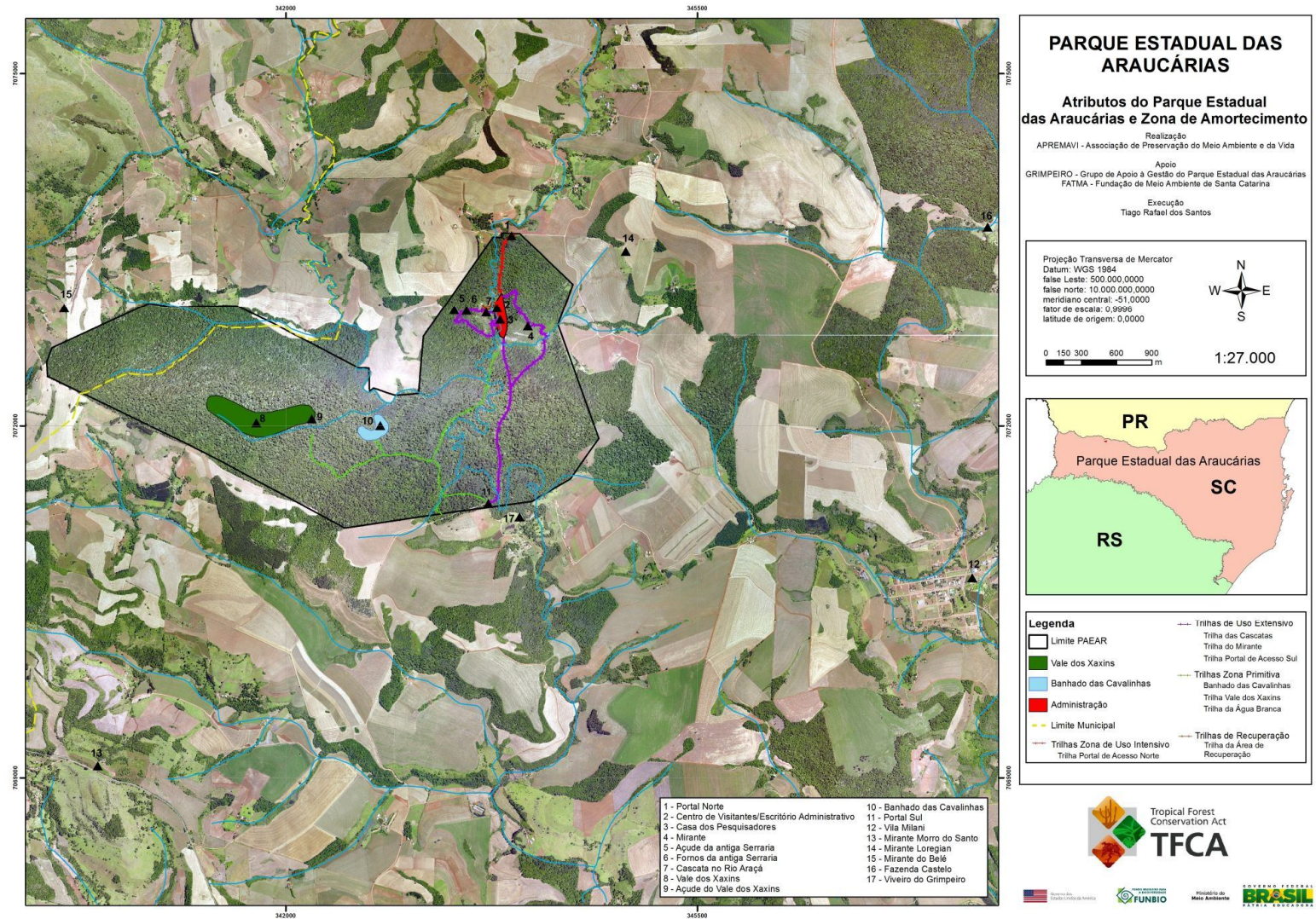
- Buscar a continuidade de ações nos moldes do Projeto Araucária, realizado pela Apremavi.

2. Estabelecer parceria com o Viveiro de Mudas Nativas Ricardo Cunha Canci para a produção de mudas nativas.

- A produção de mudas deve ser feita de forma integrada e respeitando os critérios estabelecidos nas AGG Externas dos Subprogramas de Controle Ambiental e de Pesquisa e Monitoramento no Entorno.

Abaixo segue mapa com os atributos do Parque Estadual das Araucárias, reunindo alguns pontos principais para identificação, dentro e fora do Parque (Figura 68).

Figura 68 – Mapa dos atributos do Parque Estadual das Araucárias, nos municípios de São Domingos e Galvão, SC.



4.8. Cronograma físico

4.8.1. Cronograma físico para o desenvolvimento das ações gerencias gerais internas

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----|-----|----|-----------|------------|-----------|----------|
| | | I | II | III | IV | | | | |
| PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO | | | | | | | | | |
| Subprograma de Administração | | | | | | | | | |
| 1. Estabelecer procedimentos administrativos junto a FATMA para garantir aporte de recursos humanos e financeiros, imediatos e em médio prazo, necessários à execução deste Plano, de acordo com a demanda de pessoal necessário e conforme cronograma físico. | | X | X | X | X | X | | | |
| 1.1. Gerir a contratação imediata de pessoa, considerando no mínimo um (01) servidor com formação em Ciências Biológicas, um (01) em Administração e um (01) em Engenharia Florestal ou Agronomia. | | X | X | X | X | | | | |
| 1.2. Gerir investigação junto a FATMA sobre o potencial e a viabilidade de captação de recursos através de outras medidas de compensação ambiental, a exemplo das compensações citadas no Plano de Manejo. | | X | X | X | X | | | | |
| 1.3. Gerir junto a FATMA a possibilidade de inclusão das funções terceirizadas de vigilância e limpeza, necessárias para o funcionamento do Parque, nos contratos de prestação de serviços firmados pela fundação. | | X | X | X | X | | | | |
| 2. Estabelecer e manter, independentemente dos procedimentos administrativos, uma estratégia constante de investigação para captação de investimentos e recursos para o Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3. Elaboração um manual interno de normatização e operacionalização das atividades de uso público do Parque, com base nas especificações detalhadas no Programa de Visitação e seus Subprogramas (Interpretação e Educação Ambiental; Recreação e Turismo), Zoneamento e Áreas Estratégicas Internas. | | X | X | X | X | | | | |
| 3.1. Realizar levantamento bibliográfico sobre os temas pertinentes e criar acervo para pesquisas futuras. | | X | X | X | X | | | | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|---|-----------|------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| 14. Realizar anualmente um relatório de avaliação (andamento e adequações necessárias) do Plano de Manejo e submeter à Diretoria de Estudos de Proteção dos Ecossistemas – DPEC e Gerência de Unidades de Conservação da FATMA. | | | | | X | X | X | X | X |
| 15. Definir estratégias de comunicação para divulgação do Parque e ações previstas no Plano de Manejo. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 15.1 Gestionar a criação de um espaço para divulgação de informações ambientais junto às rádios locais dos municípios de São Domingos e Galvão. | | | | X | X | | | | |
| 15.2. Consultar a possibilidade jurídica da divulgação gratuita conforme contratos de concessão pública. | | | | X | X | | | | |
| 15.3. Articular patrocinadores ou colaboradores para elaboração da programação periódica e realização das campanhas de sensibilização (incluindo as ações previstas no Programa de Controle Ambiental). | | | | X | X | X | X | X | X |
| 16. Elaborar protocolo e termo de responsabilidade (uso e manejo de equipamentos) para a realização das pesquisas dentro e fora do Parque. | | X | X | X | X | | | | |
| 17. Estudar possibilidades de acesso à AEI Oeste. | | | | | | X | | | |
| 18. Captar recursos humanos, financeiros e materiais (insumos e equipamentos) através das parcerias e/ou convênios estabelecidos com instituições governamentais e não governamentais, para elaboração e implantação dos projetos que contemplem as principais demandas dos programas temáticos e áreas estratégicas deste plano de manejo. | | | | | | X | X | X | X |
| Subprograma de Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção | | | | | | | | | |
| 1. Realizar a manutenção da monumentalização dos limites do Parque, de acordo com as especificações técnicas da FATMA. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Viabilizar a aquisição de mobiliário, infraestrutura, equipamentos e utensílios necessários à implementação deste plano de manejo para o pleno funcionamento do Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3. Viabilizar a implantação de infraestrutura e equipamentos necessários para implementação do Parque, conforme especificações deste Plano de Manejo. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3.1. Viabilizar a implantação do sistema de comunicação via rádio, incluindo uma antena e uma central fixa no Escritório Administrativo da AEI Antiga Fazenda | | X | X | X | | | | | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|---|-----------|------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| Berthier. | | | | | | | | | |
| 3.2. Viabilizar a implantação de rede telefônica no Centro de Visitantes e Casa de Pesquisadores. | | X | X | X | | | | | |
| 3.3. Viabilizar a elaboração e execução do projeto do anfiteatro previsto na AEI Antiga Serraria Berthier. | | | | | | | | | X |
| 3.4. Viabilizar a implantação da ciclovia conforme as orientações e normas específicas do Zoneamento e Áreas Estratégicas. | | | | | | | X | | |
| 3.5. Viabilizar a implantação de bicicletários no Centro de Visitantes conforme as orientações e normas específicas do Zoneamento e Áreas Estratégicas Internas. | | | | | | | X | | |
| 3.6. Viabilizar a implantação de placas de sinalização e interpretação. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4. Viabilizar as revisões e manutenções de infraestrutura e equipamentos do Parque, conforme especificações deste Plano de Manejo. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4.1. Viabilizar a manutenção dos Portais do Parque conforme as orientações e normas específicas do zoneamento e AEI Portal de Acesso Norte e AEI Portal de Acesso Sul. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4.2. Viabilizar a manutenção da Casa de Pesquisadores, conforme as orientações e normas específicas do zoneamento e AEI Antiga Serraria Berthier. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4.3. Viabilizar a manutenção do Centro de Visitantes do Parque conforme as orientações e normas específicas do zoneamento e AEI Antiga Serraria Berthier. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4.4. Viabilizar a manutenção do estacionamento do Parque conforme as orientações e normas específicas do zoneamento e AEI Antiga Serraria Berthier. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4.5. Viabilizar a manutenção do Mirante das Araucárias conforme as orientações e normas específicas da AEI Trilhas de Acesso. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4.6. Viabilizar a manutenção do pontilhão e da área de piquenique na Bica D'Água, da Trilha do Mirante, conforme as orientações e normas específicas do Zoneamento e AEI Trilhas de Acesso. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4.7. Realizar a manutenção periódica das estradas e trilhas no Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5. Viabilizar a retirada das cercas de arame farpado e moirões velhos localizados no interior do Parque conforme orientações das Áreas Estratégicas Internas e/ou sua | | | | | | X | | | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---|---|---|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| localização durante a implantação de trilhas e as rotinas de fiscalização e monitoramento. | | | | | | | | | |
| 6. Viabilizar a correta delimitação e demarcação dos limites do Parque. | | | | | | X | X | X | |
| 7. Estabelecer contato junto a Celesc para a retirada das antigas e já desativadas redes de energia dentro do Parque, que ficam próximas ao centro de visitantes. | | | | | | X | | | |
| 8. Estabelecer contato e definir ações com a Celesc para a manutenção da linha de transmissão de energia elétrica que abastece o centro de visitantes. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Subprograma de Cooperação Institucional | | | | | | | | | |
| 1. Estabelecer parceria com as cooperativas agrícolas que atuam junto aos proprietários da zona de amortecimento do Parque para fazer cumprir a normatização estabelecida para a zona de amortecimento e para a adequada implementação das atividades previstas nas AGG Externas e Áreas Estratégicas Externas. | | | | | | X | X | X | X |
| 2. Elaborar e implementar Plano de Fiscalização com a Companhia de Polícia Ambiental (CPPA/Chapecó) para fiscalização da Unidade e da ZA, conforme AGG Internas e Externas. | | | | | | X | X | X | X |
| 3. Elaborar e implementar um Programa de Voluntariado para o Parque com base na Lei nº 9.608 de 18 de fevereiro de 1998, que trata do assunto. | | | | | | X | X | | |
| 3.1. Firmar e/ou manter parceria com universidades e outras instituições de ensino e pesquisa, e outras instituições afins, para a operacionalização do Programa de Voluntariado do Parque, com foco na implementação de atividades de uso público e monitoramento ambiental, e para a realização de pesquisas científicas conforme AGG Internas do Subprograma de Pesquisa e Subprograma de Recreação e Turismo; e AGG Externas do Subprograma de Pesquisa e Monitoramento no Entorno. | | | | | | X | X | X | X |
| 4. Articular a realização de intercâmbio ou troca de experiências com instituições governamentais e não governamentais envolvidas no planejamento, implementação e gestão de Unidades de Conservação, tanto nacionais quanto internacionais. | | | | | X | X | X | X | X |
| 5. Estabelecer parceria com as prefeituras municipais de São Domingos e Galvão para interagir com programas de desenvolvimento municipal que possam afetar | | | X | X | X | | | | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|---|-----------|------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| próximas aos limites e outras Áreas Estratégicas Internas do Parque. | | | | | | | | | |
| 1.7. Realizar rondas de vigília, principalmente em horários propícios para atividades de caça (amanhecer e anoitecer). | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 1.8. Realizar fiscalização noturna para localização de caçadores que utilizam <i>sealed beam</i> ²¹ . | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 1.9. Fiscalizar as áreas com grande concentração de araucárias nos períodos de produção do pinhão, conforme especificação do item Áreas Estratégicas Internas. | | | | | | X | X | X | X |
| 1.10. Estabelecer procedimentos, junto ao Corpo de Bombeiros, para atividades de busca e salvamento em caso de acidentes com visitantes, funcionários e servidores conveniados ou parceiros do Parque. | | X | X | X | X | | | | |
| 1.11. Estabelecer procedimentos para o atendimento de primeiros socorros e encaminhamento de vítimas de acidentes ocorridos no Parque. | | X | X | X | X | | | | |
| 2. Realizar a avaliação de impactos ambientais e cênicos de todas as atividades de implantação de equipamentos e infraestrutura do presente Plano ou outras futuras. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Subprograma de Manejo | | | | | | | | | |
| 1. Realizar a identificação, controle, erradicação e monitoramento constante das espécies vegetais exóticas durante as rotinas de fiscalização, monitoramento e de implantação das estruturas e serviços de uso público do Parque, através de um plano de corte dos indivíduos, de forma integrada ao Programa de Pesquisa e Monitoramento. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Realizar a identificação, controle, erradicação e monitoramento constante de espécies animais exóticas durante as rotinas de fiscalização, monitoramento e de implantação das estruturas e serviços de uso público do Parque, de forma integrada ao Programa de Pesquisa e Monitoramento. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3. Realizar sistematicamente a manutenção das trilhas de uso público (especificadas no zoneamento e AEI) e as necessárias para pesquisa, fiscalização e monitoramento, através do desbaste da vegetação e/ou retirada de obstáculos naturais. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Programa de Visitação | | | | | | | | | |

²¹ Aparelho que possui em seu interior uma lente e um refletor focalizados.

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---|---|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental | | | | | | | | |
| 1. Criar um Plano de Visitação do Parque. | | | | | X | X | | |
| 2. Viabilizar e implantar o desenvolvimento conceitual das estruturas e equipamentos de uso público do Parque, conforme as AEI. | | | | | X | X | X | X |
| 3. Viabilizar a produção de folhetaria de uso público para os visitantes do Parque. | | X | X | X | X | X | X | X |
| 4. Estabelecer contato e divulgar, junto às universidades parceiras do Parque, a possibilidade de estágio em projetos e atividades de educação ambiental a serem desenvolvidos por alunos e professores. | | | | | X | X | X | X |
| 5. Formar um grupo de apoio junto à equipe de gestão do Parque, voluntários e/ou parceiros para o desenvolvimento de atividades lúdicas no Centro de Visitantes e outras áreas destinadas ao uso público, incluindo as sugeridas no plano. | | | | | | | X | X |
| 6. Estabelecer contato e divulgar junto às instituições de ensino da região e municípios do entorno do Parque a possibilidade de agendar atividades de educação ambiental com alunos e professores. | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7. Criar cadastro e formulário de avaliação para serem aplicados junto às escolas e universidades. | | X | X | | | | | |
| 8. Elaborar, mensalmente, relatório de acompanhamento do uso público, com base nos registros de visitação. | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Subprograma de Recreação e Turismo | | | | | | | | |
| 1. Criar um Plano de Recreação e Turismo. | | | | | X | X | | |
| 2. Realizar estudos para analisar as possibilidades de implantação de equipamentos para atividades de ecoturismo e turismo de aventura no Parque. | | | | | | | X | X |
| 3. Estabelecer um calendário com atividades temáticas para suprir a demanda de visitantes em datas comemorativas nacionais e locais (Dia da Árvore, Dia do Meio Ambiente, etc.). | | | | X | X | X | X | X |
| 4. Viabilizar o atendimento monitorado de visitantes (monitores ambientais) a partir do Programa de Voluntariado do Parque previsto no Subprograma de Cooperação Institucional – Ação 3. | | | | | | X | X | X |
| 4.1. Estabelecer parcerias para garantir os insumos necessários (i.e., seguro, | | | | | | X | X | X |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---|---|---|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|---|
| uniforme, transporte e alimentação). | | | | | | | | | | |
| 4.2. Elaborar Plano de Trabalho contemplando as atividades a serem realizadas pelos voluntários. | | | | | | | X | X | X | |
| 4.3. Estabelecer procedimentos necessários para o Programa de Voluntariado (i.e., cadastro, supervisão e certificação). | | | | | | | X | X | X | |
| 4.4. Elaborar programa de treinamento de voluntários em parceria com instituições afins. | | | | | | | X | X | X | |
| 5. Implementar o programa de monitores ambientais do Parque Estadual das Araucárias. | | | | | | | X | X | X | |
| 5.1. Realizar parcerias para promover o treinamento dos monitores ambientais. | | | | | | | X | X | X | |
| 5.2. Viabilizar junto a FATMA a operação de condução dentro do Parque. | | | | | | | X | X | X | |
| 5.3. Elaborar regimento interno para condução de visitantes no Parque. | | | | | | | X | X | X | |
| Programa de Pesquisa e Monitoramento | | | | | | | | | | |
| Subprograma de Pesquisa | | | | | | | | | | |
| 1. Definir e divulgar, nos centros de ensino e pesquisa da região, uma política de incentivos e contrapartidas para a realização de pesquisa científica e estágios no Parque. | | | | | | | X | X | X | X |
| 2. Propor e dar preferência às linhas prioritárias de pesquisa no Parque para garantir o alcance dos objetivos de manejo. | | | | | | | X | X | X | X |
| 2.1. Promover eventos para divulgação científica e definição de novas pesquisas prioritárias. | | | | | | | X | | | X |
| 3. Dar suporte às pesquisas realizadas na área do Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3.1 Viabilizar a aquisição de equipamentos e a permanente manutenção da casa de pesquisadores e trilhas. | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3.2. Elaborar, em conjunto com responsável pela pesquisa, um calendário de atividades de campo. | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Subprograma de Monitoramento | | | | | | | | | | |
| 1. Implantar um banco de dados que integre todas as informações dos programas de manejo do presente Plano. | | | | | | | X | X | X | |
| 2. Gestionar junto a FATMA a aquisição periódica de imagens de alta resolução que | | | | | | | X | X | X | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|---|-----------|------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| abrangem o Parque, zona de amortecimento e Bacias Hidrográficas do Jacutinga e Rio Bonito. | | | | | | | | | |
| 3. Realizar o monitoramento da qualidade da água, estabelecendo-se pontos de amostragem no interior do Parque e priorizando a entrada e saída no Parque, com a utilização do <i>kit</i> de análise de águas e/ou coleta e análise laboratorial. | | | | | | X | X | X | X |
| 4. Realizar o registro e monitoramento das transgressões ambientais no Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5. Realizar o monitoramento das condições meteorológicas com foco em fenômenos climáticos relevantes para a conservação do Parque e segurança de visitantes. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6. Realizar o registro e monitoramento das atividades de visitação no Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7. Realizar o monitoramento de potenciais impactos das atividades de uso público ao Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 8. Monitorar as zonas de manejo a fim de subsidiar sua transição quando da próxima revisão do presente Plano. | | | | | | X | X | X | X |
| 8.1. Estabelecer parâmetros para acompanhamento periódico de todas as zonas, com ênfase nas zonas de recuperação. | | | | | | X | | | |
| 8.2. Registrar periodicamente os parâmetros estabelecidos em cada zona. | | | | | | X | X | X | X |
| 8.3. Descrever a vulnerabilidade ambiental do Parque e região às mudanças climáticas, como base para o zoneamento. | | | | | | | | X | X |
| 9. Acompanhar a evolução da cobertura do vegetal do Parque através de produtos de sensoriamento remoto. | | | | | | | | X | X |
| 10. Alimentar periodicamente o banco de dados do Parque com informações do monitoramento da qualidade da água, de impactos do uso público, das condições meteorológicas e das Zonas de Manejo, dentre outros parâmetros julgados pertinentes por sua administração. | | | | | | | X | X | X |

4.8.2. Cronograma físico para o desenvolvimento das ações gerencias gerais externas

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----|-----|----|-----------|------------|-----------|----------|
| | | I | II | III | IV | | | | |
| PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO EXTERNA | | | | | | | | | |
| Subprograma de Educação Ambiental | | | | | | | | | |
| 1. Contato e cadastro permanente de escolas, coordenadores educacionais e atores-chave (multiplicadores) dos municípios de São Domingos e Galvão, registrando o interesse em participar de cursos de capacitação e em organizar grupos de estudantes para visitas monitoradas no Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Montar cursos de capacitação para professores e multiplicadores em educação ambiental gerindo junto a FATMA ou através de parcerias e/ou convênios com universidades e/ou instituições não governamentais a viabilização de técnicos com experiência comprovada na área. | | | | | | | X | X | X |
| 2.1. Montar curso de capacitação com temática voltada para aspectos da biodiversidade do estado catarinense e para Unidades de Conservação. | | | | | | X | | | |
| 2.2. Montar curso de capacitação com temática voltada para a complexidade, conservação e restauração da Mata de Araucária, das matas ciliares e dos recursos hídricos. | | | | | | | | X | |
| 2.3. Montar curso de capacitação com foco no diagnóstico socioambiental participativo da região de entorno do Parque. | | | | | | | | | X |
| 2.4. Elaborar cronograma para implementação dos cursos e executá-los a partir da disponibilidade do(s) técnico(s) e do cadastro de instituições, coordenadores educacionais e atores-chave. | | | | | | X | X | X | X |
| 2.5. Listar, junto com os coordenadores educacionais cadastrados, todos os professores interessados e com maior potencial de multiplicação dentro das instituições para os cursos de capacitação. | | | | | | X | X | X | X |
| 2.6. Organizar os cursos e viabilizar as demandas operacionais e materiais através de recursos próprios e/ou parcerias com as prefeituras municipais e instituições de ensino dos municípios atingidos pelos cursos. | | | | | | X | X | X | X |
| 2.7. Executar os cursos de capacitação e emitir certificado de participação com | | | | | | X | X | X | X |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---|---|---|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| anuência da FATMA e universidades ou instituições não governamentais responsáveis pela execução dos mesmos. | | | | | | | | | |
| 3. Promover ações de educação ambiental voltadas ao incentivo a alternativas de produção na zona de amortecimento, em especial na AEE Borda das Lavouras. | | | | | | X | X | X | X |
| 4. Elaborar plano de trabalho conjunto com as cooperativas agrícolas que atuam no entorno do Parque para execução das campanhas de sensibilização ambiental a todos seus cooperados e funcionários. | | | | | | X | X | X | X |
| 4.1. Elaborar e distribuir, em parceria com as cooperativas agrícolas que atuam no entorno do Parque, materiais didático-ambientais para proprietários e produtores rurais da zona de amortecimento. | | | | | | | | X | X |
| 5. Promover a articulação com instituições e redes que desenvolvem projetos de fomento à conectividade em áreas de Floresta Ombrófila Mista para a atuação na região do Parque. | | | | | | X | X | X | X |
| 5.1. Identificar e/ou elaborar mecanismos que incentivem os proprietários a conservarem os remanescentes (subsídios, intercâmbios, pesquisas). | | | | | | X | X | X | X |
| 5.2. Criar uma campanha para divulgar a necessidade da implantação de corredores ecológico na zona de amortecimento do Parque, bem como as alternativas e seus incentivos. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 5.3. Estabelecer programa de adesão à campanha. | | | | | | X | X | X | X |
| 5.4. Cadastrar os proprietários que aderirem ao programa, para a definição e o estabelecimento de mecanismos de suporte institucional. | | | | | | X | X | X | X |
| 5.5. Desenvolver trabalho com moradores do entorno, buscando a sensibilização e formação de parcerias para o planejamento da propriedade, adequação ambiental, pagamento por serviços ambientais e a redução no uso de agroquímicos, com foco na AEE Bacia do Jacutinga. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6. Viabilizar a formação continuada da equipe gestora, conselho e parceiros para a divulgação das ações de Educação Ambiental e Capacitação, considerando a participação em seminários, congressos, cursos, redes, conselhos e outros eventos. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7. Incentivar a criação, capacitação e funcionamento dos Conselhos Municipais de | | | | | | X | X | X | X |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----|----|-----|----|-----------|------------|-----------|----------|
| | | I | II | III | IV | | | | |
| Meio Ambiente dos municípios de São Domingos e Galvão. | | | | | | | | | |
| 7.1. Buscar parcerias para projetos de apoio. | | | | | | X | X | X | X |
| 7.2. Utilizar o espaço do Conselho Consultivo do Parque Estadual das Araucárias para a discussão sobre a importância da criação destes conselhos e/ou promover evento sobre o tema. | | | | | X | X | X | X | X |
| 8. Incentivar a elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica nos municípios de São Domingos e Galvão. | | | | | | X | X | X | X |
| 8.1. Utilizar o espaço do Conselho Consultivo do Parque Estadual das Araucárias para a discussão sobre a importância da elaboração destes planos e/ou promover evento sobre o tema, tendo como norte principal deste plano a adesão ao CAR e elaboração do PRA, com poucas metas, mas importantes e factíveis. | | | | | X | X | X | X | X |
| 8.2. Incentivar a possibilidade de realização de consulta pública para estímulo à sensibilização e reflexão sobre demandas mais urgentes a serem consideradas nas ações dos Planos, como nas ações de educação ambiental. | | | | | | X | X | X | X |
| 8.3. Buscar parcerias para a elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. | | | | | | X | X | X | X |
| Subprograma de Controle Ambiental | | | | | | | | | |
| 1. Fazer cumprir, após aprovação de portaria específica, as normas de uso do solo na zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias, conforme disposições deste plano de manejo. | | | | | | X | X | X | X |
| 1.1. Organizar reuniões com os proprietários e produtores localizados na ZA para informar e explicar o conteúdo do plano de manejo que normatiza o uso dos recursos naturais. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 2. Estabelecer procedimentos junto a FATMA para o cumprimento da Resolução CONAMA nº 428/2010. | | | | | | X | X | X | X |
| 2.1. Realizar levantamento para identificação de empreendimentos enquadrados nos critérios de exigência de licenciamento ambiental. | | | | | | X | X | X | X |
| 2.2. Levantar licenças expedidas anteriormente. | | | | | | X | X | X | X |
| 3. Estabelecer parceria com o Corpo de Bombeiros para atendimento de ocorrências na zona de amortecimento do Parque. | | X | X | X | X | | | | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|---|-----------|------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| 4. Viabilizar, através da parceria oficial estabelecida com a Polícia Ambiental (CPPA/Chapecó), a fiscalização orientativa e preventiva da zona de amortecimento do Parque e região da AEE Corredor Ecológico (ver mapa de corredores ecológicos), com foco estratégico nos temas indicados no plano de manejo. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 4.1. Realizar uma reunião para discutir a estratégia de fiscalização e disponibilizar mapas para a Polícia Ambiental, com base nos focos acima. | | | | X | X | | | | |
| 4.2. Definir um cronograma de trabalho em conjunto para a fiscalização estratégica da ZA, complementando a fiscalização de transgressões ambientais a partir de denúncias da administração do Parque e da comunidade. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 5. Realizar a fiscalização e monitoramento com veículo (automóvel ou motocicleta) no perímetro do Parque e na zona de amortecimento semanalmente, em dias irregulares ou a partir de denúncias de terceiros, utilizando as estradas de acesso. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 6. Implantar e manter estratégia de sinalização e/ou orientação padronizada nos municípios onde o Parque está inserido. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6.1. Estabelecer contato com os proprietários lindeiros ao Parque e negociar a implantação de placas de sinalização nos acessos principais ao Parque ou junto à entrada das propriedades. | | X | X | X | X | | | | |
| 6.2. Produzir e implantar placas nas propriedades vizinhas ao Parque com as seguintes informações básicas: nome do proprietário (vizinho/amigo do Parque); indicação de entrada proibida e da entrada oficial do Parque; proibido caça, coleta de pinhão e outras espécies vegetais (indicando lei, se possível). | | | | | | X | X | | |
| 6.3. Produzir e implantar, em parceria, placas de sinalização e orientação nos atrativos turísticos do município que ainda não foram sinalizados, com as seguintes informações básicas: nome do atrativo/local, localização e distância do Parque, vias de acesso, um ou mais atrativos do Parque (escolha de atrativos específicos para cada local), dentre outras informações consideradas pertinentes pela administração do Parque. | | | | | | X | X | | |
| 6.4. Implantar sinalização padronizada nas principais estradas e entroncamentos de acesso ao Parque. | | X | X | X | X | | | | |
| 7. Buscar parcerias para a viabilização imediata do cadastramento de todas as | | X | | | | | | | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|--|---|---|-----------|------------|-----------|----------|
| | | I/Trimestre | | | | | | | |
| propriedades e posses inseridas na zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias no Cadastro Ambiental Rural (CAR) dentro do prazo estabelecido pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 e seus regulamentos. | | | | | | | | | |
| 8. Elaborar e implantar, por meio de parcerias e/ou convênios, projetos para a restauração ou recuperação das matas ciliares, em especial, da microbacia do rio Jacutinga, e outros rios que passam pelos principais fragmentos próximos, tendo como objetivo a conexão do Parque com estas áreas por meio da implantação de corredores ecológicos, RPPNs, APPs, RLs e outras estratégias de conservação (ver AEE Corredor Ecológico). | | | | | | X | X | X | X |
| 8.1. Estabelecer contato com os proprietários e produtores rurais da ZA e áreas potenciais para a formação de corredores ecológicos (ver AEE Corredor Ecológico), registrando o interesse de adesão/participação aos projetos para restauração ou recuperação de matas ciliares e formação de corredores. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 8.2. Elaborar um cadastro e mapeamento dos proprietários e produtores interessados em participar dos projetos e definir uma priorização de áreas para implantação dos mesmos. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 8.3. Criar corredores florestais viabilizando o deslocamento de espécies de aves/fauna entre áreas de floresta. | | | | | | X | X | X | X |
| 8.4. Incentivar a realização de estudos para a criação de RPPNs e outras estratégias de conservação. | | | | | | X | X | X | X |
| 9. Realizar parcerias para inserir no Sistema CADEF - Cadastro de Áreas de Estoque Incremental Florestal, áreas afins das propriedades inseridas na zona de amortecimento e potenciais para formação de corredores ecológicos (AEE Corredor Ecológico e demais áreas do Corredor Ecológico Chapecó), mediante consulta e parceria com os proprietários e produtores, bem como, mediante identificação das áreas de reserva Legal, por meio do contato junto aos arquivos do Ofício do Registro de Imóveis da Comarca de São Domingos. | | | | | | X | X | X | X |
| 9.1. Verificar se as reservas legais existentes nestas propriedades respeitam área mínima e preservação previstas na legislação pertinente. | | | | | | X | X | X | X |
| 9.2. Verificar o interesse dos proprietários e produtores em participar de um projeto | | | | | | X | X | X | X |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--|---|---|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| de planejamento das reservas legais para cumprir a legislação pertinente e efetivar ou aprimorar o estabelecimento de corredores ecológicos e/ou trampolins ecológicos ²² entre fragmentos florestais da região de entorno do Parque. | | | | | | | | | |
| 9.3. Estabelecer, com base no CADEF, no mapeamento das reservas legais existentes e no cadastro de interessados, um planejamento espacial de priorização e delimitação de reservas legais que atendam à legislação pertinente (20% da propriedade) e possibilitem a conexão de fragmentos florestais através de corredores ecológicos, trampolins ecológicos e/ou implantação de RPPNs (Reservas Particulares do Patrimônio Natural). | | | | | | X | X | X | X |
| 9.4. Avaliar a qualidade ambiental das reservas legais planejadas e viabilizar, se necessário, projetos para a restauração e/ou recuperação através de parcerias e/ou convênios. | | | | | | X | X | X | X |
| 9.5. Monitorar periodicamente as reservas legais planejadas, conforme delimitação e priorização estabelecida e implementação de projetos de recuperação ou restauração. | | | | | | X | X | X | X |
| 10. Articular junto às instituições responsáveis o acompanhamento, a normatização e outras implicações referentes ao uso de OGMs com finalidade comercial. | | | | | | X | X | X | X |
| Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento | | | | | | | | | |
| 1. Gestionar junto ao Governo do Estado de Santa Catarina ações do Programa SC Rural (ou equivalente de continuidade) que possam ser implementadas nos municípios da região do Parque. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 1.1. Gerir a priorização das comunidades e/ou propriedades rurais da zona de amortecimento e corredores ecológicos, preferencialmente nesta ordem. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 1.2. Gerir o estabelecimento de estratégias para acompanhamento e/ou monitoramento das ações a serem implementadas. | | | | X | X | X | X | X | X |
| 2. Gestionar junto a Prefeitura Municipal de São Domingos e Galvão a inserção das propostas deste Plano de Manejo nos planejamentos municipais. | | | | X | X | X | X | X | X |

²² O termo Trampolim Ecológico vem sendo utilizado para designar ilhas ou pequenos fragmentos florestais isolados, mas próximos a fragmentos maiores, de modo a permitir refúgios no deslocamento de elementos da fauna e mesmo na dispersão da flora nativa.

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--|--|--|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 3. Promover, em parceria com as cooperativas agrícolas que atuam na zona de amortecimento Parque, o incentivo à utilização de práticas socioeconômicas tradicionais que minimizem impactos ambientais. | | | | | | X | X | X | X |
| 4. Cadastrar os proprietários e produtores rurais da zona de amortecimento e corredores ecológicos que tenham interesse em participar de cursos de capacitação para a implantação de atividades e práticas socioeconômicas compatíveis aos objetivos de conservação do Parque, incluindo os temas sugeridos no plano de manejo. | | | | | | X | X | X | X |
| 5. Identificar, a partir do cadastro de proprietários e produtores potenciais, “propriedades-modelo” para captação e destinação de recursos e implantação de atividades e práticas socioeconômicas compatíveis. | | | | | | X | X | X | X |
| 5.1. Viabilizar, em parceria com instituições governamentais e não governamentais, a capacitação de produtores de forma concomitante a implantação das atividades e práticas nas “propriedades-modelo”. | | | | | | X | X | X | X |
| 5.2. Identificar e gerir linhas de crédito, programas de incentivos e subsídios, recursos a fundo perdido e investimentos externos para aplicação nas “propriedades-modelo”, bem como em outros produtores capacitados que queiram implantar as atividades e práticas compatíveis em suas propriedades. | | | | | | X | X | X | X |
| 6. Viabilizar, em parceria com a Epagri e/ou outras organizações governamentais e da sociedade civil, assistência técnica habilitada para proceder à certificação dos produtos gerados pelas atividades e práticas compatíveis. | | | | | | X | X | X | X |
| 7. Organizar cursos de capacitação para produção e comercialização de produtos coloniais e plantas medicinais para as associações inseridas na zona de amortecimento. | | | | | | | X | X | |
| 7.1. Realizar uma reunião com representantes dos Clubes das Mães para identificar o interesse em participar dos cursos e as potencialidades em relação ao conhecimento, técnica e matéria-prima disponível para a produção e comercialização de produtos coloniais e plantas medicinais. | | | | | | | X | X | |
| 7.2. Viabilizar, em parceria com a Epagri e/ou outras organizações governamentais e da sociedade civil, a capacitação das representantes e multiplicadoras dos Clubes | | | | | | | X | X | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|---|-----------|------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| 5. Apoiar a divulgação e realização, quando possível, de eventos e atividades relacionados ao patrimônio ambiental e cultural da região. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6. Fomentar a melhoria da assistência técnica, saúde, educação, infraestrutura e capacitação das famílias localizadas na zona de amortecimento do Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7. Divulgar a Unidade de Conservação e iniciativas da zona de amortecimento em congressos, feiras, seminários e outros eventos. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Programa de Pesquisa e Monitoramento no Entorno | | | | | | | | | |
| 1. Utilizar a mesma política de incentivos e divulgação definida nos Subprogramas de Pesquisa e de Monitoramento (AGG Internas) para estimular a realização de pesquisas científicas na zona de amortecimento do Parque, relacionada à potencialização de oportunidades e mitigação de ameaças aos objetivos de conservação do Parque. | | | | | | X | X | X | X |
| 2. Estabelecer e monitorar o cumprimento de normas para a realização de pesquisas e estágios nas propriedades da zona de amortecimento do Parque. | | | | | | X | X | X | X |
| 3. Definir formas de incentivo para a participação e/ou autorização da realização de pesquisa na zona de amortecimento pelos proprietários e produtores rurais. | | | | | | X | | | |
| 4. Realizar o contato e cadastro de proprietários interessados em participar ou para autorizar a realização das pesquisas na zona de amortecimento do Parque | | | | | | X | | | |
| 5. Organizar, quando pertinente, palestras de pesquisadores nos Conselhos Comunitários e/ou no Parque, voltadas às comunidades da zona de amortecimento da Unidade. | | | | | | X | X | X | X |
| 6. Monitorar populações de javalis com potencial de disseminação na região do Parque. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6.1. Buscar articulação com o GT Javali do Conselho Consultivo do Parque Nacional das Araucárias. | | | X | X | X | X | X | X | X |
| 6.2. Promover a divulgação de informações à sociedade sobre esta Espécie Exótica Invasora (EEI), seus impactos, e importância da proteção da biodiversidade, assim como, a divulgação da legislação e protocolos a serem seguidos para promover o abate legalizado. | | | | | | X | X | X | X |

4.8.3. Cronograma físico para o desenvolvimento das ações previstas nas áreas estratégicas internas

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----|-----|----|-----------|------------|-----------|----------|
| | | I | II | III | IV | | | | |
| AEI Portal de Acesso Norte | | | | | | | | | |
| 1. Viabilizar a manutenção do Portal e portão de acesso do Parque Estadual das Araucárias. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Promover estudo e implantação de refúgio entre o Portal de Acesso Norte e o CV. | | X | X | X | X | | | | |
| 3. Promover a implantação e manutenção de placas de sinalização. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4. Viabilizar a manutenção das estradas e roçado do acesso do Portal Norte ao CV. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| AEI Antiga Serraria Berthier | | | | | | | | | |
| a) Escritório Administrativo | | | | | | | | | |
| 1. Viabilizar a manutenção do Escritório Administrativo. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Viabilizar e implantar mobiliário e equipamentos necessários para ao funcionamento adequado do Escritório Administrativo. | | X | X | X | X | | | | |
| 3. Viabilizar a instalação telefônica no Escritório Administrativo através de ligação da rede convencional ou de telefonia celular rural. | | X | X | X | | | | | |
| 4. Viabilizar a instalação de uma central de radiocomunicação junto ao Escritório Administrativo do Parque. | | X | X | X | | | | | |
| b) Centro de Visitantes e área adjacente | | | | | | | | | |
| 1. Viabilizar a manutenção do Centro de Visitantes (CV) do Parque, estacionamento e área adjacente. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Viabilizar e implantar o mobiliário e equipamentos necessários ao adequado funcionamento do Centro de Visitantes e área adjacente. | | X | X | X | X | | | | |
| 3. Executar e manter projeto de desenvolvimento conceitual do espaço de exposição do CV. | | X | X | X | X | | | | |
| 4. Executar projeto paisagístico para a área adjacente ao Centro de Visitantes. | | X | X | X | X | | | | |
| 5. Realizar estudos específicos para concessão e licitação da lojinha de <i>souvenirs</i> e | | X | X | X | X | X | | | |

4.8.4. Cronograma físico para o desenvolvimento das ações previstas nas áreas estratégicas externas.

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----|-----|----|-----------|------------|-----------|----------|
| | | I | II | III | IV | | | | |
| AEE Vila Milani | | | | | | | | | |
| 1. Estabelecer parceria com os representantes do Conselho Comunitário da Vila Milani e do Complexo Religioso Dom Darcy Milani para viabilizar a integração e divulgação de atividades de uso público do Parque. | | | X | X | X | | | | |
| 1.1. Elaborar, em conjunto com os representantes, Plano de Trabalho para atender os moradores da Vila e as demandas nos dias de eventos religiosos e datas comemorativas. | | | X | X | X | | | | |
| 1.2. Divulgar, através de folhetaria de uso público, os atrativos do Parque na Vila Milani e no Complexo Religioso. | | | X | X | X | | | | |
| 1.3. Estabelecer mecanismos de controle do envio/saída de visitantes, em grupos organizados, da Vila e do Complexo Religioso para o Parque. | | | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Considerar a Vila Milani como suporte para o uso público, realização de pesquisas, eventos e oferta de serviços de hospedagem e alimentação. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| AEE Fazenda Castelo | | | | | | | | | |
| 1. Firmar parceria com o proprietário da Fazenda Castelo para integração com as atividades de pesquisa científica, educação ambiental e demais atividades de uso público do Parque. | | | | | | | X | | |
| 1.1. Subsidiar o proprietário com as informações necessárias para o esclarecimento da proposta de integração das atividades de uso público. | | | | | | | X | | |
| 1.2. Identificar potencial para realização de atividades complementares e/ou integradas àquelas desenvolvidas no Parque, como o suporte para a realização de pesquisas, oferta de serviços de alimentação e hospedagem e apoio a eventos, como observação de aves, trilha para ciclistas e demais roteiros integrados ao Parque. | | | | | | | X | | |
| 1.3. Articular e disponibilizar projeto(s) de desenvolvimento conceitual para possibilitar a compatibilização das temáticas adotadas na área. | | | | | | | X | | |
| 1.4. Articular parcerias estratégicas do Parque para o incentivo e promoção de iniciativas próprias de educação ambiental na propriedade desta AEE. | | | | | | | X | | |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--|--|--|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 4.2. Criar procedimentos para o registro dos visitantes. | | | | | | | | | X |
| 4.3. Manter pessoal para informações sobre o Parque em datas especiais ou estabelecidas no Plano de Trabalho. | | | | | | | | | X |
| AEE Mirante Loregian | | | | | | | | | |
| 1. Estabelecer contato para esclarecimento das propostas e identificação do interesse do proprietário. | | | | | | | | X | |
| 2. Articular e estabelecer parceria para elaboração e execução do projeto conceitual do mirante | | | | | | | | X | |
| 3. Articular parceiros e auxiliar o desenvolvimento conceitual, a aquisição e implantação dos materiais e equipamentos para interpretação ambiental do Mirante. | | | | | | | | X | |
| 4. Auxiliar na operação da AEE Mirante Loregian. | | | | | | | | | X |
| AEE Mirante do Belé | | | | | | | | | |
| 1. Estabelecer contato para esclarecimento das propostas e identificação do interesse do proprietário. | | | | | | | | X | |
| 2. Articular e estabelecer parceria para elaboração e execução do projeto conceitual do mirante | | | | | | | | X | |
| 3. Articular parceiros e auxiliar o desenvolvimento conceitual, a aquisição e implantação dos materiais e equipamentos para interpretação ambiental do Mirante. | | | | | | | | X | |
| 4. Auxiliar na operação da AEE Mirante do Belé. | | | | | | | | | X |
| AEE Microbacia do Rio Jacutinga à montante do Parque | | | | | | | | | |
| 1. Realizar parcerias para detalhamento e/ou atualização do cadastro existente (disponível na Prefeitura de São Domingos) das propriedades situadas na microbacia. | | | | | | X | X | | |
| 2. Identificar e registrar as áreas onde houve o desrespeito à Legislação Ambiental pertinente, com ênfase nos temas indicados no plano de manejo. | | | | | | X | X | X | X |
| 3. Estabelecer métodos e implementar ações para o monitoramento e manejo de espécies exóticas invasoras que impactam a UC; restauração, recuperação e monitoramento de matas ciliares e áreas degradadas, mediante parcerias com o proprietários, principalmente os limítrofes ao Parque. | | | | | | X | X | X | X |
| 4. Estreitar a relação dos produtores com instituições de fomento a alternativas de | | | | | | X | X | X | X |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|---|-----------|------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| desenvolvimento. | | | | | | | | | |
| 5. Realizar intercâmbio dos proprietários das áreas identificadas com outros produtores rurais que utilizam métodos alternativos de produção. | | | | | | X | X | X | X |
| 6. Priorizar pesquisas voltadas a recuperação desta AEI e ao manejo de espécies exóticas. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| AEE Dente da Soja | | | | | | | | | |
| 1. Manter contato com os proprietários lindeiros no referido trecho. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Monitorar e fiscalizar os limites entre as propriedades adjacentes e o Parque no referido trecho. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3. Sensibilizar e incentivar o proprietário da área para a adesão ao CAR e PRA (garantir a recuperação das áreas degradadas, averbação das reservas legais...). | | X | | | | | | | |
| 4. Fazer gestão junto à Fatma para compra da área e anexação ao Parque. | | | | | | X | | | |
| AEE Borda das Lavouras | | | | | | | | | |
| 1. Realizar o monitoramento contínuo dos limites do Parque com as fronteiras agrícolas. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2. Buscar parcerias com universidades para elaborar/desenvolver estratégias / alternativas visando minimizar os impactos do efeito de borda para a fauna e flora do Parque. | | | | | | X | X | X | X |
| 3. Priorizar o monitoramento e manejo de espécies da fauna exótica e animais domésticos, pois essa transição brusca de mata/lavoura torna fácil o acesso desses animais para o interior do Parque. | | | | | | X | X | X | X |
| 4. Incentivar e sensibilizar os proprietários das lavouras que beiram o Parque com relação ao uso de agrotóxicos e o respeito aos limites estabelecidos para conservação da borda. | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5. Retomar contato com o proprietário da fazenda Berthier para a alocação da reserva legal na área mais próxima do limite do Parque, buscando a conectividade com o curso d'água presente no local. | | X | X | X | X | | | | |
| AEE Corredor Ecológico | | | | | | | | | |
| 1. Estabelecer parcerias para o desenvolvimento de projetos voltados ao planejamento de propriedades e paisagens e conectividade, priorizando algumas | | | | | | X | X | X | X |

| Atividade/ Subatividade | Potenciais Parceiros | Ano I/Trimestre | | | | Ano II | Ano III | Ano IV | Ano V |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--|---|---|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| áreas: Fazenda Castelo, Dente de Soja e Indústria de Papel Dalastra. | | | | | | | | | |
| 2. Estabelecer parceria com o Viveiro de Mudanças Nativas Ricardo Cunha Canci para a produção de mudas nativas. | | | | X | X | | | | |

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, A.A.; THOMAZ, S.M. & GOMES, L.C. Conservação da biodiversidade em águas continentais do Brasil. *Megadiversidade*, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 70-78, 2005.

AGROECOLOGIA EM REDE. **Experiência:** AFAOC-Associação das Famílias Agroecológicas de Otacílio Costa - Grupo de Mulheres. Disponível em: <<http://www.agroecologiaemrede.org.br/experiencias.php?experiencia=951>>. Acesso em: 28 set. 2015.

ALMEIDA, S. M. Z.; ALMEIDA, L. P.; PRADO, G. P.; PASSOS, M. G.; WALLENDORF, D. **Levantamento da vegetação remanescente, atividades econômicas e possibilidades de recuperação na área de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias – PEA/São Domingos-SC** (dados não publicados). 2015.

ALVES, F.C.; BRANCO, A.; LUCAS, E.M.; FORTES, V.B. Ocorrência da espécie exótica *Lithobates catesbeianus* (rã-touro) em ambientes naturais nos municípios de Chapecó e Guatambu, Santa Catarina, Brasil. *Acta Ambiental Catarinense*, v. 5, n.1-2, p. 35-42. 2008.

AMARAL, E.C; BARP, E.A. Ictiofauna do rio Engano nos municípios de Irani, Ipumirim e Itá em Santa Catarina, sul do Brasil. *Revista Biotemas*, v.23, n.4, p.147-152, 2010.

ANDRADE, M. A. **Aves silvestres, Minas Gerais**. Conselho Internacional para Preservação das Aves Belo Horizonte. p. 176, 1997.

ANJOS, L. Bird communities in Five atlantic forest fragments in southern Brazil. *Ornitologia neotropical*. v. 12, p. 11-27, 2001.

ANTUNES, P.B. **Direito Ambiental**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris. 1996.

APREMAVI. Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida. **Parque Estadual das Araucárias**. Disponível em: <http://www.apremavi.org.br/gestao-participativa-em-ucs/ucs-envolvidas-no-projeto/parque-estadual-das-araucarias/>. Acesso em: 22 set. 2015.

_____. _____. _____. **Oficina de análise do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias**. 2013a. Relatório de trabalho (dados não publicados).

_____. _____. _____. **Oficina de análise do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias**. 2014. Relatório de trabalho (dados não publicados).

_____. _____. _____. **Oficina de planejamento participativo do processo de revisão do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias**. 2014d. Relatório de trabalho (dados não publicados).

ARAÚJO, M.E.; SANTOS, A.C.M. Cases of human envenoming caused by *Philodryas olfersii* and *Philodryas patagoniensis* (Serpentes, Colubridae). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 2000, p.1-15, 2000.

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. Publicar ou não publicar. Listas de espécies são necessárias? **Bol. CEO**, v.9, p.36-41,1993.

AVILA-PIRES, F.D. Mamíferos descritos do estado de Santa Catarina. **Revta bras. Zool., Curitiba**, v.16, supl. 2, p.51-62, 1999.

AZEVEDO, M. A. G.; GHIZONI-JR, I. R.. Aves. In: CHEREM, J. J.; KAMMERS, M.. **A fauna das áreas de influência da Usina Hidrelétrica Quebra Queixo**. Erechim, RS: Habilis, p. 192, 2008.

BARRETO, A.P. & ARANHA, J.M.R. Assembleia de peixes de um riacho da Floresta Atlântica: composição e distribuição espacial (Guaraqueçaba, Paraná, Brasil). *Acta Sci. Biol. Sci.*, v.27, n.2, p.153-160, 2005.

BASTIANI, V.I.M., LUCAS, E.M. Anuran diversity (Amphibia, Anura) in a Seasonal Forest fragment in southern Brazil. **Biota Neotropica**, v.13, p. 1-10. 2013.

BELTON, W. **Aves do Rio Grande do Sul, distribuição e biologia**. São Leopoldo, Ed. Unisinos. p. 584, 1994.

BENCKE, G.A. **Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul**. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. p. 104, 2001.

BIERREGAARD-JR., R. O. Avian communities in the understory of the Amazonian forest fragments. p. 333–343. In: KEAST, A. (ed). **Biogeography and ecology of forest bird communities**. SPB Academic Publishing, The Hague, 1990.

BOTH, C.; LINGNAU, R.; SANTOS Jr., A.; MADALOZZO, B.; LIMA, L.P.; GRANT, T. Widespread occurrence of the American Bullfrog, *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) (Anura: Ranidae) in Brazil. **South American Journal of Herpetology**, v. 6, n. 2, p. 127-134. 2011.

BRASIL. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil: **São Domingos**. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/sao-domingos_sc#educacao>. Acesso em: 24 set. 2015.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_vegetacao_brasileira.pdf>. Acesso em: 21 set. 2015.

_____. _____. **Banco de dados agregados**: São Domingos. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/unit.asp?codunit=4393&z=t&o=4&i=P>>. Acesso em: 29 set. 2015.

_____. _____. **Cidades**. Santa Catarina. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=421610&search=santa-catarina|sao-domingos|infograficos:-historico>>. Acesso em: 23 set. 2015.

_____. _____. **Estados.** Santa Catarina. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=sc>>. Acesso em: 23 set. 2015.

_____. _____. **Galvão: censo agropecuário.** Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=420560&idtema=3&search=santa-catarina|galvao|censo-agropecuário-2006>>. Acesso em: 30 set. 2015.

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). **Plano territorial de desenvolvimento rural sustentável do território do Meio Oeste Contestado.** Xanxerê, 2006. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_territorio033.pdf>. Acesso em: 25 set. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Portaria n° 443, de 13 de dezembro de 2014.** Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Disponível em: http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/portaria_mma_443_2014.pdf. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. _____. **Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/maparea.pdf>. 2003. Acesso em: 09 nov. 2015.

_____. _____. **Áreas prioritárias: avaliação e identificação.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/%C3%A1reas-priorit%C3%A1rias/item/7718>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

_____. _____. **Reserva da Biosfera.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga/reserva-da-biosfera>>. Acesso em: 24 jun. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e campos sulinos.** Brasília: MMA/SBF, p. 40, 2000.

_____. Portal da cidadania. **Territórios da Cidadania: Meio Oeste Contestado-SC.** Disponível: <http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/meiooestecontestadochapecozinhos/one-community?page_num=0>. Acesso em: 23 set. 2015.

_____. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC: Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002. 3 ed. Aum. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília: MMA/SBF, 2003.

CAMPANILI, M.; PROCHNOW, M. (org). **Mata Atlântica: uma rede pela floresta.** Brasília: RMA, p. 332, 2006.

CASAN. COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO. 2015. **Solicitação de dados.** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por marluci@apremavi.org.br em 29 set. 2015.

CASSOL, A. **Aves.** Chapecó, 2015. 15 diapositivos, color.

CASSOL, A. S.; MÜLLER, E. S. **Influência da complexidade do habitat na estrutura da comunidade de aves em um fragmento de Mata Atlântica, sul do Brasil**. Monografia (Conclusão do Curso de Ciências Biológicas). Universidade Comunitária da Região de Chapecó. p. 30, 2015.

CASTRO, R.M.C.; MENEZES, N.A. Estudo diagnóstico da diversidade de peixes do estado de São Paulo. In: CASTRO, R.M.C. (ed). Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX, v.6. Vertebrados. São Paulo, WinnerGraph – FAPESP. 71 p. 1998.

CBRO (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos), 2014 **Listas das aves do Brasil**. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

CBRO, (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos). 2014. Disponível em: <http://www.cbro.org.br/CBRO/index.htm>. Acesso em: 29 mai. 2015.

CECHIN, S.T.Z. **História Natural de uma comunidade de Serpentes na Região da Depressão Central (Santa Maria), Rio Grande do Sul, Brasil**. Tese de Doutorado em Zoologia, Instituto de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 1999.

CENTRO DE INTELIGÊNCIA EM FLORESTAS (CIF). **Sistemas Agroflorestais**. Disponível em: < <http://www.ciflorestas.com.br/texto.php?p=sistemas>>. Acesso em: 28 set. 2015.

CERTI. **Valorização de Floresta com Araucárias por meio de cadeias produtivas sustentáveis**. Disponível em: < <http://www.certi.org.br/pt/casosdesucesso-valorizacao-de-floresta-com-araucarias-por-meio-de-cadeias-produtivas-sustentaveis>>. Acesso em: 28 set. 2015.

CHEREM, J.J., OLIMPIO, J., XIMENEZ, A. Descrição de uma nova espécie do gênero *Cavia* Pallas, 1766 (Mammalia - Caviidae) das Ilhas dos Moleques do Sul, Santa Catarina, Sul do Brasil. **Biotemas**, v. 12, n. 1, p. 95-117. 1998.

_____. **Registros de mamíferos do Parque Estadual das Araucárias (PEA) obtidos nos estudos de levantamento e monitoramento da fauna da UHE Quebra Queixo**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por marcos@apremavi.org.br em 06 jul. 2015.

_____. SIMÕES-LOPES, P.C., ALTHOFF, S.L., GRAIPEL, M.E. Lista dos mamíferos do estado de Santa Catarina, sul do Brasil. **Mastozoologia Neotropical**, v. 11, n. 2, p. 151-184. 2004.

CIMARDI, A.V. **Mamíferos de Santa Catarina**. Florianópolis: Fundação de Amparo à Tecnologia e Meio Ambiente. 302p. 1996.

COAMO. COAMO AGROINDUSTRIAL COOPERATIVA. **Apemavi – solicitação de dados meteorológicos**. [mensagem pessoal]. Mensagem enviada por Leandro Amadori e recebida por marcos@apremavi.org.br em 06 jul. 2015.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA. **Lista de Espécies da Fauna Ameaçada no Estado de Santa Catarina**. 2011. Disponível em: <<http://ignis.org.br/lista/>>. Acesso em: 20 dez. 2011.

_____. Resolução do Consema n.002 de 06 de dezembro de 2011. **Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina**. 2011. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/carcara7/lista-especies-ameacadas-santa-catarina>>. Acesso em: 13/01/2016.

CONTTUR. Fundação de Turismo do Vale do Contestado. **Ferrovias, religião e poderio bélico**. Disponível em: <<http://www.conttur.com.br/historia.php>>. Acesso em: 29 set. 2015.

CORLETTI; JUNIOR; MATOS, 2007. Apresentação. In: FATMA. Fundação de Meio Ambiente. **Parque Estadual das Araucárias. Plano de Manejo – Fase I**. Florianópolis. 2007.

CHRISTOFF, A.U., FAGUNDES, V., SBALQUEIRO, I.J., MATTEVI, M.S., YONENAGAYASSUDA, Y. Description of a new species of *Akodon* (Rodentia: Sigmodontinae) from southern Brazil. **J. Mamm.**, v. 81, n. 3, p. 838-851. 2000.

CUNHA, E.R.; DELARIVA, R.L. Introdução da rã-touro, *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802): uma revisão. **Revista Saúde e Biologia**, v. 4, n. 2, p. 34-46. 2009.

DALLACORTE, F. **Impacto da Rã-touro-gigante (*Lithobates catesbeianus*) sobre a fauna nativa na zona de amortecimento e interior do Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI), Blumenau - SC**. Dissertação (mestrado), Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 143p. 2010.

DEZORDI, S. A. **Demanda Policia Ambiental**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por francieli@apremavi.org.br em 27 nov. 2015.

DI-BERNARDO, M. **História natural de uma Comunidade de Serpentes da Borda Oriental do Planalto das Araucárias**, Rio Grande do Sul, Brasil. Tese de Doutorado em Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual de Paulista, Rio Claro. 1999.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: SPI. 1999.

EPAGRI. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Os empreendimentos de agregação de valor e as redes de cooperação da agricultura familiar de Santa Catarina**. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/Agregacao_valor.pdf>. Acesso em: 27 set. 2015.

_____. _____. **Síntese anual da agricultura de Santa Catarina 2013-2014**. Florianópolis: Cepa/Epagri, 2014. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/Sintese_2014.pdf>. Acesso em: 29 set. 2015.

_____. _____. **Dados do Levantamento Agropecuário 2003**. 2003. Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=12892>. Acesso em: 05 out. 2015.

_____. **CEPA. Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina – 2013 – 2014.** Florianópolis, 2014. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/Sintese_2014.pdf>. Acesso em 05 out. 2015.

ETEROVICK, P.C.; CARNAVAL, A.C.O. de Q.; BORGES-NOJOSA, D.V.; SILVANO, D.L.; SEGALLA, M.V.; SAZIMA, I. Amphibian declines in Brazil: an overview. **Biotropica**, v. 37, n. 2, p.166-179. 2005.

ETS. Energia, Transporte e Saneamento Ltda. **Avaliação ambiental integrada da bacia do Rio Chapecó Trecho Baixo Chapecó.** 2015. Volume I de V. Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/rimas>>. Acesso em: 05 out. 2015.

_____. **Monitoramento da fauna terrestre - relatório final da 3ª etapa de operação.** Florianópolis: ETS, 2012.

_____. **Projeto Básico Ambiental – PBA – Aproveitamento Hidrelétrico Quebra Queixo.** Florianópolis: ETS/CEC (Companhia Energética Chapecó). 2000.

FATMA. Fundação do Meio Ambiente. **Corredores Ecológicos.** s/d. Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/apresentacao>>. Acesso em: 28 set. 2015.

_____. _____. **Parque Estadual das Araucárias. Plano de Manejo – Fase I.** Florianópolis. 2007.

FERNANDEZ, F.A.S.; PIRES, A.S.; FREITAS, S.R.; ROCHA, F.S., QUENTAL, T.B. Respostas de pequenos mamíferos à fragmentação de habitats em remanescentes de Mata Atlântica. **Anais IV Simp. Ecossistemas Brasileiros**, Águas de Lindóia, v. 5, p. 184- 189. 1998.

FERRAZ, Fábio Coimbra; Veiga, LUÃ. **Relatório de Visita as Unidades Experimentais de Produção Agroecológica (UEPAs) – Núcleo Catarinense de Agroecologia (NuCA).** Disponível em: <http://media.wix.com/ugd/1cfe0e_ac926387125e46cca9f784a1b7205c23.pdf>. Acesso em: 05 out. 2015.

FONSECA, G.A.B.; HERRMAN, G.; LEITE, Y.L.R.; MITTERMEIER, R.A.; RYLANDS, A.B.; PATTON, J.L. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occ. Pap. Conserv. Biol.**, v. 4, p. 1-38. 1996.

FORMAN, R. T. T.; GALLI, A. E.; LECK, C. F. Forest Size and Avian Diversity in New Jersey Woodlots with Some Land Use Implications. **Oecologia**. v. 26, p. 1-8, 1976.

FROST, D.R. **Amphibian Species of the World: an Online Reference.** Version 5.5 (27th March, 2014). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/American Museum of Natural History, New York, USA>. 2014.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio Mata Atlântica no período de 1990-1995.** São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica/INPE/ISA. 1998.

GALANTE, M. L. V. *et al.* 2002. **Roteiro Metodológico de Planejamento:** Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. IBAMA/Diretoria de Ecossistemas (DIREC). Brasília, 135p.

GALETTI, M.; PIZO, M. A. Fruit eating by birds in a forest fragment in southeastern Brazil. Ararajuba: **Revista Brasileira de Ornitologia**. v. 4, p. 71-79, 1996.

GALLI, A. E.; LECK, C. F.; FORMAN, R. T. T. Avian distribution patterns within sized forest island in Central New Jersey. **Auk**. v. 93, p. 356-365, 1976.

GALVÃO. Prefeitura Municipal. **FEMUSG**. Disponível em: <<http://www.galvao.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/43160>>. Acesso em: 25 set. 2015.

GARCIA, P.C.A.; FAIVOVICH, J.; HADDAD, C.F.B. Redescription of *Hypsiboas semiguttatus*, with the description of a new species of the *Hypsiboas pulchellus* group. **Copeia**, v. 4, p. 933-951. 2007.

GARCIA, P.C.A.; PEIXOTO, O.L.; HADDAD, C.F.B. A new species of *Hypsiboas* (Anura: Hylidae) from the Atlantic Forest of Santa Catarina, Southern Brazil, with comments on its conservation status. **South American Journal of Herpetology**, v. 3, p. 27-35. 2008.

GIEHL, Alexandre Luís. **Produção Orgânica de Milho: a Experiência da Família Pântano (São Domingos/SC)**. Resumos do VI CBA e II CLAA. Rev. Bras. De Agroecologia/nov. 2009 Vol. 4 No. 2. Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/viewFile/8900/6236>>. Acesso em: 05 out. 2015.

GILL, F.; DONSKER, D. IOC. **World Bird List**: v. 4.4, 2014. Disponível em: <http://www.worldbirdnames.org/>. Acesso em: 8 jun 2015.

GIMENES, M. R.; ANJOS, L. Efeitos da fragmentação florestal sobre as comunidades de aves. Acta Scientiarum. **Biological Sciences**. v. 25, n. 2, p. 391-402, 2003.

GRIMPEIRO. **Curso de Meliponicultura**. Disponível em: <<http://grimpeirosaodomingos.blogspot.com.br/search?updated-max=2014-09-02T08:00:00-07:00&max-results=7&start=21&by-date=false>>. Acesso em: 27 set. 2015.

GRUPO RIC. Santa Catarina perdeu 672 hectares de Mata Atlântica entre 2012 e 2013. 2014. Disponível em: <<http://www.ndonline.com.br/florianopolis/noticias/170026-santa-catarina-perdeu-672-hectares-de-mata-atlantica-entre-2012-e-2013.html>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. (Org). **Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica:** Lições aprendidas e desafios. Brasília, MMA. 2011.

GUERRA, M.P., SILVEIRA, V., REIS, M.S., SCHNEIDER, L. Exploração, manejo e conservação da araucária (*Araucaria angustifolia*). In: SIMÕES, L.L. & LINO, C.F. (Ed.). **Sustentável Mata Atlântica: A exploração de seus recursos florestais**. São Paulo: Ed. SENAC. 2002.

HADDAD, C. F. B.; TOLEDO, L. F.; PRADO, C. P. A. **Anfíbios da Mata Atlântica: guia dos anfíbios anuros da Mata Atlântica**. São Paulo: Editora Neotropica. 2013.

HAILA, Y., KOUKI, J. **The phenomenon of biodiversity in conservation biology**. Ann. Zool. Fennici, v. 31, p. 5-18. 1994.

HARTMANN, M.T.; GARCIA, P.C.A.; GIASSON, L.O.M.; HARTMANN, P.A. Anfíbios. In CHEREM, J.J.; KAMMERS, M. (Orgs). **A fauna das áreas de influência da Usina Hidrelétrica Quebra Queixo**. Habilis: Erechim, RS, p. 89-107. 2008.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: 05 out. 2015.

ICMBio. **Diagnóstico do Risco de Extinção de Espécies da Fauna: 2012-2014**. Série Estado de Conservação de Fauna Brasileira Nº 1. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Brasília, DF: 399p. 2014.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Painel dos Assentamentos**. 2015. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em 05 out. 2015.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Monitoramento de Queimadas e Incêndios**. 2015. Disponível em: <<http://www.inpe.br/queimadas>>. Acesso em: 05 out. 2015.

INPE. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Fundação João Pinheiro. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/o_atlas/>. Acesso em 24 set. 2015.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Criação de Unidade de Conservação - Orientações Gerais**. Brasília: IBAMA. 1999.

_____. **Plano de Manejo dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral**. Brasília: MMA/IBAMA, 2004.

_____. **Plano de Manejo da Estação Ecológica de Carijós**. Brasília: MMA/IBAMA, 2001.

IUCN 2016. **The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-4**. <<http://www.iucnredlist.org>>. Downloaded on 13 january 2016.

KAGEYAMA, P. & GANDARA, F. B. Biodiversidade e restauração da floresta tropical. In: XIV CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, 2002. **Anais Eletrônicos...** Disponível em: <www.rc.unesp.br/xivbsp/Mesa03MPYK.pdf> Acesso em: 19 jul. 2004.

KLEIN, R.M. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí (continuação). **Sellowia**, v.32, (32): 165-389. 1980.

_____. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia**, v.31, p.9-164. 1979.

_____. **Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina**. Itajaí: FIC/HBR. 1978.

KWET, A. Bioacoustics in the genus *Adenomera* (Anura: Leptodactylidae) from Santa Catarina, southern Brazil. Proceedings of the **13th Congress of the Societas Europaea Herpetologica**. p. 77-80. 2006.

LEINZ, V., BARTORELLI, A., ISOTTA, C.A.L. Contribuição ao estudo do magmatismo basáltico mesozóico da Bacia do Paraná. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.40, p.167-181. 1968.

LEMA, T. **Lista comentada dos répteis ocorrentes no Rio Grande do Sul**, Brasil. Com. Mus. Ci. Tecnol. PUCRS. Série Zool., Porto Alegre, v.7, p.41-150. 1994.

_____. **Os Répteis do Rio Grande do Sul: atuais e fósseis – biogeografia – ofidismo**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2002.

LEMONS, R.C., SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 2.ed. Campinas: SBCS/SNLCS. 1982.

LINGNAU, R. **Distribuição tempotal, atividade reprodutiva e vocalizações de uma assembleia de anfíbios anuros de uma Floresta Ombrófila Mista em Santa Catarina, sul do Brasil**. Tese (Doutorado). Programa de Pós Graduação em Zoologia, Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 103p. 2009.

LOISELLE, B. A.; BLAKE, J. B. Population variation in a tropical bird community for conservation. **Bioscience**. V. 42, p. 838-845, 1992.

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

LUCAS, E.M.; FORTES, V.B. Frog diversity in the Floresta Nacional de Chapecó, Atlantic Forest of Southern Brazil. **Biota Neotropica**, v. 8, n. 3, p. 51-61. 2008.

LUCAS, E.M.; MAROCCO, J.C. Anurofauna (Amphibia, Anura) em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista no Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 1, p. 1-8. 2011.

LUCAS, E.M; BASTIANI, V. I. M. de. **Anfíbios anuros (Amphibia, Anura) do Parque Estadual das Araucárias, sul do Brasil**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por marcos@apremavi.org.br em 13 abr. 2015.

MARQUES, O.A.V., ETEROVIC, A., SAZIMA, I. Serpentes da Mata Atlântica. **Guia ilustrado para a Serra do Mar**. Ribeirão Preto: Editora Holos. 2001. 184p.

MARTINEZ, J., PRESTES, N.P. Ecologia e conservação do papagaio-charão *Amazona pretrei*. In: GALETTI, M., Pizo, M.A. (Ed.). **Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil**. Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas. 2002. p.173-192.

MATTER, S. V. **Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 516 p.

MITTERMEIER, R.A.; GIL, P.R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, J.; MITTERMEIER, C.G.; LAMOURUX, J.; FONSECA, G.A.B. **Hotspots revisited**: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. Cemex, Washington, DC. 2004.

MMA. **Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção**. 2014. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html>>. Acessado em: 19 dez. 2014.

MORATO, S.A.A. **Padrões de distribuição de serpentes da floresta com araucária e ecossistemas associados na região sul do Brasil**. Dissertação de Mestrado em Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 1995.

MOTTA-JUNIOR, J. C. Estrutura trófica e composição das avifauna de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. Ararajuba: **Revista Brasileira de Ornitologia**. v. 1, p. 65-71, 1990.

MUNICÍPIO DE GALVÃO. Legislação municipal. 2015. Disponível em: <http://www.legislacaomunicipal.com/busca_leis.php?municipio=80641533000191>. Acesso em: 05 out. 2015.

NAKA, L. N.; RODRIGUES, M. **As aves da Ilha de Santa Catarina**. Ed. da UFSC, Florianópolis, Brasil, p. 294, 2000.

NAPPO, M. E.; GOMES, L. J. & CHAVES, M. M. F. **Reflorestamentos Mistos com Essências Nativas para Recomposição de Matas Ciliares**. Boletim Agropecuário da Universidade Federal de Lavras, n. 30. MARTINS, S. V. **Recuperação de Matas Ciliares**. Curitiba: Aprenda Fácil, 2001.

NAROSKI, T.; YZURIETA, D. **Guia para La identificacion de Las aves de Argentina e Uruguay**. Associação Ornitológica Del plata. Buenos Aires, 1987. 346 p.

ONU. Nações Unidas no Brasil. Rede Mundial de Reservas da Biosfera da UNESCO ganha 20 novos sítios. 2015. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/vinte-novos-sitios-sao-adicionados-a-rede-mundial-de-reservas-da-biosfera-da-unesco/>>. Acesso em: 05 out. 2015.

PAGLIA, A.P.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L.M.S.; CHIARELLO, A.G.; LEITE, Y.L.R.; COSTA, L.P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M.C.M.; MENDES, S.L.; TAVARES, V.C.; MITTERMEIER, R.A.; PATTON, J.L. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. 2ª ed. **Occasional Papers in Conservation Biology**, v. 6:, p. 1-76, 2012.

PARKER III, T. A.; STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J.W. Ecological and Distributional Databases. In: **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago: 1996. 478 p.

PASSOS, M. G. ; PRADO, G.P. ; BIANCHINI, E. ; ALMEIDA, S. M. Z. ; ALMEIDA, L. P.. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA PRELIMINAR NO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS (PEA) SÃO DOMINGOS E GALVÃO, SC. In: 64º Congresso Nacional de Botânica, 2013, Belo Horizonte. CNBOT, 2013.

PASSOS, M. G.; PRADO, G. P.; ZONTA, E. **Resultados Preliminares do Estudo de Flora no Parque Estadual das Araucárias**. 2015 (dados não publicados).

PATTON, J.L.; PARDINÃS, U.F.J.; D'ELÍA, G. (Eds.). **Mammals of South America**. Vol. 2. Rodents. Chicago: University of Chicago Press, 2015.

PIACENTINI, V. de Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; MAURÍCIO, G. N.; PACHECO, J. F.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L. F.; BETINI, G. S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A. C.; LIMA, L. M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F. R. do.; BENCKE, G. A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L. F. A.; 21, STRAUBE, F. C.; CESARI, E. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 23, n. 2, p.91-298, 2015.

Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. **O que são os Planos Municipais da Mata Atlântica?** Disponível em: <http://pmma.etc.br/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=455>. Acesso em: 25 set. 2015.

POLETO, F.; ANJOS, L.; LOPES, E. V.; VOLPATO, G. H.; SERAFINI, P. P.; FAVERO, F. L. Caracterização do microhabitat e vulnerabilidade de cinco espécies de arapaçus (Aves: Dendrocolaptidae) em um fragmento florestal do norte do estado do Paraná, sul do Brasil. **Ararajuba**. v. 12, n. 2, p. 89-96, 2004.

PRADEICZUK, A. **Percepção ambiental da comunidade do entorno de unidade de conservação do oeste catarinense**. 2014. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2014.

PRADO, G. P.; BIANCHINI, E.; MOURA, N. F.; PASSOS, M. G. Variação química do óleo de *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil. In: **XVI Encontro de Botânico do Rio Grande do Sul – a botânica na contemporaneidade**. Uri Erechim. 2015.

PRADO, G.P. ; PASSOS, M. G. ; ALMEIDA, L. P. ; ALMEIDA, S. M. Z. ; BIANCHINI, E.. ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO PRESENTES NO PARQUE ESTADUAL DAS ARAUCÁRIAS, SÃO DOMINGOS E GALVÃO-SC. In: 64º Congresso Nacional de Botânica, 2013, Belo Horizonte. CNBOT, 2013.

PREFEITURA DE SÃO DOMINGOS. **Legislação**. 2015. Disponível em: <<http://www.saodomingos.sc.gov.br/legislacao/index/index/codMapaItem/42358>>. Acesso em: 05 out. 2015.

PREFEITURA DE SÃO DOMINGOS. **Turismo**. s/d. Disponível em: <<http://saodomingos.sc.gov.br/turismo/item/detalhe/1578>>. Acesso em: 24 set. 2015.

PROGRAMA SC RURAL. **Agricultores de São Domingos participam do Projeto Bancos Comunitários de Sementes do MAPA**. 2008. Disponível em: <<http://www.microbacias.sc.gov.br/visualizarNoticia.do?entity.noticiaPK.cdNoticia=3032>>. Acesso em: 05 out. 2015.

QUINTELA, F.M.; GONÇALVES, G.L.; ALTHOFF, S.L.; SBALQUEIRO, I.J.; OLIVEIRA, L.F.B.; FREITAS, T.R.O. A new species of swamp rat of the genus *Scapteromys* Waterhouse, 1837 (Rodentia: Sigmodontinae) endemic to *Araucaria angustifolia* forest in southern Brazil. **Zootaxa**, v. 3811, p. 207-225, 2014.

RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. de (orgs.). **Fragmentação de ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: MMA/SBF, 2003.

RBMA. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. **FASE VI / 2008**. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/RBMAFaseVIDoc\(Portugues\).pdf](http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/RBMAFaseVIDoc(Portugues).pdf)>. Acesso em: 28 set. 2015.

RIBEIRO, C.M.P.J., POZENATO, J.C. (Org.). **Terra e gente - Aspectos históricos, culturais e paisagísticos da área do AHE Quebra-Queixo**. Caxias do Sul: EDUCS. 2002.

ROSÁRIO, L. A (coord.). **Portal Aves de Santa Catarina**. 2012. Disponível em: <<http://www.avesdesantacatarina.com.br>>. Acesso em: 13/01/2016.

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

RUPP, A. E.; FINK, D.; THOM E SILVA, G.; ZERMIANI, M.; LAPS, R. R.; ZIMMERMANN, C. E. Novas espécies de aves para Santa Catarina, sul do Brasil. **Biotemas**. v. 21, n. 3, p. 163-168, 2008.

SANTA CATARINA. **Atlas de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: Cruzeiro do Sul Aerofotogrametria. 1986.

_____. Fundação do Meio Ambiente (FATMA). **Usos florestais e regularização na pequena propriedade rural**. Disponível em: < <http://www.scrural.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/04/Diretrizes-usos-florestais-Peq-Propr-FINAL-2.pdf> >. Acesso em 24 set. 2015.

_____. **Santa Catarina é o segundo maior exportador de mel do país**. Disponível em: <<http://sc.gov.br/index.php/mais-sobre-agricultura-e-pesca/8799-santa-catarina-e-o-segundo-maior-exportado-de-mel-do-pais>>. Acesso em: 27 set. 2015.

_____. **Atlas de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: Cruzeiro do Sul Aerofotogrametria. 1986.

_____. Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Santa Catarina**. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/Dados_regioes/Santa_Catarina.pdf>. Acesso em: 22 set. 2015.

_____. Fundação do Meio Ambiente (FATMA). **Parque Estadual das Araucárias**. Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/parque-estadual-das-araucarias>>. Acesso em: 22 set. 2015.

_____. Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral. Subchefia de Estatística. **Atlas de Santa Catarina**. Rio de Janeiro Aerofoto Cruzeiro, 1986.

_____. Resolução Consema nº 2, de 06 de dezembro de 2011. Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências. Disponível em: <http://media.wix.com/ugd/4e96b1_7aee52da52ca9f5b16f823476a0b1cfc.pdf>. Acessado em: 11 nov. 2013.

SANTOS-COSTA, M.C. Relação antrópica e aspectos biológicos de serpentes causadoras de acidentes no Rio Grande do Sul. **Comun. Mus. Ciênc. Tecnol. PUCRS. Ser. Zool.**, Porto Alegre, v.12, p.111-125. 1999.

SÃO DOMINGOS. Prefeitura Municipal. **Prefeito de São Domingos assina convênio de 8,3 milhões para obra de saneamento.** Disponível em: <<http://www.saodomingos.sc.gov.br/noticias/index/ver/codMapaItem/13782/codNoticia/120976/contraste/ativar>>. Acesso em: 27 set. 2015.

_____. Secretaria Municipal de Educação. Dados- São Domingos [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por marluci@apremavi.org.br em 28 set. 2015.

SAZIMA, I., ABE, A.S. Habits of five Brazilian snakes with coral-snake pattern, including a summary of defensive tactics. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v.26, p.159–164. 1991.

_____. Um estudo da biologia comportamental da jararaca, *Bothrops jararaca*, com uso de marcas naturais. **Memórias do Instituto Butantan**, v.50, p.83–89. 1988.

SCHAFFER, Wigold Bertoldo. Mata Atlântica em perigo em Santa Catarina. 2015. Disponível em: <http://www.apremavi.org.br/noticias/apremavi/983/mata-atlantica-em-perigo-em-santa-catarina>. Acesso em: 11 nov. 2015.

SCHLAEPFER, M.A., GAVIN, T.A. **Edge effects on lizards and frogs in tropical forest fragments.** **Conservation Biology**, v.15, p.1079-1090. 2001.

SCHORN, L. A.; GASPER, A. L.; MEYER, L.; VIBRANS, A. C. Síntese da estrutura dos remanescentes florestais em Santa Catarina. In: VIBRANS, A. C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A.L. de; LINGNER, D. V. (Eds.). **Inventário florístico florestal de Santa Catarina: Diversidade e Conservação dos Remanescentes Florestais.** v.1. Blumenau: Edifurb, 2012, p. 125-140.

SEBRAE/SC. Serviço de apoio às micro e pequenas empresas de Santa Catarina. **Santa Catarina em Números.** Florianópolis: 2013a. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Relatorio%20Estadual.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2015.

_____. _____. _____. **Santa Catarina em Números: São Domingos.** Florianópolis: 2013b. Disponível em: <https://atendimento.sebrae-sc.com.br/webroot/projetos/portal_sebrae-sc/downloads/estudos/pdfs-municipios/relatorio-municipal-sao-domingos.pdf>. Acesso em: 23 set. 2015.

_____. _____. _____. Galvão. Florianópolis: 2013c. Disponível em: <https://atendimento.sebrae-sc.com.br/projetos/portal_sebrae-sc/uploads/pdfs-municipios/relatorio-municipal-galvao.pdf>. Acesso em: 23 set. 2015.

SECHREST, W.W., Brooks, T.M. Biodiversity – threats. In: **ENCYCLOPEDIA of Life Sciences**. Hampshire: MacMillan Publishers Ltd./Nature Publishing Groups. 2002. Pp. 1-8.

SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P.C.A.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B.; LANGONE, J. 2014. **Brazilian amphibians – List of species**. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br>. Acesso em: 03 mai. 2015.

SEMPREBOM, S., et al. Distribuição e diversidade de peixes em riachos no Parque Estadual das Araucárias, SC. In: XVIII SAEP – Semana Acadêmica de Engenharia de Pesca. Unioeste - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo, PR. 2016. Disponível em: http://www5.unioeste.br/eventos/saep/artigos/link/Rui_Franco.pdf. Acesso em: 06 jun. 2016.

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronterira, p. 862, 1997.

SIGRIST, T. **Guia de Campo - Aves do Brasil Oriental**. São Paulo: Avis Brasilis, 2007. 480 p.

SOS MATA ATLÂNTICA/INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica Período 2008-2010**. São Paulo, p. 120, 2011.

_____. **Divulgados novos dados sobre o desmatamento da Mata Atlântica**. 2014. Disponível em: < <https://www.sosma.org.br/17811/divulgados-novos-dados-sobre-o-desmatamento-da-mata-atlantica/#sthash.Ni2HhMa4.dpuf>>. Acesso em 09 nov. 2015.

_____. _____. 2015. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/103045/fundacao-divulga-novos-dados-sobre-situacao-da-mata-atlantica/>>. Acesso em: 05 nov. 2015.

_____. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica: período 2013 – 2014**. 2015. Disponível em: <http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas_2013-2014_relatorio_tecnico_2015.pdf> Acesso em: 05 nov. 2015.

SOUZA, D. **Todas as aves do Brasil - Guia de campo para identificação**. Feira de Santana: DALL. 1998.

SOUZA-FRANCO, G. M. **Macroinvertebrados bentônicos**. Chapecó, 2015a. 19 diapositivos, color.

SOUZA-FRANCO, G. M. **Peixes**. Chapecó, 2015. 16 diapositivos, color.

SPVS. Sociedade de Pesquisa em Vida Silvestre e Educação Ambiental. **Programa Desmatamento Evitado**. Disponível em: < <http://www.spvs.org.br/projetos/programa-desmatamento-evitado/>>. Acesso em 24 set. 2015.

STOTZ, D.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER III, Theodore. A.; MOSKOVITS, Debra K. **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago: p. 478,1996.

STRAUBE, F. C. Contribuições ao conhecimento da avifauna da região sudoeste do estado do Paraná (Brasil). **Biotemas**, v.1, n.1, p.63-75. 1988.

TANHASCA, J. A. A fragmentação da Mata Atlântica. In: TANHASCA JUNIOR, A. **Ecologia e história natural da Mata Atlântica**. Rio de Janeiro: Interciência. p. 197, 2005.

TELINO-JÚNIOR, W. R.; DIAS, M. M.; JÚNIOR, S. M. A.; LYRA-NEVES, R. M.; LARRAZÁBAL, M. E. L. Estrutura trófica da avifauna na Reserva Estadual de Gurjaú, Zona da Mata Sul, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. v. 22, n. 4, p. 962-973, 2005.

TOLEDO, L. F.; GARCIA, P. C. A.; LINGNAU, R.; HADDAD, C. F. B. A new species of *Sphaenorhynchus* (Anura: Hylidae) from Brazil. **Zootaxa** 1658:57-68. 2007.

TRIGO, T.C.; TIRELLI, F.P.; MACHADO, L.F.; PETERS, F.B.; INDRUSIAK, C.B.; MAZIM, F.D.; SANA, D.; EIZIRIK, E.; FREITAS, T.R.O. Geographic distribution and food habits of *Leopardus tigrinus* and *L. geoffroyi* (Carnivora, Felidae) at their geographic contact zone in southern Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 48, p. 56-67, 2013.

UICN, WWF-BRASIL e IPÊ. **Metas de Aichi: Situação atual no Brasil**. Ronaldo Weigand Jr; Danielle Calandino da Silva; Daniela de Oliveira e Silva. Brasília, DF: UICN, WWF-Brasil e IPÊ, 2011.

UNESCO. **Domínio da Mata Atlântica**. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/anuario/mata_02_dma.asp>. Acesso em: 24 jun.2015.

_____. **Rede Brasileira de Reservas da Biosfera**. 2004. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/mab/unesco_02_rbrb.asp>. Acesso em: 24 jun. 2015.

UNITAGRI. Dia de campo - **Produção Orgânica e Leite a Base de Pasto**. Disponível em: <<http://www.unitagri.com.br/noticias/dia-de-campo-producao-organica-e-leite-a-base-de-pasto.html>>. Acesso em: 28 set. 2015.

VIBRANS, A. C.; MCROBERTS, R. E.; MOSER, P.; NICOLETTI, A. L. Using satellite image-based maps and ground inventory data to estimate the area of the remaining Atlantic forest in the Brazilian state of Santa Catarina. **Remote Sensing of Environment**, v. 130, p. 87-95, 2013.

WACHLEVSKI, M. ERDTMANN, L. K.; GARCIA, P. C. A. Anfíbios anuros em uma área de Mata Atlântica da Serra do Tabuleiro, Santa Catarina. **Biotemas**, v. 27, p. 97-107. 2014.

WACHLEVSKI, M.; ROCHA, C.F.D. Amphibia, Anura, restinga of Baixada do Maciambu, municipality of Palhoça, state of Santa Catarina, southern Brazil. **Check List**, 6(4): 602-604. 2010.

WILLIS, E. O. The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia**. v. 33, n. 1, p. 1-25, 1979.

WILSON, D.E., REEDER, D.M. (Ed.). **Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference**. Washington: Smithsonian Institution. 1993. 1207p

ZONTA, E. I. ; BIANCHINI, E. ; PRADO, G. P. ; PASSOS, M. G. Regeneração de espécies arborescentes-arboreas no Parque Estadual das Araucárias, São Domingos e Galvão, SC. In: **VIII Encontro Estadual de Botânicos do Rio Grande do Sul e VIII Encontro Estadual de Herbários**, 2015, Erechim. A Botânica na Contemporaneidade, 2015.

ZR. Zero Hora. **Confirmados mais dois tornados em Santa Catarina**. 2009. Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticia/2009/09/confirmados-mais-dois-tornados-em-santa-catarina-2647642.html>. Acesso em: 05 out. 2015.

ANEXOS

Anexo I: Decreto de criação do Parque Estadual das Araucárias.

DECRETO Nº 293, de 30 de maio de 2003

Cria o Parque Estadual das Araucárias, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SANTA CATARINA, em exercício, usando da competência privativa que lhe confere o art. 71, inciso III, e tendo em vista o disposto no inciso IV, do art. 182, da Constituição do Estado de Santa Catarina,

D E C R E T A :

Art. 1º Fica criado o Parque Estadual das Araucárias, com área de 6.125.211 m² (6 milhões, cento e vinte e cinco mil e duzentos e onze metros quadrados) visando a proteção e a preservação de uma amostra de Floresta Ombrófila Mista situada na Fazenda Berthier, município de São Domingos, de acordo com memorial descritivo e planta anexa.

Memorial descritivo: Começando no ponto PP=1, com coordenadas UTM E = 343884,6222 e N = 7073691,5796, segue por linha seca na direção leste com distância de 158,436m até o ponto 2, com coordenadas UTM E = 344042,8943 e N = 7073684,3664, confrontando com Jacir Loregiam. Avança por linha seca na direção sudeste com distância de 622,787m até o ponto 3, com coordenadas UTM E = 344493,4510 e N = 7073254,4096, confrontando com terras de Darci Loregiam. Parte por linha seca na direção sudoeste com distância de 366,402m até o ponto 4, com coordenadas UTM E = 344365,3383 e N = 7072911,1350; prossegue por linha seca na direção sudeste com distância de 77,173m até o ponto 5, com coordenadas UTM E = 344391,3833 e N = 7072838,4900, confrontando do ponto 3 ao 5 com Dirsom Wintler. Segue por linha seca na direção sudeste com distância de 366,691m até o ponto 6, com coordenadas UTM E = 344512,7548 e N = 7072492,4583; prossegue por linha na mesma direção com distância de 587,558m até o ponto 7, com coordenadas UTM E = 344713,4322 e N = 7071940,2269; avança por linha seca na direção sudoeste com distância de 420,592m até o ponto 8, com coordenadas UTM E = 344472,0155 e N = 7071595,8212; parte por linha seca na mesma direção com distância de 378,113m até o ponto 9, com coordenadas UTM E = 344146,4021 e N = 7071403,6102; confrontando do ponto 6 ao 9 com Industria de Papel Dalasco. Parte por linha seca na direção oeste com

distância de 154,713m até o ponto 10, com coordenadas UTM E = 343993,1193 e N = 7071382,6188; segue por linha seca na mesma direção com distância de 207,424m até o ponto 11, com coordenadas UTM E = 343787,4944 e N = 7071355,3609; prossegue por linha seca na mesma direção com distância de 224,384m até o ponto 12, com coordenadas UTM E = 343565,0191 e N = 7071326,1562; avança por linha seca na mesma direção com distância de 460,202m até o ponto 13, com coordenadas UTM E = 343109,7967 e N = 7071258,6418; confrontando do ponto 9 ao 13 com Baldoino Câmara. Parte por linha seca na direção oeste com distância de 563,290m até o ponto 14, com coordenadas UTM E = 342552,6009 e N = 7071176,0037; segue por linha seca na direção noroeste com distância de 1.338,392m até o ponto 15, com coordenadas UTM E = 341374,9144 e N = 7071811,8881; confrontando do ponto 13 ao 15 com Jorge Berther. Avança por linha seca na direção noroeste com distância de 701,263 até o ponto 16, com coordenadas UTM E = 340744,2518 e N = 7072118,8346, confrontando com Osvaldo da Veiga. Segue por linha seca na direção noroeste com distância de 500,000m até o ponto 17, com coordenadas UTM E = 340294,6729 e N = 7072337,6469, confrontando com Eneri Henerichi. Prossegue por linha seca na direção noroeste com distância de 300,000m até o ponto 18, com coordenadas UTM E = 340024,9255 e N = 7072468,9342; avança por linha seca na direção norte com distância de 123,270m até o ponto 19, com coordenadas UTM E = 340019,4018 e N = 7072592,0803; parte por linha seca na direção nordeste com distância de 126,079m até o ponto 20, com coordenadas UTM E = 340061,8883 e N = 7072710,7846; prossegue por linha seca na direção nordeste com distância de 177,374m até o ponto 21, com coordenadas UTM E = 340222,9378 e N = 7072785,1127; confrontando do ponto 17 ao 21 com Vilson Bellé. Segue por linha seca na direção nordeste com distância de 732,065m até o ponto 22, com coordenadas UTM E = 340887,6271 e N = 7073091,8824, confrontando com Olimpio Moraes. Prossegue por linha seca na direção nordeste com distância de 180,152m até o ponto 23, com coordenadas UTM E = 341065,2736 e N = 7073061,9408, confrontando com Inácio Moraes. Parte pelo rio na direção leste com distância de 284,223m até o ponto 24, com coordenadas UTM E = 341348,3262 e N = 7073068,3545, confrontando com Rosalino Negreti. Avança pelo rio na direção leste com distância de 285,010m até o ponto 25, com coordenadas UTM E = 341631,1642 e N = 7073071,0879, confrontando com Francisco Moraes. Segue pelo rio na direção sudeste com distância de 370,185m até o ponto 26, com coordenadas UTM E = 341963,1294 e N = 7072910,0332, confrontando com Sérgio Betone. Prossegue pelo rio na direção sudeste com distância de 935,213m até o ponto 27, com coordenadas UTM E =

342664,9801 e N = 7072541,3628; avança por linha seca na direção leste com distância de 92,017m até o ponto 28, com coordenadas UTM E = 342756,9886 e N = 7072540,0770; confrontando do ponto 26 ao 28 com Luiz Costa. Parte por linha seca na direção sul com distância de 198,002m até o ponto 29, com coordenadas UTM E = 342763,5947 e N = 7072342,1857; segue por linha seca na direção nordeste com distância de 41,581m até o ponto 30, com coordenadas UTM E = 342796,3137 e N = 7072367,8461; prossegue por linha seca com distância de 195,674m até o ponto 31, com coordenadas UTM E = 342981,5564 e N = 7072304,8936; avança por linha seca na direção leste com distância de 198,750m até o ponto 32, com coordenadas UTM E = 343179,5155 e N = 7072322,6042; parte por linha seca na direção norte com distância de 491,208m até o ponto 33, com coordenadas UTM E = 343222,7840 e N = 7072811,9025; prossegue por linha seca na direção nordeste com distância de 412,203m até o ponto 34, com coordenadas UTM E = 343458,9264 e N = 7073149,7611; confrontando do ponto 28 ao 34 com Wilson Wintler. Continua por linha seca na direção nordeste com distância de 620,195m até o ponto 35, com coordenadas UTM E = 343814,2226 e N = 7073658,0977, confrontando com Élio Presanto. Segue por linha seca na direção leste com distância de 68,884m até o ponto 36, com coordenadas UTM E = 343882,8011 e N = 7073651,6211; prossegue na direção norte com distância de 40,000m até o ponto PP=1, onde teve início esta descrição, confrontando do ponto 35 ao PP=1 com Prefeitura Municipal de São Domingos. A poligonal acima descrita possui área de 618,5211m² e perímetro de 12.999,478m.

Art. 2º A Fundação do Meio Ambiente – FATMA fica responsável pela administração do Parque Estadual das Araucárias.

Art. 3º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Ficam revogadas as disposições em contrário.

Florianópolis, 30 de maio de 2003.

EDUARDO PINHO MOREIRA

Governador do Estado, em exercício

Anexo II: Portaria de renovação do Parque Estadual das Araucárias.

Portaria Nº 133 /12 – FATMA 06 de agosto de 2012

O Presidente da Fundação do Meio Ambiente – FATMA, Murilo Xavier Flores, no uso de suas atribuições,

CONSIDERANDO:

A Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, e a Lei 11.986 de 11 de novembro de 2001, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), respectivamente, bem como o Decreto Federal 4.340/02, que regulamenta a lei do SNUC;

A Portaria nº 0009/08 - FATMA, que criou o Conselho Consultivo do Parque Estadual das Araucárias com a finalidade de contribuir com a implantação e a implementação das ações destinadas à consecução dos objetivos de criação do referido Parque;

RESOLVE:

Art 1º - Renovar o referido Conselho Consultivo do Parque Estadual das Araucárias, tendo como base o Capítulo V, parágrafo 5º do Sistema Nacional de Unidades de Conservação,(SNUC), que estabelece que o mandato do conselheiro é de dois anos, renovável por igual período, não remunerado e considerado atividade de relevante interesse público;

Art. 2º - O Conselho Consultivo do Parque Estadual das Araucárias será integrado pelos representantes dos seguintes órgãos, entidades e organizações não governamentais:

I – um representante da Fundação do Meio Ambiente – FATMA;

II – dois representantes da Prefeitura Municipal de São Domingos, sendo um titular e um suplente;

III – dois representantes da Prefeitura Municipal de Galvão, sendo um titular e um suplente;

IV – dois representantes da Câmara de Vereadores do Município de São Domingos, sendo um titular e um suplente;

V - dois representantes da Secretaria de Desenvolvimento Regional - SDR – São Lourenço do Oeste, sendo um titular e um suplente;

VI - dois representantes da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. - EPAGRI, sendo um titular e um suplente;

VII - dois representantes do 8º Pelotão da Polícia Ambiental de Chapecó, sendo um titular e um suplente;

VIII - dois representantes do 4º Grupamento de Bombeiros Militar de São Domingos, sendo um titular e um suplente;

IX - dois representantes da Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC, sendo um titular e um suplente;

X - dois representantes da Universidade Comunitária Regional de Chapecó - UNOCHAPECÓ, sendo um titular e um suplente;

XI - dois representantes do Conselho Pró Desenvolvimento da Vila Milani, sendo um titular e um suplente;

XII - dois representantes do Conselho Comunitário da Linha Manfroi, sendo um titular e um suplente;

XIII – dois representantes da Comunidade Vila Nova Limeira, sendo um titular e um suplente;

XIV - dois representantes da Comunidade Linha Divino, sendo um titular e um suplente;

XV - dois representantes do Colégio Estadual João Roberto Moreira, sendo um titular e um suplente;

XVI - dois representantes do Grupo Amigos do Meio Ambiente - GAMA, sendo um titular e um suplente;

XVII - dois representantes da Companhia Energética Chapecó - CEC, sendo um titular e um suplente.

XVIII – dois representantes do Núcleo dos Criadores de Suínos, sendo um titular e um suplente.

Parágrafo único. O Chefe do Parque Estadual das Araucárias representará a FATMA no Conselho Consultivo e o presidirá.

Art.4º As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Consultivo do Parque Estadual das Araucárias serão fixados em Regimento Interno.

Parágrafo único. O Conselho Consultivo deverá rever o seu Regimento Interno no prazo de até noventa dias, a partir da data da publicação desta Portaria no DOE.

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

MURILO XAVIER FLORES

Presidente

Publicada no D.O 19390 do dia 07.08.2012

Anexo III: Materiais e métodos do levantamento flora e coordenadas geográficas dos pontos amostrados.

Flora

Para avaliação da composição florística do PAEAR, foram alocadas 100 parcelas de 100m²(10mx10m) totalizando 1ha. Foram considerados os indivíduos acima de 5 cm de diâmetro ao nível do peito (DAP). As parcelas foram definidas por amostragem estratificada contemplando as diferentes fisionomias da área.

Foram anotados os dados de DAP, altura total, nome comum, número do indivíduo, número da parcela e posição sociológica. Para medir o perímetro dos indivíduos foi utilizado uma fita métrica à aproximadamente 1,3 m do solo.

Na análise fitossociológica da vegetação existente foram analisados os seguintes parâmetros: densidade absoluta e relativa e frequência absoluta e relativa, dominância absoluta e valor de importância, que proporcionará conhecer a importância de cada espécie na floresta estudada. Também foi calculado o índice de diversidade de Shannon Wiener (H'') conforme MUELLER-DOMBOIS e ELLENBERG (1974).

As espécies foram classificadas, conforme Rizzini (1997) em formas de vida arbórea, arbustiva, herbácea, lianas e epífitas e a categoria sucessional (pioneiras e não pioneiras) conforme literatura (Kageyama e Castro 1989, Silva e Soares-Silva 2000, Nunes et al. 2003, Oliveira Filho et al. 2004).

Conforme Costa et al (2011) a espécie será considerada arbórea quando seus indivíduos reprodutivos (adultos) possuem mais de 4 m de altura, com tronco diferenciado e CAP (circunferência a altura do peito – a 1,30 m do solo) igual ou superior a 0,15 m; arbustivo quando os indivíduos adultos lenhosos ou semi-lenhosos apresentarem-se ramificados desde a base; herbáceo quando os indivíduos adultos serão herbáceos ou semi-lenhosos ramificados e com altura de até 30 cm; epífitas, quando os indivíduos se desenvolvem sobre outros vegetais, sem dependência nutricional; lianas, quando os indivíduos herbáceos ou lenhosos estiverem fixados no substrato ou crescerem apoiando-se em outras plantas.

Para identificação das espécies foi coletado material biológico e confeccionado exsiccatas. Este material foi herborizado, segundo técnicas usuais (Fidalgo e Bononi 1989), e identificado por comparação com as exsiccatas dos Herbários UNIFIL e FUEL, da

Universidade Estadual de Londrina e por especialistas. As exsicatas posteriormente serão depositadas nesses herbários.

O sistema de classificação a ser utilizado foi o sistema APG III (2009). A suficiência amostral foi obtida pela curva espécie-unidade, amplamente utilizada na análise de florestas nativas (NARVAES, 2004).

Para a amostragem do componente regenerante no PAEAR foi utilizado o método de parcelas. Foram levantadas 94 sub-parcelas de 25 m² (5x5m) cada, voltadas para o lado Oeste no interior de parcelas de 10x10 m, totalizando 0,235 ha de área. Foram amostrados e identificados ao nível de espécie todos os indivíduos arbóreos com altura $\geq 1,0$ m (SILVA et al., 2010).

Para os indivíduos não identificados ao nível específico no momento da amostragem foi realizada coleta e herborização de material vegetativo para posterior identificação através de consultas à literatura e auxílio de especialistas.

Os regenerantes arbóreos que se enquadraram no critério de inclusão foram classificados em três classes de tamanho: Classe 1- indivíduos com altura entre 1,0 m e 2,0 m; Classe 2- altura entre 2,01 m e 3,0 m; e Classe 3- indivíduos com altura acima de 3,0 m (SILVA et al., 2010).

Foram calculados os parâmetros fitossociológicos absolutos e relativos de frequência e densidade. Como indicadores de diversidade específica foram utilizados o índice de Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J'). Para obter o índice de regeneração natural por classe de tamanho (RNC_{ij}) para cada espécie foi utilizada a seguinte equação:

$$RNC_{ij} = DR_{ij} + FR_{ij}/2$$

Onde: RNC_{ij} = regeneração natural da i-ésima espécie na j-ésima classe de tamanho, DR_{ij} = densidade relativa para a i-ésima espécie na j-ésima classe de tamanho; e FR_{ij} = frequência relativa da i-ésima espécie na j-ésima classe de tamanho.

O potencial de regeneração natural total para cada espécie (RNT_{ij}) foi obtido a partir da soma dos valores do índice de regeneração natural por classe de tamanho (RNC_{ij}), dado em porcentagem, segundo metodologia proposta por Finol (1971) e Volpato (1994).

z

$$RNT_i = \sum (RNC_{ij})/3$$

Onde: RNT_i = regeneração natural total da i -ésima espécie; e z = número de classes de tamanho.

Coordenadas geográficas dos pontos amostrados – Flora:

| Coordenadas geográficas | |
|--------------------------------|---------|
| 2627087 | 5233545 |
| 2627068 | 5233542 |
| 2627057 | 5233510 |
| 2627087 | 5233460 |
| 2627129 | 5233574 |
| 2627123 | 5233558 |
| 2627122 | 5233509 |
| 2627122 | 5233474 |
| 2627383 | 5233506 |
| 2627345 | 5233559 |
| 2627373 | 5233544 |
| 2627394 | 5233523 |
| 2627415 | 5233505 |
| 2627431 | 5233482 |
| 2627463 | 5233488 |
| 2627471 | 5233518 |
| 2627460 | 5233539 |
| 2627424 | 5233548 |
| 2627419 | 5233568 |
| 2627226 | 5234019 |
| 2627225 | 5234073 |
| 2627198 | 5234105 |
| 2627174 | 5234108 |
| 2627159 | 5234074 |
| 2627144 | 5234051 |
| 2627113 | 5234003 |
| 2627024 | 5233590 |
| 2627008 | 5233583 |
| 2626567 | 5233554 |
| 2627597 | 5233545 |
| 2628002 | 5233578 |
| 2627577 | 5233533 |
| 2627577 | 5233507 |
| 2627567 | 5233501 |
| 2628103 | 5234010 |
| 2628043 | 5234011 |
| 2628006 | 5234009 |
| 2627579 | 5234001 |

| | |
|---------|---------|
| 2627550 | 5233598 |
| 2627535 | 5234015 |
| 2627518 | 5234004 |
| 2627458 | 5233591 |
| 2627429 | 5233571 |
| 2627387 | 5233573 |
| 2627320 | 5233577 |
| 2627271 | 5233591 |
| 2627220 | 5233572 |
| 2627177 | 5233566 |
| 2627194 | 5233558 |
| 2628102 | 5234312 |
| 2628104 | 5234342 |
| 2628106 | 5234368 |
| 2628108 | 5234395 |
| 2628149 | 5234276 |
| 2627470 | 5234030 |
| 2628077 | 5234056 |
| 2628144 | 5234357 |
| 2628130 | 5234182 |
| 2628132 | 5234181 |
| 2628126 | 5234184 |
| 2621078 | 5234209 |
| 2628076 | 5234211 |
| 2628141 | 5234268 |
| 2628120 | 5234276 |
| 2627274 | 5235148 |
| 2627241 | 5236113 |
| 2627267 | 5236075 |
| 2627193 | 5235576 |
| 2627249 | 5235566 |
| 2628130 | 5234377 |
| 2627262 | 5235026 |
| 2627267 | 5235046 |
| 2627266 | 5235094 |
| 2627349 | 5236152 |
| 2628038 | 5235127 |
| 2628006 | 5235230 |
| 2627532 | 5235310 |
| 2627502 | 5235395 |
| 2627417 | 5235422 |
| 2627444 | 5235500 |
| 2627406 | 5236004 |

Anexo IV: Espécies vegetais levantadas durante os períodos de amostragem a campo no Parque Estadual das Araucárias nos dias (23/09/08 a 27/09/08) e (11/03/09 a 15/03/09) em ordem alfabética por nome científico, nome comum e família.

| Nome Científico | Nome Comum | Família |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll.Arg. | | Euphorbiaceae |
| <i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart | angico branco | Fabaceae |
| <i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl | vacum | Sapindaceae |
| <i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St. Hil.) Radlk. | chal chal | Sapindaceae |
| <i>Alsophila setosa</i> Kaulf. | samambaiçu | Cyatheaceae |
| <i>Annona neosalicifolia</i> H. Rainer | araticum do mato | Annonaceae |
| <i>Annona rugulosa</i> (Schltdl.) H. Rainer | araticum | Annonaceae |
| <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr. | grápia | Fabaceae |
| <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze | araucária | Araucariaceae |
| <i>Ateleia glazioviana</i> Baill. | timbó | Fabaceae |
| <i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. | guatambu | Rutaceae |
| <i>Banara tomentosa</i> Clos | guaçatunga preta | Salicaceae |
| <i>Cabrlea canjerana</i> (Vell.) Mart. Subsp | cangerana | Meliaceae |
| <i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg | sete capotes | Myrtaceae |
| <i>Campomanesia xantocarpa</i> (Mart.) O. Berg | guabiroba | Myrtaceae |
| <i>Casearia decandra</i> Jacq. | guaçatunga | Salicaceae |
| <i>Casearia obliqua</i> Spreng. | guaçatonga | Salicaceae |
| <i>Casearia silvestris</i> Sw. | chá de bugre | Salicaceae |
| <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | cedro | Meliaceae |
| <i>Cedrela lilloi</i> C. DC. | cedrilho | Meliaceae |
| <i>Cedrela odorata</i> L. | cedro | Meliaceae |
| <i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. | esporão de galo | Cannabaceae |
| <i>Cestrum bracteatum</i> Link & Otto | coerana | Solanaceae |
| <i>Chionanthus trichotomus</i> (Vell.) P.S. Green | azeitona do mato | Oleaceae |
| <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl. | aguaí | Sapotaceae |
| <i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. | aguaí | Sapotaceae |
| <i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. | aguaí mirim | Sapotaceae |
| <i>Cinnamomum amoenum</i> (Ness) Kosterm. | canela | Lauraceae |
| <i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R. A. Howard | congonha | Cardiopteridaceae |
| <i>Citrus</i> sp. | vergamota | Rutaceae |
| <i>Clethra scabra</i> Pers. | carne de vaca | Clethraceae |
| <i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J. E. Mill. | guajuvira | Boraginaceae |
| <i>Cordia ecalyculata</i> Vell. | | Boraginaceae |
| <i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud. | louro | Boraginaceae |
| <i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze | cordiera | Rubiaceae |
| <i>Cordyline spectabilis</i> Kunth & Bouché | capim-de-anta | Asparagaceae |
| <i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Mull. Arg. | quina | Rubiaceae |
| <i>Cupania vernalis</i> Cambess. | camboatã vermelho | Sapindaceae |
| <i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton | | Fabaceae |
| <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk. | maria preta | Sapindaceae |
| <i>Diksonia sellowiana</i> Hook. | xaxim | Dicksoniaceae |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| <i>Erythoxylum deciduum</i> A. St.-Hil. | | Erythroxyloaceae |
| <i>Erythrina falcata</i> Benth. | corticeira-da-serra | Fabaceae |
| <i>Eugenia involucrata</i> DC. | cerejeira | Myrtaceae |
| <i>Eugenia ramboi</i> D. Legrand | uvaia | Myrtaceae |
| <i>Eugenia uniflora</i> L. | pitangueira | Myrtaceae |
| <i>Eugenia uruguayensis</i> Cambess. | | Myrtaceae |
| <i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq. | figueira | Moraceae |
| <i>Hovenia dulcis</i> Thunb. | uva do japão | Rhamnaceae |
| <i>Ilex brevicuspis</i> Reissek | cauna | Aquifoliaceae |
| <i>Ilex paraguariensis</i> A. St. -Hil. | erva mate | Aquifoliaceae |
| <i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek | | Aquifoliaceae |
| <i>Inga virescens</i> Benth. | ingá | Fabaceae |
| <i>Jacaranda micrantha</i> Cham. | caroba | Bignoniaceae |
| <i>Jacaranda puberula</i> Cham. | carobinha | Bignoniaceae |
| <i>Lamanonia ternata</i> Vell. | guaraperê | Cunoniaceae |
| <i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand | | Anacardiaceae |
| <i>Lonchocarpus campestris</i> (Mart. ex Benth.) | rabo de bugio | Fabaceae |
| <i>Lonchocarpus nitidus</i> (Vogel) Benth | rabo de bugio | Fabaceae |
| <i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc. | açoita cavalo | Malvaceae |
| <i>Machaerium paraguariense</i> Hassl. | farinha seca | Fabaceae |
| <i>Machaerium stipitatum</i> Vogel | farinha seca | Fabaceae |
| <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk. | camboatá branco | Sapinaceae |
| <i>Maytenus aquifolia</i> Mart. | espinheira santa | Celastraceae |
| <i>Mimosa scabrela</i> Benth. | bracatinga | Fabaceae |
| <i>Myrcia oblongata</i> D. C. | guamirim | Myrtaceae |
| <i>Myrcianthes gigantea</i> (D. Legrand). D. Legrand | araçazeiro do mato | Myrtaceae |
| <i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão | cabriuva | Fabaceae |
| <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult. | capororoquina | Primulaceae |
| <i>Myrsine loefgrenii</i> (Mez) Imkhan. | capororoca | Primulaceae |
| <i>Myrsine umbellata</i> Mart. | capororoca | Myrsinaceae |
| <i>Nectandra grandiflora</i> Ness | canela | Lauraceae |
| <i>Nectandra lanceolata</i> Nees | canela | Lauraceae |
| <i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez | canela preta | Lauraceae |
| <i>Ocotea pulchella</i> (Ness & Mart.) Mez | canela do brejo | Lauraceae |
| <i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez | canela | Lauraceae |
| <i>Ocotea porosa</i> (Nees & Mart.) Barroso | canela | Lauraceae |
| <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees | canela guaicá | Lauraceae |
| <i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan. | angico vermelho | Fabaceae |
| <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub | | Fabaceae |
| <i>Phytolacca dioica</i> L. | | Phytolaccaceae |
| <i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl. | pau amargo | Simaroubaceae |
| <i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb. | pessegueiro bravo | Rosaceae |
| <i>Randia ferox</i> (Cham. & Schltld.) DC. | | Rubiaceae |
| <i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn. | marmeleiro | Polygoniaceae |
| <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong | leiteiro | Euphorbiaceae |
| <i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin | caixeta | Araliaceae |

| | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi | aroeira vermelha | Anacardiaceae |
| <i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) Smith & Downs | branquilha | Euphorbiaceae |
| <i>Solanum mauritianum</i> Scop. | fumo bravo | Solanaceae |
| <i>Solanum pseudoquina</i> A. St. -Hill | tintureiro | Solanaceae |
| <i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal | | Solanaceae |
| <i>Sorocea bonplandii</i> (Bail.) W.C. Burger, Lanj. & Boer | cincho | Moraceae |
| <i>Strychnos brasiliensis</i> Mart. | esporão de galo | Loganiaceae |
| <i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn. | carne de vaca | Styracaceae |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman. | coqueiro | Arecaceae |
| <i>Symplocos pentandra</i> (Mattos) Occhioni ex Aranha | pau de canga | Symplocaceae |
| <i>Symplocus uniflora</i> (Pohl) Benth. | sete sangrias | Symplocaceae |
| <i>Trichilia claussenii</i> C. DC. | catiguá vermelho | Meliaceae |
| <i>Trichilia elegans</i> A. Juss | pau de ervilha | Meliaceae |
| <i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd. | urtiga | Urticaceae |
| <i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H. Rob | vassourão branco | Asteraceae |
| <i>Xylosma pseudosalzmanii</i> Sleumer | | Salicaceae |
| <i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg. | | Rutaceae |
| <i>Zanthoxylum petiolare</i> A. St.-Hil. & Tul | mamica de cadela | Rutaceae |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. | mamica de cadela | Rutaceae |

Anexo V: Materiais e métodos do levantamento de fauna e coordenadas geográficas dos pontos amostrados.

Anfíbios

O trabalho de campo foi realizado durante quatro dias no mês de abril e seis dias no mês de novembro de 2002. Foram realizadas amostragens durante o dia e a noite percorrendo todos os locais de provável encontro com anfíbios. Todas as espécies encontradas foram capturadas, examinadas para identificação e soltas novamente na natureza (na mesma noite). As observações de campo durante a noite foram realizadas com auxílio de lanternas a pilha. Quando possível, foi realizada a documentação fotográfica das espécies e comportamentos associados.

Para identificação segura das espécies foram realizadas gravações das vocalizações de anúncio, utilizando gravador portátil Sony TCM - 20 DV e microfone cardióide SBC MD 100. As gravações foram analisadas em computador Power Macintosh, no programa Canary 1.2 e comparadas com a coleção de sons de anuros do Laboratório de Herpetologia, Departamento de Zoologia da UNESP, Campus de Rio Claro.

Dados da segunda versão do Plano foram obtidos por meio de busca ativa, visual e auditiva, em sítios reprodutivos, a partir do entardecer até aproximadamente meia noite. Foram realizados campos de dois a cinco dias mensais, especialmente no verão.

Répteis

Os estudos para elaboração do plano de manejo do Parque Estadual das Araucárias - répteis - contaram com trabalhos de campo, consulta a instituições e pesquisas na literatura. O trabalho de campo foi realizado do dia 25 a 30 de novembro de 2002. A metodologia utilizada durante os trabalhos de campo foi a procura por répteis em diversos ambientes e em diferentes períodos do dia (Vanzolini et al., 1980). Foram percorridos estradas, trilhas e córregos, onde o ambiente foi esquadrinhado visualmente e possíveis refúgios para serpentes e lagartos, como troncos caídos, embaixo de pedras, tocas e buracos, foram vistoriados.

Durante a noite, a procura foi realizada com auxílio de lanternas e direcionada a locais de forrageamento das serpentes, como charcos e córregos dentro da mata. Foram percorridas trilhas dentro e pela margem externa da área, na intenção de identificar todos os ambientes presentes e disponíveis para os répteis. Além disto, foram realizadas entrevistas

com pessoas que moram dentro da área do estudo, que serviram de subsídios para a elaboração de uma lista de provável ocorrência.

Aves

O estudo da avifauna do Plano de Manejo Fase I foi realizado na área do Parque Estadual das Araucárias e seu entorno, considerando também os dados obtidos para outras áreas do município de São Domingos. A listagem avifaunística foi desenvolvida por meio de: 1) visitas a campo à área do PAEAR; 2) levantamento da avifauna presente no entorno desta área, bem como na área de influência da UHE Quebra Queixo; 3) entrevista com moradores residentes próximos à área do PAEAR e pesquisadores e; 4) levantamento complementar através de informações bibliográficas.

As expedições a campo do Plano de Manejo Fase I ocorreram entre os dias 25 e 27 de março de 2002 e foram posteriormente complementadas entre os dias 26 e 28 de novembro do mesmo ano. O esforço amostral total foi de aproximadamente 24 horas.

Quanto ao levantamento em campo, não houve um período específico do dia para as observações, sendo possível registrar as espécies de aves durante a manhã, tarde e noite. As observações iniciaram-se ao amanhecer, sem tempo estabelecido para término. As espécies de aves foram registradas através de contato visual, com auxílio de binóculo, ou auditivo, sendo que algumas tiveram suas vocalizações reproduzidas em gravador para posterior identificação. Foram utilizadas quatro redes de neblina para auxiliar na captura de espécies pouco conspícuas. Todas as espécies detectadas foram anotadas em caderneta de campo, salientando também o ambiente utilizado por elas. Os registros foram auxiliados por guias e bibliografia especializada (NAROSKY; YZURIETA 1987; ROSÁRIO 1996; SICK, 1997; SOUZA, 1998). Foram realizadas ainda entrevistas com moradores locais e pesquisadores que estiveram no local com o propósito de incrementar a lista geral de espécies.

A pesquisa bibliográfica também foi utilizada para o levantamento avifaunístico do PAEAR. Uma lista foi elaborada com base em Rosário (1996) para as espécies ocorrentes na região oeste de Santa Catarina, sudoeste do Paraná (STRAUBE, 1988) e noroeste do Rio Grande do Sul (BELTON, 1994; BENCKE, 2001).

Os dados, da revisão do Plano de Manejo Fase II, sobre a avifauna do PAEAR foram coletados no período de fevereiro de 2013 a julho de 2014 em seis expedições de campo (abrangendo as diferentes estações do ano) com duração de quatro a cinco dias cada

expedição. Foi realizado levantamento tanto para as aves diurnas como para aquelas de hábito noturno.

A amostragem da avifauna diurna foi realizada a partir dos métodos de pontos de escuta e captura com redes de neblina (MATTER, 2010), além de registros qualitativos durante o deslocamento a pé entre os pontos de escuta, as revisões das redes e no deslocamento de carro no entorno do Parque. Com relação ao método de pontos de escuta, foram demarcados 26 pontos em diferentes ambientes no Parque com distância mínima de 200m entre si (sem raio definido). Os diferentes ambientes amostrados compreendem a área do Parque e seu entorno e foram categorizados como: borda de mata com lavoura/pecuária (B), estrada de carro que corta o Parque (EI), trilha de visitante (TV), trilha de pesquisa (TP) e interior de mata sem trilha (I).

A amostragem por pontos foi realizada preferencialmente nas primeiras horas após o nascer do sol e no final da tarde, correspondendo aos períodos de maior atividade das aves. Para cada ponto de escuta a duração da amostragem foi de 20 minutos, sendo registrada a ocorrência das espécies e o número de contatos (auditivo e visual). Consideramos as espécies registradas em bando e casais como um único contato. Somando o esforço amostral dos pontos de escuta e do tempo de registros qualitativos há um total de 156h de amostragem.

Foram instaladas 10 redes de neblina (malha 2 mm) para a captura das aves em dois locais do Parque, intercalando entre as expedições (S 26°27'36.70" W 52°33'55.20" e S 27° 33' 25.3" W 051° 10'23.34"). As redes permaneceram abertas por 8h em cada expedição (80h/rede), totalizando 480h/rede no final do estudo. A revisão das redes foi realizada em intervalos de 30 a 40 minutos, dependendo do horário do dia e após a identificação, as aves capturadas foram soltas.

Para as aves noturnas foram demarcados seis pontos (distantes no mínimo 200m entre si) distribuídos em diferentes ambientes no interior e entorno do Parque. Foi amostrado apenas três pontos por expedição, intercalando-os nas diferentes estações. A amostragem foi realizada após o pôr-do-sol, entre as 18h e 24h com duração de aproximadamente 90 minutos em cada ponto, totalizando 27h de esforço amostral. Durante a amostragem foi utilizada a técnica do playback, que consiste na reprodução de vocalizações de determinada espécie com o objetivo de atrair e detectar a presença desta no local. A vocalização reproduzida teve em média duração de 1 minuto e foram aguardados em média 2 minutos para reproduzir a vocalização da próxima espécie. A ordem de reprodução seguiu o tamanho das espécies, iniciando pelas espécies de menor tamanho. Foram selecionadas 17 vocalizações das

espécies com possível ocorrência para o estado de Santa Catarina de acordo com Sigrist (2011). As vocalizações utilizadas foram selecionadas de sites (<http://www.xeno-canto.org/> e <http://www.wikiaves.com.br/>) e do CD ROM de Narosky e Yzurieta (1987).

As espécies registradas foram agrupadas em onze guildas tróficas: onívora (O), carnívora (C), frugívora (F), granívora (G), nectarívora (N), piscívora (P), detritívora (D), herbívora (H), insetívora generalista (IG), insetívora de tronco (IT) e insetívora de folha (IF). Definimos essas categorias com base em Willis (1979), Motta-Junior (1990), Sick (1997), Anjos (2001), Telino-Júnior et al. (2005) e por observações em campo; e em três categorias quanto ao grau de sensibilidade às alterações ambientais: baixa (B), média (M) e alta (A) (PARKER III et al., 1996). A nomenclatura e a taxonomia das espécies são de acordo com Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO 2014).

Mamíferos

A avaliação da mastofauna no PAEAR foi realizada tanto com base em dados secundários disponíveis para os municípios de São Domingos e Ipuacu, quanto com base em dados de campo.

Os dados secundários foram obtidos a partir dos estudos desenvolvidos durante a elaboração do projeto de monitoramento e manejo da fauna na UHE Quebra Queixo, São Domingos e Ipuacu, os quais vêm sendo registrados desde novembro de 2000. A metodologia empregada nesses trabalhos incluiu: (1) levantamento bibliográfico; (2) entrevistas; (3) identificação de vestígios, observação direta e animais encontrados mortos; (4) captura de mamíferos com armadilhas de arame pequenas (26 x 14 x 10 cm) e médias (18 x 18 x 45 cm) e do tipo *sherman*; (5) captura de morcegos com redes de neblina e (6) armadilhas fotográficas.

Foram também utilizados os dados obtidos durante a valoração potencial da área Fazenda Berthier como UC, de 17 a 22 de abril de 2002. Neste caso, foram utilizadas as seguintes metodologias: (1) entrevistas; (2) identificação de vestígios, observação direta e animais encontrados mortos; (3) captura de mamíferos com armadilhas de arame de pequeno e médio porte; e (4) captura de morcegos com redes de neblina.

Visando ao desenvolvimento do plano de manejo, foi realizada uma campanha de campo entre os dias 26 e 29 de novembro de 2002. Os mamíferos foram levantados através de observação direta, animais encontrados mortos e vestígios, como pegadas (Becker & Dalponte, 1991), fezes, etc. Para tanto, percorreu-se os diferentes ambientes da fazenda a pé

ou com veículo automotor. Foram feitas ainda entrevistas com moradores locais, utilizando-se, quando necessárias, fotografias de mamíferos (Silva, 1984).

Os novos dados obtidos para mamíferos são do monitoramento realizado nestas áreas utilizando a mesma metodologia.

Peixes

Foram amostrados oito riachos (4 dentro e 4 fora da UC), com periodicidade trimestral de fevereiro a dezembro/2013. Foram utilizadas redes de espera com malhas de 1,5 e 3,0 cm entre nós, expostas por 24 h e revisadas a cada 12 horas. Na pesca elétrica foi utilizada um gerador elétrico, com voltagem de 12 V, amperagem de 5 A e com saída para dois puçás. Concomitantemente, foi realizada a análise das variáveis temperatura da água ($^{\circ}\text{C}$), oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}), pH, condutividade ($\mu\text{S.cm}^{-1}$) e turbidez (NTU), além da estrutura de habitat (largura do riacho, velocidade da correnteza, profundidade e diversidade de habitats). Foi aplicado o Protocolo de Avaliação Rápida da Diversificação de Habitats (CALLISTO et al., 2002) para análise de diversidade de habitats. Também foi realizado o teste da diferença na riqueza e diversidade de Shannon entre riachos dentro e fora da UC e entre as sub-bacias através da Análise de Variância (ANOVA One-Way). As análises exploratórias DCA (*detrended correspondence analysis*) e CCA (*canonical correspondence analysis*) foram realizadas para explicar a distribuição dos pontos em relação à composição de espécies e para verificar a distribuição da composição de espécies em relação aos dados abióticos. Todas as análises foram realizadas com o auxílio do pacote Statistica 8.1 (STATSOFT, 2010).

Macroinvertebrados aquáticos

A coleta dos indivíduos foi realizada por meio de amostras qualitativas e quantitativas (busca ativa e arrasto).

Coordenadas geográficas dos pontos amostrados:

Anfíbios:

| Nome do ponto amostrado | Coordenadas geográficas |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Ponte sobre Rio Araçá A01 | 26° 27' 17.6"/ 52° 37' 03.6" |
| Ponte sobre Rio dos Bambus A02 | 26° 27' 16.6"/ 52° 34' 07.4" |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Riacho Araucária centenária A03 | 26° 27' 17.6"/ 52° 34' 10.3" |
| Lagoa araucária centenária A04 | 26° 27' 17.4"/ 52° 34' 11.1" |
| Trilha de acesso ao alojamento do PAEAR A 05 | 26° 27' 18.3"/ 52° 33' 59.9" |
| Trilha de acesso à ponte quebrada A06 | 26° 27' 46.0"/ 52° 33' 58.0" |
| Lagoa na trilha do mirante A07 | 26° 27' 28.2"/ 52° 33' 45.9" |
| Riacho da Roda A08 | 26° 27' 24.7"/ 52° 33' 46.3" |
| Riacho fora do Parque pra saída do portão norte A09 | 26° 27' 13.1"/ 52° 33' 34.9" |
| Lagoa fora do Parque pra saída do portão norte A10 | 26° 27' 17.3"/ 52° 33' 32.8" |
| Riacho da bica A11 | 26° 27' 29.9"/ 52° 33' 46.5" |
| Lagoa Vale do Xaxim A12 | 26° 27' 47.4" / 52° 34' 59.7" |
| Riacho da água branca A13 | 26° 28' 10.2"/ 52° 34' 20.3" |
| Riacho na estrada em direção à pedreira com charco A14 | 26° 29' 02.4"/ 52° 33' 16.4" |
| Riacho da pedreira afluyente do rio jacutinga fora do PAEAR A15 | 26° 29' 29.1" / 52° 34' 03.0" |
| Ponte sobre Rio Araçá A16 | 26° 27' 17.6"/ 52° 37' 03.6" |
| Nascente no meio da plantação de soja no entorno A17 | 26° 27' 04.9"/ 52° 33' 36.9" |
| Banhado das Cavalinhas A18 | 26° 27' 53.1"/ 52° 34' 37.6" |
| Riacho da Soja dentro do PAEAR A19 | 26° 28' 08.6" / 52° 34' 18.7" |

Aves:

| Nome do ponto amostrado | Coordenadas geográficas |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Próximo às caixas de abelha do Juarez AV1 | 26°28'13.6"/ 52°34'18.1" |
| Interior de mata com Xaxim AV2 | 26°28'10.8"/52°34'36.2" |
| Ponto na borda da mata- estrada próxima à casa do Juarez AV3 | 26°28'14.1"/ 52°33'53.4" |
| Trilha principal do parque (acesso de carro) AV4 | 26°28'12.3"/ 52°34'09.2" |
| Trilha principal do parque (acesso de carro) AV5 | 26°28'08.9"/ 52°34'00.9" |
| Trilha de acesso ao vale do xaxim AV6 | 26°28'02.8"/ 52°34'49.9" |
| Trilha de acesso ao vale do xaxim AV7 | 26°28'04.0"/ 52°34'18.8" |
| Trilha principal do parque (acesso de carro) AV8 | 26°28'00.8"/ 52°34'00.2" |
| Trilha de acesso ao vale do xaxim AV9 | 26°27'58.1"/ 52°34'39.4" |
| Trilha de acesso ao vale do xaxim AV10 | 26°27'57.4"/ 52°34'27.6" |
| Trilha de acesso ao vale do xaxim AV11 | 26°27'47.1"/ 52°35'06.1" |
| Trilha principal do parque (acesso de carro) AV12 | 26°27'51.5"/52°34'00.8" |
| Trilha de acesso ao vale do xaxim AV13 | 26°27'46.4"/ 52°34'58.7" |
| Interior de mata – lado esquerdo da trilha principal do Parque em direção a ponte quebrada AV14 | 26°27'45.0"/ 52°33'49.8" |
| Trilha principal do parque (acesso de carro) AV15 | 26°27'44.1"/ 52°33'57.3" |
| Interior de mata – lado esquerdo da trilha principal do Parque em direção à ponte quebrada AV16 | 26°27'43.9"/ 52°33'42.0" |
| Trilha da bica AV17 | 26°27'36.7"/52°33'55.2" |
| Trilha da bica AV18 | 26°27'31.0"/ 52°33'48.5" |
| Trilha principal do parque (acesso de carro) AV19 | 26°27'29.7"/ 52°33'58.5" |
| Trilha que fica atrás do alojamento AV20 | 26°27'24.3"/ 52°34'02.1" |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Trilha do mirante AV21 | 26°27'20.2"/ 52°33'51.2" |
| Trilha que fica atrás do alojamento AV22 | 26°27'17.6"/ 52°34'09.6" |
| Trilha do mirante AV23 | 26°27'13.3"/ 52°33'58.0" |
| Ponto na borda da mata próximo a plantação de soja AV24 | 26°27'09.2"/ 52°34'11.3" |
| Trilha principal do Parque (acesso de carro), próximo ao portão. AV25 | 26°27'02.0"/ 52°33'58.5" |
| Ponto na borda da mata próximo a plantação de soja AV26 | 26°26'58.7"/ 52°33'50.2" |

Mamíferos:

Em UTM, 22J:

E = 342.838 / N = 7.071.961

E = 343.294 / N = 7.071.399

E = 342.182 / N = 7.072.055

E = 343.830 / N = 7.072.734

E = 343.764 / N = 7.073.410

Fora esses locais, as amostragens ocorreram basicamente ao longo da estrada principal e da trilha até o açude da mata branca.

Macroinvertebrados aquáticos:

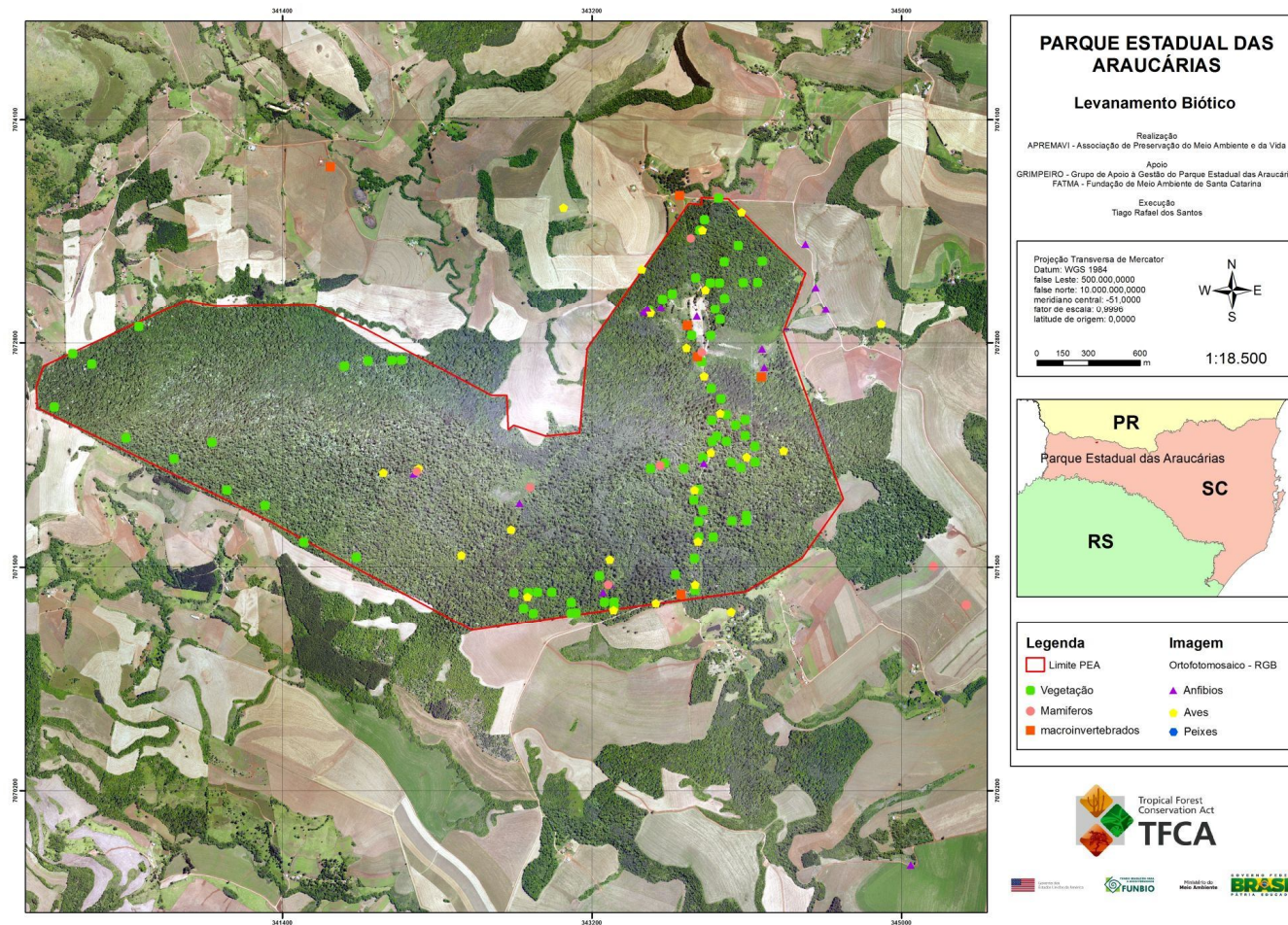
| Nome do ponto amostrado | Coordenadas geográficas |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| P1 – Rio Jacutinga (dentro do parque) | 26°28'10,7"S / 52°34'03,9" |
| P2 - Riacho da Soja (fora do parque) | 26°28,1'16,3"S / 52°34'22,0" |
| P3 - Riacho afluente do Jacutinga (fora do parque) | 26° 29' 29.1" / 52° 34' 03.0" |
| P4 - Jacutinga (após PAEAR) | 26°29'26,4" S 52°33'58,1" O |
| P5 – Rio Araça (antes do PAEAR) | 26°26'55,4" S 52°34'03,2" O |
| P6 - Bonito (fora do PAEAR) | 26°28'38,2" S 52°32'02,1" O |
| P7 - Jacutinga (antes do PAEAR) | 26°26'49,2" S 52°35'16,4" O |
| P8 - Riacho água branca (dentro do PAEAR) | 26°28'10,2" S 52°34'20,3" |
| P9 - Riacho Araça (dentro do PAEAR) | 26°27'20,1"S 52°34'01,9"O |
| P10 - Riacho das Taquararas (confluência da bica com o roda d'água, dentro do PAEAR) | 26°27'26,0"S 52°33'59,8"O |
| P11 - Riacho da Bica (dentro do PAEAR) | 26°27'30,0"S 52°33'46,5"O |
| P12 - Riacho pontilhão | 26°27'16,9"S 52°34'07,4"O |

Peixes:

| Nome do ponto amostrado | Coordenadas geográficas |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| P1 – Rio Jacutinga (dentro do parque) | 26°28'10,7"S / 52°34'03,9" |
| P2 - Jacutinga (após PAEAR) | 26°29'26,4" S 52°33'58,1" O |
| P3 - Riacho afluente do Jacutinga (fora do parque) | 26° 29' 29.1" / 52° 34' 03.0" |
| P4 – Rio Araça (antes do PAEAR) | 26°26'55,4" S 52°34'03,2" O |
| P5 - Jacutinga (antes do PAEAR) | 26°26'49,2" S 52°35'16,4" O |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| P6 - riacho Araça (dentro do PAEAR) | 26°27'20,1"S 52°34'01,9"O |
| P7 - riacho das Taquararas (confluencia da bica com o roda d'água, dentro do PAEAR) | 26°27'26,0"S 52°33'59,8"O |
| P8 - riacho da Bica (dentro do PAEAR) | 26°27'30,0"S 52°33'46,5"O |

Anexo VI: Mapa com a localização geográfica dos pontos de amostragem do levantamento biótico (vegetação, macroinvertebrados aquáticos, peixes, anfíbios, aves e mamíferos) no Parque Estadual das Araucárias.



Anexo VII: Espécies de anfíbios registrados no Parque Estadual das Araucárias (PAEAR) e entorno. AID (Área de Influência Direta); AII (Área de Influência Indireta (conforme o Relatório de Elaboração do Plano de Manejo, 2007)²³.

Ambiente: Ab – áreas abertas; Al – áreas alagadas; Cp – capeirinha e capoeira; Fa – áreas florestadas em estágio avançado; B – banhado; F – folhiço associado a riachos; L – lagoa; R – riacho.

*Considerada como *Scinax* cf. *berthae* no Plano de Manejo (2007), mas provavelmente seja *Scinax aromothyella*.

**Considerada como *Physalaemus* sp. no Plano de Manejo (2007), mas provavelmente seja *Physalaemus* aff. *gracilis*.

| Ordem/Família/Espécie | Nome Comum | Plano Fase I | | Ambiente | Plano Fase II | Ambiente |
|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|-----|----------------|---------------|----------|
| | | AID | AII | | | |
| GYMNOPHIONA | | | | | | |
| Caecillidae | | | | | | |
| <i>Siphonops</i> aff. <i>paulensis</i> | cobra-cega | | x | Ab | | |
| ANURA | | | | | | |
| Brachycephalidae | | | | | | |
| <i>Ischnocnema henselii</i> (Peters, 1872) | rã-do-folhiço | | | | x | F |
| Bufonidae | | | | | | |
| <i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824) | sapo cururu | x | x | Ab, Al, Cp, Fa | x | L |
| Centrolenidae | | | | | | |
| <i>Vitreorana uranoscopa</i> (Müller, 1924) | perereca-de-vidro | | x | Al, Fa | | |
| Hylidae | | | | | | |
| <i>Aplastodiscus perviridis</i> (A. Lutz in B. Lutz, 1950) | perereca | x | x | Ab, Al, Cp, Fa | x | R, L, B |
| <i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872) | perereca-do-brejo | x | x | Ab, Al, Cp, Fa | x | L, B |
| <i>Hypsiboas curupi</i> (Garcia, Faivovich & Haddad, 2007) | perereca | | | | x | R |
| <i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821) | sapo-ferreiro | x | x | Ab, Al, Cp, Fa | x | L |
| <i>Hypsiboas leptolineatus</i> (Braun & Braun, 1977) | perereca-de-pijama | | x | Ab, Al | x | L |

²³ AID (Área de Influência Direta) – espécies registradas durante os trabalhos de campo no PAEAR; AII (Área de Influência Indireta) – espécies registradas na área de entorno do PAEAR e na UHE Quebra Queixo.

| Ordem/Família/Espécie | Nome Comum | Plano Fase I | | Ambiente | Plano Fase II | Ambiente |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-----------|----------------|---------------|----------|
| <i>Phyllomedusa tetraploidea</i> (Pombal & Haddad, 1992) | perereca-das-folhas | x | x | Ab, Al, Cp | x | L |
| <i>Scinax aromothyella</i> (Faivovich, 2005)* | perereca | x | x | Ab, Al | x | R |
| <i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925) | perereca-de-banheiro | x | x | Ab, Al | x | L |
| <i>Scinax granulatus</i> (Peters, 1871) | perereca | | | | x | L, B |
| <i>Scinax perereca</i> (Pombal, Haddad & Kasahara, 1995) | perereca | x | x | Ab, Al, Cp, Fa | x | L |
| Leptodactylidae | | | | | | |
| <i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799) | rã-assobiadeira | x | x | Ab, Al | | |
| <i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815) | rã-manteiga | x | x | Ab, Al, Cp | x | L |
| <i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861) | rã | x | x | Ab, Al, Cp, Fa | x | B |
| <i>Leptodactylus plaumanni</i> (Ahl, 1936) | rã | x | x | Ab, Al | x | L, B |
| <i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826) | rã-cachorro | x | x | Ab, Al | x | L, B |
| <i>Physalaemus</i> aff. <i>gracilis</i> ** | rã-chorona | x | x | Ab, Al, Cp | x | L, B |
| Microhylidae | | | | | | |
| <i>Elachistocleis bicolor</i> (Valenciennes in Guérin-Ménéville, 1838) | sapo-guarda | | x | Ab, Al, Cp | | |
| Odontophrynidae | | | | | | |
| <i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril & Bibron, 1841) | sapo guarda | x | x | Ab, Al | x | B |
| <i>Proceratophrys avelinoi</i> (Mercadal del Barrio & Barrio, 1993) | sapo-de-chifre | | x | Ab, Cp, Fa | | |
| Ranidae | | | | | | |
| <i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802) | rã-touro | ? | x | Ab, Al | x | L, B |
| Número de espécies | | 15 | 21 | | 19 | |

Fonte: Plano Fase I: HARTMAMM et al. (2008); Plano Fase II: LUCAS, BASTIANI (2015, dados não publicados).

Anexo VIII: Espécies de répteis registrados e de provável ocorrência (dados da UHE Quebra Queixo) no Parque Estadual das Araucárias.

AID (Área de Influência Direta); AII (Área de Influência Indireta)²⁴.

Ambiente: Ab – áreas abertas; Al – áreas alagadas; Cp – capeirinha e capoeira; Fa – áreas florestadas em estágio avançado.

| Táxon | Nome comum | Fonte | | Ambiente |
|-----------------------------------|-------------------------|-------|-----|------------|
| | | AID | AII | |
| Família Emydidae (1) | | | | |
| <i>Trachemys dorbigni</i> | cágado | x | | Al |
| Família Anomalepididae (1) | | | | |
| <i>Liotyphlops beui</i> | cobra-cega | | x | Ab, Cp, Fa |
| Família Colubridae (12) | | | | |
| <i>Atractus taeniatus</i> | cobra-da-terra | x | x | Cp, Fa |
| <i>Boiruna maculata</i> | muçurana | | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Chironius bicarinatus</i> | cobra-cipó | x | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Liophis miliaris</i> | cobra-d'água | x | x | Al |
| <i>Liophis poecilogyrus</i> | jararaquinha-do-banhado | x | x | Al |
| <i>Oxyrhopus clathratus</i> | falsa-coral | | x | Cp, Fa |
| <i>Philodryas olfersii</i> | cobra-verde-das-árvores | x | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Philodryas patagoniensis</i> | parelheira | x | x | Ab |
| <i>Spilotes pullatus</i> | caninana, cobra-nova | x | x | Cp, Fa |
| <i>Thamnodynastes strigatus</i> | corredeira-do-campo | | x | Ab, Al |
| <i>Thamnodynastes strigilis</i> | corredeira-do-campo | | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Tomodon dorsatus</i> | cobra-espada | | x | Cp, Fa |
| Família Viperidae (2) | | | | |
| <i>Bothrops jararaca</i> | jararaca | x | x | Cp, Fa |
| <i>Crotalus durissus</i> | cascavel | | x | Ab |
| Família Elapidae (1) | | | | |
| <i>Micrurus altirostris</i> | coral-verdadeira | x | x | Ab, Cp |
| Família Amphisbaenidae (1) | | | | |

²⁴ AID (Área de Influência Direta) – espécies registradas durante os trabalhos de campo no PAEAR; AII (Área de Influência Indireta) – espécies registradas na área de entorno do PAEAR e na UHE Quebra Queixo.

| | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|---|---|------------|
| <i>Amphisbaena prunicolor</i> | cobra-cega | | x | Ab, Cp, Fa |
| Família Anguidae (1) | | | | |
| <i>Ophiodes striatus</i> | cobra-de-vidro | | x | Ab, Cp |
| Família Polychridae (1) | | | | |
| <i>Anisolepis grilli</i> | lagartixa-das-árvores | | x | Cp, Fa |
| Família Tropiduridae (1) | | | | |
| <i>Tropidurus torquatus</i> | lagartixa-cinzenta | x | x | Ab |
| Família Teiidae (1) | | | | |
| <i>Tupinambis merianae</i> | teiú | x | x | Ab, Cp, Fa |

Fonte: HARTMANN, GIASSON (2008).

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|-------------|--------|------|------|------|------|------|---|---|---|
| GALLIFORMES (5) | | | | | | | | | | | |
| CRACIDAE (4) | | | | | | | | | | | |
| <i>Penelope superciliaris</i> | jacupemba | B, AII | F | | | | | | | | |
| <i>Penelope obscura</i> | jacuaçu | B, AII AID | F | 0,14 | 0,08 | | | | | B | F |
| <i>Aburria jacutinga</i> | jacutinga | B | F | | | | | | | | |
| <i>Ortalis guttata</i> | aracuã | AII | F | | | | | | | | |
| ODONTOPHORIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Odontophorus capueira</i> | uru | B | F | | | | | | | | |
| PODICIPEDIFORMES (1) | | | | | | | | | | | |
| PODICIPEDIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Podilymbus podiceps</i> | mergulhão-caçador | B, AII AID | Ch | | | | | | | | |
| CICONIIFORMES (1) | | | | | | | | | | | |
| CICONIIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Mycteria americana</i> | cabeça-seca | AII | Aa, Ch | | | | | | | | |
| SULIFORMES (2) | | | | | | | | | | | |
| PHALACROCORACIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Nannopterum brasilianus</i> | biguá | B, AII | Br | | | | | | | | |
| ANHINGIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Anhinga anhinga</i> | biguatinga | B | Br | | | | | | | | |
| PELECANIFORMES (9) | | | | | | | | | | | |
| ARDEIDAE (8) | | | | | | | | | | | |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | socó-dorminhoco | B, AII | Br, Ch | | | | | | x | B | O |
| <i>Butorides striata</i> | socozinho | B, AII | Br | | | | | | x | B | O |
| <i>Bubulcus ibis</i> | garça-vaqueira | AII | Ch | 0,05 | 0,02 | | | | | B | O |
| <i>Ardea cocoi</i> | garça-moura | B | Br, Ch | 0,05 | | | | | | B | O |
| <i>Ardea alba</i> | garça-branca-grande | B, AII | Br, Ch | | | | | | | | |
| <i>Syrigma sibilatrix</i> | maria-faceira | B, AII, AID | Aa | 0,05 | 0,04 | 0,02 | | | | M | O |
| <i>Egretta thula</i> | garça-branca-pequena | B, AII | Ch | | | | | | | | |
| THRESKIORNITHIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Theristicus caudatus</i> | curicaca | B, AII, | Aa | 1,10 | 0,35 | 0,35 | 0,20 | 0,24 | | B | O |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------|--------|------|------|------|------|------|---|---|----|
| | | AID | | | | | | | | | |
| CATHARTIFORMES (3) | | | | | | | | | | | |
| CATHARTIDAE (3) | | | | | | | | | | | |
| <i>Cathartes aura</i> | urubu-de-cabeça-vermelha | B, AII, AID | Fb, F | 0,05 | 0,04 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | | B | D |
| <i>Coragyps atratus</i> | urubu-de-cabeça-preta | B, AII, AID | Aa, Fb | 0,11 | 0,09 | 0,02 | 0,08 | 0,05 | | B | D |
| <i>Sarcoramphus papa</i> | urubu-rei | B | F | | | | | | | | |
| ACCIPITRIFORMES (11) | | | | | | | | | | | |
| ACCIPITRIDAE (11) | | | | | | | | | | | |
| <i>Leptodon cayanensis</i> | gavião-de-cabeça-cinza | AII | F | | | | | | | | |
| <i>Elanoides forficatus</i> | gavião-tesoura | B, AII, AID | F, Fb | | | | | | X | M | C |
| <i>Elanus leucurus</i> | gavião-peneira | B, AII | Aa | 0,05 | | | | | | B | C |
| <i>Accipiter striatus</i> | gavião-miúdo | AII | F | | | | | | | | |
| <i>Ictinia plumbea</i> | sovi | B, AII, AID | Fb | | | | | 0,05 | | M | IG |
| <i>Heterospizias meridionalis</i> | gavião-caboclo | B | Aa | | | | | | | | |
| <i>Urubitinga urubitinga</i> | gavião-preto | B | Fb, Aa | | | | | | x | M | C |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | gavião-carijó | B, AII, AID | Fb | 0,11 | 0,04 | 0,08 | | 0,05 | | B | C |
| <i>Geranoaetus albicaudatus</i> | gavião-de-rabo-branco | B, AII | Aa | | | | | | | | |
| <i>Pseudastur polionotus</i> | gavião-pombo-grande | B | F | | | | | | | | |
| <i>Buteo brachyurus</i> | gavião-de-cauda-curta | | | | 0,02 | | | | | | IG |
| GRUIFORMES (8) | | | | | | | | | | | |
| RALLIDAE (8) | | | | | | | | | | | |
| <i>Aramides cajaneus</i> | saracura-três-potes | B, AII | Ch | | | | | | x | | O |
| <i>Aramides saracura</i> | saracura-do-mato | B, AII, AID | F, Ch | | 0,09 | 0,02 | 0,12 | 0,05 | | M | O |
| <i>Laterallus melanophaius</i> | sanã-parda | B, AII | Ch | | | | | | | | |
| <i>Pardirallus nigricans</i> | saracura-sanã | B, AII | Ch | | | | | | | | |
| <i>Gallinula galeata</i> | galinha-d'água-comum | B, AII, | Ch | 0,27 | | 0,10 | | 0,08 | | B | O |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|----------------|--------|------|------|------|------|------|---|--|---|----|
| | | AID | | | | | | | | | | |
| <i>Porphyrio martinicus</i> | frango-dá água-azul | B | Ch | | | | | | | | | |
| <i>Fulica armillata</i> | carqueja-de-bico-machado | B | Ch | | | | | | | | | |
| <i>Fulica leucoptera</i> | carqueja-de-bico-amarelo | B | Ch | | | | | | | | | |
| CHARADRIIFORMES (3) | | | | | | | | | | | | |
| CHARADRIIDAE(1) | | | | | | | | | | | | |
| <i>Vanellus chilensis</i> | quero-quero | B, AII, AID | Aa | 0,79 | | | | | | | B | O |
| SCOLOPACIDAE (1) | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gallinago paraguaiiae</i> | narceja | B, AII | Aa, Ch | | | | | | | | | |
| JACANIDAE (1) | | | | | | | | | | | | |
| <i>Jacana jacana</i> | jaçanã | B, AII | Ch | | | | | | x | | B | O |
| COLUMBIFORMES (10) | | | | | | | | | | | | |
| COLUMBIDAE (10) | | | | | | | | | | | | |
| <i>Columbina talpacoti</i> | rolinha-roxa | B, AII, AID | Aa | 0,05 | 0,02 | | | | | | B | G |
| <i>Columbina squammata</i> | fogo-apagou | B, AII | Aa | | | | | | | | | |
| <i>Columbina picui</i> | rolinha-picuí | AII, AID | Aa | | | | | | x | | B | G |
| <i>Columba livia</i> | pombo-doméstico | AII, AID | Aa | | | | | | | | | |
| <i>Patagioenas picazuro</i> | pombão | B, AII, AID | F | 0,66 | 0,52 | 0,69 | 0,29 | 0,38 | | | M | F |
| <i>Patagioenas cayennensis</i> | pomba-galega | B, AII, AID | F | | | | | | | | | |
| <i>Zenaida auriculata</i> | pomba-de-bando | B, AII, AID | Aa | 0,49 | 0,11 | 0,02 | | 0,08 | | | B | G |
| <i>Leptotila verreauxi</i> | juriti-pupu | B, AII, AID | F | 0,77 | 0,71 | 0,60 | 0,54 | 0,36 | | | B | F |
| <i>Leptotila rufaxilla</i> | juriti-gemeadeira | B, AII | F | 0,22 | 0,40 | 0,55 | 0,29 | 0,24 | | | M | F |
| <i>Geotrygon montana</i> | pariri | AII | F | | | | | | | | | |
| CUCULIFORMES (6) | | | | | | | | | | | | |
| CUCULIDAE (6) | | | | | | | | | | | | |
| <i>Piaya cayana</i> | alma-de-gato | B, AII, | F, Fb | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,11 | | | B | IG |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|------|------|------|--|------|---|----|
| | | AID | | | | | | | | |
| <i>Coccyzus melacoryphus</i> | papa-lagarta-acanelado | AII | F | | | | | | | |
| <i>Crotophaga major</i> | anu-coroca | B, AII | Fb | | | | | | | |
| <i>Crotophaga ani</i> | anu-preto | B, AII, AID | Aa | 0,11 | | | | | B | O |
| <i>Guira guira</i> | anu-branco | B, AII, AID | Aa | 0,05 | 0,02 | | | | B | O |
| <i>Tapera naevia</i> | saci | B, AII, AID | Aa | | | 0,02 | | 0,02 | B | IG |
| STRIGIFORMES (8) | | | | | | | | | | |
| TYTONIDAE (1) | | | | | | | | | | |
| <i>Tyto furcata</i> | coruja-da-igreja | B, AII, AID | Aa | | | | | | X | |
| STRIGIDAE (7) | | | | | | | | | | |
| <i>Megascops choliba</i> | corujinha-do-mato | B, AII, AID | F | | | | | | X | |
| <i>Megascops sanctaecatarinae</i> | corujinha-do-sul | | | | | | | | X | |
| <i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> | murucututu-de-barriga-amarela | AII | F | | | | | | | |
| <i>Strix hylophila</i> | coruja-listrada | B, AID | F | | | | | | X | |
| <i>Glaucidium brasilianum</i> | caburé | B | F | | | | | | | |
| <i>Athene cunicularia</i> | coruja-buraqueira | B, AII, AID | Aa | | | | | | X | |
| <i>Asio clamator</i> | coruja-orelhuda | AID | Fb, Aa | | | | | | | |
| NYCTIBIIFORMES (1) | | | | | | | | | | |
| NYCTIBIIDAE (1) | | | | | | | | | | |
| <i>Nyctibius griseus</i> | mãe-da-lua | B | Fb | | | | | | X | |
| CAPRIMULGIFORMES (4) | | | | | | | | | | |
| CAPRIMULGIDAE (4) | | | | | | | | | | |
| <i>Lurocalis semitorquatus</i> | tuju | AII, AID | Fb | | | | | | X | |
| <i>Nyctidromus albicollis</i> | bacurau | B | Aa | | | | | | X | |
| <i>Hydropsalis torquata</i> | bacurau-tesoura | B, AID | Fb | | | | | | | |
| <i>Hydropsalis forcipata</i> | bacurau-tesoura-gigante | B | F | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------|--------|------|------|------|------|------|---|---|----|
| APODIFORMES (12) | | | | | | | | | | | |
| APODIDAE (5) | | | | | | | | | | | |
| <i>Cypseloides fumigatus</i> | taperuçu-preto | | | 0,05 | | | | | | M | IG |
| <i>Streptoprocne zonaris</i> | taperuçu-de-coleira-branca | B, AII | Fb, Aa | | | | | | x | B | IG |
| <i>Streptoprocne biscutata</i> | taperuçu-de-coleira-falha | AII | Br, F | | | | | | | | |
| <i>Chaetura cinereiventris</i> | andorinhão-de-sobre-cinzento | B, AII, AID | F | | | | | | | | |
| <i>Chaetura meridionalis</i> | andorinhão-do-temporal | B, AID | Aa | | | | 0,12 | 0,02 | | | IG |
| TROCHILIDAE (7) | | | | | | | | | | | |
| <i>Phaethornis pretrei</i> | rabo-branco-acanelado | B | F | | | | | | | | |
| <i>Phaethornis eurynome</i> | rabo-branco-de-garganta-rajada | B | F | | | 0,02 | | | | M | N |
| <i>Florisuga fusca</i> | beija-flor-preto | B | F, Aa | | | | | | | | |
| <i>Anthracothorax nigricollis</i> | beija-flor-de-veste-preta | B | F | | | | | | | | |
| <i>Stephanoxis lalandi</i> | beija-flor-de-topete | B, AII | Fb | | 0,14 | | | 0,02 | | M | N |
| <i>Chlorostilbon lucidus</i> | besourinho-de-bico-vermelho | B, AII | F | 0,16 | 0,16 | | 0,12 | 0,10 | | B | N |
| <i>Leucochloris albicollis</i> | beija-flor-de-papo-branco | B, AII, AID | Aa | | 0,04 | 0,08 | | | | B | N |
| TROGONIFORMES (2) | | | | | | | | | | | |
| TROGONIDAE (2) | | | | | | | | | | | |
| <i>Trogon surrucura</i> | surrucuí-variado | B, AII, AID | F | 0,38 | 0,73 | 0,49 | 0,54 | 0,66 | | M | O |
| <i>Trogon rufus</i> | surrucuí-de-barriga-amarela | | | | | 0,05 | | 0,08 | | M | O |
| CORACIIFORMES (3) | | | | | | | | | | | |
| ALCEDINIDAE (3) | | | | | | | | | | | |
| <i>Megaceryle torquata</i> | martim-pescador-grande | B, AII, AID | Br | | 0,02 | | | | | B | P |
| <i>Chloroceryle amazona</i> | martim-pescador-verde | B, AII | Br | | | | | | | | |
| <i>Chloroceryle americana</i> | martim-pescador-pequeno | B, AII, AID | Br | | | | | | | | |
| MOMOTIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Baryphthengus ruficapillus</i> | juruva-verde | AII | F | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,29 | 0,13 | | M | IG |
| GALBULIFORMES (1) | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|----------------|--------|------|------|------|------|------|---|---|----|
| BUCCONIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Nystalus chacuru</i> | joão-bobo | B, AII | Aa | | | | | | | | |
| PICIFORMES (14) | | | | | | | | | | | |
| RAMPHASTIDAE (3) | | | | | | | | | | | |
| <i>Ramphastos vitellinus</i> | tucano-de-bico-preto | AII | F | | | | | | | | |
| <i>Ramphastos dicolorus</i> | tucano-de-bico-verde | B, AII, AID | F | 0,16 | 0,11 | 0,19 | 0,04 | 0,41 | | M | F |
| <i>Pteroglossus bailloni</i> | araçari-banana | AID | | | | | | | x | A | F |
| PICIDAE (11) | | | | | | | | | | | |
| <i>Picumnus temminckii</i> | pica-pau-anão-de-coleira | B, AII, AID | F | | | | | | | | |
| <i>Picumnus nebulosus</i> | pica-pau-anão-carijó | B | Aa, Fb | | | | | | | | |
| <i>Melanerpes candidus</i> | pica-pau-branco | B, AII, AID | Aa | 0,22 | 0,02 | | | | | B | IT |
| <i>Melanerpes flavifrons</i> | benedito-testa-amarela | B, AID | F | 0,22 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,21 | | M | IT |
| <i>Veniliornis spilogaster</i> | picapauzinho-verde-carijó | B, AII, AID | F | 0,27 | 0,73 | 0,69 | 0,83 | 0,74 | | M | IT |
| <i>Piculus aurulentus</i> | pica-pau-dourado | B, AII, AID | F | | 0,04 | | | 0,02 | | M | IT |
| <i>Colaptes melanochloros</i> | pica-pau-verde-barrado | B, AII, AID | F | 0,05 | | | 0,04 | 0,02 | | B | IT |
| <i>Colaptes campestris</i> | pica-pau-do-campo | B, AII, AID | Aa | 0,38 | 0,11 | | | | | B | IG |
| <i>Celeus galeatus</i> | pica-pau-cara-canela | | | | | | | | x | | IT |
| <i>Dryocopus lineatus</i> | pica-pau-de-banda-branca | B | F | | 0,18 | 0,13 | | 0,27 | | B | IT |
| <i>Campephilus robustus</i> | pica-pau-rei | B, AID | F | | | | | 0,02 | | | IT |
| FALCONIFORMES (7) | | | | | | | | | | | |
| FALCONIDAE (7) | | | | | | | | | | | |
| <i>Caracara plancus</i> | carcará | B, AII, AID | Aa | 0,49 | | | | | | B | C |
| <i>Milvago chimachima</i> | carrapateiro | B, AII, AID | Aa | 0,27 | 0,09 | 0,02 | | | | B | O |
| <i>Milvago chimango</i> | chimango | B, AII | Aa | | | | | | x | B | O |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|----------------|----|------|------|------|------|------|---|---|----|
| <i>Micrastur ruficollis</i> | falcão-caburé | B, AII, AID | F | | 0,02 | 0,02 | 0,08 | 0,05 | | M | C |
| <i>Micrastur semitorquatus</i> | falcão-relógio | B | F | | | | | | x | M | C |
| <i>Falco sparverius</i> | quiriquiri | B, AII, AID | Aa | 0,05 | | | | | | B | IG |
| <i>Falco femoralis</i> | falcão-de-coleira | B | Aa | | | | | | | | |
| PSITTACIFORMES (7) | | | | | | | | | | | |
| PSITTACIDAE (7) | | | | | | | | | | | |
| <i>Psittacara leucophthalmus</i> | periquitão-maracanã | B | Fb | | | | | | | | |
| <i>Pyrrhura frontalis</i> | tiriba-de-testa-vermelha | B, AII, AID | F | 1,71 | 1,42 | 1,85 | 1,45 | 1,44 | | M | H |
| <i>Brotogeris tirica</i> | periquito-rico | B | F | | | | | | | | |
| <i>Pionopsitta pileata</i> | cuiú-cuiú | B, AII | F | 0,05 | 0,14 | 0,05 | 0,16 | 0,10 | | M | H |
| <i>Pionus maximiliani</i> | maitaca-verde | B, AII, AID | F | 0,05 | 0,18 | 0,21 | 0,29 | 0,16 | | M | H |
| <i>Amazona vinacea</i> | papagaio-de-peito-roxo | B, AII, AID | F | 0,22 | 0,33 | 0,30 | 0,45 | 0,08 | | M | H |
| <i>Amazona aestiva</i> | papagaio-verdadeiro | B | F | | | | | | | | |
| PASSERIFORMES (168) | | | | | | | | | | | |
| TYRANNI (90) | | | | | | | | | | | |
| THAMNOPHILIDAE (8) | | | | | | | | | | | |
| <i>Dysithamnus mentalis</i> | choquinha-lisa | B, AII, AID | F | | 0,25 | 0,27 | 0,50 | 0,44 | | M | IF |
| <i>Thamnophilus ruficapillus</i> | choca-de-chapéu-vermelho | B, AII | Fb | | | 0,02 | | | | B | IF |
| <i>Thamnophilus caerulescens</i> | choca-da-mata | B, AII, AID | Fb | 0,44 | 1,16 | 0,55 | 0,50 | 0,49 | | B | IF |
| <i>Batara cinerea</i> | matracão | B | F | | | | | | | | |
| <i>Mackenziaena leachii</i> | borralhara-assobiadora | B, AII, AID | Fb | 0,05 | 0,07 | 0,05 | | 0,02 | | M | IG |
| <i>Mackenziaena severa</i> | borralhara | B | F | 0,05 | 0,14 | 0,08 | | 0,05 | | M | IG |
| <i>Pyriglena leucoptera</i> | papa-toaca-do-sul | B, AID | F | | 0,16 | 0,05 | 0,20 | 0,11 | | M | IG |
| <i>Drymophila malura</i> | choquinha-carijó | | | | 0,09 | | | | | M | IG |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------|-------|------|------|------|------|------|---|----|-----|
| CONOPOPHAGIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Conopophaga lineata</i> | chupa-dente | B, AII, AID | F | 0,16 | 0,30 | 0,21 | 0,20 | 0,13 | | M | IG |
| GRALLARIIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Hylopezus nattereri</i> | pinto-do-mato | B | F | | | | | | | | |
| RHINOCRYPTIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Scytalopus speluncae</i> | tapaculo-preto | AID | F | | | | | | | | |
| FORMICARIIDAE (2) | | | | | | | | | | | |
| <i>Chamaeza campanisona</i> | tovaca-campainha | B | F | 0,05 | 0,25 | 0,19 | 0,29 | 0,19 | | A | IG |
| <i>Chamaeza ruficauda</i> | tovaca-de-rabo-vermelho | B | F | | | | | | | | |
| SCLERURIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Sclerurus scansor</i> | vira-folha | B, AII | F | | | | | | | | |
| DENDROCOLAPTIDAE (5) | | | | | | | | | | | |
| <i>Sittasomus griseicapillus</i> | arapuçu-verde | B, AII, AID | F | 0,22 | 0,71 | 0,74 | 0,58 | 0,82 | | M | IT |
| <i>Xiphorhynchus fuscus</i> | arapuçu-rajado | AID | F | | 0,02 | | | 0,05 | | A | IT |
| <i>Lepidocolaptes falcinellus</i> | arapuçu-escamado-sul | B, AII, AID | F | 0,22 | 0,23 | 0,35 | 0,29 | 0,52 | | M* | IT* |
| <i>Dendrocolaptes platyrostris</i> | arapuçu-grande | B, AID | F | 0,16 | 0,16 | 0,08 | 0,20 | 0,27 | | M | IT |
| <i>Xiphocolaptes albicollis</i> | arapuçu-de-garganta-branca | B, AID | F | | | | | | X | M | IT |
| XENOPIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Xenops rutilans</i> | bico-virado-carijó | B | F | | 0,02 | | | 0,02 | | M | IT |
| FURNARIIDAE (17) | | | | | | | | | | | |
| <i>Furnarius rufus</i> | joão-de-barro | B, AII, AID | Aa | 1,05 | 0,09 | 0,05 | | | | B | IG |
| <i>Lochmias nematura</i> | joão-porca | B, AII, AID | Br, F | | | 0,02 | 0,04 | 0,05 | | M | IG |
| <i>Clibanornis dendrocolaptoides</i> | cisqueiro | | | | | | | 0,05 | | M | IG |
| <i>Anabacerthia lichtensteini</i> | limpa-folha-ocráceo | AII | F | | | | | | | | |
| <i>Philydor atricapillus</i> | limpa-folha-coroadado | AII | F | | | | | | | | |
| <i>Philydor rufum</i> | limpa-folha-de-testa-baia | B, AID | F | | 0,02 | | 0,04 | | | M | IF |
| <i>Heliobletus contaminatus</i> | trepadorzinho | B, AII, | F | | | | | 0,05 | | A | IT |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----|------|------|------|------|------|--|---|----|
| <i>Syndactyla rufosuperciliata</i> | trepador-quiete | AID B, AII, AID | F | 0,11 | 0,30 | 0,19 | 0,04 | 0,10 | | M | IF |
| <i>Leptasthenura striolata</i> | grimpeirinho | | | 0,05 | - | 0,08 | 0,04 | 0,05 | | B | IG |
| <i>Leptasthenura setaria</i> | grimpeiro | B, AID | F | 0,38 | 0,94 | 1,24 | 1,12 | 0,49 | | B | IF |
| <i>Anumbius annumbi</i> | cochicho | B | Aa | | | | | | | | |
| <i>Certhiaxis cinnamomeus</i> | curutié | B, AID | Ch | | | | | | | | |
| <i>Synallaxis ruficapilla</i> | pichororé | B, AII, AID | F | 0,38 | 0,49 | 0,10 | 0,45 | 0,38 | | M | IF |
| <i>Synallaxis cinerascens</i> | pi-puí | B, AII, AID | F | 0,05 | 0,35 | 0,30 | 0,25 | 0,38 | | M | IF |
| <i>Synallaxis albescens</i> | uí-pi | B | Aa | | | | | | | | |
| <i>Synallaxis spixi</i> | joão-teneném | B, AII, AID | Fb | 0,05 | 0,02 | 0,8 | | | | M | IF |
| <i>Cranioleuca obsoleta</i> | arredio-oliváceo | B | F | 0,05 | | 0,02 | | 0,02 | | M | IT |
| PIPRIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Chiroxiphia caudata</i> | tangará | B, AII, AID | F | | 0,09 | | 0,08 | 0,16 | | B | O |
| TITYRIDAE (7) | | | | | | | | | | | |
| <i>Schiffornis virescens</i> | flautim | B, AII, AID | F | 0,05 | 0,52 | 0,55 | 0,25 | 0,49 | | M | O |
| <i>Tityra inquisitor</i> | anambé-branco-de-bochecha-parda | B, AII, AID | F | | | | | | | | |
| <i>Tityra cayana</i> | anambé-branco-de-rabo-preto | B, AII, AID | F | 0,05 | 0,18 | 0,05 | 0,20 | 0,24 | | M | O |
| <i>Pachyramphus viridis</i> | caneleiro-verde | | | | 0,02 | 0,02 | | 0,02 | | M | IG |
| <i>Pachyramphus castaneus</i> | caneleiro | AID | F | | 0,02 | 0,02 | 0,12 | 0,13 | | M | IG |
| <i>Pachyramphus polychopterus</i> | caneleiro-preto | B, AID | F | | 0,11 | 0,02 | 0,16 | 0,05 | | B | IG |
| <i>Pachyramphus validus</i> | caneleiro-de-chapéu-preto | B | F | | | 0,02 | | 0,05 | | M | IG |
| COTINGIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Procnias nudicollis</i> | araponga | B | F | | | | | | | | |
| PLATYRINCHIDAE (1) | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------|--------|------|------|------|------|------|---|---|----|
| <i>Platyrinchus mystaceus</i> | patinho | B | F | | 0,04 | 0,05 | 0,08 | 0,02 | | M | IF |
| RHYNCHOCYCLIDAE (8) | | | | | | | | | | | |
| <i>Mionectes rufiventris</i> | abre-asa-de-cabeça-cinza | B, AII, AID | F | | | | 0,04 | | | M | O |
| <i>Leptopogon amaurocephalus</i> | cabeçudo | B, AII, AID | F | | 0,16 | 0,13 | 0,16 | 0,16 | | M | IF |
| <i>Phylloscartes eximius</i> | barbudinho | B | F | | | | | | | | |
| <i>Phylloscartes ventralis</i> | borboletinha-do-mato | B, AII | F | | 0,11 | 0,05 | | 0,05 | | M | IF |
| <i>Tolmomyias sulphurescens</i> | bico-chato-de-orelha-preta | B, AII, AID | F | 0,05 | 0,30 | 0,21 | 0,20 | 0,27 | | M | IF |
| <i>Poecilatriccus plumbeiceps</i> | tororó | B, AII, AID | F | 0,49 | 0,80 | 0,30 | 0,54 | 0,13 | | M | IF |
| <i>Myiornis auriculares</i> | miudinho | AII | F | | | 0,02 | | | | B | IF |
| <i>Hemitriccus diops</i> | olho-falso | | | | | | | | x | M | IG |
| TYRANNIDAE (35) | | | | | | | | | | | |
| <i>Euscarthmus meloryphus</i> | barulhento | B, AII | F | | | | | | | | |
| <i>Tyranniscus burmeisteri</i> | piolhinho-chiador | B | Fb | | | | | 0,02 | | M | IG |
| <i>Camptostoma obsoletum</i> | risadinha | B, AII, AID | Aa, Fb | 0,05 | 0,02 | 0,08 | 0,04 | 0,02 | | B | IF |
| <i>Elaenia sp.</i> | | AID | Fb | | | | | | | | |
| <i>Elaenia flavogaster</i> | guaracava-de-barriga-amarela | B, AII, AID | Fb | | | | | | | | |
| <i>Elaenia parvirostris</i> | guaracava-de-bico-curto | | | | 0,02 | | | | | B | O |
| <i>Elaenia mesoleuca</i> | tuque | B | Fb | | 0,02 | | | 0,05 | | B | O |
| <i>Myiopagis viridicata</i> | guaracava-de-crista-alaranjada | AII, AID | F | | | | | | | | |
| <i>Phyllomyias fasciatus</i> | piolhinho | B | Aa | 0,11 | 0,19 | 0,02 | | 0,05 | | M | IG |
| <i>Phyllomyias griseocapilla</i> | piolhinho-serrano | | | | | | | | x | M | IG |
| <i>Serpophaga nigricans</i> | joão-pobre | AII | Fb | | | | | | | | |
| <i>Serpophaga subcristata</i> | alegrinho | | | 0,16 | | | | | | B | IG |
| <i>Attila phoenicurus</i> | capitão-castanho | B | F | | | | | | | | |
| <i>Attila rufus</i> | capitão-de-sáira | AID | F | | | | | | | | |
| <i>Legatus leucophaeus</i> | bem-te-vi-pirata | B, AII, | F | | 0,09 | | | | | B | F |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|----------------|----|------|------|------|------|------|---|---|----|
| <i>Cyclarhis gujanensis</i> | pitiguari | B, AII, AID | Fb | 0,33 | 0,49 | 0,33 | 0,62 | 0,77 | | B | IG |
| <i>Vireo chivi</i> | juruvicara | B, AII, AID | F | | | | | | x | B | IG |
| <i>Hylophilus poicilotis</i> | verdinho-coroado | B, AII, AID | F | | 0,02 | | | 0,05 | | M | F |
| CORVIDAE (2) | | | | | | | | | | | |
| <i>Cyanocorax caeruleus</i> | gralha-azul | B, AII, AID | F | | | | | | | | |
| <i>Cyanocorax chrysops</i> | gralha-picaça | B, AII, AID | F | 0,27 | 0,33 | 0,27 | 0,20 | 0,35 | | B | O |
| HIRUNDINIDAE (7) | | | | | | | | | | | |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | andorinha-pequena-de-casa | B, AII, AID | Aa | 0,11 | 0,30 | 0,02 | | | | B | IG |
| <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> | andorinha-serradora | B | Aa | 0,05 | 0,02 | | | | | B | IG |
| <i>Progne tapera</i> | andorinha-do-campo | B | Aa | | | | | | | | |
| <i>Progne chalybea</i> | andorinha-doméstica-grande | B, AII, AID | Aa | 0,05 | | | | | | B | IG |
| <i>Tachycineta albiventer</i> | andorinha-do-rio | B | Br | | | | | | | | |
| <i>Tachycineta leucorrhoa</i> | andorinha-de-sobre-branco | B, AII, AID | Aa | | | | | | | | |
| <i>Petrochelidon pyrrhonota</i> | andorinha-de-dorso-acanelado | B | Aa | | | | | | | | |
| TROGLODYTIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Troglodytes musculus</i> | corruíra | B, AII, AID | Aa | 0,72 | 0,11 | 0,05 | 0,08 | 0,02 | | B | IF |
| POLIOPTILIDAE (1) | | | | | | | | | | | |
| <i>Ramphocaenus melanurus</i> | bico-assovelado | B | F | | | | | | | | |
| TURDIDAE (5) | | | | | | | | | | | |
| <i>Turdus leucomelas</i> | sabiá-barranco | B, AII, AID | F | 0,72 | 0,04 | 0,08 | 0,12 | 0,22 | | B | O |
| <i>Turdus rufiventris</i> | sabiá-laranjeira | B, AII, AID | Fb | 0,88 | 0,75 | 0,79 | 0,50 | 0,66 | | B | O |
| <i>Turdus amaurochalinus</i> | sabiá-poca | B, AII, | F | 0,60 | 0,21 | 0,38 | 0,16 | 0,19 | | B | O |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|----------------|--------|------|------|------|------|------|--|---|---|----|--|
| <i>Pseudoleistes guirahuro</i> | chopim-do-brejo | B | Aa, Ch | | | | | | | | | | |
| <i>Agelaioides badius</i> | asa-de-telha | | | | | | | | | x | B | O | |
| <i>Molothrus oryzivorus</i> | iraúna-grande | AII | Aa | | | | | | | | | | |
| <i>Molothrus bonariensis</i> | vira-bosta | B, AII, AID | Aa | | | | | | | x | B | O | |
| <i>Sturnella superciliaris</i> | polícia-inglesa-do-sul | B, AII, AID | Aa | 0,05 | | | | | | | B | O | |
| THRAUPIDAE (28) | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coereba flaveola</i> | cambacica | B, AII | Aa | | | | | | | | | | |
| <i>Saltator similis</i> | trinca-ferro-verdadeiro | B, AII, AID | Fb | 0,33 | 0,40 | 0,19 | 0,25 | 0,24 | | | B | G | |
| <i>Saltator maxillosus</i> | bico-grosso | | | 0,11 | 0,04 | | 0,04 | 0,02 | | | M | G | |
| <i>Pyrrhocomma ruficeps</i> | cabecinha-castanha | B, AII, AID | F | | 0,09 | 0,05 | 0,20 | 0,13 | | | M | H | |
| <i>Tachyphonus coronatus</i> | tiê-preto | B, AII, AID | F | 0,22 | 0,11 | 0,08 | 0,04 | 0,02 | | | B | H | |
| <i>Coryphospingus cucullatus</i> | tico-tico-rei | B, AII, AID | Aa | | | 0,05 | | | | | B | G | |
| <i>Trichotrhapis melanops</i> | tiê-de-topete | B, AII, AID | F | 0,11 | 0,18 | 0,08 | 0,29 | 0,19 | | | M | IG | |
| <i>Tangara sayaca</i> | sanhaçu-cinzento | B, AII, AID | F | 0,33 | 0,26 | 0,19 | 0,08 | 0,08 | | | B | H | |
| <i>Tangara cyanoptera</i> | sanhaçu-de-encontro-azul | B | F | | | | | | | | | | |
| <i>Tangara palmarum</i> | sanhaçu-do-coqueiro | AII | Aa, Fb | | | | | | | | | | |
| <i>Tangara preciosa</i> | saíra-preciosa | B | Fb | | | | | | | | | | |
| <i>Paroaria coronata</i> | cardeal | B | Aa, Fb | | | | | | | | | | |
| <i>Stephanophorus diadematus</i> | sanhaçu-frade | B, AID | F | 0,05 | 0,04 | | | | | | B | H | |
| <i>Cissopis leverianus</i> | tietinga | B, AID | F | | | | | | | x | B | H | |
| <i>Pipraeidea melanonota</i> | saíra-viúva | B, AII, AID | F | | | | | | | | | | |
| <i>Pipraeidea bonariensis</i> | sanhaçu-papa-laranja | B, AII, AID | Fb | | | | | | | x | B | H | |
| <i>Tersina viridis</i> | saí-andorinha | B, AII, | Aa | | 0,16 | | 0,04 | 0,02 | | | B | O | |

Anexo X: Espécies de mamíferos registrados ou de provável ocorrência (dados da UHE Quebra Queixo) no Parque Estadual das Araucárias.

Ambiente: Ab – áreas abertas; Al – áreas alagadas; Cp – capeirinha e capoeira; Fa – áreas florestadas em estágio avançado.

Registros: e = entrevistas; v = vigilância (03/02/2008 a 27/09/2011); p = possível ocorrência; x = confirmado.

Local de registro: AID (Área de Influência Direta); AII (Área de Influência Indireta)²⁵.

| Táxon | Nome comum | Fonte | | | | Ambiente |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|-----|---------------|-----|------------|
| | | Plano Fase I | | Plano Fase II | | |
| | | AID | AII | AID | AII | |
| Ordem Didelphimorphia | | | | | | |
| Família Didelphidae (7) | | | | | | |
| <i>Chironectes minimus</i> | raposinha-d'água | e | x | e | | Al, Fa |
| <i>Cryptonanus guahybae</i> | guaiquirinha | | | p | x | Cp, Fa |
| <i>Didelphis albiventris</i> | raposa, gambá | x | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| <i>Gracilinanus microtarsus</i> | guaiquirinha | e | x | e | | Cp, Fa |
| <i>Monodelphis sp.</i> | catita | | x | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Philander frenatus</i> | cuíca | | x | p | x | Al, Fa |
| Ordem Cingulata | | | | | | |
| Família Dasypodidae (4) | | | | | | |
| <i>Cabassous tatouay</i> | tatu-de-rabo-mole | e | x | e | | Ab, Cp, Fa |
| <i>Dasypus novemcinctus</i> | tatu-galinha | x | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| <i>Dasypus septemcinctus</i> | tatu-mulita | e | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| <i>Euphractus sexcinctus</i> | tatu-de-cabeça-chata, tatu- peludo, tatu-paulista | e | e | x | | Ab, Cp, Fa |
| Ordem Pilosa | | | | | | |
| Família Myrmecophagidae (1) | | | | | | |
| <i>Tamandua tetradactyla</i> | tamanduá | e | e | x | | Ab, Cp, Fa |
| Ordem Primates | | | | | | |
| Família Atelidae (1) | | | | | | |
| <i>Alouatta guariba</i> | bugio | | x | | | Fa |
| Família Cebidae (1) | | | | | | |

²⁵ AID (Área de Influência Direta) – espécies registradas durante os trabalhos de campo no PAEAR; AII (Área de Influência Indireta) – espécies registradas na área de entorno do PAEAR e na UHE Quebra Queixo.

| Táxon | Nome comum | Fonte | | | | Ambiente |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------|-----|---------------|-----|------------|
| | | Plano Fase I | | Plano Fase II | | |
| | | AID | AII | AID | AII | |
| <i>Sapajus nigritus</i> | mico, macaco-prego | e | e | x | | Cp, Fa |
| Ordem Chiroptera | | | | | | |
| Família Molossidae (2) | | | | | | |
| <i>Cynomops abrasus</i> | morcego | | x | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Tadarida brasiliensis</i> | morcego | | x | p | x | Ab, Cp, Fa |
| Família Phyllostomidae (5) | | | | | | |
| <i>Artibeus lituratus</i> | morcego | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Chrotopterus auritus</i> | morcego | | x | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Desmodus rotundus</i> | morcego | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Pygoderma bilabiatum</i> | morcego | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Sturnira lilium</i> | morcego | x | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| Família Vespertilionidae (2) | | | | | | |
| <i>Eptesicus</i> sp. | morcego | x | x | | | Ab, Cp, Fa |
| <i>Eptesicus brasiliensis</i> | morcego | | | x | | Cp, Fa |
| <i>Eptesicus furinalis</i> | morcego | | | p | x | Cp, Fa |
| <i>Lasiurus blossevillii</i> | morcego | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Lasiurus ega</i> | morcego | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Myotis levis</i> | morcego | | | p | x | Cp, Fa |
| <i>Myotis nigricans</i> | morcego | | | p | x | Cp, Fa |
| <i>Myotis ruber</i> | morcego | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Myotis</i> sp. | morcego | | x | | | Cp, Fa |
| Ordem Carnivora | | | | | | |
| Família Canidae (1) | | | | | | |
| <i>Cerdocyon thous</i> | graxaim, cachorro-do-mato | x | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| Família Felidae (7) | | | | | | |
| <i>Puma yagouaroundi</i> | jaguarundi, gato-mourisco | | x | p | x | Ab, Cp |
| <i>Leopardus pardalis</i> | jagatirica, jaguatirica | e | e | e | | Cp, Fa |
| <i>Leopardus guttulus</i> | gato-do-mato-pequeno | | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| Espécie não determinada | gato-do-mato | x | | | | |
| <i>Puma concolor</i> | puma, leão-baio | e | | e, v | | Ab, Cp, Fa |

| Táxon | Nome comum | Fonte | | | | Ambiente |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------|-----|---------------|-----|----------------|
| | | Plano Fase I | | Plano Fase II | | |
| | | AID | AII | AID | AII | |
| <i>Leopardus wiedii</i> | gato-maracajá | | | x | | Fa |
| Família Mustelidae (4) | | | | | | |
| <i>Conepatus chinga</i> | zorrilho | | e | | | Ab |
| <i>Eira barbara</i> | irara | e | x | x | | Cp, Fa |
| <i>Galictis cuja</i> | furão | e | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| <i>Lontra longicaudis</i> | lontra | | x | x | | Fa |
| Família Procyonidae (2) | | | | | | |
| <i>Nasua nasua</i> | quati | x | x | x | | Cp, Fa |
| <i>Procyon cancrivorus</i> | mão-pelada | x | x | x | | Ab, Al, Cp, Fa |
| Ordem Artiodactyla | | | | | | |
| Família Tayassuidae (1) | | | | | | |
| <i>Pecari tajacu</i> | cateto, tatete | e | | x | | Fa |
| Família Cervidae (2) | | | | | | |
| <i>Mazama gouazoubira</i> | veado-virá | x | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| <i>Mazama nana</i> | veado-poca, pororoca | e | e | x | | Fa |
| <i>Mazama americana</i> | veado-mateiro, veado-pardo | | | x | | Ab, Cp, Fa |
| Ordem Rodentia | | | | | | |
| Família Caviidae (2) | | | | | | |
| <i>Cavia aperea</i> | preá | x | x | | | Ab |
| <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> | capivara | e | x | v | | Ab, Al, Cp, Fa |
| Família Cricetidae (13) | | | | | | |
| <i>Akodon montensis</i> | rato-do-mato | x | x | x | | Ab, Cp, Fa |
| <i>Akodon paranaensis</i> | rato-do-mato | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Brucepattersonius iheringi</i> | rato-do-mato | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Calomys</i> sp. | camundongo | | | p | x | Ab, Cp |
| <i>Holochilus brasiliensis</i> | rato-do-banhado | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Necromys lasiurus</i> | rato-do-campo | | x | p | x | Ab, Cp |
| <i>Nectomys squamipes</i> | rato-d'água | | x | p | x | Al, Cp, Fa |
| <i>Oligoryzomys nigripes</i> | camundongo-do-mato | | x | p | x | Ab, Cp |
| <i>Oligoryzomys flavescens</i> | rato-do-mato | | | p | x | Ab, Cp |

| Táxon | Nome comum | Fonte | | | | Ambiente |
|-----------------------------------|----------------------|--------------|-----|---------------|-----|------------|
| | | Plano Fase I | | Plano Fase II | | |
| | | AID | AII | AID | AII | |
| <i>Oryzomys angouya</i> | rato-do-mato | | x | | | Fa |
| <i>Oxymycterus</i> sp. | rato-focinhudo | | x | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Scapteromys meridionalis</i> | rato-do-banhado | | x | p | x | Al |
| <i>Sooretamys angouya</i> | rato-do-mato | | | p | x | Fa |
| <i>Thaptomys nigrita</i> | rato-do-mato | | | | | Ab, Cp, Fa |
| Família Erethizontidae (1) | | | | | | |
| <i>Coendou spinosus</i> | ouriço | e | x | x | | Cp, Fa |
| Família Cuniculidae (1) | | | | | | |
| <i>Cuniculus paca</i> | paca | e | e | x | | Al, Cp, Fa |
| Família Dasyproctidae (1) | | | | | | |
| <i>Dasyprocta azarae</i> | cutia | x | x | x | | Cp, Fa |
| Família Echimyidae (4) | | | | | | |
| <i>Euryzygomatomys spinosus</i> | rato-de-espinho | | x | p | x | Ab, Cp |
| <i>Kannabateomys amblyonyx</i> | rato-da-taquara | | x | p | x | Cp, Fa |
| <i>Phyllomys</i> sp. | rato-de-espinho | | | p | x | Ab, Cp, Fa |
| <i>Myocastor coypus</i> | ratão-do-banhado | e | x | e | e | Al |
| Família Muridae (3) | | | | | | |
| <i>Mus musculus</i> | camundongo-doméstico | | x | p | x | Ab, Cp |
| <i>Rattus norvegicus</i> | ratazana | | x | p | x | Ab |
| <i>Rattus rattus</i> | rato-preto | | x | p | x | Ab, Cp |
| <i>Rattus</i> sp. | | x | | | | |
| Família Sciuridae (1) | | | | | | |
| <i>Sciurus aestuans</i> | esquilo | e | x | e | e | Fa |
| Ordem Lagomorpha | | | | | | |
| Família Leporidae (2) | | | | | | |
| <i>Sylvilagus brasiliensis</i> | tapiti | | x | p | x | Cp, Fa |
| <i>Lepus europaeus</i> | lebre | | x | x | | Ab |

Fonte: Plano fase I: CHEREM et al. (2008); Plano fase II: CHEREM et al. (2015); APREMAVI (2014).

Anexo XI: Lista de espécies e quantidade de peixes capturados no Parque Estadual das Araucárias no ano de 2013.

| Família | Espécie/Descritor | Nome-comum | (n) |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| Characidae | <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819) | Lambari-rabo-vermelho | 1 |
| | <i>Astyanax bimaculatus</i> (Cuvier, 1819) | Lambari-rabo-amarelo | 52 |
| | <i>Bryconamericus</i> sp. | Lambari | 2 |
| | <i>Oligosarcus brevioris</i> (Menezes, 1987) | Peixe-cachorro | 87 |
| Cichlidae | <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | Cará | 2 |
| Erythrinidae | <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794) | Traíra | 1 |
| Loricariidae | <i>Ancistrus</i> sp. | Cascudo-roseta | 8 |
| | <i>Hypostomus isbrueckeri</i> (Reis, Weber & Malabarba, 1990) | Cascudo | 2 |
| | <i>Loricariichthys anus</i> (Valenciennes, 1835) | Cascudo-chicote | 1 |
| | <i>Loricariichthys</i> sp. | Viola | 4 |
| | <i>Hypostomus roseopunctatus</i> (Reis & Malabarba, 2003) | Cascudo | 1 |
| | <i>Rineloricaria</i> sp. | Violinha | 4 |
| | <i>Rineloricaria aequalicuspis</i> | Viola | 1 |
| Heptapteridae | <i>Rhamdia quelen</i> (Starks, 1906) | Jundiá | 9 |
| | <i>Heptapterus mustelinus</i> (Valenciennes, 1835) | Jundiá branco | 6 |
| Trichomycteridae | <i>Trichomycterus</i> sp. | Jundiá | 6 |
| Total Geral | | | 187 |

Fonte: SEMPREGOM (2016).