

Piano de Manejo



Parque Nacional de Aparados
da Serra e Serra Geral

Encarte 3 - Anexo: Volume III - Relatórios Temáticos

MMA/IBAMA



Presidência da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministério do Meio Ambiente

Marina Silva

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Marcus Luiz Barroso Barros

Diretoria de Ecossistemas

Cecilia Foloni Ferraz

Coordenação Geral de Ecossistemas

Pedro Eymard Camelo Melo

Coordenação Geral de Unidades de Conservação

Guadalupe Vivekananda

Gerência Executiva - RS

Cecilia Hypolito

Gerência Executiva - SC

Luiz Fernando Krieger Merico

Chefe dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral

Fernando Athayde de Nóbrega (até Outubro/2003)

Renzo Alberto Guillermo Bassanetti (em exercício)

IBAMA/DIREC

Coordenação de Gestão de Unidades de Conservação

Dione Côrte

Supervisão e Acompanhamento Técnico do Plano de Manejo para os Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral

Marisete Inês Santin Catapan – Coordenação Geral

Edilene Menezes – Acompanhamento Técnico pelo IBAMA

Lêda Maria Vasconcelos Furtado – Acompanhamento Técnico pelo IBAMA

Jordan Wallauwer – Representante da gerência Executiva do IBAMA no estado de Santa Catarina

José Paulo Fitarelli – Representante da Gerência Executiva do IBAMA no estado do Rio Grande do Sul

Chefe dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral/RS/SC

Fernando Athayde Nóbrega – até Outubro de 2003

Renzo Alberto Guillermo Bassanetti – a partir de Outubro de 2003

Agradecimentos

Margarene Beserra

Pedro Luiz Migliari

Equipe Técnica – SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados Ltda

Marcos Da-Ré – coordenação geral e Uso Público

Eduardo Castilho Saliés – planejamento e Uso Público

Roberto Antonelli Filho – coordenador da Avaliação Ecológica Rápida

Rafael Garziera Perin – botânica

Dante R. C. Buzzetti – avifauna

Marcelo Mazzolli – mastofauna

Magno Segalla – anurofauna

Karen Follador Karam – coordenadora da socioeconomia

Ricardo Martello – socioeconomia

Eduardo Hermes Silva – planejamento, socioeconomia e percepção socioambiental

Luis Fernando Carvalho – uso público

Alexey Bevilacqua Tormin Borges – ecoturismo

Marcos Tortato – ecoturismo

Carlito Duarte – recursos hídricos

Maurici Amantino Monteiro – climatologia

Neide Beschold - climatologia

Cláudio Gomes - fogo

Marcelo Luvison Rigo – geologia e geomorfologia

Este trabalho foi realizado com recursos da Compensação Ambiental do Empreendimento Linha de Transmissão Itá-Caxias.

ELETROSUL – Empresa Transmissora de Energia Elétrica do Sul do Brasil S/A

Gerência do Patrimônio Imobiliário e do Meio Ambiente

Luiz Augusto Portella Filho – até março de 2003

Aldo Pedro Ferrari – a partir de março de 2003

SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados Ltda

Sócio-gerente

Ricardo Müller Arcari

Coordenação Técnica

José Olímpio da Silva Junior

DIRETORIA DE ECOSSISTEMA - DIREC/IBAMA

Fone: (61) 316 1163/316 1164 - Fax: (61) 225 7517

SAIN Via L4 Norte - Edifício Sede do IBAMA

70800 200 – Brasília - DF

ANEXOS

- RELATÓRIO TEMÁTICO: BOTÂNICA
- RELATÓRIO TEMÁTICO: PISICULTURA
- RELATÓRIO TEMÁTICO: ANUROFAUNA
- RELATÓRIO TEMÁTICO: ORNITOLOGIA
- RELATÓRIO TEMÁTICO: MASTOZOOLOGIA

RELATÓRIO TEMÁTICO: BOTÂNICA

RESUMO DESCRITIVO

O presente relatório constitui os resultados obtidos na Avaliação Ecológica Rápida, metodologia básica de análise para o Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico para a revisão do Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra e execução do Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra Geral. Ambas Unidades de Conservação (UCs) estão inseridas no Domínio morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares, apresentando duas unidades geomorfológicas distintas, as quais perfazem os limites políticos entre os Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul: a Serra Geral e o Planalto dos Campos Gerais (também conhecido como Aparados da Serra), respectivamente. No entorno verifica-se a existência do Domínio morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares, representado pela unidade geomorfológica da Planície Alúvio-coluviônica inserida no Estado de Santa Catarina. Na área dos Parques Nacionais e entorno apresenta-se um complexo vegetacional extremamente heterogêneo, condicionado, principalmente, por fatores geológicos, geomorfológicos, pedológicos, climáticos e hidrográficos, estabelecendo profundas diferenças entre as unidades de relevo. Na Planície Alúvio-coluviônica registra-se a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, apresentando como dominantes fisionômicas a figueira-de-folha-miúda *Ficus organensis*, o ipê-amarelo *Tabebuia umbellata* e o jerivá *Syagrus romanzoffiana*. Entre os principais usos do solo destacam-se cultivos agrícolas de arroz *Oryza sativa*, fumo *Nicotiana tabacum* e silviculturas de *Eucalyptus* spp. Na Serra Geral registram-se as formações Submontana e Montana da Floresta Ombrófila Densa, apresentando como dominantes fisionômicas a licurana *Hyeronima alchorneoides*, o tanheiro *Alchornea triplinervia*, a bicuíba *Viroloa oleífera*, o baguaçu *Talauma ovata*, o aguáí *Chrysophyllum viride*, a figueira-purgante *Ficus insipida*, a canela-branca *Nectandra leucothyrsus* e o palmito-jussara *Euterpe edulis*; a Vegetação Rupícola, nas escarpas íngremes com grande expressividade do urtigão *Gunnera manicata*, do cará-mimoso *Chusquea mimosa* e da bracatinga *Mimosa scabrella*, perfazendo suave transição com a Floresta Nebular, nas porções mais elevadas, com dominância dos cambuíns *Siphoneugenia reitzii* e *Myrceugenia euosma*, da gramimunha *Weinmannia humilis* e da casca-d'anta *Drymis angustifolia*, além das espécies citadas para a formação anterior. Entre os principais usos do solo nesta unidade os cultivos agrícolas de banana *Musa paradisiaca*, pastagens em áreas florestais suprimidas e silviculturas de *Eucalyptus* spp. No Planalto dos Campos Gerais registram-se as formações Aluvial e Alto-montana da Floresta Ombrófila Mista, com expressiva dominância fisionômica do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*, e espécies como o xaxim *Dicksonia sellowiana*, o pinheiro-bravo *Podocarpus lambertii*, o guaperê *Lamanonia speciosa*, a casca d'anta *Drymis brasiliensis*, a canela-lageana *Ocotea pulchella* e o vassourão-preto *Vernonia discolor*; os Campos Secos, com dominância fisionômica do capim-caninha *Andropogon lateralis* e inúmeras espécies de Poaceae, Asteraceae, Leguminosae e Verbenaceae; os Campos Rupestres, nos afloramentos rochosos e nas bordas do planalto, com uma florística semelhante aos Campos Secos e algumas espécies próprias, e os Campos Turfosos, nas porções planas e mal drenadas das coxilhas, com grande acúmulo de água e denso substrato de *Sphagnum* spp., apresentando fisionomia herbácea ou arbustiva, expressada pelas inúmeras espécies dos gêneros *Baccharis*, *Eryngium*, *Senecio*, *Eriocaulon*, *Paepalanthus* e espécies de Cyperaceae, Juncaceae, Xyridaceae e Poaceae. Dois principais usos do solo destacam-se na região: pecuária nos campos nativos, com uso de fogo e pastagens cultivadas, e extensas silviculturas de *Pinus* spp. Soma-se a isso a fisionomia marcante dada pelo vegetal exótico tojo *Ulex europaeus*, que com sua intensa floração amarela se destaca nas margens das estradas e juntamente com o *Pinus* spp. apresenta dispersão como invasora nas áreas campestres.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	12
2.OBJETIVOS.....	13
3.MÉTODOS.....	14
3.1 Obtenção de Dados Secundários - Revisão Bibliográfica, Definição de Parâmetros, Nomenclatura Científica, Vernacular e Terminologia Adotada	14
3.2 Obtenção de Dados Primários - Metodologia de Campo	15
4.CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NACIONAL DE APARADOS DA SERRA E SERRA GERAL - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA	16
4.1 Caracterização da Vegetação.....	16
4.1.1 Caracterização Geral	16
4.1.2 Caracterização da Vegetação nos Ambientes Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral.....	17
4.1.3 Caracterização dos Sítios Pesquisados com Base nos Dados Obtidos Através da Avaliação Ecológica Rápida	41
4.2 Táxons da Flora de Interesse para a Conservação.....	45
5.COMENTÁRIOS SOBRE O PLANO DE MANEJO DE 1984 E SOBRE O PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE 1985	49
6.PROBLEMAS IDENTIFICADOS	50
7.AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	66
8.CATEGORIZAÇÃO DOS PONTOS DA AER	68
9.RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO.....	73
9.1 Linhas de Pesquisas e Estudos.....	73
9.2 De Ordem Administrativa e Operacional.....	78
9.3 De Ordem Estratégica	79
9.4 Em Qualidade Ambiental	80
10.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82

ANEXOS

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

cs - Campo Seco
csh - Campo Seco Herbáceo
csa - Campo Seco Herbáceo-Arbustivo
crp - Campo Rupestre
ct - Campo Turfoso
cth - Campo Turfoso Herbáceo
cta - Campo Turfoso Herbáceo-Arbustivo
fod - Floresta Ombrófila Densa
fodt - Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas
fods - Floresta Ombrófila Densa Submontana
fodm - Floresta Ombrófila Densa Montana
fom - Floresta Ombrófila Mista
foma - Floresta Ombrófila Mista Alto-montana
fomv - Floresta Ombrófila Mista Aluvial
fnb - Floresta Nebular
vrp - Vegetação Rupícola
va - Vegetação Aquática
vao - Vegetação Aquática de Ambientes Lóticos
vae - Vegetação Aquática de Ambientes Lenticos
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PN - Parque Nacional
PNs – Parques Nacionais
PNAS - Parque Nacional de Aparados da Serra
PNSG - Parque Nacional da Serra Geral
RS – Estado do Rio Grande do Sul
SC – Estado de Santa Catarina
sp. - espécie
spp. – espécies
TM - Thematic Mapper
UC – Unidade de Conservação
UCs - Unidades de Conservação
UTM - Unidade Transversa de Mercator

LISTA DE FOTOS

- FOTO 1 – Vista oeste de parte da área da Escola Agrotécnica Federal de Sombrio, São João do Sul, SC: em primeiro plano, rizicultura; ao fundo remanescente de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (foto Perin, R. G., 2002).....18
- FOTO 2 - Indivíduo de gravatá *Nidularium innocentii* presente no estrato herbáceo do remanescente de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas citado na foto anterior. ...19
- FOTO 3 - Fitofisionomia da Floresta Ombrófila Densa Submontana no interior do cânion Faxinalzinho, rio Faxinalzinho, limite entre os Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral, Praia Grande, SC (foto Perin, R. G., 2002).....20
- FOTO 4 – Vista interna da Floresta Ombrófila Densa Submontana próxima a entrada do cânion Corujão, localidade Zona Nova, Praia Grande, SC, evidenciando indivíduos jovens do palmito-jussara *Euterpe edulis* (foto Perin, R. G., 2002).....20
- FOTO 5 – Vale do rio de Pedra, cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Praia Grande, SC, evidenciando a cobertura florestal da Floresta Ombrófila Densa com as formações Submontana e Montana (foto Perin, R. G., 2002).....21
- FOTO 6 – Vale do rio de Pedra, cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, evidenciando a transição altitudinal da vegetação; em primeiro plano, Vegetação Rupícola na borda do cânion; ao fundo as formações Submontana e Montana da Floresta Ombrófila Densa (foto Perin, R. G., 2002).....22
- FOTO 7 – Fitofisionomia da Floresta Nebular próxima à borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS, evidenciando a transição vegetacional entre o Campo Seco Herbáceo (primeiro plano) e o Campo Turfosso Herbáceo-Arbustivo (no centro) (foto Perin, R. G., 2002).23
- FOTO 8 – Vista interna da Floresta Nebular mostrada na FOTO 7, com destaque para os indivíduos de cambuí *Siphoneugenia reitzii* (foto Perin, R. G., 2002).23
- FOTO 9 – Indivíduo florido de *Sophronites coccinea* sobre indivíduo de casca-d'anta *Drimys angustifolia* na borda da Floresta Nebular próxima ao limite estadual entre Rio Grande do Sul e Santa Catarina, limite entre os Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).24
- FOTO 10 – Fitofisionomia da Floresta Ombrófila Mista Alto-montana com destaque para as copas do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*, próximo ao cânion Itaimbezinho, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).25
- FOTO 11 – Indivíduos do xaxim *Dicksonia sellowiana* no interior da Floresta Ombrófila Mista Alto-montana próxima à borda do cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).....25
- FOTO 12 – Indivíduos de cambuí *Myrciaria tenella* e imbuia *Ocotea porosa* no interior da Floresta Ombrófila Mista Alto-montana próxima à borda do cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).26
- FOTO 13 – Indivíduo da taquara-mansa *Merostachys multirramea* no interior da floresta descrita na FOTO 12 (foto Perin, R. G., 2002).....26
- FOTO 14 – Pequeno agrupamento (“capão”) de Floresta Ombrófila Mista Alto-montana estabelecido numa transição entre Campo Seco Herbáceo e Campo Turfosso Herbáceo-Arbustivo, próximo à borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).....27

- FOTO 15 – Vista sudoeste do Campo Turfososo denominado localmente de “Banhado Grande”, com destaque para a Formação Aluvial da Floresta Ombrófila Mista junto ao arroio que cruza a área (no centro da foto), próximo à borda do cânion Itaimbezinho (à direita), Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).
.....28
- FOTO 16 – Fitofisionomia do Campo Seco Herbáceo no Parque Nacional de Aparados da Serra, localidade Morro Agudo, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).....29
- FOTO 17 – Fisionomia do Campo Seco Herbáceo recentemente queimado evidenciado pelas inflorescências do gravatá *Eryngium horridum* e pela coloração esverdeada do rebrote das espécies de Poaceae, próximo ao limite do Parque Nacional da Serra Geral, localidade Crespo, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R.G., 2002).29
- FOTO 18 – Fisionomia do Campo Seco Herbáceo-Arbustivo evidenciando a densa cobertura de *Baccharis megapotamica* (florescendo); em segundo plano o Campo Seco Herbáceo, ambos no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).....30
- FOTO 19 – Fisionomia do Campo Seco Herbáceo-Arbustivo com destaque para os indivíduos arbustivos de *Baccharis uncinella* e para o indivíduo jovem do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia* no centro da foto; interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin R. G., 2002).31
- FOTO 20 – Fisionomia do Campo Seco Herbáceo-Arbustivo em contato com a Floresta Ombrófila Mista Alto-montana, destacando a cobertura arbustiva de *Baccharis uncinella*, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul,RS (foto Perin, R.G., 2002)...31
- FOTO 21 – Fisionomia do Campo Rupestre no topo de coxilha, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).....32
- FOTO 22 – Campo Rupestre com destaque para o afloramento rochoso no topo de coxilha e próximo à borda do cânion Itaimbezinho, evidenciando os indivíduos floridos de *Verbena dissecta* (flores lilases) e o tapete de musgos e líquens, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R.G., 2002).33
- FOTO 23 – Afloramento rochoso de Campo Rupestre com destaque para indivíduo florido de *Notocactus linkii*, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R.G., 2002).33
- FOTO 24 – Campo Turfososo Herbáceo com destaque para o denso “colchão” de Sphagnum, de tonalidades amarelas e vermelhas, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).35
- FOTO 25 – Campo Turfososo Herbáceo com densa cobertura formada exclusivamente por *Eriocaulon* sp., Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).
.....35
- FOTO 26 – Campo Turfososo Herbáceo-Arbustivo evidenciando a densa cobertura arbustiva de *Eupatorium bupleurifolium*; em segundo plano, na encosta da coxilha, Floresta Ombrófila Mista Alto-montana (à esquerda) e Campo Seco Herbáceo (à direita), Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).....36
- FOTO 27 – Campo Turfososo Herbáceo-Arbustivo com destaque para os indivíduos de margarida-do-banhado *Senecio icoglossus* (folhas largas à esquerda) e do gravatá *Eryngium pandanifolium* (folhas agudíssimas à esquerda e à direita), Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).36

- FOTO 28 – Fisionomia do Campo Turfosso Herbáceo-Arbustivo ocupando a baixada da coxilha circundado por Campo Seco Herbáceo, próximo ao cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).37
- FOTO 29 – Fisionomia da Vegetação Rupícola na transição com o Campo Rupestre da borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).38
- FOTO 30 – Indivíduos do gravatá-de-reitz *Dyckia reitzii* (em flor) presentes na Vegetação Rupícola descrita na FOTO 29 (foto Perin, R. G., 2002).38
- FOTO 31 – Fisionomia da Vegetação Rupícola no interior do cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).39
- FOTO 32 – Fisionomia da Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos, formada em área de depressão do terreno pelo acúmulo de água pluvial, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).40
- FOTO 33 – Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos descrita na FOTO 32 evidenciando a dominância fisionômica de *Cyperus* sp.; ao fundo torre de observação contra incêndios, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).40
- FOTO 34 – Ambiente Lêntico desprovido de cobertura vegetal durante o inverno no mês de agosto de 2002, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).41
- FOTO 35 – Rio Tigre Preto, cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).42
- FOTO 36 – Vista sudoeste da queda d'água do rio Tigre Preto, cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).42
- FOTO 37 – Rizicultura na localidade Tenente, São João do Sul, SC (foto Perin, R. G., 2002).....53
- FOTO 38 - Fumicultura na localidade Zona Nova, Praia Grande, SC (foto Perin, R. G., 2002).....54
- FOTO 39 – Área preprada para fumicultura evidenciando o solo exposto, localidade Tenente, São João do Sul, SC (foto Perin, R. G., 2002).54
- FOTO 40 – Extensa área de bananicultura no vale do rio Mampituba, próximo ao limite do Parque Nacional de Aparados da Serra, Praia Grande, SC (foto Perin, R.G., 2002). 55
- FOTO 41 – Bananicultura próxima ao PIC Rio do Boi/IBAMA, na entrada do cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Praia Grande, SC (foto Perin, R. G., 2002).56
- FOTO 42 – Extensa área de bananicultura no vale do rio Mampituba, próximo ao limite do Parque Nacional de Aparados da Serra, Praia Grande, SC (foto Perin, R.G., 2002). 56
- FOTO 43 – Cultivo de alho *Allium sativum* próximo ao limite do Parque Nacional de Aparados da Serra, localidade Azulega, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002). 57
- FOTO 44 – Pastagem cultivada com trevo *Trifolium repens*, localidade Azulega, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).57
- FOTO 45 – Uso do fogo sobre Campo Seco, localidade Azulega, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).59

- FOTO 46 – Indivíduos de *Rynchospora* spp. presentes no estrato herbáceo da Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana próxima ao cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).59
- FOTO 47 – Presença de gado no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).60
- FOTO 48 – Trilha no interior do cânion Faxinalzinho utilizada para contrabando de gado, localidade Faxinal, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).60
- FOTO 49 – Voçoroca formada em área de uso intensivo pelo gado bovino na localidade Morro Agudo, próximo ao limite do Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).61
- FOTO 50 – Área de pastagem na localidade Tenente, São João do Sul, SC; ao fundo remanescente de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (foto Perin, R. G., 2002).62
- FOTO 51 – Silvicultura de *Pinus* spp. junto à borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).63
- FOTO 52 – Silvicultura de *Eucalyptus* spp. na localidade Vila Rosa, Praia Grande, SC (foto Perin, R. G., 2002).63
- FOTO 53 – Silvicultura de uva-do-japão *Hovenia dulcis* na localidade Tigre Preto, Jacinto Machado, SC, próximo à entrada do cânion Fortaleza (foto Perin, R. G., 2002).64
- FOTO 54 – Indivíduo de *Pinus* sp. disperso sobre Campo Seco no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).65
- FOTO 55 – Indivíduos do tojo *Ulex europaeus* invadindo Campo Seco próximo ao cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).66
- FOTO 56 – Trilha do cotovelo no Parque Nacional de Aparados da Serra, evidenciando o roçamento da vegetação campestre (foto Perin, R. G., 2002).67
- FOTO 57 – Trilha para a Pedra do Segredo próxima à borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral (foto Perin, R. G., 2002).68
- FOTO 58 – Fogueira utilizada em área de acampamento irregular no cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).68

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Classificação dos Pontos para Análise Intertemática com Base nas Informações sobre as Formações Vegetacionais Obtidas na Avaliação Ecológica Rápida (AER) para a Revisão do Plano de Manejo dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral (Perin, 2002).
.....66

LISTA DE ANEXOS

ANEXO – Tabelas referentes à flora e vegetação dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral e entorno.

TABELA 01 - Lista das espécies vegetais nativas ocorrentes na área dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, classificadas em ordem alfabética de família botânica com nome científico, nome popular, hábitat (ver legenda), hábito vegetal e status de conservação. Fonte: Rambo (1956), Baptista et alii (1979) e IBAMA (1992). Revisada e ampliada.

TABELA 02 - Lista das espécies de fanerógamas nativas endêmicas da região dos Aparados riograndense e catarinense, classificadas em ordem alfabética de família botânica com nome científico, nome popular, hábitat (ver legenda) e hábito vegetal. Fonte: Rambo, 1956 & Baptista et alii 1979. Revisada e ampliada.

TABELA 03 - Lista das principais espécies exóticas ocorrentes na área dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral e entorno, classificadas em ordem alfabética de família botânica com nome científico, nome popular e tipo de presença nas UC's e entorno.

1. INTRODUÇÃO

Os Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral estão inseridos na Região geomorfológica do Planalto das Araucárias pertencente ao Domínio morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares. Esta Região geomorfológica, na área correspondente às UCs, apresenta duas Unidades geomorfológicas: o Planalto dos Campos Gerais e a Serra Geral. Estas unidades geomorfológicas, notadamente distintas, perfazem os limites políticos entre os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Para o estado do Rio Grande do Sul (setor nordeste; referente ao município de Cambará do Sul) tem-se a Unidade geomorfológica Planalto dos Campos Gerais, extenso planalto de relevo suavemente ondulado e altitudes variando de 900 a 1200 m acima do nível do mar com substrato rochoso predominantemente basáltico; no estado de Santa Catarina (setor sul; referente aos municípios de Praia Grande, São João do Sul e Jacinto Machado) apresenta-se a Unidade geomorfológica Serra Geral com um relevo profundamente dissecado, apresentando formações montanhosas íngremes com altitudes que variam em torno de 100 a 1000 m acima do nível do mar e substrato rochoso arenítico-basáltico. Destacam-se na região os cânions, apresentando-se como profundos “cortes” no planalto, de brusca variação topográfica representada por paredes íngremes com até 700 m de desnível. Ainda no estado de Santa Catarina observa-se outra Unidade geomorfológica pertencente a esta Região, representada pelos Patamares da Serra Geral correspondendo ao entorno dos Parques Nacionais. Também no entorno destes, correspondente ao estado catarinense, observa-se a existência do Domínio morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares, representado pela Região geomorfológica da Planície Costeira Interna e esta pela Unidade geomorfológica Planície Alúvio-coluvionar, perfazendo uma porção significativamente importante da zona de amortecimento das UCs.

Esta profunda heterogeneidade geográfica, marcada fortemente pela variação geomorfológica e dos substratos, gera também grande influência sobre as condições climáticas, principalmente em relação aos índices pluviométricos e temperatura média anual. Apesar de estar inserida no clima subtropical, a região dos Parques Nacionais apresenta pronunciadas diferenças climáticas impostas principalmente pelo gradiente altitudinal. Enquanto no Planalto dos Campos Gerais verifica-se uma temperatura média anual de cerca de 15° C com índices pluviométricos variando de 1700 mm até 2000 mm, com características de clima temperado, nos Patamares da Serra Geral e Planície Costeira são verificados índices pluviométricos variando entre 1300 mm e 1500 mm com temperatura média anual variando de 18° a 20° C.

Respondendo de forma muito peculiar e verossímil a estes fatores ambientais, as diferentes formações vegetacionais existentes na área destes Parques Nacionais e entorno, apresentam-se como um mosaico heterogêneo e de alta complexidade quando analisados sob uma ampla escala de visão. Estas formações variam desde as florestas atlânticas, estabelecidas na planície e na serra, até as florestas de altitude, ocupando tanto as escarpas abruptas como as bordas do planalto, e as florestas com a dominância fisionômica do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia* entremeadas em vastas extensões de campo, com formações edáficas expressivas em afloramentos rochosos e baixadas úmidas turfosas com densos colchões de *Sphagnum* spp.

A Unidade geomorfológica Planalto dos Campos Gerais, também conhecida como Aparados da Serra, foi intensamente estudada pelo padre jesuíta Balduino Rambo que, a partir de 1941, efetuou intensos levantamentos da flora fanerogâmica. Em 1949, Rambo publica trabalho sobre a flora de Cambará, revelando a significativa quantidade de fanerógamos existentes na região; em 1951, inicia sua análise detalhada sobre os focos de imigração da flora riograndense, revelando as espécies andinas presentes nas florestas com araucária do planalto e a imigração das florestas atlânticas pela região litorânea. Com a publicação de 1953, Rambo procede uma análise pormenorizada sobre a biogeografia histórica do planalto riograndense, revelando a origem dos contingentes florísticos atualmente estabelecidos na

região. O autor evidencia a formação desta composição florística irradiada a partir de focos tais como o campestre do Brasil central, o andino, dos Andes chilenos e meridionais, o austral-antártico, das formações insulares ao sul da América do Sul e pré-Antárticas, o das regiões montanhosas brasileiras, das florestas das bacias dos rios Paraná e Uruguai e das florestas das encostas atlânticas.

Esta complexidade florístico-vegetacional aliada às condições climáticas peculiares, de extremos de temperatura e umidade, proporciona a existência de um significativo número de espécies vegetais endêmicas, tal como citado por Rambo (1956) incluindo aquelas restritas às bordas orientais do planalto.

Rambo (1953;1956) adota as expressões selva pluvial para a Floresta Ombrófila Densa e pinhal para a Floresta Ombrófila Mista. Baptista *et alli* (1979) utilizaram as denominações de mata pluvial tropical perenifólia de encosta atlântica e bosques de *Araucaria angustifolia*, respectivamente. Já Klein (1978) apresenta maior detalhamento que estes autores, referindo-se a Floresta Ombrófila Densa como Floresta Tropical Atlântica e suas formações, específicas para a área dos Parques e entorno, de Floresta Tropical meridional nas encostas da Serra Geral e Floresta Tropical das planícies quaternárias do sul. Para a Floresta Ombrófila Mista, este autor utiliza como sinônimos Florestas de Araucária ou Pinhais. Nas encostas abruptas da Serra Geral, bem como nas bordas do planalto, aparece uma formação florestal bastante específica destas regiões de altitude denominada inicialmente por Rambo (1949) de “matinha nebular”. Dada a ampla escala de mapeamento utilizada pelo Projeto Radam-Brasil e a pequena área ocupada por esta formação vegetal, tornou-se praticamente inconspícua e muito pouco detalhada a caracterização destas formações florestais por estes autores, os quais a denominaram de Floresta Ombrófila Densa Alto-montana. Klein (1978) adota uma nomenclatura mais técnica e detalhada, referindo-se a estas formações como Floresta Nebular do tipo Floresta Nebular dos Aparados da Serra Geral diferindo da Floresta Nebular nas cristas da Serra do Mar.

De maneira semelhante, porém com menor variação, encontram-se as denominações para as formações vegetais não-florestais ou de áreas abertas. Rambo (1953) refere-se aos campos secos da região planaltina, ainda que o mesmo reconheça que existirem campos totalmente secos dada a elevada pluviosidade e umidade relativa do ar. Diferenciando dos campos secos, dominantes em extensão, o autor denomina as áreas com solo encharcado no planalto de turfeiras e banhados, não reconhecendo de maneira prática seus limites, sendo que em algumas passagens o autor cita a expressão “Campo Turfoso”. Veloso & Goés-Filho (1982) adotaram a expressão Savana Gramíneo-lenhosa para designar as formações campestres, sem deixar de reconhecer como sinônimo o termo “campo” inicialmente proposto por Lindman (1906). Baptista *et alii* (1979) referem-se às formações campestres como campos limpos (ou como sinônimo de pradarias densas). Para as formações, essencialmente, de caráter edáfico Rambo (1956) adota a expressão vegetação rupestre, utilizada como sinônimo tanto para os campos (em alforamentos rochosos ou nas bordas do planalto) como para a vegetação que habita os paredões íngremes dos cânions ou das escarpas da serra. Para as formações edáficas sobre solos úmidos, Rambo (1956), diferentemente em relação a 1953, adota o termo turfeira (referindo-se em certas descrições como “pântano turfoso”), uma vez que a grande maioria das áreas úmidas e encharcadas, na partes planas e mal drenadas, dos campos planaltinos, apresentam denso substrato vegetal formado por *Sphagnum* spp. De maneira semelhante ressalta o limite pouco definido destas com o campo seco.

2. OBJETIVOS

O presente relatório referente ao componente Vegetação do Meio Biótico dos PNs de Aparados da Serra e de Serra Geral, desenvolvido segundo a metodologia da Avaliação Ecológica Rápida, tem como objetivo reconhecer as formações vegetacionais presentes nestas UCs, diagnosticar os aspectos relativos à conservação e à antropização destas

formações e subsidiar com informações precisas e direcionadas o planejamento e as ações que farão parte do Plano de Manejo das UCs em questão.

3. MÉTODOS

3.1 Obtenção de Dados Secundários - Revisão Bibliográfica, Definição de Parâmetros, Nomenclatura Científica, Vernacular e Terminologia Adotada

Para uma melhor compreensão dos fatores bióticos e abióticos dos ecossistemas naturais existentes na área dos Parques Nacionais e entorno, bem como dos aspectos ambientais relativos a ação antrópica no uso do solo, foi realizada uma compilação de dados secundários sobre a flora e a vegetação com base em bibliografia botânica especializada e dados secundários auxiliares sobre os diferentes usos do solo e estudos conservacionistas.

As principais fontes bibliográficas consultadas, relativas, principalmente, aos trabalhos realizados na área dos PNS ou entorno e, secundariamente, em formações vegetacionais análogas em ambos os estados, foram: Rambo (1949, 1951a; 1951b;1953;1956), Klein (1978;1979), Veloso & Klein (1963;1968) e Veloso & Góes-Filho (1982) e Baptista *et alii* (1979).

Através desta bibliografia especializada buscou-se a informação inicial necessária para a adequação da nomenclatura técnica tanto das diferentes formações vegetacionais como dos padrões de uso do solo. Elencando diversas alternativas nomenclaturais obtidas a partir de diferentes autores, elegeu-se um conjunto de nomenclaturas para os “tipos ambientais” (naturais e antropogênicos). Os principais critérios adotados para a escolha da nomenclatura referente à vegetação estão relacionados à precisão da definição na descrição da formação vegetacional e à ampla utilização dos termos na literatura especializada. Entretanto, alguns termos utilizados foram originados a partir das observações a campo, resultando em nomenclaturas já utilizadas mas com acréscimos de outros termos na busca de uma melhor definição.

Sendo assim, para as formações vegetacionais florestais foram adotadas as expressões utilizadas por Veloso & Góes-Filho (1982), criadas a partir da elaboração do Projeto Radam-Brasil/IBGE, denominadas de Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa com as formações de Terras Baixas, Submontana e Montana, e de Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Mista, com as formações Alto-montana e Aluvial. Por não apresentar uma definição mais específica, a Formação Alto-montana da Floresta Ombrófila Densa foi substituída pela expressão utilizada por Klein (1978) de Floresta Nebular, de caráter mais regionalizado. Talvez, a expressão mais conhecida seja a dada por Rambo (1949) de matinha nebulosa, a qual foi descrita com muito mais precisão e acuidade. No entanto, preferiu-se padronizar a nomenclatura em termos de grandes tipos de vegetação, florestais e campestres, ocorrentes nos parques, resultando na adoção do termo “floresta” (por se tratar de um ecossistema florestal apesar da estrutura reduzida) no lugar de “matinha” ou “matinha”.

Para as formações vegetacionais não-florestais, campestres ou de áreas abertas, foram adotadas expressões Campos Secos, Campos Turfosos e Campos Rupestres adaptadas e modificadas a partir de Rambo (1953) e Vegetação Rupícola como sinônimo de Vegetação Rupestre (Rambo, 1956; Baptista *et alii* 1979), sendo que a terminação rupícola refere-se especificamente à vegetação, enquanto rupestre tem maior relação com o ambiente propriamente dito. Para a situação dos locais que apresentam lâmina d'água perene, a descrição da vegetação tomou por base as características estruturais destes ecossistemas. No intuito de evitar possíveis dúvidas quanto à existência de banhados ou lagoas, uma vez

que durante a estação mais seca estes corpos d'água aparecem desprovidos de vegetação flutuante ou fixa, foi adotado o termo Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos para estes corpos d'água, em contraposição à Vegetação Aquática de Ambientes Lóticos referente ao conjunto de espécies típicas dos cursos d'água de pequena à grande vazão (arroyos e rios, respectivamente).

Na nomenclatura dos tipos ambientais antropogênicos, isto é, das áreas resultantes de intervenção humana para uso agrícola, adotou-se os mesmos critérios relativos à especificidade dos termos e a uso regionalizado. Para as culturas agrícolas distinguem-se apenas as de maior expressividade em termos de área cultivada, podendo ser temporárias tais como a rizicultura (cultivo do arroz *Oryza sativa*) e a fumicultura (cultivo de fumo *Nicotiana tabacum*), a qual é intercalada anualmente pelo cultivo do milho *Zea mays*, ou permanente tal como a bananicultura (cultivo de banana *Musa paradisiaca*).

Para os cultivos de espécies arbóreas exóticas tais como *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp., adotou-se o termo Silvicultura em lugar do termo amplamente disseminado Reflorestamento. O critério para adoção deste termo deve-se única e exclusivamente pelo fato de tratar-se de uma cultura, de espécies originalmente silváticas (isto é, de florestas boreais e australianas) e não de um reflorestamento, entendido aqui como a recomposição de uma floresta nativa. Em nenhum momento estes plantios devem ser chamados de "reflorestamento" uma vez que não se trata de um conjunto florestal com seus elementos típicos e sua estrutura característica. Além destas principais espécies arbóreas cultivadas, verifica-se de forma incipiente pequenas áreas de Silvicultura de uva-do-japão *Hovenia dulcis* e do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*.

Os cultivos agrícolas específicos do Planalto dos Campos Gerais referentes ao trevo *Trifolium repens* e ao azevém *Lolium perenne* foram denominados Pastagens Cultivadas na medida em que se destinam especificamente à criação de gado bovino e rebanho ovino, ainda que os próprios campos nativos sejam as principais fontes de recurso alimentar para a prática pecuária. As áreas de pastagem localizadas na Planície Costeira ou na Serra Geral, oriundas do desmatamento das formações pertencentes à Floresta Ombrófila Densa, sendo de origem antrópica mas compostas de espécies nativas pioneiras e/ou ruderais, foram consideradas como Pastagens Não-Cultivadas.

3.2 Obtenção de Dados Primários - Metodologia de Campo

Para a amostragem a campo das principais formações vegetacionais existentes na área dos parques nacionais e entorno foi realizada uma campanha com duração de 15 (quinze) dias, no período de 16 a 30 de agosto de 2002. Durante 3 (três) dias, de 16 a 18 de agosto, foram percorridos diversos setores dos parques e seu entorno para o prévio reconhecimento e aquisição de coordenadas geográficas (UTM) para o georreferenciamento dos tipos ambientais e posterior mapeamento destes ambientes com base na imagem de satélite LandSat TM 7. Nos 12 (doze) dias subseqüentes, referente à 1ª campanha, foi desenvolvida a metodologia referida como Avaliação Ecológica Rápida adaptada de Sobrevilla & Bath (1992) e Sayre *et alii* (2000), e amplamente usada pelo The Nature Conservancy, a qual "é um processo flexível utilizado para se obter e aplicar, de forma rápida, informação biológica e ecológica, para a tomada eficaz de decisões conservacionistas". A mesma metodologia de avaliação foi aplicada para a 2ª campanha, executada entre os dias 18 e 30 de novembro, subdividida em duas fases: a primeira, dando seqüência à amostragem e reconhecimento dos ambientes iniciada na 1ª campanha, fechando a grade amostral básica e, a segunda, buscando um aprofundamento na obtenção dos dados primários.

Como subsídio básico e indispensável a esta metodologia foram utilizadas as práticas usuais de avaliação dos componentes da flora e das formações vegetacionais, tais como caminhamentos gerais pelas áreas de observação amostral, anotações auxiliares sobre os aspectos fitofisionômicos e impactos antrópicos, coleta de material botânico (folhas, flores, ramos e frutos) para posterior identificação de espécies desconhecidas ou de identificação duvidosa, registro das principais espécies presentes e dominantes fitofisionômicas, descrição dos aspectos geográficos e registro fotográfico tanto do ambiente avaliado como de espécies individualizadas quando possível. O material botânico coletado foi submetido a análise de especialista na Universidade Federal de Santa Catarina e comparado com o material existente no Herbário FLOR desta universidade, visando a correta identificação das espécies.

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NACIONAL DE APARADOS DA SERRA E SERRA GERAL - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA

4.1 Caracterização da Vegetação

4.1.1 Caracterização Geral

Como citado anteriormente, a região geográfica na qual os PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral estão inseridos apresenta grande heterogeneidade estrutural, proporcionando e influenciando diretamente no estabelecimento de um grande complexo vegetacional, distribuído segundo um gradiente altitudinal, com formações de características particulares e de expressiva singularidade em nível global.

Na Unidade geomorfológica Planície Alúvio-coluvionar, correspondente ao entorno das UCs, encontram-se poucos remanescentes da formação de Terras Baixas da Floresta Ombrófila Densa. Esta formação apresenta uma gradativa interpenetração, junto à Unidade Patamares da Serra Geral (que corresponde ao início da Unidade Serra Geral), com a formação Submontana da Floresta Ombrófila Densa. Esta formação, de grande riqueza e diversidade, sobe as escarpas da Serra Geral interpenetrando-se, também de forma gradual entre 400 e 500 m de altitude, com a formação Montana.

Acima da faixa compreendida entre os 700 e 800 m de altitude percebe-se uma nítida modificação na composição específica e na estrutura vegetacional, revelada ora pela Floresta Nebular ora pela Vegetação Rupícola, a qual manifesta-se nos paredões verticais da Serra Geral ou dos interiores dos cânions. A Floresta Nebular, ocupando os terrenos ligeiramente menos verticais das escarpas, alcança as bordas do Planalto dos Campos Gerais configurando-se numa espécie de transição da formação Montana da Floresta Ombrófila Densa para a formação Alto-montana da Floresta Ombrófila Mista.

A Floresta Ombrófila Mista, ocupando os relevos suaves e ondulados do Planalto dos Campos Gerais, apresenta-se entremeada às vastas extensões de formações campestres, as quais configuram-se em diferentes fisionomias conforme as posições topográficas onde se encontram.

Compartilhando um expressivo contingente florístico as formações campestres podem ser caracterizadas como Campos Secos, nas encostas menos úmidas e de rápido escoamento das coxilhas, Campos Rupestres, nos topos das coxilhas em afloramentos rochosos, especialmente, próximo às bordas do planalto e Campos Turfosos, nas porções planas e mal drenadas das coxilhas, onde são concentrados grandes volumes de *Sphagnum* formando denso substrato aquoso.

A existência de agrupamentos isolados de Floresta Ombrófila Mista sobre os campos, variando de pequenas a médias extensões com formatos geralmente circulares (denominados popularmente de capões), configuram-se em importantes indícios sobre a

expansão das formações florestais sobre as campestres. Rambo (1956) discute de forma clara e coerente esta dinâmica vegetacional ressaltando além do caráter climático favorável às florestas, os papéis desempenhados pelas principais vegetais neste processo de expansão. Tanto o pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*, crescendo muitas vezes solitariamente em meio ao campo, quanto as diversas espécies de Myrtaceae (principalmente *Myrceugenia euosma*) chegando a formar densos agrupamentos em áreas campestres, aliadas a inúmeras espécies típicas do sub-bosque florestal, representam os principais elementos florísticos envolvidos nestes processos de expansão.

Rambo (1956) considera os campos dos Aparados riograndenses uma relíquia vegetacional dum período geológico com clima muito mais seco e frio, ressaltando que a existência atual destes em amplas extensões é fruto da intervenção humana, reduzindo as áreas florestais através da exploração madeireira ou mantendo os campos para a criação de gado. No entanto, estes processos de dinâmica vegetacional observados no Planalto dos Campos Gerais constituem-se num dos mais importantes acontecimentos da vegetação sul-brasileira, devendo receber especial atenção para estudos científicos futuros.

Podem ser verificados ainda pequenos conjuntos vegetacionais, distribuídos de maneira irregular e descontínua, com espécies adaptadas a um ambiente aquático formados por pequenos corpos d'água, perenes e intermitentes. Reconhecida popularmente como vegetação de banhado, este conjunto de espécies pode inclusive ocupar corpos d'água artificiais tais como açudes e represas. Além desta Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos observa-se ainda outro grupo de espécies vegetais adaptadas aos corpos d'água corrente, relativos aos arroios e rios da região, denominados aqui de Vegetação Aquática de Ambientes Lóticos.

4.1.2 Caracterização da Vegetação nos Ambientes Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral.

Para a caracterização das formações vegetacionais existentes na área dos Parques e entorno foram utilizadas as descrições referentes às Unidades geomorfológicas e feita menção da relação espacial com área das UCs e seu entorno, entendido aqui, de forma preliminar, a área externa contígua a estas num raio de 10 km.

A descrição das formações vegetacionais existentes na área dos Parques Nacionais e entorno está baseada tanto em informações obtidas nos dados secundários quanto nos resultados adquiridos na Avaliação Ecológica Rápida.

Desta forma, segue a descrição e caracterização das formações vegetacionais, inicialmente, pelas formações florestais e subseqüentemente as formações campestres e de áreas abertas de um modo geral:

FORMAÇÕES FLORESTAIS (fl)

- Floresta Ombrófila Densa (fod)

- Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodt) (FOTOS 1 e 2): presente na Unidade Planície Alúvio-coluvionar da Região da Planície Costeira Interna; área do entorno das UCs.

Esta formação florestal ocupa os terrenos de origem marinha, fluvial e lacustre do quaternário, numa faixa que varia entre 5 e 30 m acima do nível do mar. Estas florestas adaptadas às condições edáficas específicas referentes a solos orgânicos e arenosos com elevado teor de água, podem ocupar desde áreas muito mal drenadas até áreas com solos mais secos.

O dossel apresenta-se pouco desenvolvido, com uma altura média variando de 12 a 15 m, e de fitofisionomia uniforme expressa por um número relativamente baixo de espécies onde destacam-se a figueira-de-folha-miúda *Ficus organensis*, o ipê-amarelo *Tabebuia umbellata*, o jerivá *Syagrus romanzoffiana*, o araçazeiro *Marlierea parviflora* e o guamirim *Myrcia dichrophylla*. Além destas destacam-se com significativo número de indivíduos a canelalageana *Ocotea pluchella*, a maria-mole *Guapira opposita*, o ingá-banana *Inga striata* e o guamirim *Myrcia glabra*. De menor expressividade mas com indivíduos de porte aparecem o capororocão *Myrsine umbellata* e o tanheiro *Alchornea triplinervia*. No estrato médio dominam o guamirim-chorão *Calyptanthes eugeniopsoides*, a embira *Daphnopsis racemosa*, o araçá *Psidium cattleianum* e o guamirim-vermelho *Gomidesia spectabilis*. No estrato arbustivo aparecem a ouricana *Geonoma schottiana*, as grandiuvas-d'anta *Psychotria* spp., o tucum *Bactris lindmaniana* e as pixiricas *Miconia cubatensis*, *M. rigidiuscula* e *Leandra* spp. No estrato herbáceo formam-se densas coberturas de espécies de Bromeliaceae tais como *Nidularium innocentii* e *N. procerum*, aliada a outras espécies encontradas nos galhos das árvores como *Vriesea incurvata*, *V. philippocoburgii* e *V. gigantea*.

FOTO 1 – Vista oeste de parte da área da Escola Agrotécnica Federal de Sombrio, São João do Sul, SC: em primeiro plano, rizicultura; ao fundo remanescente de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 2 - Indivíduo de gravatá *Nidularium innocentii* presente no estrato herbáceo do remanescente de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas citado na foto anterior (foto Perin, R. G., 2002).



- **Floresta Ombrófila Densa Submontana (fods) (FOTOS 3 e 4):** presente nas Unidades Patamares da Serra Geral e Serra Geral da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Esta formação florestal reveste em parte áreas planas junto às escarpas rochosas e os inícios das escarpas em altitudes que variam de 30 a 400 m, sobre substrato arenítico ou basáltico. Estabelece-se em solos profundos, apresentando agrupamentos arbóreos bem desenvolvidos, formados por árvores com de 25 a 30 m de altura, as quais através de suas largas e densas copas constituem um dossel bastante fechado. Entre as formações da Floresta Ombrófila Densa é que apresenta maior riqueza e diversidade florística, aliada a uma estrutura vegetacional mais complexa atingindo maior desenvolvimento. Esta condição é favorecida, principalmente, pela posição topográfica que ocupa coincidindo com solos mais ricos e de maior profundidade.

O estrato superior é caracterizado pela abundância e porte de espécies como o baguaçu *Talauma ovata*, a cangerana *Cabralea canjerana*, o tanheiro *Alchornea triplinervia*, a maria-mole *Guapira opposita*, o ingabaú *Gomidesia tijuensis*, o aguai *Chrysophyllum viride*, o guapuruvu *Schyzolobium parahyba*, a bicuíba *Virola oleifera*, a licurana *Hyeronima alchorneoides*, a canela-branca *Nectandra leucothyrsus*, a canela-preta *Ocotea catharinensis* e a peroba-vermelha *Aspidosperma olivaceum*, sendo estas duas mais raras atualmente devido à imensa procura pela madeira de qualidade. No estrato médio destacam-se o palmito-jussara *Euterpe edulis*, com grande abundância em locais mais conservados, o catiguá *Trichilia clausenii*, a laranjeira-do-mato *Gymnanthes concolor*, o guamirim-de-folha-miúda *Myrceugenia myrcioides*, o cincho *Sorocea bonplandii*, o bacopari *Garcinia gardneriana*, o seca-ligeiro *Pera glabrata*, a gamiova *Geonoma gamiova* e o chachal *Allophylus edulis*. No estrato arbustivo estão presentes as pimenteiras *Mollinedia floribunda* e *M. schottiana*, as grandíúvas-d'anta *Psychotria suterella* e *P. kleinii* e a pimenteira-de-folhas-largas *Rudgea jasminoides*. Entre as epífitas destacam-se *Vriesea incurvata*, *V. carinata*, *V. vagans*, *V. gigantea*, *V. philippocoburgii*, *Canistrum lindenii*, *Wittrockia superba*, *Philodendron bipinnatifidum* e *Tillandsia* spp. além de diversas espécies de Orchidaceae.

FOTO 3 - Fitofisionomia da Floresta Ombrófila Densa Submontana no interior do cânion Faxinalzinho, rio Faxinalzinho, limite entre os Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral Praia Grande, SC (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 4 – Vista interna da Floresta Ombrófila Densa Submontana próxima a entrada do cânion Corujão, localidade Zona Nova, Praia Grande, SC, evidenciando indivíduos jovens do palmito-jussara *Euterpe edulis* (foto Perin, R. G., 2002).



- **Floresta Ombrófila Densa Montana (fodm) (FOTOS 5 e 6)** : presente na Unidade Serra Geral da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Formação florestal predominantemente encontrada nas encostas rochosas do planalto, principalmente, sobre substrato basáltico, em altitudes superiores a 400 m, chegando de forma diluída (em relação à composição florística) até cerca de 700 m de altitude. Ocorrem em zonas de relevo bastante dissecado que chegam a declividades superiores a 45 °. Muitos dos vales íngremes e profundos da Serra Geral são cobertos por esta formação. Estabelece-se tanto sobre solos profundos (em declives menos acentuados) como sobre solos rasos, com significativa presença de blocos basálticos no interior florestal (em declives mais acentuados). Apresenta estrutura bem desenvolvida com árvores alcançando 30 m de altura e densa cobertura florestal.

Apresenta como espécies mais características no estrato superior o baguaçu *Talauma ovata*, o aguai *Chrysophyllum viride*, a licurana *Hyeronima alchorneoides*, a maria-mole *Guapira opposita*, a almécega *Protium kleinii*, o cinzeiro *Hirtella hebeclada*, a batanga *Eugenia rostrifolia*, o guamirim-chorão *Marlierea sivatica*, o mata-olho *Pachystroma longifolium*, o leiteiro *Brosimum lactescens*, a bicuíba *Virola oleifera* e a embira-de-sapo *Lonchocarpus guilleminianus*. No estrato médio destacam-se em abundância a laranjeira-do-mato *Gymnanthes concolor*, o cincho *Sorocea bonplandii*, o catiguá *Trichilia clausenii* e os guamirins *Myrceugenia myrcioides* e *Calyptanthes eugeniopsoides*. Verifica-se com a altitude uma diminuição gradativa do palmito-jussara *Euterpe edulis* e de outros elementos tropicais como a gamiova *Geonoma gamiova* e a embaúba *Cecropia glaziovii*. No estrato arbustivo destas florestas aparecem as grandióvas-d'anta *Psychotria suterella* e *P. kleinii*, as pimenteiras *Mollinedia floribunda* e *M. schottiana*, a pariparoba *Piper gaudichaudianum*, a pimenteira-de-folhas-largas *Rudgea jasminoides* e o cafeeiro-do-mato *Faramea marginata*. Também verifica-se uma redução no número de espécies de Bromeliaceae conforme o aumento da altitude, estando estas representadas principalmente por *Canistrum lindenbergii*, *Vriesea vagans* e *V. philippocoburgii*.

FOTO 5 – Vale do rio de Pedra, cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Praia Grande, SC, evidenciando a cobertura florestal da Floresta Ombrófila Densa com as formações Submontana e Montana (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 6 – Vale do rio de Pedra, cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, evidenciando a transição altitudinal da vegetação; em primeiro plano, Vegetação Rupícola na borda do cânion; ao fundo as formações Submontana e Montana da Floresta Ombrófila Densa (foto Perin, R. G., 2002).



- **Floresta Nebular (fnb) (FOTOS 7, 8 e 9):** presente nas Unidades Serra Geral e Planalto dos Campos Gerais da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Formação florestal encontrada em altitudes compreendidas entre os 800 m e 1200 m, ocupando as escarpas íngremes e rochosas bem como formando um cinturão na borda do planalto, sobre solos, principalmente, litólicos. Leva a denominação de nebulosa dada por Rambo (1949) por estar grande parte ano encoberta por densa neblina. Representa uma vegetação florestal de transição entre as Florestas Ombrófilas Densa e Mista.

É caracterizada por uma estrutura pouco desenvolvida, com um dossel variando em torno de 8 m de altura, árvores com esgalhamento tortuoso cobertas por grandes quantidades de

liquens. Verifica-se um número reduzido de espécies, sendo a grande maioria típica da Floresta Ombrófila Mista com exceção absoluta do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*. As espécies arbóreas mais características são a gramimunha *Weinmannia humilis*, as cascas-d'anta *Drymis brasiliensis* e *D. angustifolia*, os cambuíns *Siphoneugenia reitzii* e *Myrceugenia euosma*, a caúna *Ilex microdonta*, o carvalho *Euplassa nebularis* e a bracatinga *Mimosa scabrella*. Nos estratos inferiores destacam-se o são-joão-miúdo *Berberis laurina*, o ingá *Inga lentiscifolia*, o cinzeiro *Crinodendron brasiliense* e densas touceiras do cará-mimoso *Chusquea mimosa*. Entre as epífitas destaca-se a Orchidaceae *Sophronites coccinea* com sua flor de coloração vermelha. Nas encostas abruptas da Serra Geral, dada a condição edáfica extrema, a riqueza de espécies é menor, e a vegetação originalmente era formada pela gramimunha *Weinmannia humilis*, casca-d'anta *Drymis brasiliensis*, urtigão *Gunnera manicata* e o cará-mimoso *Chusquea mimosa* perfazendo uma suave transição com a Vegetação Rupícola dos paredões.

Segundo informa Rambo (1956), corroborado pelas informações adquiridas de moradores mais antigos da região, um grande incêndio ocorrido em 1951 haveria suprimido grande parte da Floresta Nebular, tanto nas bordas como nas escarpas íngremes. Atualmente, após a recuperação parcial da vegetação, constata-se nas escarpas íngremes da Serra Geral uma formação similar, porém dominada de forma muito expressiva pela bracatinga *Mimosa scabrella* com um denso estrato inferior formado pelo cará-mimoso *Chusquea mimosa*.

FOTO 7 – Fitofisionomia da Floresta Nebular próxima à borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS, evidenciando a transição vegetacional entre o Campo Seco Herbáceo (primeiro plano) e o Campo Turfosso Herbáceo-Arbustivo (no centro) (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 8 – Vista interna da Floresta Nebular mostrada na FOTO 7, com destaque para os indivíduos de cambuí *Siphoneugenia reitzii* (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 9 – Indivíduo florido de *Sophronites coccinea* sobre indivíduo de casca-d'anta *Drimys angustifolia* na borda da Floresta Nebular próxima ao limite estadual entre Rio Grande do Sul e Santa Catarina, limite entre os Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



- Floresta Ombrófila Mista (fom)

- Floresta Ombrófila Mista Alto-montana (foma) (FOTOS 10, 11, 12, 13 e 14) : presente na Unidade Planalto dos Campos Gerais da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Formação florestal praticamente restrita às maiores altitudes do planalto, compreendidas entre 900 e 1200 m, ocupando de forma descontínua as coxilhas entremeadas pelos Campos Secos, Campos Rupestres e Campos Turfosos. Caracteriza-se por um reduzido número de espécies quando comparada à formação montana que recebe maior contingente de espécies, principalmente arbóreas de grande e médio porte, das Florestas do Alto Uruguai; outra característica marcante é sua irradiação sobre os campos em forma de pequenos agrupamentos (“capões”).

Apresenta um estrato emergente dominado exclusivamente pelo pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*, com indivíduos de até 25 m de altura. O estrato superior relativo ao dossel é formado principalmente pelo guaraperê *Lamanonia speciosa*, caúna *Ilex microdonta*, cambuíns *Siphoneugenia reitzii*, *Myrceugenia euosma* e *Myrciaria tenella*, bracinga *Mimosa scabrella*, pinheiro-bravo *Podocarpus lambertii*, aroeira-brava *Lithrea brasiliensis*, pau-leiteiro *Sapium glandulatum*, carvalho-brasileiro *Roupala asplenioides*, guaçatunga *Casearia parvifolia*, cocão *Erythroxylum amplifolium* e *E. deciduum*, cascada-anta *Drymis brasiliensis*, canela-lageana *Ocotea pulchella*, vassourão-branco *Piptocarpha angustifolia*, os sucarás *Dasyphyllum spinescens* e *D. tomentosum*, capororoca *Myrsine* spp., e o vassourão-preto *Vernonia discolor*. Nos estratos inferiores destacam-se o são-joão-miúdo *Berberis laurina*, a goiabeira-serrana *Acca sellowiana*, a cancorosa *Maytenus ilicifolia*, a carne-de-vaca *Clethra brasiliensis*, as pixiricas dos gêneros *Tibouchina* e *Leandra* e as pixiricas *Miconia cinerascens* e *M. sellowiana*. Destacam-se ainda no sub-bosque florestal grandes agrupamentos da taquara-mansa *Merostachys multiramea* e do xaxim *Dicksonia sellowiana*. Entre as herbáceas aparecem o carrapicho-serrano *Acaena eupatoria*, *Tradescantia* spp., *Desmodium* spp., *Oxalis* spp. e *Chaptalia* spp. Com epífitas são verificadas diversas espécies de Bromeliaceae e Orchidaceae, além de *Griselinia ruscifolia*. As lianas mais típicas destas florestas são o brinco-de-princesa *Fuchsia regia* e o catião-trepador *Senecio desiderabilis*.

FOTO 10 – Fitofisionomia da Floresta Ombrófila Mista Alto-montana com destaque para as copas do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*, próximo ao cânion Itaimbezinho, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 11 – Indivíduos do xaxim *Dicksonia sellowiana* no interior da Floresta Ombrófila Mista Alto-montana próxima à borda do cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 12 – Indivíduos de cambuí *Myrciaria tenella* e imbuia *Ocotea porosa* no interior da Floresta Ombrófila Mista Alto-montana próxima à borda do cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 13 – Indivíduo da taquara-mansa *Merostachys multirramea* no interior da floresta descrita na FOTO 12 (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 14 – Pequeno agrupamento (“capão”) de Floresta Ombrófila Mista Alto-montana estabelecido numa transição entre Campo Seco Herbáceo e Campo Turfosso Herbáceo-Arbustivo, próximo à borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



- **Floresta Ombrófila Mista Aluvial (fomv) (FOTO 15)** : presente na Unidade Planalto dos Campos Gerais da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Apresenta-se como uma variação da formação alto-montana da Floresta Ombrófila Mista, ocupando os solos de aluviões junto às margens dos cursos d'água, desde os arroios de pequeno porte até os rios de maior vazão como o Camisas (que perfaz o limite noroeste do PN de Aparados da Serra) e o Antas (nasce ao norte da cidade de Cambará do Sul). Configura-se numa estrutura florestal de menor porte quando comparada à formação Alto-montana, com reduzido número de espécies e de indivíduos de *Araucaria angustifolia*. Esta espécie quando presente, dependendo do nível de saturação de água no solo apresenta um desenvolvimento debilitado.

Além do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*, o qual alcança no máximo em torno de 16 a 18 metros de altura, pode-se encontrar diversas outras espécies, algumas delas muito características destas formações tais como o branquilha *Sebastiania commersoniana*, o sarandi *Sebastiania schottiana*, a aroeira-brava *Lithraea brasiliensis*, o pau-leiteiro *Sapium glandulatum*, a murta *Blepharocalix salicifolius*, a goiabeira-serrana *Acca sellowiana*, o pau-ferro *Myrrhinium atropurpureum*, o cambuizinho *Siphoneugenia reitzii*, a casca d'anta *Drimys brasiliensis*, a caúna *Ilex microdonta* e o açoita-cavalo *Luehea divaricata*. No sub-bosque destacam-se as pixiricas *Miconia cinerascens* e *M. hyemalis* e *Leandra australis*, a cancorosa *Maytenus ilicifolia* e a assobiadeira *Schinus polygamus*.

FOTO 15 – Vista sudoeste do Campo Turfososo denominado localmente de “Banhado Grande”, com destaque para a Formação Aluvial da Floresta Ombrófila Mista junto ao arroio que cruza a área (no centro da foto), próximo à borda do cânion Itaimbezinho (à direita), Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FORMAÇÕES CAMPESTRES (fc)

- Campo Seco (cs)

- **Campo Seco Herbáceo (csh) (FOTOS 16 e 17):** presente na Unidade Planalto dos Campos Gerais da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Formação campestre também denominada de campo limpo, estando relacionada em grande parte com áreas campestres que são queimadas com periodicidade anual para criação de gado ou que sofrem pressão de pastejo contínuo. Ocorre em altitudes superiores a 800 m acima do nível do mar, tanto em áreas de relevo ondulado como forte ondulado, na sua maior parte sobre solos Cambissolos, Latossolos e solos litólicos, rasos, derivados de rochas efusivas ácidas e básicas. Ocupa as encostas e porções dos topos das coxilhas. Domina a fisionomia natural de grande parte do Planalto Meridional.

Apresenta-se com uma cobertura herbácea uniforme, prevalecendo em número e diversidade as espécies das famílias Poaceae, Asteraceae, Leguminosae e Verbenaceae. A dominância fisionômica dos Campos Secos Herbáceos é dada pelo capim-caninha *Andropogon lateralis* chegando a atingir cerca de 80 cm de altura. Entre outras espécies de Poaceae destacam-se o capim-forquilha *Paspalum notatum*, *Paspalum maculosum*, a

grama-missioneira *Axonopus ulei*, o capim-mimoso *Agrostis montevidensis*, o capim-pêlo-de-porco *Piptochaetium montevidensis* e o capim-cola-de-burro *Schizachyrium tenerum*. Entre as espécies de Asteraceae aparecem em grande número as espécies do gênero *Baccharis*, *Senecio*, *Eupatorium*, *Stevia*, e *Vernonia*; das Verbenaceae destacam-se as espécies do gênero *Verbena*. Outras famílias também estão representadas por expressivo número de espécies tais como Polygalaceae (*Polygala* spp.), Euphorbiaceae (*Euphorbia* spp.), Cyperaceae (*Cyperus* spp., *Bulbostylis* spp. e *Rhynchospora* spp.), Iridaceae (*Sisyrinchium* spp.) e Apiaceae (*Eryngium* spp.).

FOTO 16 – Fitofisionomia do Campo Seco Herbáceo no Parque Nacional de Aparados da Serra, localidade Morro Agudo, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 17 – Fisionomia do Campo Seco Herbáceo recentemente queimado evidenciado pelas inflorescências do gravatá *Eryngium horridum* e pela coloração esverdeada do rebrote das espécies de Poaceae, próximo ao limite do Parque Nacional da Serra Geral, localidade Crespo, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R.G., 2002).



- **Campo Seco Herbáceo-Arbustivo (csa) (FOTOS 18, 19 e 20):** presente na Unidade Planalto dos Campos Gerais da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Formação campestre também denominada de campo sujo, estando relacionada em grande parte com áreas campestres que não sofrem queimada ou não são queimadas por um longo período de tempo, propiciando o estabelecimento de espécies arbustivas. As amostras mais representativas desta formação encontram-se no interior do PN de Aparados da Serra, principalmente, junto às áreas administradas desde a criação da UC e que, por conseguinte, não são queimadas desde então. Ocorre em altitudes superiores a 800 m acima do nível do mar, tanto em áreas de relevo ondulado como forte ondulado, na sua maior parte sobre solos Cambissolos, Latossolos e solos litólicos, rasos, derivados de rochas efusivas ácidas e básicas. Ocupa as encostas e porções dos topos das coxilhas. Pode ser considerada a formação campestre mais representativa do que seria esperado para os campos secos sem intervenção humana, ou seja, mais próxima do estado original.

Apresenta uma estrutura vegetacional mais desenvolvida que o Campo Seco Herbáceo refletindo numa maior riqueza e diversidade específica. O estrato herbáceo apresenta, praticamente, a mesma composição florística que o Campo Seco Herbáceo, acrescido de algumas espécies esciófilas dada a condição de maior sombreamento proporcionada pelas espécies arbustivas. O estrato arbustivo é formado, principalmente, por espécies de Asteraceae tais como *Baccharis uncinella*, *Baccharis megapotamica* e *Eupatorium bupleurifolium*, acrescido de outras espécies arbustivas com menor densidade populacional, representadas por espécies de Ericaceae (*Gaultheria* spp., *Gaylussacia* spp. e *Leucothoe* spp.), de Myrtaceae (*Campomanesia aurea*, *Myrceugenia* spp) e de Melastomataceae (*Leandra* spp. e *Tibouchina* spp.).

FOTO 18 – Fisionomia do Campo Seco Herbáceo-Arbustivo evidenciando a densa cobertura de *Baccharis megapotamica* (florescendo); em segundo plano o Campo Seco Herbáceo, ambos no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 19 – Campo Seco Herbáceo-Arbustivo com destaque para os indivíduos arbustivos de *Baccharis uncinella* e para o indivíduo jovem do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia* no centro da foto; interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin R. G., 2002).



FOTO 20 – Fisionomia do Campo Seco Herbáceo-Arbustivo em contato com a Floresta Ombrófila Mista Alto-montana, destacando a cobertura arbustiva de *Baccharis uncinella*, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul,RS (foto Perin, R.G., 2002).



- Campo Rupestre (crp) (FOTOS 21, 22 e 23) : presente na Unidade Planalto dos Campos Gerais da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Formação campestre considerada como uma fácies do Campo Seco, restrita às porções de afloramentos rochosos basálticos presentes nos topos das coxilhas ou na orla dos Aparados, nas regiões mais altas próximas às bordas dos cânions. Pode apresentar fisionomia herbácea ou herbácea-arbustiva, estabelecida em condições edáficas específicas, relativas aos solos extremamente rasos, essencialmente litólicos e de rápida drenagem.

A composição florística é basicamente a mesma, expressada pela dominância do capim-caninha *Andropogon lateralis* e presença de espécies das famílias Poaceae, Asteraceae e Leguminosae, entre outras. No entanto, apresenta espécies típicas, algumas restritas aos afloramentos rochosos. Como espécies mais características, e que justificam sua classificação como um tipo de vegetação com comunidades próprias destacam-se as petúnias *Petunia rupestris* e *P. paranaensis*, *Mimosa involucrata* e *M. falcipinna*, as verbenas *Verbena dissecta* e *Verbena* spp., *Oxalis* spp. e o cactus *Notocactus linkii*, além de inúmeras espécies de Lichenes (de talos crustáceos, foliosos e arbustivos) e Bryophyta (musgos) vegetando sobre a rocha nua.

FOTO 21 – Fisionomia do Campo Rupestre no topo de coxilha, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 22 – Campo Rupestre com destaque para o afloramento rochoso no topo de coxilha e próximo à borda do cânion Itaimbezinho, evidenciando os indivíduos floridos de *Verbena dissecta* (flores lilases) e o tapete de musgos e líquens, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R.G., 2002).



FOTO 23 – Afloramento rochoso de Campo Rupestre com destaque para indivíduo florido de *Notocactus linkii*, Parque Nacional de Aparados da Serra, Camará do Sul, RS (foto Perin, R.G., 2002).



- Campo Turfoso (ct)

- Campo Turfoso Herbáceo (cth) e Herbáceo-Arbustivo (cta) (FOTOS 24, 25, 26, 27 e 28) : presente na Unidade Planalto dos Campos Gerais da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Formação com fisionomia campestre, herbácea ou herbácea-arbustiva, restrita às porções mais planas e baixas das coxilhas. Apresenta grande similaridade florística e estrutural com os Campos Secos. Entretanto, é encontrada nas baixadas superúmidas das coxilhas, onde a drenagem é lenta e dificultada dada a condição topográfica. Como característica essencial destas formações vegetais destaca-se o denso substrato formado por espécies de Bryophyta (musgos) do gênero *Sphagnum*. Este verdadeiro “colchão” formado por *Sphagnum* spp. (turfa) cria um ambiente com alta concentração de água, condicionando o estabelecimento de espécies adaptadas a este fator edáfico. Caracteriza-se por uma menor riqueza florística quando comparado com os Campos Secos, com espécies de ocorrência restrita às áreas úmidas, e uma estrutura vegetacional variando desde uma cobertura, essencialmente, herbácea até densas coberturas arbustivas formadas por espécies que também compõem os Campos Secos Herbáceos-Arbustivos.

O limite entre os Campos Secos das encostas das coxilhas e os Campos Turfosos das baixadas faz-se de maneira gradual onde, em muitos casos no início da porção plana do relevo pode faltar completamente o substrato de *Sphagnum*. No entanto, apesar de compartilharem muitas espécies, como é o caso de *Andropogon lateralis* (dominante fisionômico dos Campos Secos e que ocorre de maneira expressiva nos Campos Turfosos) e de outras espécies de Poaceae e Asteraceae, verifica-se uma ampla gama de espécies vegetais com ocorrência restrita ou preferencial nos Campos Turfosos.

Destacam-se nestes ambientes diversas espécies de Cyperaceae tais como o capim-navalha *Scleria hirta*, as tiriricas *Cyperus* spp. e *Rynchospora brasiliensis*, espécies de Asteraceae, do gênero *Baccharis* e *Senecio* e *Aster regnelii*, *Calea phyllolepis*, *Chaptalia runcinata*, *Conyza macrophylla*, *Erechthites valerianifolia*, espécies de Juncaceae do gênero *Juncus*, espécies de Xyridaceae, do gênero *Xyris*, espécies de Eriocaulaceae,

principalmente, dos gêneros *Eriocaulon* e *Paepalanthus*, e inúmeras espécies de Apiaceae do gênero *Eryngium*.

Nos Campos Turfosos Herbáceo-Arbustivos verifica-se uma cobertura em mosaico, ora dominada por espécies herbáceas ora dominada por densos agrupamentos arbustivos formados, principalmente, por *Baccharis megapotamica*, *Baccharis uncinella*, *Eupatorium bupleurifolium* ou *Ludwigia longifolia*. Somando-se a estas espécies aparece *Eryngium pandanifolium* com suas longas e agudíssimas lâminas foliares, formando densos agrupamentos de porte sub-arbustivo. Esta formação campestre predomina em larga escala nas áreas úmidas imprimindo uma fisionomia muito peculiar e facilmente reconhecível em todas as extensões planas do planalto.

FOTO 24 – Campo Turfoso Herbáceo com destaque para o denso “colchão” de Sphagnum, de tonalidades amarelas e vermelhas, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 25 – Campo Turfoso Herbáceo com densa cobertura formada exclusivamente por *Eriocaulon* sp., Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 26 – Campo Turfoso Herbáceo-Arbustivo evidenciando a densa cobertura arbustiva de *Eupatorium bupleurifolium*; em segundo plano, na encosta da coxilha, Floresta Ombrófila Mista Alto-montana (à esquerda) e Campo Seco Herbáceo (à direita), Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 27 – Campo Turfosso Herbáceo-Arbustivo com destaque para os indivíduos de margarida-do-banhado *Senecio icoglossus* (folhas largas à esquerda) e do gravatá *Eryngium pandanifolium* (folhas agudíssimas à esquerda e à direita), Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 28 – Fisionomia do Campo Turfosso Herbáceo-Arbustivo ocupando a baixada da coxilha circundado por Campo Seco Herbáceo, próximo ao cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



- **Vegetação Rupícola (vrp) (FOTOS 29, 30 e 31)** : presente na Unidade Serra Geral da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Este tipo de vegetação encontra-se, praticamente, restrita aos paredões verticais do cânions em altitudes acima de 800 m acima do nível do mar. Nos paredões verticais do interior do cânion Itaimbezinho pode aparecer em menores altitudes, dada a extensão destes. Nas escarpas íngremes da Serra Geral ou Encostas do Planalto, apresenta uma transição difusa

com a Floresta Nebular devido, principalmente, ao incêndio de 1951 que suprimiu grandes extensões desta formação florestal. Nos estádios de regeneração da Floresta Nebular apresenta-se uma composição florística tipicamente descrita, em outras situações, como pertencente à Vegetação Rupícola.

Apresenta como espécies mais típicas o urtigão *Gunnera manicata*, o cará-mimoso *Chusquea mimosa*, o gravatá-de-reitzii *Dyckia reitzii*, a quaresmeira *Tibouchina ramboi*, espécies de Apiaceae do gênero *Eryngium*, a taquarinha *Aulonemia ulei*, o capim-dos-pampas *Cortaderia selloana*, espécies de Asclepiadaceae do gênero *Oxypetalum*, espécies de Asteraceae dos gêneros *Eupatorium*, *Senecio* e *Conyza*, espécies de Leguminosae tais como *Mimosa taimbensis*, *M. falcipinna* e *M. involucrata*, espécies de Rubiaceae do gênero *Gallium*, *Escallonia petrophylla*, *Petunia rupestris* e *P. paranensis*, a Orchidaceae *Pleurothallis biglandulosa*, espécies de Pteridophyta, Bryophyta e Lichenes, entre outras. Em certos locais ocorre um adensamento da cobertura vegetal, onde se considera a difusa transição para a Floresta Nebular, com predominância da bracatinga *Mimosa scabrella*, do urtigão *Gunnera manicata*, da gramimunha *Weinmannia humilis* e do cará-mimoso *Chusquea mimosa*.

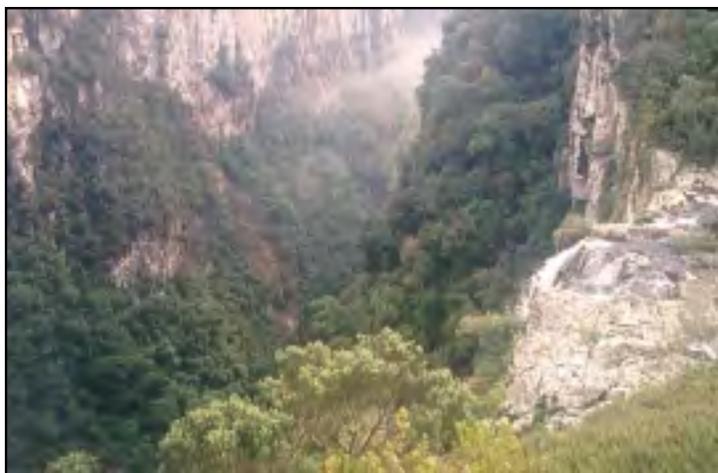
FOTO 29 – Fisionomia da Vegetação Rupícola na transição com o Campo Rupestre da borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 30 – Indivíduos do gravatá-de-reitz *Dyckia reitzii* (em flor) presentes na Vegetação Rupícola descrita na FOTO 29 (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 31 – Fisionomia da Vegetação Rupícola no interior do cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



- Vegetação Aquática (va)

- Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos (vae) (FOTOS 32, 33 e 34) : presente na Unidade Serra Geral da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

Formação vegetal também denominada de banhado, encontrada nas porções mais baixas e planas das coxilhas ou em depressões do terreno, as quais favorecem o acúmulo de água, principalmente, pluvial. No entanto, podem aparecer próximo às margens dos

cursos d'água, em áreas de inundação ou constituírem as próprias nascentes destes cursos. Tratam-se de ambientes que apresentam uma lâmina d'água, praticamente, perene com cerca de 1 m de profundidade em média, variando em área superficial conforme a estação do ano. Na época de menor índice pluviométrico, entre os meses de junho e agosto, estes corpos d'água apresentam-se quase que desprovidos de cobertura vegetal. A partir da primavera são verificadas inúmeras espécies vegetando nestas áreas chegando a formar uma ampla cobertura de toda a lâmina d'água.

Apresentando uma fisionomia predominantemente herbácea e, por vezes, até arbustiva, trata-se de uma formação vegetacional composta de espécies adaptadas à condição de saturação hídrica com inúmeras adaptações ao ambiente aquático. Destacam-se nestas formações espécies de junco *Juncus* spp., tiriricas *Cyperus* spp., botão-de-ouro *Xyris* spp., pinheirinho-d'água *Myriophyllum brasiliense*, chapéu-de-couro *Echinodorus grandiflorus* e *E. longiscapus*, soldanela-d'água *Nymphoides indica*, *Alstroemeria* spp., *Hippeastrum vittatum*, gravatás *Eryngium* spp., *Hydrocotyle ranunculoides*, *Scirpus giganteus*, grama-boiadeira *Leersia hexandra*, *Utricularia* spp., capim-barba-de-lagoa *Enhydra sessilis*, *Heteranthera zosterifolia* e *Potamogeton polygonus*.

FOTO 32 – Fisionomia da Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos, formada em área de depressão do terreno pelo acúmulo de água pluvial, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 33 – Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos descrita na FOTO 32 evidenciando a dominância fisionômica de *Cyperus* sp.; ao fundo torre de observação contra incêndios, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 34 – Ambiente Lêntico desprovido de cobertura vegetal durante o inverno no mês de agosto de 2002, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



- Vegetação Aquática de Ambientes Lóticos (vao) (FOTOS 35 e 36) : presente na Unidade Serra Geral da Região do Planalto das Araucárias; área das UCs e entorno.

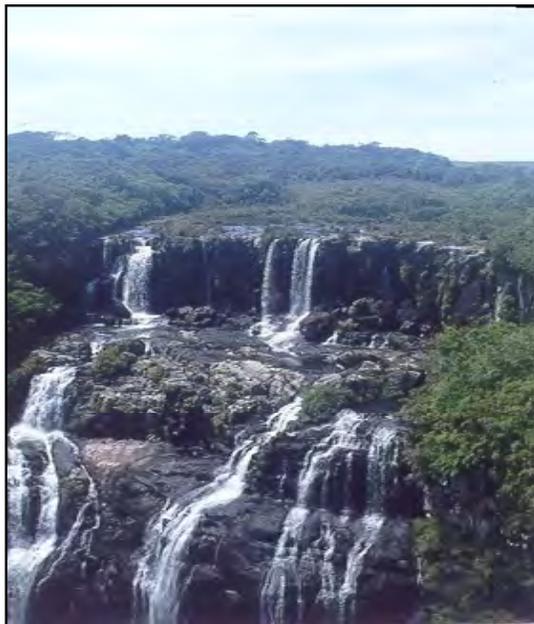
Formação vegetacional restrita ao cursos d'água de pequena e média vazão (arroyos e rios), ocupando desde os remansos até os leitos e margens pedregosas, de forma descontínua e, relativamente, pouco expressiva. Pelo fato de tratarem-se de ambientes de maior energia, as espécies estão constantemente sujeitas a bruscas variações no nível das águas e na

força das correntes, sendo, conseqüentemente, um fator limitante para a maioria das espécies vegetais. Nestes ambientes são encontradas poucas espécies, a maior parte destas representadas por poucos indivíduos. Rambo (1956) cita como parte da vegetação rupestre, em rochedos inundados ou inundáveis das quedas d'água, apenas três espécies: uma Orchidaceae *Pleurothallis biglandulosa*, uma Poaceae *Agrostis ramboi* e uma Podostemonaceae *Tristicha hypnoides*. Esta última família apresenta espécies que habitam exclusivamente os ambientes lóticos, desde suas margens até os leitos, podendo serem destacadas ainda as várias espécies do gênero *Podostemon*, especialmente *P. schenckii*, a qual é muito comum nos cursos d'água do planalto. O pinheirinho-d'água *Myriophyllum brasiliense* também pode ser observado fixado no leito pedregoso, assim como diversas espécies de Bryophyta (musgos) e algas. Nas margens dos cursos d'água encontram-se espécies de características rupestres, fixadas sobre as rochas nuas tais como *Mimosa pseudoincana* e *M. incana*, *Nothoscordum striatum* e algumas espécies de Cyperaceae. Nas áreas de remanso dos cursos d'água podem fixar-se espécies típicas de ambientes lênticos.

FOTO 35 – Rio Tigre Preto, cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 36 – Vista sudoeste da queda d’água do rio Tigre Preto, cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



4.1.3 Caracterização dos Sítios Pesquisados com Base nos Dados Obtidos Através da Avaliação Ecológica Rápida

Sítio 1 - O Sítio 1 abrange as Unidades geomorfológicas da Serra Geral e Patamares da Serra Geral, correspondendo em grande parte às áreas próximas ou nas entradas dos cânions, estendendo-se desde o cânion Macuco até o cânion Malacara, isto é, parte da área norte do Parque Nacional da Serra Geral.

A principal formação vegetal existente neste sítio pertence à Floresta Ombrófila Densa Submontana, observada nos pontos da AER, de 1 a 5, 10 e de 12 a 17, com significativas evidências de impacto antrópico, principalmente, pela supressão total de áreas florestadas para cultivos agrícolas e pecuária.

Apesar da descaracterização florística e estrutural destas formações florestais, verificam-se em determinados pontos de observação tais como 1, 10, 16 e 17 estádios avançados de regeneração destas florestas, com significativo desenvolvimento estrutural e presença de espécies arbóreas como a canela-preta *Ocotea catharinensis*, o palmito-jussara *Euterpe edulis*, a gamiova *Geonoma gamiova*, a canela-burra *Ocotea kuhlmannii*, a corticeira-da-serra *Erythrina falcata*, o cedro *Cedrela fissilis*, o aguai *Chrysophyllum viride*, a bicuíba *Virola oleifera*, o baguaçu *Talauma ovata* entre outras, além de um grande número de espécies arbóreas típicas dos estádios secundários da vegetação florestal como a licurana *Hyeronima alchorneoides*, a canela-branca *Nectandra leucothyrsus*, a grindiúva *Trema micrantha*, a embaúba *Cecropia glaziovii* e o tanheiro *Alchornea triplinervia*. Entre as epífitas destacam-se os gravatás *Vriesea carinata*, *V. incurvata*, *V. gigantea* e *V. philippocoburgii*, em contraposição ao baixo número indivíduos de Orchidaceae.

Entretanto, apesar dos inúmeros impactos observados próximos às áreas de entrada dos cânions, representados principalmente por cultivos de banana, silvicultura de *Eucalyptus* e por áreas de pastagem, percebe-se que a condição topográfica local limita o aprofundamento destes usos do solo, tanto vertical como horizontalmente. Desta forma, os núcleos mais internos dos cânions tornam-se inacessíveis e, portanto, inviáveis para tais práticas agropecuárias, resguardando núcleos florestais primários. No entanto, tal como observado nos pontos 1, 2, 15 e 17 a prática da caça é freqüente neste locais de difícil acesso, pois conserva uma boa estrutura florestal proporcionando a manutenção de muitas populações animais.

Este sítio representa a configuração paisagística do corredor florestal atlântico, proporcionando a interligação entre comunidades vegetais do norte do Estado de Santa Catarina (mais ricas em espécies) com as comunidades do extremo sul que adentram para o Estado do Rio Grande do Sul, contornando as escarpas do planalto até encontrarem as formações da Floresta Estacional.

A estrutura deste corredor florestal, estabelecido no sentido norte-sul, pode estar sendo comprometida pela intensiva fragmentação resultante do desmatamento para cultivos agrícolas permanentes como a bananicultura, aliada às incipientes áreas de pastagem e de silvicultura de *Eucalyptus* spp.

Sítio 1 a – O Sítio 1 a abrange, exclusivamente, a Unidade geomorfológica Planície Alúvio-coluvionar correspondendo inteiramente ao entorno das UCs.

O ponto 11 reflete o tipo de vegetação das áreas de planície relativo à Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, apresentando uma configuração paisagística em forma de mancha isolada na paisagem circundada por inúmeras áreas de cultivo de arroz. Apresenta também significativa descaracterização florística e estrutural, ressaltando a dominância fisionômica da figueira-de-folha-miúda *Ficus organensis*, do jerivá *Syagrus romanzoffiana* e do ipê-da-várzea *Tabebuia umbellata*. Como componentes do sub-bosque florestal destacam-se várias espécies de Myrtaceae tais como o araçazeiro *Psidium cattleyanum*, os guamirins *Myrcia glabra*, *M. dichrophylla*, *Gomidesia palustris*, a pitangueira *Eugenia uniflora* entre outras. O estrato herbáceo é composto por um densa cobertura do gravatá *Nidularium innocentii* e da samambaia-do-brejo *Blechnum serrulatum*.

Além da intensiva fragmentação destas formações florestais pela contínua ampliação das áreas de cultivo de arroz, e mais recentemente pelos crescentes incentivos ao cultivo de fumo, verifica-se uma intensa impactação do sub-bosque florestal efetuada pela penetração de gado, comprometendo a sustentabilidade florestal a longo prazo.

Sítio 2 – O Sítio 2 abrange as áreas situadas ao longo da estrada que liga Praia Grande/SC a Cambará do Sul/RS, denominada Serra do Faxinal, perfazendo em parte o limite entre os Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral. Desta forma, a área deste Sítio conecta as Unidades geomorfológicas Patamares da Serra Geral e Serra Geral com a Unidade do Planalto dos Campos Gerais.

Os pontos de 6 a 9 evidenciam a transição vegetacional imposta pelo gradiente altitudinal, englobando de forma contínua as Formações Submontana e Montana da Floresta Ombrófila Densa e áreas transicionais entre a Vegetação Rupícola e a Floresta Nebular. Em todos estes pontos observados destaca-se a forte pressão antrópica evidenciada pela supressão

de vegetação para práticas silviculturais e pecuárias somadas ao tráfego intenso de veículos na estrada.

Os pontos 6 e 7 retratam estádios médio e avançado, respectivamente, da Floresta Ombrófila Densa Submontana, com destacada presença de espécies como a licurana *Hyeronima alchorneoides*, a canela-branca *Nectandra leucothyrsus*, a capororoquinha *Myrsine coriaceae* e a embaúba *Cecropia glaziovii*. O ponto 8 A evidencia a forte regeneração da Floresta Nebular, após o grande incêndio de 1951, com densa cobertura da bracatinga *Mimosa scabrella* e do cará-mimoso *Chusquea mimosa*. Nas áreas de Floresta Nebular existentes acima de 800 m de altitude, próximas à divisa entre os estados de SC e RS, encontra-se uma espécie vegetal endêmica, até agora só coletada nestes locais, pertencente à família Proteaceae (típica do hemisfério Norte) : *Euplassa nebularis*.

Nas áreas marginais à estrada, principalmente no início da subida a partir de Praia Grande, dada a menor declividade, podem ser observados inúmeros impactos oriundos desde áreas desmatadas para pastagens até silviculturas de *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. Estes acessos secundários são verificados até cerca de 570 m de altitude, tal como verificado no ponto 8 que representa uma formação florestal secundária contígua à áreas suprimidas de vegetação para a criação de gado. Soma-se ainda o intenso tráfego viário da estrada, única via de ligação entre os dois estados na região compreendida entre Praia Grande e Jacinto Machado, resultante em importante fator de impacto sobre os ecossistemas locais.

Sítio 3 – O Sítio 3 engloba as Unidades geomorfológicas da Serra Geral e Patamares da Serra Geral, correspondendo ao cânion do Itaimbezinho e parte do cânion Faxinalzinho no Parque Nacional de Aparados da Serra, outra parte do cânion Faxinalzinho no setor sul do Parque Nacional da Serra Geral e ao cânion Josafás na área de entorno das UCs.

Tal como no Sítio 1 a principal formação vegetal presente corresponde à Floresta Ombrófila Densa Submontana, estando entretanto, de forma semelhante, bastante descaracterizada devido aos contínuos impactos antrópicos referentes à supressão de vegetação para as práticas agrícolas, silviculturais e pecuárias. Verificou-se ainda a presença de espécies arbóreas com potencial invasor tais como a uva-do-japão *Hovenia dulcis* no interior do cânion Faxinalzinho, referente ao ponto 23, e a ameixa-do-japão *Eryobotrya japonica* no interior do cânion Itaimbezinho, referente ao ponto 19.

Entretanto, no ponto 20 observado no interior do cânion Itaimbezinho, registrou-se um núcleo remanescente de floresta primária, caracterizado por um dossel com cerca de 22 m de altura e indivíduos emergentes com cerca de 30 m de altura representados, principalmente, por gigantescos indivíduos da figueira-de-folha-miúda *Ficus organensis* os quais apresentam um DAP médio de 2,5 m. Entre as espécies formadoras do dossel florestal destacam-se indivíduos de aguá *Chrysophyllum viride*, embira-de-sapo *Lonchocarpus guillemianus*, sobraji *Colubrina glandulosa*, açoita-cavalo *Luehea divaricata*, licurana *Hyeronima alchorneoides*, batanga *Eugenia rostrifolia*, almécega *Protium kleinii*, cedro *Cedrela fissilis*, peroba-vermelha *Aspidosperma olivaceum*, entre outras. No sub-bosque florestal observa-se a predominância de apenas 3 (três) espécies arbóreas, ressaltando o caráter primário da vegetação, dada a densa cobertura de espécies de grande porte impedindo a penetração de luz. São elas a laranjeira-do-mato *Gymnanthes concolor*, o palmito-jussara *Euterpe edulis* e o cincho *Sorocea bonplandii*.

Da mesma forma que o Sítio 1, este sítio representa a continuidade do corredor florestal atlântico norte-sul, aliada à característica da existência de um gradiente altitudinal menos proeminente, dada as menores altitudes do planalto, que possibilita a migração das espécies atlânticas em direção às formações da Floresta Ombrófila Mista. No entanto, são verificados os mesmos tipos de impacto quanto ao uso do solo, com ressalva especial às áreas de plantio da uva-do-japão *Hovenia dulcis*, a qual demonstrou apresentar potencial invasor sobre os remanescentes florestais.

Sítio 4 – O Sítio 4 abrange exclusivamente a Unidade geomorfológica Planalto dos Campos Gerais, englobando inteiramente as áreas no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra relativas a esta unidade.

A característica principal deste Sítio reside no fato de tratar-se da área com maior período de administração, resultando na existência atual dos ambientes mais significativamente conservados e, por conseguinte, mais representativos de seu estado primitivo. Estes aspectos podem ser verificados nos pontos 36, nas áreas campestres contíguas ao ponto 46 e nos pontos de 56 a 58.

O ponto 36 refere-se a uma extensa área plana no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, junto à borda do cânion Itaimbezinho, denominada localmente de “banhado grande” onde encontram-se estabelecidas diversas comunidades de espécies vegetais típicas dos Campos Turfosos do planalto. São verificados gradientes vegetacionais relativos à concentração de água no solo, variando desde campos úmidos até turfeiras com densos substratos formados por *Sphagnum* spp. Esta área apresenta um complexo vegetacional único em todo o planalto constituindo-se em importante área de conservação e foco para pesquisas sobre a flora e fauna locais.

Nos pontos de 56 a 58, relativos a área de Floresta Ombrófila Mista estabelecida nas bordas do cânion Itaimbezinho, pode ser constatado um alto grau de conservação do ambiente florestal, corroborado pela presença de dois indivíduos relictuais do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia* de porte gigantesco, sendo talvez os maiores indivíduos arbóreos presentes na área das UCs. Aliado a isto, ressalta-se a presença de outros dois indivíduos de imbuia *Ocotea porosa* neste ambiente, espécie que, tal como *Araucaria angustifolia*, encontra-se incluída na listagem de espécies ameaçadas do IBAMA.

Sítio 4 a – O Sítio 4 a abrange a mesma Unidade geomorfológica do Sítio 4, englobando todo o setor norte do Parque Nacional da Serra Geral até o eixo central do cânion Macuco.

Apresenta como características principais a presença de um importante corredor florestal, que estabelece conexão com áreas florestais exteriores às UCs, e a existência de extensas formações campestres junto à borda do planalto, especialmente quanto ao cânion Fortaleza.

Na borda do planalto, especificamente no cânion Macuco o ponto 28 representa as formações campestres do Campo Seco e de Campo Turfoso, com destacada presença de indivíduos herbáceos e arbusivos relativos às espécies de capim-caninha *Andropogon lateralis*, do capim-forquilha *Paspalum notatum*, de carquejas *Baccharis* spp. , da vassoura *Eupatorium bupleurifolium*, das margaridas-dos-banhados *Senecio icoglossus* e *S. bonariensis*, e diversas espécies de *Verbena* spp. , *Juncus* spp. , *Cyperus* spp., *Rynchospora* spp., *Xyris* spp., *Eriocaulon* spp. , *Paepalanthus* spp. aliadas aos gravatás *Eryngium* spp.

Ainda no cânion Macuco, o ponto 29 referente à formação da Floresta Nebular apresenta típica composição florística e estrutura vegetacional expressa, principalmente, pelos cambuíns *Siphoneugenia reitzii* e *Myrceugenia euosma*, em conjunto com espécies como *Myrceugenia alpigena*, *Gomidesia sellowiana*, gramimunha *Weinmannia humilis*, quaresmeiras como *Tibouchina sellowiana*, *T. dubia*, *T. ramboi*, *Miconia ramboi* e *M. cinerascens*. Também podem ser observados diversos indivíduos de espécies epifíticas como *Sophronitis coccinea*, gravatás *Vriesea* spp. e *Aechmea recurvata* e líquens como *Usnea barbata* cobrindo os galhos retorcidos dos indivíduos arbóreos.

Estas formações vegetacionais são observadas de forma semelhante no cânion Fortaleza, referente aos pontos 30 e 31, respectivamente. Ainda no Fortaleza, mas um pouco afastado da borda verificam-se manchas da Floresta Ombrófila Mista, tal como observada no ponto 33. Estas florestas apresentam a dominância fisionômica do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*, estabelecendo-se como emergente no conjunto florestal, associada a espécies arbóreas como o vassourão-preto *Vernonia discolor*, a bracatinga *Mimosa scabrella*, o sucará *Dasyphyllum tomentosum*, a canela-lageana *Ocotea pulchella*, o guaperê *Lamanonia speciosa*, o pinheiro-bravo *Podocarpus lambertii*, entre outras. Neste ponto podem ser ainda observadas densas populações do xaxim *Dicksonia sellowiana*. As formações florestais da Floresta Ombrófila Mista observadas apresentam-se muito alteradas e descaracterizadas devido à intensa exploração dos produtos madeiráveis. Além disso, as áreas de Campo sofrem forte impacto do pastoreio do gado, o qual penetra também no interior das florestas para se abrigar, sendo que, no entorno das UCs é constatada o amplo uso do fogo nos Campos.

Os pontos 42 e 43 refletem ambientes florestais de grande importância para os objetivos conservacionistas das UCs. Apesar de serem florestas secundárias, e apresentarem penetração de gado no sub-bosque, constituem-se num extenso e amplo corredor ecológico, com significativa cobertura florestal em estágio avançado de regeneração, permitindo a ampliação de habitats florestais contíguos e o permanente fluxo gênico entre as populações das espécies.

O ponto 44 destaca uma extensa área de silvicultura de *Pinus* estabelecida próxima à borda dos cânions Macuco e Fortaleza.

Sítio 5 - O Sítio 5 engloba exclusivamente a Unidade geomorfológica Planalto dos Campos Gerais correspondendo a todo o setor sul do Parque Nacional da Serra Geral relativo ao cânion Faxinalzinho.

Os pontos 38 e 41 refletem as formações secundárias da Floresta Ombrófila Mista, com evidente descaracterização da composição florística e estrutura vegetal, imposta principalmente pela anterior exploração madeireira.

Especificamente no ponto 38 A observa-se uma área com silvicultura de *Pinus* em idade jovem, com cerca de 2 (dois) anos, estabelecida sobre Campo Seco.

Iniciando no ponto 38 e seguindo pelos pontos 62, 63 e 64, pode ser observada a transição das formações florestais a partir da Floresta Ombrófila Mista Alto-montana, passando pela Floresta Nebular até a Floresta Ombrófila Densa Montana, num gradiente altitudinal de 980 m até 550 m, respectivamente. Apesar dos impactos nestes ambientes florestais causados pela trilha que serve para a condução do gado, do Planalto dos Campos Gerais até a Planície Costeira, registrou-se expressivas populações do xaxim *Dicksonia sellowiana* com indivíduos de idade avançadas, além de áreas florestadas em bom estado de conservação.

4.2 Tóxons da Flora de Interesse para a Conservação

A listagem das espécies vegetais nativas ocorrentes na área dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral (Tabela 1 do Anexo) foi compilada a partir de Rambo (1956) e Baptista *et alii* (1979), sendo revisada e ampliada com base nos dados primários obtidos nas campanhas da Avaliação Ecológica Rápida. Assim como a listagem de espécies endêmicas ou raras presentes na área das UCs ou com grande potencial de ocorrência nestas (Tabela 2 do Anexo). Exceto para as espécies de Bryophyta, as quais foram compiladas de dados fornecidos por Sehnem (1953) e Michel (1999). Esta lista (Tabela 1) apresenta as referências básicas para as espécies vegetais, agrupadas segundo a divisão botânica proposta por Engler, iniciando pelas Bryophyta e Pteridophyta seguidas pelas Gymnospermae e Angiospermae. Dentro desta divisão as espécies estão agrupadas em

ordem alfabética de família botânica, contendo os respectivos nomes científicos, nomes populares (quando existentes), habitat (segundo as formações vegetacionais ocorrentes na área das UCs), hábito e referência sobre o status de conservação na área das UCs. Apesar da Tabela 2 apresentar uma listagem de espécies raras ou endêmicas, deve-se ressaltar a carência de dados mais específicos sobre o status de conservação das espécies vegetais presentes na área dos Parques Nacionais e entorno, uma vez que as listagens de espécies da flora ameaçada de extinção para ambos estados, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, estão sendo compiladas.

A listagem das espécies vegetais exóticas ocorrentes na área das UCs e entorno (Tabela 3 do Anexo), foi compilada, essencialmente, com base nos dados primários obtidos tal como o supracitado, lançando mão das informações fornecidas por Baptista *et alii* (1979) apenas como referência para o entendimento do uso de tais espécies e sua situação local. Estas espécies foram divididas, inicialmente, segundo as divisões Gymnospermae e Angiospermae, relacionadas por ordem alfabética de família botânica com os respectivos nomes científicos, nomes populares e formas de ocorrência na área das UCs e entorno, se cultivada e/ou invasora.

Tal como explicitado no item 1, Introdução, a flora dos Parques Nacionais apresenta uma origem fitogeográfica variada, influenciada, principalmente, pelas condições ambientais (geomorfológicas, pedológicas e climáticas) marcadamente heterogêneas, resultando num grande número de espécies endêmicas, especialmente, no Planalto dos Campos Gerais ou Aparados da Serra. Esta característica única expressa-se sobremaneira pelo grande contingente de espécies migradas das regiões montanhosas do sul da América do Sul e ilhas pré-Antárticas, as quais Sehnem (1953) e Rambo (1953) denominam de elementos andinos e austral-antárticos, respectivamente. Além destas rotas migratórias, ambos autores citam ainda a enorme influência da flora neotrópica (“Mata Atlântica”), da flora campestre do Brasil Central e da flora do pampa sulino. Estas espécies apresentam-se como peças importantes na configuração vegetal da região em questão, dada sua singularidade e histórico de colonização, representando em muitas situações espécies chave no funcionamento destes ecossistemas, apesar dos aspectos de raridade e endemismo, inerentes a grande parte destas.

Sehnem (1953) relata que a Floresta Ombrófila Mista e, especialmente, a Floresta Nebular na borda da Serra Geral, apresentam as maiores riquezas da flora briológica do Rio Grande do Sul, destacando como as principais espécies austrais-antárticas presentes nos Aparados riograndenses : *Dicranoloma billardieri*, *Polytrichadelphus semiangulatus*, *Ptychomnium fruticetorum*, *Lepyrodon tomentosus*, *Thuidiopsis filaria*, *Lopidium plumarium*, *Sciaromium lonchocornum* e *Hymenodon aeruginosus*.

Para os vegetais superiores, Rambo (1956) destaca a proporção entre espécies de origem brasileira e andina em 74% e 26%, respectivamente. Entre as espécies de origem andina consideradas pelo autor de maior importância nas formações vegetacionais do Planalto dos Campos Gerais, destacam-se:

- na Floresta Ombrófila Mista, *Araucaria angustifolia*, *Berberis laurina*, *Clethra brasiliensis*, *Chaptalia nutans*, *Dasyphyllum spinescens*, *Pamphalea araucariophila*, *Senecio ellipticus*, *Griselinia ruscifolia*, *Weinmannia paulliniifolia*, *Lamanonia speciosa*, *Ocimum selloi*, *Drimys brasiliensis*, *Fuchsia regia*, *Acaena fuscescens*, *Quillaja brasiliensis*, *Escallonia montevidensis* e *Podocarpus lambertii*;

- no Campo Seco, *Thamatocaryon sellowianum*, *Acicarpa tribuloides*, *Conyza chilensis*, *Pamphalea ramboi*, *Senecio brasiliensis*, *S. conyzifolius*, *Trichocline speciosa*, *Trixis brasiliensis*, *Viviania montevidensis*, *Hypericum brasiliense*, *Calydorea campestris*, *Sisyrinchium laxum*, *Cunila galioides*, *Adesmia tristis*, *Lupinus paraguariensis*, *Relbunium hirtum*, *Escallonia vaccinioides*, *Apium ammi* e *Valerianopsis eichleriana*;

- no Campo Turfoso, *Alstroemeria sellowiana*, *Hippeastrum vittatum*, *Haplopappus, tweediei*, *Hypochoeris gardneri*, *Senecio icoglossus*, *S. pulcher*, *Trixis lessingii*, *Gaultheria itatiayae*, *Hypericum mutilum*, *Gunnera manicata*, *Sisyrinchium macrocephalum*, *Juncus*

densiflorus, *J. scirpoides*, *Lathyrus magellanicus*, *Vicia graminea*, *Linum brevifolium*, *Buddleja ochroleuca*, *Plantago macrostachys*, *Anagallis filiformis*, *Ranunculus bonariensis*, *R. flagelliformis*, *Valerianopsis salicariifolia* e *Viola subdimidiata*;

- na Floresta Nebular, *Dasyphyllum synacanthum*, *Cortaderia argentea* e *Buddleja cestrifolia*;

- na Vegetação Rupícola e/ou Campos Rupestres, *Heterothalamus alienus*, *Agrostis ramboi*, *Sisyrinchium incurvatum* e *Margyricarpus setosus*.

Muitas destas espécies apresentam baixa expressividade em número populacional ou restrita área de ocorrência natural, levando a uma situação de raridade. Se considerarmos ainda a intensa intervenção antrópica nestes ambientes, causando a desestruturação de habitats, perda de conectividade entre estes, resultando numa drástica redução da riqueza e diversidade florísticas, pode-se inferir que boa parte destas espécies estejam, atualmente, ameaçadas de extinção, apesar dos poucos estudos realizados sobre a ecologia destas populações.

A Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, publicada pelo IBAMA através da Portaria nº 37 – N, de 3 de abril de 1992 (IBAMA, 1992) abrange espécies vegetais presentes na área dos Parques Nacionais e seu entorno, citando seu status de conservação atual. Entre estas encontram-se: *Araucaria angustifolia* (vulnerável), *Dicksonia sellowiana* (em perigo), *Ocotea catharinensis* (vulnerável), *Ocotea porosa* (vulnerável), *Ocotea pretiosa* (em perigo). Observa-se, numa análise mais minuciosa, que mesmo esta listagem apresentando espécies ocorrentes na área das UCs, seu maior foco concentra-se nas espécies que não ocorrem na região sul, estando assim, de certa forma, defasada para a caracterização dos elementos florísticos ameaçados na área dos Parques Nacionais. Pelas observações feitas em campo, constatou-se uma baixa proporção de indivíduos de canela-preta *Ocotea catharinensis*, considerada na literatura como espécie muito típica da Floresta Ombrófila Densa Submontana sendo, entretanto, intensamente explorada pela qualidade de sua madeira. Da mesma forma a canela-sassafrás *Ocotea pretiosa*, verificados alguns poucos indivíduos na Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas no entorno das UCs.

No Planalto dos Campos Gerais, verifica-se expressiva população do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia* nos remanescentes da Floresta Ombrófila Mista estando, contudo, representada na sua grande maioria por indivíduos jovens com pouquíssimos indivíduos de porte elevado. Já a população do xaxim *Dicksonia sellowiana*, sendo uma espécie seletiva para ambientes de alta umidade e sombreados, encontra-se em reduzida proporção dada a degradação de grande parte dos ambientes florestais. Entretanto, deve-se ressaltar sua significativa proliferação em número de indivíduos nos remanescentes florestais mais conservados, concentrando-se nas porções florestais mais sombreadas e próximas aos cursos d'água.

Klein (1990) relata as espécies raras ou ameaçadas de extinção pertencentes às famílias Myrtaceae e Bromeliaceae, para o Estado de Santa Catarina, dentre as quais observa-se apenas *Dyckia reitzii* entre as espécies ocorrentes nos Parques Nacionais, conforme o nível atual de conhecimento sobre a flora desta região.

Além destas espécies supracitadas, deve-se, obrigatoriamente, destacar a presença do palmito jussara *Euterpe edulis*, o qual estando sob ameaça no passado pela extração predatória, encontra-se atualmente em processo acelerado de regeneração. Na área das UCs, foram observadas expressivas populações, com indivíduos em diferentes faixas etárias, nas porções mais conservadas de Floresta Ombrófila Densa Submontana, principalmente, nos locais de difícil acesso no interior dos cânions. Até mesmo em áreas florestais mais alteradas foram observadas populações bem estruturadas e com boa viabilidade.

Baseado em Simões *et alii* (1998) pode-se enumerar diversas espécies vegetais com potencial para uso farmacológico e medicinal, as quais encontram-se presentes nas formações vegetacionais existentes na área das UCs e entorno. Deve-se ressaltar que apesar dos dados existentes muitas espécies podem apresentar potencial para uso medicinal, devendo ser ampliados os estudos sobre estas potencialidades dada a grande riqueza específica registrada para estas formações vegetacionais. Desta forma, no intuito de proceder uma descrição mais detalhada destas espécies, as mesmas serão caracterizadas segundo as diferentes formações que ocorrem com dados referentes a sua utilização medicinal:

Nas formações campestres:

Nos campos nativos do Planalto dos Campos Gerais, assim como nos estádios iniciais de sucessão das formações florestais, pode-se encontrar a carqueja *Baccharis trimera* e a carquejinha *B. articulata*, amplamente utilizadas na medicina popular, principalmente, para distúrbios gástricos, assim como a marcela *Achyrocline satureioides*, também de amplo uso na medicina popular. Também em áreas degradadas ou em campos alterados pode-se encontrar o picão-preto *Bidens pilosa* utilizado como anti-inflamatório, anti-séptico e contra manifestações de icterícia. Nos Campos Turfosos podem ser encontrados o poejo *Cunila microcephala* utilizada no tratamento de tosses crônicas e em afecções do aparelho respiratório, além de antifebril, o chapéu-de-couro *Echinodorus grandiflorus* utilizada como anti-reumática, diurética e em problemas de pele, a erva-de-bicho *Polygonum punctatum* indicada como antidiarréica e no tratamento de hemorroidas.

Nas formações florestais:

Nas formações da Floresta Ombrófila Densa pode-se encontrar a guaçatonga *Casearia sylvestris* utilizada na medicina popular como antidiarréica, depurativa e anti-reumática, com propriedades anti-inflamatórias; a pata-de-vaca *Bauhinia forficata* indicada como hipoglicemiante e hipocolesteromiante; a embaúba *Cecropia catharinensis* com usos para os casos de bronquite e asma, citada também como cardiotônica e diurética. Tanto na Floresta Ombrófila Densa como na Floresta Ombrófila Mista pode ser encontrada a mamica-de-cadela *Zanthoxylum rhoifolium* utilizada como antifebril, tônica, antiespasmódica e em dores de dente; nesta formação ainda são encontradas diversas espécies com propriedades medicinais tais como a espinheira-santa *Maytenus ilicifolia* utilizada como antiasmática, anticonceptiva, em tumores estomacais e como antisséptica em feridas e úlceras; a erva-mate *Ilex paraguariensis*, amplamente consumida como sob a forma de infuso, o chimarrão, constituindo-se na bebida típica do sul do Brasil e de países como Argentina, Uruguai e Paraguai, apresenta propriedades medicinais como estimulante, estomáquica, tônica, diurética e antiúlcera; destaca-se ainda a casca-d'anta *Drimys brasiliensis* utilizada na medicina popular como estimulante, antiespasmódica, antidiarréica, antifebril e contra hemorragia uterina.

5. COMENTÁRIOS SOBRE O PLANO DE MANEJO DE 1984 E SOBRE O PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE 1985

O Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra executado em 1984, em relação ao reconhecimento das formações vegetacionais existentes na área da UC assim como a identificação dos impactos antrópicos na área desta e entorno, incorporou integralmente o trabalho realizado por Baptista *et alii* (1979) para o então órgão administrador IBDF, intitulado “Parque Nacional de Aparados da Serra – Levantamento da Vegetação”.

Neste trabalho os autores incorporam a classificação vegetacional proposta por Hueck & Seibert (1972), relativa apenas à vegetação existente na área do PN, reconhecendo as seguintes : mata pluvial tropical perenifólia de encosta atlântica (análoga às formações Submontana, Montana e Alto-montana da Floresta Ombrófila Densa); os campos limpos, pradarias densas, das zonas altas do sul do Brasil (análogo ao Campo Seco Herbáceo), e os bosques de *Araucaria angustifolia* (análoga às formações Alto-montana e Aluvial da Floresta Ombrófila Mista). No entanto, os autores quando da descrição detalhada e caracterização florística das formações vegetacionais, utilizam uma nomenclatura mais específica referente à “mata com *Araucaria angustifolia*”, aos “Campos”, descritos de um modo geral, às “Turfeiras e Banhados” (entendidos nesta revisão como Campo Turfoso Herbáceo ou Herbáceo-Arbustivo e Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos, respectivamente), à “Vegetação Rupestre” (entendida nesta revisão como Campos Rupestres e Vegetação Rupícola), à “Matinha Nebular” (entendida nesta revisão como Floresta Nebular) e à “Mata Pluvial de Encosta Atlântica” (entendida nesta revisão como as formações Sub-monta e Montana da Floresta Ombrófila Densa).

A nomenclatura utilizada nesta revisão do Plano de Manejo do PN de Aparados da Serra, a qual incorpora o PN da Serra Geral, de caráter mais específico e com maior detalhamento, reflete um aprofundamento do reconhecimento destas formações vegetacionais. Contudo, apesar desta evidente diferença na nomenclatura não existem profundas modificações quanto ao reconhecimento do conjunto da vegetação, referentes às composições florísticas e estruturas vegetacionais, existentes na área dos PNs. Como mudanças principais, além da nomenclatura das formações, registra-se a adequação de sinônimas botânicas, atualização de nomes científicos (gêneros e epítetos específicos) e inclusão de novas espécies. Mais ainda, mesmo o primeiro Plano de Manejo sendo específico para o PN de Aparados da Serra, uma vez que o PN da Serra Geral foi criado posteriormente, não há perda substancial de informação pois aquele configura-se numa amostra representativa das formações vegetacionais existentes na região.

De grande importância é a discussão acerca da importância da conservação das espécies vegetais e seu estado primitivo e as condições encontradas atualmente após a significativa influência humana sobre os ecossistemas do parque. Os autores ressaltam, conforme demonstrou Rambo (1951), a origem diferenciada da flora do planalto, indicando a grande heterogeneidade florística inerente a esta região. Destacam os principais contingentes florísticos relativos à flora da região montanhosa do Brasil Central, das florestas da encosta Atlântica e das espécies com parentesco mais próximo nos Andes, as quais, mesmo em menor número, refletem uma significativa importância em termos fitogeográficos globais, justificando por si só a criação desta Unidade de Conservação.

Os autores discutem também os aspectos dinâmicos da vegetação do planalto, especialmente com relação à invasão das florestas sobre os campos. Atentam para as interferências humanas sobre estes processos naturais, destacando o papel, em especial, do fogo utilizado pelos criadores de gado.

Em relação aos impactos resultantes dos diferentes usos do solo os autores ressaltam, além do uso do fogo para a pecuária, a implementação das silviculturas de *Pinus* no planalto, a

exploração madeireira no passado e a agricultura pouco expressiva devido aos fatores climáticos e edáficos. Discutem ainda o impacto do pastejo do gado sobre os campos como fator de alteração da composição florística destas formações, incluindo o impacto do pisoteio destes animais, aliado ao dos suínos, sobre o solo florestal.

Para a área da UC relativa às encostas do planalto o principal impacto verificado e discutido refere-se à exploração madeireira das florestas atlânticas, formações ricas em espécies arbóreas de qualidade tais como canelas, perobas, cedro e canjerana. Estas áreas florestais deram lugar aos cultivos de milho, feijão, banana, mandioca, fumo, café entre outras.

Estes aspectos relativos ao uso dos recursos naturais podem ser atualmente constatados na área das UCs e entorno, com provável aumento de áreas destinadas às práticas agropecuárias e, conseqüente redução de remanescentes naturais.

De suma importância é a discussão dos autores sobre as espécies raras ou ameaçadas de extinção sob dois pontos de vista principais : seu papel na dinâmica sucessional natural e a situação de seu status de conservação frente aos diferentes impactos antrópicos. A grande questão levantada refere-se à escala de tempo em que ambos processos ocorrem, evidenciando a imensa quantidade de tempo necessária para a adaptação das espécies vegetais a um ambiente modificado de forma natural e a rápida modificação dos ambientes pelo homem. Esta, de efeitos expressivos sobre populações vegetais pequenas ou altamente especializadas, pode conduzir à perdas irreparáveis para a flora da região, tanto das formações campestres como das formações florestais.

6. PROBLEMAS IDENTIFICADOS

A evidente heterogeneidade ambiental verificada na área dos Parques Nacionais e entorno, especialmente, quanto aos aspectos vegetacionais, contrasta fortemente com as ações prejudiciais dos impactos antrópicos relativos aos tipos de uso do solo e exploração dos recursos naturais, exercidos de maneira distinta conforme as aptidões e características das unidades geomorfológicas que compõem estas Unidades de Conservação.

Diferentes impactos decorrentes de cultivos agrícolas, da pecuária, de desmatamentos generalizados, da abertura de canais de drenagem, da introdução de espécies exóticas, do uso do fogo, do turismo desordenado, entre outros, foram registrados para a área das UCs e entorno sendo especificados a seguir:

Cultivos agrícolas :

Relacionada à base da economia primária de ambos Estados, a prática agrícola apresenta-se difundida em larga escala, principalmente, na área do entorno dos PNs correspondente à Planície Aluvio-colvionar, Patamares da Serra Geral e início da Serra Geral.

Na Planície Aluvio-colvionar encontram-se as maiores áreas cultivadas da região, correspondendo em maior proporção à rizicultura (cultivo de arroz *Oryza sativa*), adaptada às características topográficas da planície de drenagem lenta, como pode ser visto na foto 37. Dada a grande demanda da rizicultura por água, observa-se por toda a região alterações ambientais visando a sua efetividade, resultando em modificações na drenagem natural e na configuração hidrográfica local, representadas, principalmente, por barramentos e desvios de cursos d'água, abertura de canais de drenagem e irrigação, e bombeamento de água dos rios para as áreas agricultáveis.

Estas alterações resultam em impactos diretos sobre os poucos remanescentes da formação de Terras Baixas da Floresta Ombrófila Densa, desde a fragmentação destes ambientes florestais até o ressecamento dos solos paludosos destas florestas como resultado da drenagem artificial.

FOTO 37 – Rizicultura na localidade Tenente, São João do Sul, SC (foto Perin, R. G., 2002).



Nas áreas de cultivo não inundadas observa-se uma rotação de culturas, predominando a fumicultura (cultivo de fumo *Nicotiana tabacum*) em termos de área cultivada e período de permanência, sendo observado o cultivo de milho *Zea mays* nas mesmas áreas durante a entressafra do fumo. A foto 38 retrata uma fumicultura próxima ao período de colheita enquanto na foto 39 é observada uma área preparada para plantio, revelando o solo exposto depois de lavrado.

A crescente expansão da fumicultura na região (dada a maior rentabilidade econômica) resulta num aumento da pressão antrópica sobre os remanescentes naturais, não apenas pelo aumento de áreas para cultivo como também pela necessidade de lenha para os fornos de secagem do fumo. Apesar dos fumicultores utilizarem o *Eucalyptus* spp. como fonte principal de lenha, as denúncias sobre o uso de madeiras de espécies nativas para tal fim são recorrentes.

Soma-se a isto o fato das áreas lavradas para cultivo permanecerem certa quantidade de tempo sem cobertura vegetal, tal como evidencia a foto 39, favorecendo a lixiviação dos nutrientes do solo pelas águas das chuvas. Como resultado gera-se um aumento da demanda por insumos agrícolas, além dos tradicionais herbicidas e inseticidas já utilizados que produzem efeito danoso sobre a biota local.

FOTO 38 - Fumicultura na localidade Zona Nova, Praia Grande, SC (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 39 – Área preprada para fumicultura evidenciando o solo exposto, localidade Tenente, São João do Sul, SC (foto Perin, R. G., 2002).



Nas áreas relativas às Encostas do Planalto o principal cultivo agrícola está relacionado à bananicultura (cultivo de banana *Musa paradisiaca*), sendo observado, principalmente, no entorno imediato das UCs e também em áreas no interior de ambos PNs. A foto 40 evidencia uma bananicultura próxima aos limites do Parque Nacional de Aparados da Serra. Em outras áreas, no interior dos PNs foram verificados cultivos de banana: vale do rio do Boi (próximo à entrada do cânion Itaimbezinho como mostra a foto 41), no cânion Faxinalzinho, próximo às entradas dos cânions Malacara, Churriado, Corujão, Fortaleza e Macuco, correspondendo em grande parte às áreas do Parque Nacional da Serra Geral.

Como cultivo agrícola de maior expressão nesta unidade de relevo, a bananicultura gera como impactos imediatos, principalmente sobre a formação Sub-montana da Floresta Ombrófila Densa, a supressão de áreas florestais para ampliação das áreas de cultivo resultando em expressiva fragmentação destes ambientes. Esta fragmentação pode se tornar especialmente prejudicial quando analisada sob o ponto de vista da perda de

conectividade entre as áreas florestais, uma vez que tratam-se de partes de um conjunto que configura-se num importante corredor florestal estabelecido em sentido norte-sul.

Mais ainda são as constatações sobre o uso de herbicidas e inseticidas nestes cultivos aliados à utilização de sacos plásticos para armazenamento dos frutos, os quais são deixados de maneira irrestrita no ambiente, como pode ser visto na foto 42.

FOTO 40 – Extensa área de bananicultura no vale do rio Mampituba, próximo ao limite do Parque Nacional de Aparados da Serra, Praia Grande, SC (foto Perin, R.G., 2002).



FOTO 41 – Bananicultura próxima ao PIC Rio do Boi/IBAMA, na entrada do cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Praia Grande, SC (foto Perin, R. G., 2002).

FOTO 42 – Sacos plásticos utilizados em área de bananicultura, localidade Tigre Preto, Jacinto Machado, SC (foto Perin, R. G., 2002).



Em menores proporções são verificados cultivos de cana-de-açúcar *Saccharum officinale*, destinados principalmente para o consumo de subsistência tal como os cultivos de aveia *Avena sativa*, e de maneira incipiente, cultivos de palmeira-imperial *Roystonea oleraceae*, a qual destina-se tanto para a extração do palmito como para uso ornamental.

Ainda de pouca expressão, estando, entretanto, restritos ao Planalto dos Campos Gerais, registram-se os cultivos de alho *Allium sativum* evidenciado pela foto 43 em área cultivada próxima ao limite do Parque Nacional de Aparados da Serra, assim como os cultivos de pastagens artificiais representadas pelo trevo *Trifolium repens* e pelo azevém *Lolium perenne*. A foto 44 mostra um cultivo de trevo também próximo ao limite do PN de Aparados da Serra, na localidade Azulega em Cambará do Sul.

FOTO 43 – Cultivo de alho *Allium sativum* próximo ao limite do Parque Nacional de Aparados da Serra, localidade Azulega, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 44 – Pastagem cultivada com trevo *Trifolium repens*, localidade Azulega, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



Pecuária e a presença de gado bovino:

No Planalto dos Campos Gerais, a expressiva presença de campos nativos proporciona a criação extensiva de rebanhos bovinos e, secundariamente, de rebanhos ovinos.

A utilização dos campos como pastagens naturais remonta uma prática secular, utilizada desde os primeiros períodos da colonização da região. O uso do fogo no final do inverno para rebrote das espécies vegetais utilizadas no pastejo do gado também é utilizado desde os primórdios da pecuária na região planaltina. Além do impacto do pastejo e pisoteio do gado sobre as espécies campestres, selecionando de forma artificial as comunidades vegetais, o uso do fogo resulta numa drástica redução do número destas espécies, proporcionando que apenas as espécies mais resistentes venham a se estabelecer, alterando a composição florística e a estrutura vegetacional originais das formações campestres.

Somado a isto, tem-se o impacto do fogo sobre os nutrientes do solo resultando em solos cada vez mais empobrecidos. A foto 45 demonstra a prática de uso do fogo nos campos do planalto.

Outro tipo de impacto gerado pela criação de gado no Planalto dos Campos Gerais é a penetração constante e intensa dos bovinos no sub-bosque das áreas de Floresta Ombrófila Mista. Utilizando estes ambientes como abrigo, o pisoteio resultante leva a um grave impacto sobre a regeneração das espécies florestais, principalmente, arbóreas, uma vez que há supressão dos indivíduos jovens e plântulas. O pisoteio constante sobre solos profundos acarreta ainda na alteração da drenagem superficial pela formação de canais de escoamento das águas das chuvas.

Este pisoteio do gado bovino sobre o solo florestal proporciona o estabelecimento de espécies vegetais invasoras de porte herbáceo, que competem diretamente e de maneira agressiva com as espécies nativas pertencentes aos estratos inferiores do sub-bosque florestal, prejudicando até mesmo o crescimento de espécies arbóreas, como é o caso das espécies de *Rynchospora* que formam densos agrupamentos em florestas onde o gado penetra constantemente. Na foto 46 são observados diversos indivíduos de *Rynchospora*

presentes no estrato herbáceo de uma área de Floresta Ombrófila Mista estabelecida próxima à borda do cânion Itaimbezinho.

Em praticamente toda a área dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral foram observados reses pastejando sobre Campos Secos ou penetrando em áreas de Floresta Ombrófila Mista, tal como evidencia a foto 47 onde podem ser observados diversos animais pastejando no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra próximo ao “Banhado Grande”.

A presença de gado bovino no interior das UCs e entorno é tão expressiva que não foram observadas áreas de campos nativos e de Floresta Ombrófila Mista ou Floresta Nebular sem registro de impacto por estes animais. Em algumas áreas de Floresta Nebular, tal como a presente nas bordas noroeste do cânion Macuco, verifica-se a existência de trilhas de gado em declividades muito pronunciadas.

De maneira semelhante observa-se na localidade Faxinal em Cambará do Sul, onde uma antiga trilha de tropeiros desce apartir do planalto em direção à planície por uma vertente lateral do cânion Faxinalzinho. Esta trilha, visualizada na foto 48, é utilizada atualmente para o contrabando de gado, evitando a passagem pelos postos de fiscalização de tributos estaduais presentes na Estrada da Serra do Faxinal.

FOTO 45 – Uso do fogo sobre Campo Seco, localidade Azulega, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 46 – Indivíduos de *Rynchospora* spp. presentes no estrato herbáceo da Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana próxima ao cânion Itaimbezinho, Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 47 – Presença de gado no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 48 – Trilha no interior do cânion Faxinalzinho utilizada para contrabando de gado, localidade Faxinal, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



Outro impacto verificado decorrente do pisoteio do gado sobre Campo Seco é a formação de voçorocas. O raleamento da cobertura vegetal pelo uso do fogo e o pisoteio constante do gado aliados à intensidade pluviométrica resultam no carreamento dos sedimentos superficiais pelas águas da chuva, principalmente em áreas de declividades acentuadas. Na foto 49 pode ser observada a formação de uma voçoroca num terreno declivoso, onde é utilizado o fogo para rebrote das espécies herbáceas utilizadas no pastejo do gado.

FOTO 49 – Voçoroca formada em área de uso intensivo pelo gado bovino na localidade Morro Agudo, próximo ao limite do Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



A presença de gado bovino também pode ser registrada nas unidades geomorfológicas correspondentes à Planície Aluvio-coluvionar, Patamares da Serra Geral e Serra Geral, sendo, entretanto, muito menos expressiva quando comparada às criações estabelecidas no Planalto dos Campos Gerais. Contudo, verificam-se impactos nestas unidades decorrentes não só da penetração do gado no sub-bosque florestal, mas também da formação de pastagens a partir do desmatamento de áreas originalmente florestais uma vez que nestas unidades não existem formações campestres naturais. Todas as áreas de pastagem encontradas nestas unidades correspondem aos estágios iniciais de regeneração das formações florestais, conforme evidencia a foto 50, na qual podem ser observadas diversas reses sobre área de regeneração inicial da formação de Terras Baixas da Floresta Ombrófila Densa.

FOTO 50 – Área de pastagem na localidade Tenente, São João do Sul, SC; ao fundo remanescente de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (foto Perin, R. G., 2002).



Silvicultura :

Prática agrícola largamente difundida na região, a silvicultura de *Pinus* spp. destina-se tanto para a indústria moveleira quanto para a obtenção de celulose. Significativas extensões deste plantio são verificadas em parte da área dos Parques Nacionais, principalmente, junto ao Parque Nacional da Serra Geral e seu entorno. Próximo às bordas dos cânions Fortaleza, evidenciada pela foto 51, e Macuco foram registradas as maiores áreas com silvicultura de *Pinus* spp. , perfazendo plantios homogêneos ou intercalados com áreas de Campos Secos e Floresta Ombrófila Mista.

Os impactos ambientais resultantes destas práticas silviculturais refletem-se na supressão de formações vegetacionais para ampliação de áreas de cultivo, tanto de formações campestres quanto florestais, acidificação dos horizontes superficiais do solo pelo grande acúmulo das acículas que apresentam lenta decomposição, possibilidade de formação de incêndios de grande proporção (uma vez que o uso do fogo sobre os campos é prática usual) e risco de contaminação biológica (a ser tratada a seguir).

As silviculturas de *Pinus* spp. também são encontradas na Serra Geral e Planície Alúvio-coluvionar, sendo porém muito menos expressivas quando comparadas às áreas cultivadas no Planalto dos Campos Gerais.

Na Planície Alúvio-coluvionar o predomínio de silviculturas é representado pelo *Eucalyptus* spp. que, como citado anteriormente, destina-se principalmente aos fornos de secagem de fumo. A foto 52 evidencia uma silvicultura de *Eucalyptus* spp. estabelecida nesta unidade geomorfológica.

FOTO 51 – Silvicultura de *Pinus* spp. junto à borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 52 – Silvicultura de *Eucalyptus* spp. na localidade Vila Rosa, Praia Grande, SC (foto Perin, R. G., 2002).



De maneira incipiente, mas não de menor importância, registram-se as silviculturas de uva-do-japão *Hovenia dulcis*, encontradas exclusivamente em áreas nos Patamares da Serra Geral e na Serra Geral. Utilizada para diversos fins, desde madeira para alvenaria até como

lenha e para sombreamento de casas e criadouros, esta espécie arbórea exótica, apesar de estar representada em pequena escala apresenta um comportamento invasor, tanto sobre áreas abertas quanto florestadas. A foto 53 evidencia uma silvicultura de *Hovenia dulcis* próxima à entrada do cânion Fortaleza.

FOTO 53 – Silvicultura de uva-do-japão *Hovenia dulcis* na localidade Tigre Preto, Jacinto Machado, SC, próximo à entrada do cânion Fortaleza (foto Perin, R. G., 2002).



Contaminação biológica :

Além dos impactos oriundos das práticas agrosilviculturais e pastoris, conta-se ainda com a pronunciada dispersão de espécies vegetais exóticas com potencial invasor, tais como o próprio *Pinus* spp. e o tojo *Ulex europaeus*. A invasão de áreas naturais por *Pinus* está concentrada no interior do PN de Aparados da Serra, mais precisamente na área campestre entre as bordas dos cânions Itaimbezinho e Faxinalzinho, representada, exclusivamente, por indivíduos jovens de cerca de um ano conforme evidencia a foto 54. Entretanto, o tojo apesar de estar ainda em grande parte restrito às margens degradadas das estradas, por extensas áreas do Planalto dos Campos Gerais, apresenta de maneira incipiente um comportamento dispersivo sobre as áreas campestres, denotando forte agressividade na colonização de novos terrenos, conforme mostrado na foto 55.

Este processo de invasão pode ser considerado como um dos principais impactos sobre os ambientes naturais, uma vez que o tojo produz grande quantidade de sementes por frutificação anual (cerca de 150.000 por quilograma) com pronunciado período de dormência (até 30 anos) e possui vigorosa rebrotação quando cortado.

O tojo foi observado também colonizando áreas nas margens do rio Tigre Preto que desagua no cânion Fortaleza no interior do PN da Serra Geral. Devido a existência de uma trilha que conduz ao atrativo turístico da Pedra do Segredo, o que resulta num pisoteio constante e desordenado, ocasionando a supressão de parte da vegetação ripária nativa e a conseqüente invasão do tojo nestas áreas.

Ressalta-se ainda o potencial invasor da uva-do-japão *Hovenia dulcis* que pode ocupar áreas abertas degradadas ou crescer no sub-bosque florestal. Em ambas as situações esta espécie parece demonstrar grande potencial vegetativo, crescendo de maneira rápida sem ser atingida por fitopatógenos que comprometeriam seu desenvolvimento. Esta espécie deve receber especial atenção pois, além de estar se desenvolvendo em áreas correspondentes à formação Sub-montana da Floresta Ombrófila Densa (formação de maior riqueza e diversidade florística da região estudada), encontra-se já estabelecida em áreas no interior de ambas UCs, tal como foi verificado no interior do cânion Faxinalzinho.

FOTO 54 – Indivíduo de *Pinus* sp. disperso sobre Campo Seco no interior do Parque Nacional de Aparados da Serra, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 55 – Indivíduos do tojo *Ulex europaeus* invadindo Campo Seco próximo ao cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



Turismo no interior dos PNs :

Em relação ao turismo nas áreas dos PNs pode-se observar aspectos diferenciados quando consideradas ambas UCs separadamente. Apesar do PN de Aparados da Serra possuir melhor estrutura para utilização de trilhas por turistas, faz-se necessário redimensionar a capacidade de suporte destas trilhas.

Apesar da trilha do vértice, no Parque Nacional de Aparados da Serra, estar fechada parcialmente por motivos de segurança, a trilha do cotovelo, a porção próxima à borda (mirante do cotovelo) apresenta uma área com sérios riscos de desmoronamentos. A manutenção desta trilha, através do roçamento como mostrado na foto 56, amplia o índice de permeabilização do solo pelas águas da chuva aumentando o risco de desmoronamentos.

Além disso, a supressão parcial de qualquer formação vegetacional no interior de ambos PNs não deve ser admitida, pois trata-se de uma unidade de conservação, devendo serem adotadas medidas que evitem tais procedimentos.

Já no PN da Serra Geral, relativo principalmente à área do cânion Fortaleza onde é concentrada a visitação pública, não existe qualquer controle, o que resulta em significativos impactos de diversas formas. Desde o pisoteio humano sobre a vegetação e uso excessivo de áreas para recreação e acampamento, até a disposição inadequada de lixo e dejetos humanos.

Especialmente perigoso é o caso da trilha da Pedra do Segredo que passa na margem do rio Tigre Preto, ocasionando a supressão de vegetação ripária e o carreamento de sedimentos para a calha do rio. Mais ainda, por passar poucos metros da borda do cânion Fortaleza, sem medida alguma de segurança por isolamento e fiscalização, resultando também num intenso pisoteio sobre Campos Rupestres e Floresta Nebular, com conseqüente aumento dos riscos de desmoronamentos.

Da mesma forma encontra-se o acesso ao mirante da Fortaleza, sem nenhum controle, ocasionando os mesmos tipos de impactos relativos à supressão de vegetação e riscos de queda e desmoronamentos.

Outro problema referente ao turismo descontrolado são os acampamentos irregulares com o uso de fogueiras, evidenciado pela foto 56. O uso freqüente de áreas para acampamento resulta num impacto de pisoteio sobre a vegetação, raleando o sub-bosque florestal. Soma-se a isso o uso de fogueiras que aumenta a probabilidade de incêndios, principalmente, nas épocas de estiagem. Estas situações foram verificadas para o PN da Serra Geral junto ao cânion Fortaleza.

Deve-se ressaltar também a utilização dos cânions Malacara e outros de pequeno porte como o Molha Coco e Índios para a prática do *canyoning* (travessia dos cânions a partir dos Campos de Cima da Serra em direção à Planície Costeira). Apesar de se tratar de uma atividade turística de baixo impacto, pode-se observar a supressão, principalmente, de Vegetação Rupícola em determinados locais utilizados freqüentemente como trilhas.

FOTO 56 – Trilha do cotovelo no Parque Nacional de Aparados da Serra, evidenciando o roçamento da vegetação campestre (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 57 – Trilha para a Pedra do Segredo próxima à borda do cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral (foto Perin, R. G., 2002).



FOTO 58 – Fogueira utilizada em área de acampamento irregular no cânion Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, Cambará do Sul, RS (foto Perin, R. G., 2002).



Regularização fundiária :

Talvez um dos principais problemas identificados na área dos PNs esteja relacionado à regularização fundiária. A não regularização fundiária da área dos PNs resulta numa situação conflitante com os objetivos destas UCs dispostos pela Lei nº 9.985 que regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Grande parte dos problemas verificados no interior dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral é resultante da não desapropriação de terras inseridas dentro dos limites destas UCs, e que por conseguinte continuam a serem usadas de maneira inadequada pelos atuais proprietários.

Problemas como a presença do gado no interior de ambos PNs, implantação de silviculturas de *Pinus* em áreas do Parque Nacional da Serra Geral (próximas às bordas dos cânions Faxinalzinho e Fortaleza), desmatamentos irregulares e de pequena proporção, uso do fogo (próximo ao PIC Morro Agudo), caça (especialmente no interior dos cânions Faxinalzinho, Corujão e Fortaleza), entre outros, são verificados nestas UCs, frutos da não desapropriação de áreas delimitadas como pertencentes ao Governo Federal.

7. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos com a aplicação da metodologia referente à Avaliação Ecológica Rápida são considerados amplamente satisfatórios na medida em que proporcionaram um substancial conhecimento sobre os aspectos sócio-ambientais existentes na área dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral.

O intensivo reconhecimento a campo aliado à sistematização dos dados obtidos, atingiram um nível adequado para a aquisição, análise e interpretação das informações necessárias para o entendimento dos aspectos estruturais e dinâmicos das formações vegetacionais presentes na área das UCs, bem como dos processos de intervenção antrópica registrados sobre estas formações.

Os resultados demonstraram que apesar da significativa interferência humana sobre os ambientes naturais, acarretando alterações de ordem estrutural e funcional, conservam-se características peculiares e de suma importância para o manutenção destes ambientes, com extensões significativas de áreas sem ou quase nenhuma modificação por ações antrópicas.

Estes aspectos de conservação são verificados nos relictos de Floresta Ombrófila Densa de caráter primário encontradas nas porções mais profundas e íngremes dos cânions, os quais possivelmente devem abrigar significativo número de espécies da flora e da fauna. Fato este que pode ser estendido para as áreas com Vegetação Rupícola, formação vegetal extremamente adaptada às condições edáficas dos paredões e que concentra certa quantidade de espécies endêmicas, e que sofrem muito pouco ou quase nenhum impacto dada a sua inacessibilidade.

Em relação à formação Alto-montana da Floresta Ombrófila Mista, os remanescentes com alto grau de conservação estão muito pouco representados, devido ao intenso uso do Planalto dos Campos Gerais que remontam dos períodos de colonização do Estado do Rio Grande do Sul. Apesar dos inúmeros fragmentos intencionalmente explorados pela extração madeireira e pela pecuária, observam-se alguns núcleos bem representativos como é o caso das florestas nas bordas do cânion Itaimbezinho e das florestas da Reserva da Cambará Celulose, configurando-se num extenso e significativo corredor florestal em direção ao rio das Antas e deste para o oeste do Planalto dos Campos Gerais. Entretanto, estas florestas encontram-se praticamente desprovidas de indivíduos de grande porte do pinheiro-brasileiro *Araucaria angustifolia*, representados por muitos indivíduos de pequeno e médio porte, assim como outras espécies de interesse madeireiro características destas florestas como é o caso do guaperê *Lamanonia speciosa* e da imbuia *Ocotea porosa*, esta última muito rara na região.

Deve-se incluir entre os ambientes naturais bem conservados e representativos, encontrados no interior dos PNs e entorno, os Campos Turfosos que apesar da intensa utilização dos Campos Secos e Campos Rupestres não demonstram evidentes impactos. Por se constituírem sobre um substrato aquoso muito denso formado por *Sphagnum* spp., o gado parece evitar estas áreas sob risco de atolamento. A queimada dos campos também parece não afetar de forma significativa estas formações, extinguindo-se nas margens úmidas destas.

Na Serra Geral, apesar da intensa fragmentação das áreas florestais pelos cultivos de banana, pastagens e silviculturas, os remanescentes secundários apresentam importantes áreas em estádios avançados. No entanto, a exploração madeireira desenfreada que ocorreu até meados de 1960 reduziu drasticamente a quantidade de indivíduos arbóreos de grande porte, pertencentes às espécies de interesse pela qualidade da madeira como é o caso da peroba *Aspidosperma olivaceum*, da canela-preta *Ocotea catharinensis*, do cedro

Cedrela fissilis, da canjerana *Cabralea canjerana* e de outras espécies de Lauraceae e Myrtaceae, principalmente.

Outro aspecto de relevância a ser considerado é falta quase completa das espécies de Orchidaceae de maior porte representadas, especialmente, por *Laelia purpurata* e *Cattleya intermedia*. A intensa procura por estas espécies para ornamento de jardins particulares e revenda em floriculturas levou à diminuição populacional destas espécies, sendo muito difícil atualmente encontrá-las nos ambientes florestais.

Destacam-se ainda as expressivas populações do palmito-jussara *Euterpe edulis*, que outrora também sofreram com a exploração desenfreada, sendo observadas diversas áreas com boa regeneração desta espécie e outras com populações que parecem não terem sido exploradas, representadas por indivíduos de todas as faixas etárias.

Um problema a ser considerado e relevado em ampla escala é a contaminação biológica pelo tojo *Ulex europaeus*, o qual encontra-se amplamente disseminado pelo Planalto dos Campos Gerais. Trata-se de uma espécie muito adaptada às condições edafo-climáticas da região, comportando-se como uma espécie ruderal com potencial invasor e de difícil erradicação.

Contudo, o principal impacto sobre os ambientes naturais, campestres e florestais, do Planalto dos Campos Gerais é a presença do gado bovino. Não apenas pela sua pressão de pastejo sobre os campos ou pela penetração nos sub-bosques florestais, mas também pelo uso do fogo pelos pecuaristas que além de representar um profundo impacto ambiental pode assumir proporções catastróficas tal como relatado para o ano de 1951, referente ao "grande incêndio".

Para o cumprimento dos objetivos dos Parques Nacionais em questão é de suma importância a erradicação total destes animais do interior dos mesmos, e a definição de uma zona de amortecimento que venha normatizar estas práticas e cumprir a importante função tamponante para estes impactos.

Os Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral, enquanto Unidades de Conservação, representam áreas de importância em nível global para o manutenção de ecossistemas de alta biodiversidade, com inúmeras espécies endêmicas, de ocorrência restrita e origens fitogeográficas diferenciadas, proporcionando a conservação de uma amostra significativa da biota nacional, de interesse para a ampliação do conhecimento humano e evolução do conjunto da sociedade.

8. CATEGORIZAÇÃO DOS PONTOS DA AER

QUADRO 1 - Classificação dos Pontos para Análise Intertemática com Base nas Informações sobre as Formações Vegetacionais Obtidas na Avaliação Ecológica Rápida (AER) para a Revisão do Plano de Manejo dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral (Perin, 2002). Legenda: Excelente – 1; Bom – 2; Regular – 3; Ruim – 4; Pésimo –5.

sítio	ponto final	lat	long	altitude (m)	espécies ameaçadas no ponto, segundo IBAMA 1992	espécies endêmicas	espécies exóticas	categoria do ponto	classificação do ponto
01	01	6781752	0604603	128	<i>Ocotea catharinensis</i>			1	Florestal (fods)
01	02	6781934	0604494	225				3	Florestal (fods) Área antropizada
01	03	6781311	0604163	225			<i>Musa paradisiaca</i> , <i>Eucalyptus</i> spp.	4	Florestal (fods) Pastagem (pan) Silvicultura (sle) Banicultura (ban)
01	04	6790808	0604996	236			<i>Eucalyptus</i> spp.	4	Pastagem (pan) Silvicultura (sle)
01	04 A	6790512	604225	240	<i>Ocotea catharinensis</i>			3	Florestal (fods)
01	05	6790800	0604992	230	<i>Ocotea catharinensis</i>			3	Florestal (fods)
02	06	6769439	0600196	95			<i>Eucalyptus</i> spp.	3	Florestal (fods)
02	07	6771789	0598605	371			<i>Eucalyptus</i> spp. <i>Pinus</i> spp., <i>Musa paradisiaca</i>	3	Florestal (fods) Silvicultura (sle)
02	07 A	6771869	0598563	371			<i>Eucalyptus</i> spp., <i>Hovenia dulcis</i> ,	3	Florestal (fods)
02	08	6770965	0597775	569		<i>Fucsia regia</i>		2	Florestal (fodm)
02	08A	6771381	0596984	593		<i>Gunnera manicata</i>		2	Florestal (fnb)
02	09	6771260	0595763	840		<i>Gunnera manicata</i> , <i>Fucsia regia</i> , <i>Verbenoxylum reitzii</i>		2	Florestal (fnb)
01	10	6774812	0598536	155			<i>Pinus</i> spp.	3	Florestal (fods)
01 A	11	6775483	0615931	10	<i>Ocotea pretiosa</i>			2	Florestal (fodt)
01	12	6783158	0609718	49			<i>Hedychium coronarium</i> , <i>Impatiens balsamina</i>	2	Florestal (fods)
01	13	6779690	0607893	55				4	Florestal (fods) Área antropizada
01	14	6775041	0599118	200				1	Florestal (fods)
01	15	6787004	0604552	215		<i>Fucsia regia</i> , <i>Mimosa balduini</i>	<i>Roystonea regia</i> , <i>Pinus</i> spp.	3	Florestal (fods) Silvicultura (slp)
01	16	6786774	0604126	273			<i>Impatiens balsamina</i>	1	Florestal (fods)
01	17	6787016	0604074	304				2	Florestal (fods)
01	17 A	6786899	0602923	241			<i>Impatiens balsamina</i> , <i>Citrus</i> spp., <i>Prunus persica</i>	2	Florestal (fods)
03	18	6769258	0592549	203			<i>Morus nigra</i>	3	Florestal (fods)
03	18 A	6769206	0592172	203				3	Florestal (fods)
03	18 B	6769125	0591959	205				3	Florestal (fods)
03	19	6768835	0591501	280			<i>Eucalyptus</i> spp., <i>Eryobotrya japonica</i> , <i>Chusquea</i> sp., <i>Citrus</i> spp.	3	Florestal (fods)
03	20	6768933	0589984	370	<i>Ocotea catharinensis</i>			1	Florestal (fods)

QUADRO 1 - Classificação dos Pontos para Análise Interemática com Base nas Informações sobre as Formações Vegetacionais obtidas na Avaliação Ecológica Rápida (AER) para a Revisão do Plano de Manejo dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral (Perin, 2002). Legenda: Excelente – 1; Bom – 2; Regular – 3; Ruim – 4; Pêssimo – 5. (continuação)

sítio	ponto final	lat	long	altitude (m)	espécies ameaçadas no ponto, segundo IBAMA 1992	espécies endêmicas	espécies exóticas	categoria do ponto	classificação do ponto
03	21	6769150	594452	157			<i>Musa paradisiaca</i>	4	Florestal (fods) Banicultura (ban)
03	22	6764248	0585306	167			<i>Hedychium coronarium</i>	3	Florestal (fods)
03	22 A	6764377	585040	220			<i>Citrus spp.</i>	2	Florestal (fods)
03	23	6765863	0585125	252			<i>Hovenia dulcis, Ricinus communis</i>	2	Florestal (fods)
03	23 A	6765601	0585066	260				2	Florestal (fods)
03	24	6758781	0588247	278			<i>Eucalyptus spp., Hovenia dulcis, Roystonea regia</i>	4	Florestal (fods) Área antropizada Silvicultura (sle;slu)
03	25	6758456	0587813	467			<i>Saccharum officinale, Phaseolus vulgaris</i>	3	Florestal (fods)
01	26	6772684	601106	79			<i>Oryza sativa</i>	5	Área antropizada
02	27	6772067	0594619	1025		<i>Siphoneugenia reitzii, Myrceugenia alpigena, Tibouchina ramboi, Baccharis uncinella, Gunnera manicata, Euplassa nebularis</i>		2	Florestal (fob) Área antropizada
04 A	28	6789191	0600392	1075		<i>Baccharis uncinella, Sisyrinchium incurvatum, Petunia rupestris</i>		2	Campestre (crp)
04 A	29	6789606	0601065	1054		<i>Siphoneugenia reitzii, Myrceugenia alpigena, Tibouchina ramboi, Tibouchina setoso-ciliata, Gaultheria itatiayae</i>		2	Florestal (fob)
04 A	30	6784097	0600832	980		<i>Gaultheria itatiayae, Aulonemia ulei, Baccharis uncinella</i>		2	Campestre (crp)
04 A	31	6784273	0601331	1050		<i>Siphoneugenia reitzii, Myrceugenia alpigena, Tibouchina ramboi, Tibouchina setoso-ciliata, Tibouchina sellowiana, Fucsia regia</i>		2	Florestal (fob)
04 A	31 A	6784276	0601430	1039		<i>Baccharis uncinella</i>		3	Florestal (fob) Área antropizada
04 A	32	6784688	0601600	1122		<i>Mimosa taimbensis, Gunnera manicata, Tibouchina ramboi, Tibouchina setoso-ciliata</i>		3	Vegetação Rupícola (vrp)
04 A	33	6782331	0597486	1049	<i>Araucaria angustifolia, Dicksonia sellowiana</i>	<i>Griselina ruscifolia, Siphoneugenia reitzii, Berberis laurina, Fucsia regia</i>		2	Florestal (foma)
04	34	6773536	0585490	935		<i>Baccharis uncinella, Baccharis spp., Eupatorium spp., Senecio spp., Eryngium spp., Xyris spp.</i>		1	Campestre (cta)
04	35	6773064	0585599	950	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Griselina ruscifolia, Siphoneugenia reitzii, Berberis laurina, Hydrocotyle quinqueloba</i>		3	Florestal (foma)
04	36	6777167	0584838	1003	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Griselina ruscifolia, Siphoneugenia reitzii, Berberis laurina, Fucsia regia</i>		2	Florestal (foma)
04	37	6777099	0584786	1026	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Baccharis uncinella</i>	<i>Pinus spp.</i>	4	Florestal (foma)
05	38	6767951	0583729	1020	<i>Araucaria angustifolia, Dicksonia sellowiana</i>	<i>Griselina ruscifolia, Berberis laurina, Siphoneugenia reitzii, Fucsia regia,</i>		3	Florestal (foma) Área antropizada

QUADRO 1 - Classificação dos Pontos para Análise Interteremática com Base nas Informações sobre as Formações Vegetacionais Obtidas na Avaliação Ecológica Rápida (AER) para a Revisão do Plano de Manejo dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral (Perin, 2002). Legenda: Excelente – 1; Bom – 2; Regular – 3; Ruim – 4; Péssimo –5. (continuação)

sítio	ponto final	lat	long	altitude (m)	espécies ameaçadas no ponto, segundo IBAMA 1992	espécies endêmicas	espécies exóticas	categoria do ponto	classificação do ponto
05	38 A	6768045	0583728	983	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Baccharis uncinella</i>	<i>Pinus</i> spp.	4	Campestre (csh)
05	39	6767818	0581935	941			<i>Pinus</i> spp.	3	Campestre (cta)
05	40	6770312	0579035	1017		<i>Baccharis uncinella</i>	<i>Trifolium repens</i>	3	Campestre (cta)
05	41	6763287	0582151	939	<i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Griselinia ruscifolia</i> , <i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i>		2	Florestal (foma)
05	41 A	6763332	0582755	1000	<i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Griselinia ruscifolia</i> , <i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Berberis laurina</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Baccharis uncinella</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i>		1	Florestal (foma)
04 A	42	6775791	0589489	966	<i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Griselinia ruscifolia</i> , <i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Berberis laurina</i> , <i>Myrceugenia alpigena</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Baccharis uncinella</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i>	<i>Pinus</i> spp., <i>Eucalyptus</i> spp.	1	Florestal (foma)
04 A	43	6776133	0588946	943	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Griselinia ruscifolia</i> , <i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Baccharis uncinella</i>		2	Florestal (foma)
04 A	44	6788124	0598442	1100	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Baccharis uncinella</i>	<i>Pinus</i> spp.	5	Silvicultura (slp)
04	45	6773659	0588092	916	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Griselinia ruscifolia</i> , <i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Baccharis uncinella</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Myrceugenia alpigena</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	3	Florestal (foma) Área antropizada
04	46	6774117	0588092	908		<i>Baccharis uncinella</i> , <i>Baccharis</i> spp., <i>Eupatorium</i> spp., <i>Senecio</i> spp., <i>Eryngium</i> spp., <i>Xyris</i> spp.		2	Campestre (cta)
04	47	6774153	0589562	924	<i>Araucaria angustifolia</i>			5	Área antropizada
04	48	6778840	0586016	994	<i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Baccharis uncinella</i> , <i>Berberis laurina</i> , <i>Myrceugenia alpigena</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i>		2	Florestal (foma)
04	49	6779234	0585894	976				4	Vegetação Aquática (vae)
04	50	6779447	0584775	966				5	Campestre (csh)
04	51	6779938	0580265	919	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Baccharis uncinella</i>	<i>Pinus</i> spp., <i>Eucalyptus</i> spp.	3	Florestal (fomv)
04	52	6772973	0587662	922		<i>Baccharis uncinella</i>		4	Campestre (cth)
04 A	53	6780660	0590816	1016	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Baccharis uncinella</i> , <i>Petunia rupestris</i>	<i>Pinus</i> spp.	4	Campestre (csh)
04 A	54	6779883	0589118	1032	<i>Araucaria angustifolia</i>	<i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Baccharis uncinella</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i>		3	Florestal (foma)

QUADRO 1 - Classificação dos Pontos para Análise Intertemática com Base nas Informações sobre as Formações Vegetacionais Obtidas na Avaliação Ecológica Rápida (AER) para a Revisão do Plano de Manejo dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral (PERIN, 2002). Legenda: Excelente – 1; Bom – 2; Regular – 3; Ruim – 4; Péssimo –5. (continuação)

sítio	ponto final	lat	long	altitude (m)	espécies ameaçadas no ponto, segundo IBAMA 1992	espécies endêmicas	espécies exóticas	categoria do ponto	classificação do ponto
04 A	55	6785734	0588929	1083	<i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Baccharis uncinella</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Griselina ruscifolia</i> , <i>Myrceugenia alpigena</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Pteridium aquilinum</i>	1	Florestal (foma)
04	56	6772794	0589627	980	<i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Griselina ruscifolia</i> , <i>Myrceugenia alpigena</i> , <i>Berberis laurina</i>		2	Florestal (foma)
04	57	6772500	0588698	926	<i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Dicksonia sellowiana</i> , <i>Ocotea porosa</i>	<i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Griselina ruscifolia</i> , <i>Berberis laurina</i>		1	Florestal (foma)
04	58	6773069	0589405	931	<i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Fuchsia regia</i> , <i>Hydrocotyle quinqueloba</i> , <i>Tibouchina sellowiana</i> , <i>Griselina ruscifolia</i> , <i>Berberis laurina</i>		1	Florestal (foma)
04	59	6772495	0584473	950			<i>Eucalyptus</i> spp.	2	Vegetação Aquática (vae)
04	60	6770980	0585978	991		<i>Eriocaulon</i> spp., <i>Eryngium</i> spp., <i>Xyris</i> spp., <i>Baccharis</i> spp.	<i>Pinus</i> spp.	1	Campestre (cta)
05	62	6767535	0584195	795	<i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Gunnera manicata</i>		2	Florestal (fnb)
05	63	6767599	0584375	700	<i>Dicksonia sellowiana</i>	<i>Tibouchina sellowiana</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	3	Florestal (fodm)
05	64	6767514	0584511	550			<i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Eryobotrya japonica</i>	4	Florestal (fodm) Área antropizada
04 A	67	6783816	0597682	1040		<i>Siphoneugenia reitzii</i> , <i>Myrceugenia alpigena</i> , <i>Tibouchina setoso-ciliata</i> , <i>Aulonemia ulei</i> , <i>Inga lentiscifolia</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Pinus</i> spp.	3	Florestal (fnb)
01 A	68	6780268	0615747	17	<i>Ocotea pretiosa</i>			2	Florestal (fodt)

9. RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO

9.1 Linhas de Pesquisas e Estudos

a) Levantamentos e Estudos Florísticos

a1) Em Campos Secos e Campos Rupestres

Objetivos: Realizar estudos sobre a composição florística e estrutura vegetacional dos Campos Secos e Campos Rupestres existentes no interior dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral e no entorno imediato, visando um aprofundamento do conhecimento acerca destas formações vegetacionais e levantamento de dados importantes sobre as diferentes comunidades vegetais.

Justificativa: Os principais impactos decorrentes da pecuária verificam-se sobre estas formações vegetacionais, podendo resultar na redução da riqueza e diversidade florística destes ambientes que abrigam grande número de espécies endêmicas e de origem fitogeográfica diferenciada. Estudos nesta linha de pesquisa são importantes para o inventariamento destas formações até o momento, relativamente, pouco estudadas.

Prioridade 1

Locais : Em variadas áreas no interior das UCs correspondentes à unidade geomorfológica Planalto dos Campos Gerais, especialmente na área do Parque Nacional de Aparados da Serra localizada acima da estrada do PIC Morro Agudo, a qual por estar sem administração sofre constantemente a ação do pastejo e do fogo. Também nas áreas próximas às bordas dos cânions por apresentarem uma suscetibilidade maior devido à condição edáfica. No entorno do Parque Nacional de Aparados da Serra referente à localidade Azulega em Cambará do Sul, por apresentar extensas áreas de criação de gado e intensivo uso do fogo.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, com uma concentração maior no período da primavera e verão, para que possam ser coletados espécimes com flor e fruto para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infra-estrutura existente na UC.

Possíveis executores: Estudantes de pós-graduação e professores ligados ao Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo fato de já apresentarem estudos referentes às formações vegetacionais campestres do Planalto dos Campos Gerais do Rio Grande do Sul.

a2) Em Campos Turfosos

Objetivos: Realizar estudos sobre a composição florística e estrutura vegetacional dos Campos Turfosos existentes no interior dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral, visando um aprofundamento do conhecimento acerca destas formações vegetacionais e levantamento de dados importantes sobre as diferentes comunidades vegetais.

Justificativa: Pelo fato de tratarem-se de ambientes de grande singularidade, correspondendo em certos casos às nascentes de cursos d'água e abrigarem expressivo número de espécies endêmicas e adaptadas às condições edáficas de saturação hídrica e alta acidez. Além disso, tratam-se de habitats preferenciais para algumas espécies da avifauna local e migratória.

Prioridade 2

Locais : Principalmente na área correspondente ao “Banhado Grande” próximo ao cânion Itaimbezinho no PN de Aparados da Serra e no Campo Turfoso presente entre as bordas dos cânions Itaimbezinho e Faxinalzinho, no interior desta UC, correspondente ao ponto de observação da AER número 60.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, com uma concentração maior no período da primavera e verão, para que possam ser coletados espécimes com flor e fruto para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infra-estrutura existente na UC.

Possíveis executores: Estudantes de pós-graduação e professores ligados ao Departamento de Botânica e/ou de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo fato de já apresentarem estudos referentes às formações vegetacionais campestres do Planalto dos Campos Gerais do Rio Grande do Sul.

a3) Em Vegetação Rupícola

Objetivos: Realizar estudos sobre a composição florística e estrutura vegetacional da Vegetação Rupícola existente no interior dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral, visando um aprofundamento do conhecimento acerca destas formações vegetacionais e levantamento de dados importantes sobre as diferentes comunidades vegetais.

Justificativa: Pelo fato de tratarem-se de ambientes de grande singularidade e abrigarem expressivo número de espécies endêmicas e adaptadas às condições edáficas, sendo muito estudadas até o momento. Nos últimos anos têm sido realizados estudos florísticos na região geomorfológica do Planalto das Araucárias, nas unidades Planalto dos Campos Gerais e Serra Geral, correspondentes às serras da Rocinha, Corvo Branco e Rio do Rasto.

Prioridade 4

Locais : Nas porções superiores da Serra Geral e nas bordas e paredões íngremes dos interiores dos cânions existentes na área dos PNs.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, para que possam ser coletados espécimes com flor e fruto para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo, utilização da infra-estrutura existente

na UC e suporte técnico de equipe especializada em acessos nos interiores dos cânions.

Possíveis executores: A fim de dar continuidade aos estudos realizados nas áreas supracitadas dos Aparados catarinenses, sugere-se que o Prof. Daniel de Barcelos Falkenberg do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina desenvolva os estudos florísticos nas áreas acima mencionadas.

a4) Em formações florestais da Floresta Ombrófila Mista e Floresta Nebular

Objetivos: Realizar estudos sobre a composição florística e estrutura vegetal em formações florestais da Floresta Ombrófila Mista e Floresta Nebular existentes no interior dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral e entorno imediato, visando um aprofundamento do conhecimento acerca destas formações vegetacionais e levantamento de dados importantes sobre as diferentes comunidades vegetais e dinâmica sucessional.

Justificativa: As áreas florestais estabelecidas no Planalto dos Campos Gerais sofreram significativos impactos com o passar dos anos pela exploração madeireira e presença intensiva de gado em seus sub-bosques. Tratam-se de ambientes que apresentam grande número de espécies endêmicas e espécies ameaçadas de extinção. Os remanescentes presentes na área das UCs e entorno constituem importantes corredores ecológicos interligando amplas áreas florestais do planalto, especialmente no caso da Floresta Ombrófila Mista. Além disso, em relação às Florestas Nebulares, nos últimos anos têm sido realizados estudos florísticos na região geomorfológica do Planalto das Araucárias, nas unidades Planalto dos Campos Gerais e Serra Geral, correspondentes às serras da Rocinha, Corvo Branco e Rio do Rasto.

Prioridade 1

Locais : Para as formações da Floresta Ombrófila Mista sugere-se o corredor florestal no interior do PN da Serra Geral na localidade Morro Agudo e sua extensão correspondente à Reserva da Cambará Celulose; nas bordas do cânion Itaimbezinho por representarem ambientes bem conservados. Para as formações da Floresta Nebular restringe-se às bordas dos cânions e do próprio planalto descendo até as porções superiores da Serra Geral.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, com uma concentração maior no período da primavera e verão, para que possam ser coletados espécimes com flor e fruto para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infra-estrutura existente na UC.

Possíveis executores: Estudantes de pós-graduação e professores ligados ao Departamento de Botânica e/ou de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo fato de já apresentarem estudos referentes às formações

vegetacionais campestres do Planalto dos Campos Gerais do Rio Grande do Sul.

A fim de dar continuidade aos estudos realizados nas áreas supracitadas, sugere-se que o Prof. Daniel de Barcelos Falkenberg do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina desenvolva os estudos florísticos nas áreas acima mencionadas.

a5) Em formações florestais da Floresta Ombrófila Densa

Objetivos: Realizar estudos sobre a composição florística e estrutura vegetal em formações florestais da Floresta Ombrófila Densa existentes no interior dos PNs de Aparados da Serra e da Serra Geral e entorno imediato, visando um aprofundamento do conhecimento acerca destas formações vegetacionais e levantamento de dados importantes sobre as diferentes comunidades vegetais e dinâmica sucessional.

Justificativa: As áreas correspondentes às formações da Floresta Ombrófila Densa foram intensamente exploradas para retirada de madeira e algumas áreas totalmente suprimidas para a formação de cultivos agrícolas e pastagens. Tratam-se de ambientes de alta riqueza e diversidade florística, os quais abrigam grande número de espécies da fauna. Há a necessidade de complementação de estudos e comparação com os dados levantados anteriormente para avaliação dos estado atual de conservação. Verificam-se atualmente núcleos primários de Floresta Ombrófila Densa no interior dos cânions.

Prioridade 1

Locais : Na Serra Geral até altitudes entre 400 e 500 m, correspondentes à formação Sub-montana da Floresta Ombrófila Densa e no interior dos cânions.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, com uma concentração maior no período da primavera e verão, para que possam ser coletados espécimes com flor e fruto para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infra-estrutura existente na UC.

Possíveis executores: Estudantes de pós-graduação e professores ligados ao Departamento de Botânica e/ou de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo fato de já apresentarem estudos referentes às formações vegetacionais florestais da Floresta Ombrófila Densa. Estudantes de pós-graduação e professores do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina pelo fato de já apresentarem estudos referentes às formações vegetacionais florestais da Floresta Ombrófila Densa e pesquisadores e/ou equipe ligada ao Herbário Barbosa Rodrigues de Itajaí em Santa Catarina.

a6) Em áreas degradadas

Objetivos: Avaliar quali-quantitativamente as áreas que sofreram intenso processo de degradação, visando ampliar o conhecimento sobre as comunidades vegetais envolvidas no processo sucessional para subsidiar futuros projetos de recuperação.

Justificativa: Muitas áreas no interior das UCs sofreram forte intervenção antrópica, perdendo algumas das suas características naturais. Os estudos referentes às diferentes comunidades envolvidas nos processos sucessionais podem fornecer informações valiosas para a recomposição natural destes ambientes.

Prioridade 2

Locais: Em áreas campestres dos PNs no planalto que sofreram contínua ação do gado e fogo. Em áreas florestais dos PNs no planalto que sofreram com a exploração madeireira. Em áreas florestais dos PNs nas encostas do planalto onde ocorreu desmatamento para a criação de lavouras ou pastagens.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, com uma concentração maior no período da primavera e verão, para que possam ser coletados espécimes com flor e fruto para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infra-estrutura existente na UC.

Possíveis executores: Sugere-se que o Prof. Ademir Reis do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina desenvolva estes estudos pelo fato de estar trabalhando na linha de recuperação de áreas degradadas e estudos sobre a resiliência ambiental.

b) Espécies vegetais exóticas

b1) Mapeamento, dinâmica populacional e monitoramento de *Pinus* spp., tojo *Ulex europaeus* e uva-do-japão *Hovenia dulcis* e outras possíveis espécies vegetais exóticas com potencial invasor.

Objetivos: Realizar estudos que visem identificar espacialmente as principais populações de espécies vegetais exóticas, principalmente relativo às espécies de *Pinus* spp., tojo *Ulex europaeus* e uva-do-japão *Hovenia dulcis*, gerando um mapeamento dos principais focos que possibilite um monitoramento do desenvolvimento, dispersão e potencial de propagação sobre as áreas naturais.

Justificativa: Dadas as extensas silviculturas de *Pinus* spp. existentes no Planalto dos Campos Gerais e o potencial dispersivo desta espécie, verificou-se focos de contaminação biológica em área interna do PN de Aparados da Serra. Da mesma forma no planalto, o tojo aparece amplamente disseminado pelas margens degradadas das estradas demonstrando um comportamento incipiente de invasão sobre os Campos Secos e Rupestres. A uva-do-japão já demonstrou em outros locais nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul um forte potencial invasor sobre ambientes florestais relativos à Floresta Ombrófila Densa

e Floresta Estacional. Encontrando-se de forma incipiente na Serra Geral e até mesmo no interior do cânion Faxinalzinho, demonstra estar bem adaptada às condições edafo-climáticas locais.

Prioridade 1

Locais: Nas áreas campestres próximas às bordas dos cânions Itaimbezinho e Faxinalzinho, no PN de Aparados da Serra; nas áreas campestres próximas à borda dos cânions Fortaleza e Macuco no PN da Serra Geral; junto às estradas e acessos, relativos ao planalto, no interior de ambas UCs; nas áreas próximas às entradas dos cânions Faxinalzinho e Fortaleza.

Metodologia sugerida: Os principais focos de dispersão destas espécies devem ser mapeados e registrado o número de indivíduos nas áreas naturais invadidas com uma assiduidade trimestral para avaliar se está ocorrendo um processo dispersivo.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infra-estrutura existente na UC.

Possíveis executores: Instituições acadêmicas ou Organizações Não Governamentais.

Resultados esperados:

- Caracterização da flora invasora e seus padrões de dispersão diante de alterações ambientais causadas pelo gado, uso do fogo e desmatamento.
- Implantação de programa de monitoramento a longo prazo de manchas de espécies invasoras estabelecidas em meio às formações vegetacionais campestres e florestais.
- Sugestão de medidas de manejo destinadas ao controle de espécies invasoras, incluindo sua erradicação quando for necessário.

9.2 De Ordem Administrativa e Operacional

- a) Nas áreas já desapropriadas das UCs deve ser retirado completamente o gado bovino dos ambientes naturais, pois a presença destes causa sérios prejuízos às populações da maioria das espécies vegetais nativas ;
- b) Regularizar a situação fundiária das propriedades que estiverem estabelecidas no interior das UCs;
- c) Ampliação do número de PICs, especialmente referente às áreas do PN da Serra Geral, junto às bordas dos cânions Fortaleza e Macuco e nas entradas dos cânions;
- d) Nas trilhas existentes para visitação pública, tanto as já estabelecidas no PN de Aparados da Serra (trilha do cotovelo e vértice), quanto as trilhas da Pedra do Segredo e do Mirante junto ao cânion Fortaleza no PN da Serra Geral, devem ser construídas passarelas de madeira a fim de se evitar o intenso pisoteio humano sobre a vegetação, deixando uma cobertura vegetal mais próximo do natural, além da construção de

mirantes de observação onde estes não existirem. Estas medidas condicionam o uso das trilhas para visitação pública, evitando os impactos diretos e indiretos sobre a cobertura vegetal e o ambiente natural e os possíveis riscos de acidentes por quedas no interior dos cânions;

- e) Restrição da visitação pública nos locais que apresentem ambientes naturais integralmente preservados, em bom estado de conservação ou de relativa suscetibilidade aos impactos humanos, tais como: interiores dos cânions (exceto nos locais predeterminados para a prática do *canyoning*, sendo que esta atividade deve passar por um processo interno de normatização); remanescentes de Floresta Ombrófila Mista que configurem-se em corredores ecológicos ou que abriguem espécies ameaçadas ou de importante valor ecológico (p.ex. florestas estabelecidas nas bordas dos cânions, especialmente para o caso do Itaimbezinho e Faxinalzinho); nas bordas dos cânions que não apresentarem infra-estrutura básica para a visitação, principalmente, no caso do cânion Fortaleza; em áreas de Campos Turfosos, principalmente, no “Banhado Grande”, por apresentar excepcional valor ecológico e paisagístico; em áreas que forem destinadas à recuperação ambiental da vegetação; nas demais áreas que não possuem suporte adequado para a visitação turística (trilhas, passarelas, mirantes, lixeiras) ou que não sejam acompanhadas por guia especializado credenciado junto ao IBAMA.
- f) Proibição da prática de *camping* no interior dos PNs, visando a máxima conservação dos ambientes naturais e a redução dos impactos no interior das Ucs, favorecendo a transformação dos sistemas produtivos das propriedades do entorno com benefícios diretos para os proprietários;
- g) Implantação de placas informativas sobre os atrativos naturais, tais como características geológicas, geomorfológicas, da flora e fauna, informações sobre a disposição correta do lixo e sobre as medidas de segurança para deslocamento no interior dos PNs, nas vias de acesso e nas trilhas pré-estabelecidas;

9.3 De Ordem Estratégica

- a) Erradicação das espécies vegetais exóticas presentes no interior das UCs, principalmente no caso das populações de *Pinus* spp, tojo *Ulex europaeus* e uva-do-japão *Hovenia dulcis*;
- b) Oferta de cursos periódicos para aperfeiçoamento profissional nas áreas de Educação Ambiental, Legislação Ambiental, Relacionamento com Público, Primeiros Socorros, entre outros, destinados aos funcionários e colaboradores de ambas UCs;
- c) Implantação do cercamento total das UCs, especialmente junto às propriedades que possam gerar situações conflituosas pela presença de gado e de outros animais de criação;
- d) Implementação de projetos piloto para reprodução de espécies de Bromeliaceae junto às comunidades do entorno, principalmente, relativas aos municípios de Praia Grande, São João do Sul e Jacinto Machado, para posterior comercialização, local ou regional, com certificação e acompanhamento do IBAMA, objetivando a correta utilização dos recursos vegetais naturais;
- e) Implementação de projetos piloto para agricultura orgânica no entorno, com possibilidade de estabelecimento de convênio entre o IBAMA e a Escola Agrotécnica Federal de Sombrio, visando a adequação das atividades agrícolas com a zona de amortecimento.

- f) Utilização de veículos alternativos para deslocamento no interior das UCs, tais como automóveis movidos à eletricidade e uso de cavalos. O uso destes animais deve obedecer alguns princípios: 1) todos os animais devem estar vacinados e em bom estado de saúde, evitando a possibilidade de transmissão de zoonoses; 2) deve-se evitar o trânsito excessivo sobre ambientes naturais, florestais e campestres, dando preferência para as vias de acesso interno; 3) apesar do impacto do pisoteio destes animais sobre a vegetação ser muitas vezes menor do que o impacto causado por veículo tracionado, deve ser estipulado um número mínimo destes animais por área, evitando a concentração em excesso sobre uma mesma área; 4) evitar o pastejo destes animais sobre os campos nativos e demais formações vegetacionais, devendo ser priorizado o uso de ração especial e locais específicos para pastejo com manejo através da rotação e adubação orgânica.

9.4 Em Qualidade Ambiental

- a) Criação de um sistema de controle e monitoramento de invasão por espécies exóticas, especialmente para o caso das espécies supracitadas, através do mapeamento dos principais focos, registros periódicos da proporção de área invadida e identificação das principais fontes de origem destas espécies;
- b) Estabelecimento de um programa de longa duração para a recuperação de área florestal degradada entre as localidades Morro Agudo e Crespo, Cambará do Sul, RS, próximo ao limite noroeste do PN da Serra Geral (ao sul da Reserva da Cambará Celulose), visando o reestabelecimento da conexão entre os corredores florestais. Este programa deve atender algumas etapas principais: 1) regularização fundiária das áreas pertencentes à UC; 2) retirada total do gado nestas áreas para minimização dos impactos de pastejo e pisoteio e pelo uso do fogo; 3) inclusão das áreas contíguas externas à UC na zona de amortecimento para normatização do uso do solo; 4) enriquecimento vegetal de áreas florestais alteradas com uso de mudas de espécies secundárias iniciais e secundárias tardias, principalmente das florestas estabelecidas junto aos talvegues ou fundos de vale; 5) reflorestamento nas áreas onde houve supressão total da floresta (atualmente representadas por Campo Seco Herbáceo de origem antrópica e por Silviculturas de *Pinus* spp.) com uso de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas pioneiras através da técnica de ilhas de diversidade; 6) incremento da fiscalização nas áreas potenciais para recuperação e nas áreas a serem recuperadas efetivamente.
- c) Quanto aos acessos internos das UCs, estradas e vias secundárias, devem ser tomadas medidas que visem sua adequação aos objetivos de conservação das unidades: 1) em todas as vias internas devem ser construídas redes de drenagem pluvial para evitar a formação de atoleiros, especialmente, no caso das chuvas de pequena e média intensidade as quais apresentam alta recorrência; 2) nas vias de uso intenso, tal como a estrada que liga a trilha do cotovelo à guarita Camisas no PN de Aparados da Serra e a estrada para o cânion Fortaleza no PN da Serra Geral, devem ser feita a pavimentação com material que permita a manutenção de níveis adequados do índice de permeabilização da águas da chuva no solo, adequando a largura máxima para estas vias que auxilia na conservação dos ambientes naturais marginais a estas; 3) para o caso da estrada referente à trilha do cotovelo, especificamente, na

porção em que cruza um remanescente de Floresta Ombrófila Mista próximo à borda do cânion Itaimbezinho, devem ser tomadas medidas especiais. Pelo fato desta via cruzar uma área propícia a desmoronamentos, a obra deverá requerer técnicas específicas, tanto na execução desta como para sua manutenção ao longo do tempo. Além disso, verifica-se um intenso efeito de borda sobre o remanescente florestal, com perda significativa de cobertura arbórea. Neste caso deve-se adequar medidas de enriquecimento vegetal e reflorestamento de áreas alteradas. 4) a estrada que liga o PIC Morro Agudo à RS 020 deve ser totalmente fechada para uso público, após a regularização fundiária das áreas pertencentes ao PN de Aparados da Serra, visando a conservação dos ambientes naturais e possíveis programas de recuperação ambiental, uma vez que as áreas ao norte desta estrada, relativas à UC, encontram-se fortemente impactadas pelo gado e pelo uso do fogo, com presença registrada de voçorocas. 5) as estradas que permitem acesso aos interiores dos cânions, quando inseridas na área de ambas UCs, também devem ser fechadas ao acesso público irrestrito, resguardando a integridade dos ambientes florestais no interior dos mesmos, pois tratam-se de ecossistemas com alta integridade. Aliada a esta medida, deve ser a implementação dos PICs junto às entradas dos cânions, principalmente, Faxinalzinho, Churriado, Corujão, Fortaleza e Macuco.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baptista *et alli* 1979. Levantamento da vegetação do Parque Nacional de Aparados da Serra. *in: Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra*. 1984. IBDF : Porto Alegre, 295 p.
- IBAMA. (1992). Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção. Portaria nº 37 – N, de 3 de abril de 1992. (Brasília).
- Klein, R. M. 1978. Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, V parte, 24p.
- Klein, R.M. 1979. Ecologia da flora e vegetação do vale do Itajaí. **Sellowia**, Itajaí, n. 31 : 11-164.
- Klein, R.M. 1980. Ecologia da flora e vegetação do vale do Itajaí (continuação). **Sellowia**, Itajaí, n.32 : 165-389.
- Klein, R.M. 1990. **Espécies raras ou ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 1 – Mirtáceas e Bromeliáceas**. Rio de Janeiro: IBGE, 287 p. il.
- Lindman, C.A.M. 1906. **A vegetação no Rio Grande do Sul (Brasil Austral)**. Trad. de Alberto Löfgreen. Porto Alegre, Typ. Universal. 356 p.
- Michel, E.L. 1999. **Briófitas epífitas sobre *Araucaria angustifolia* no Rio Grande do Sul**. Tese (Doutorado em Ciências), Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, s.n.p.
- Rambo, P.B. 1949. A flora de Cambará. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**, Itajaí, nº 1, p. 111 –135.
- Rambo, P.B. 1951a. O elemento andino no pinhal riograndense. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**, Itajaí, nº 3, p. 7-39.
- Rambo, P.B. 1951b. A imigração da selva higrófila no Rio Grande do Sul. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**, Itajaí, nº 3, p.55 – 91.
- Rambo, P.B. 1953. História da flora do planalto riograndense. **Sellowia**, Itajaí, nº 5, p. 185-233.
- Rambo, P.B. 1956. A flora fanerogâmica dos aparados riograndenses. **Sellowia**, Itajaí, nº 7, p. 235-297.
- Reitz, P.R. 1959. Os nomes das plantas populares de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, nº 11, p. 9-149.
- Reitz, P.R., Klein, R.M., Reis, A. 1978. Projeto Madeira de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n. 28-30 : 7-320. il.
- Sayre *et alli* 2000. **Nature in focus: rapid ecological assessment**. Washington, D.C., USA.
- Sehnm, A. SJ. 1953. Bryologia riograndensis. I. Elementos austral-antárticos da flora briológica do Rio Grande do Sul. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**, Itajaí, n.5, p. 95-106.

- Simões, C.M.O. *et alii*. 1998. **Plantas da Medicina Popular no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 5ª ed. 173p. il.
- Sobrevilla & Bath. 1992. **Evaluación Ecologica Rapida. Un manual para usuarios de America Latina y el Caribe**. Edición preliminar, USA.
- Veloso, H.P. & Góes-Filho, L. 1982. **Fitogeografia Brasileira – Classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical**. Salvador, Projeto RADAM-BRASIL, 85 p.
- Veloso, H.P. & Klein, R.M. 1963. As comunidades e Associações Vegetais da Mata Pluvial do Sul do Brasil. IV. As associações situadas entre o rio Tubarão (SC) e a lagoa dos Barros (RS). **Sellowia**, Itajaí, nº 15, p. 57-114.
- Veloso, H.P. & Klein, R.M. 1968. As comunidades e Associações Vegetais da Mata Pluvial do Sul do Brasil. VI. Agrupamentos arbóreos dos contra-fortes de Serra Geral situados ao sul da costa catarinense e ao norte da costa sul-riograndense. **Sellowia**, Itajaí, nº 20, p. 127-180.

ANEXO

Tabelas referentes à flora e à vegetação do PNAS e PNSG e entorno

TABELA G1 - Espécies Vegetais Nativas Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral Durante os Trabalhos de Campo da Avaliação Ecológica Rápida Perin (2003) e citadas nos trabalhos de Rambo (1956), Baptista *et alii* (1979) e IBAMA (1992)

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
DIVISÃO HEPATOPHYTA				
família Bryopteridaceae				
<i>Bryopteris filicina</i> (Sw.) Nees	musgo	fom	Ep	
família Frullaniaceae				
<i>Frullania beyrichiana</i> (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb.	musgo	fom	Ep	
<i>Frullania brasiliensis</i> Raddi	musgo	fom	Ep	
<i>Frullania caroliniana</i> Sull.	musgo	fom	Ep	
<i>Frullania griffthsiana</i> Gott	musgo	fom	Ep	
<i>Frullania setigera</i> Steph.	musgo	fom	Ep	
família Geocalycaceae				
<i>Lophocolea martiana</i> Nees	musgo	fom	Ep	
<i>Lophocolea muricata</i> (Lehm.) Nees	musgo	fom	Ep	
família Lejeuneaceae				
<i>Omphalantus filiformis</i> (Sw.) Nees	musgo	fom	Ep	
<i>Taxilejeunea convexa</i> Steph	musgo	fom	Ep	
família Lepidoziaceae				
<i>Bazzania chimborazensis</i> Spruce	musgo	fom	Ep	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Metzgeriaceae				
<i>Metzgeria albinea</i> Spruce	musgo	fom	Ep	
família Plagiochilaceae				
<i>Plagiochila compressula</i> (Nees) Lindenb	musgo	fom	Ep	
<i>Plagiochila corrugata</i> (Nees) Nees & Mont.	musgo	fom	Ep	
<i>Plagiochila fragilis</i> Tayl.	musgo	fom	Ep	
<i>Plagiochila rutilans</i> Lindenb.	musgo	fom	Ep	
família Radulaceae				
<i>Radula kegelii</i> Gott. ex Steph	musgo	fom	Ep	
<i>Radula tectiloba</i> Steph.	musgo	fom	Ep	
família Trichocoleaceae				
<i>Trichocolea brevifissa</i> Steph.	musgo	fom	Ep	
<i>Trichocolea uleana</i> Steph.	musgo	fom	Ep	
divisão Bryophyta				
família Adelotheciaceae				
<i>Adelothecium bogotense</i> (Hampe) Mitt.	musgo	fom	Ep	
família Dicranaceae				
<i>Bryohumbertia filifolia</i> (Hornsch.) J.-P. Frahm	musgo	fom	Ep	
<i>Dicranoloma billardieri</i> (Schwaegr.) Par.	musgo	fom fnb	Ep	
<i>Holomitrium arboreum</i> Mitt.	musgo	fom	Ep	
<i>Holomitrium olfersianum</i> Hornsch.	musgo	fom fnb	Ep	
família Hypnaceae				
<i>Isopterygium tenerum</i> (Sw.) Mitt.	musgo	fom	Ep	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Hypopterygiaceae				
<i>Lopidium plumarium</i> (Mitt.) Hamp.	musgo	fom	Ep	
família Lepyrodontaceae				
<i>Lepyrodon tomentosus</i> (Hook.) Mitt.	musgo	fom fnb	Ep	
família Leucobryaceae				
<i>Leucobryum crispum</i> C.M.	musgo	fom	Ep	
família Meteoriaceae				
<i>Pilotrichella flexilis</i> (Hedw.) Jaegr.	musgo	fom	Ep	
<i>Pilotrichella versicolor</i> (C. Muell.) Jaeg.	musgo	fom	Ep	
<i>Squamidium leucotrichum</i> (Taylor) Broth.	musgo	fom	Ep	
<i>Zelometeorium patulum</i> (Hedw.) Manuel	musgo	fom	Ep	
família Orthotrichaceae				
<i>Macromitrium richardii</i> Schwa	musgo	fom	Ep	
<i>Schlotheimia rugifolia</i> (Hook.) Schaegr.	musgo	fom	Ep	
<i>Schlotheimia tecta</i> Hook. & Wills.	musgo	fom	Ep	
<i>Zygodon obtusifolius</i> Hook.	musgo	fom	Ep	
família Phyllogoniaceae				
<i>Phyllogonium viride</i> Brid.	musgo	fom	Ep	
família Pottiaceae				
<i>Leptodontium viticulosoides</i> (P.Beauv.) Wijk & Margad.	musgo	fom	Ep	
família Polytrichaceae				
<i>Polytrichadelphus semiangulatus</i> (Brid.) Mitt.	musgo	cs	E	
família Prionodontaceae				
<i>Prionodon adensus</i> (Sw.) C.M.	musgo	fom fnb	Ep	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Pterobryaceae				
<i>Pterobryon densum</i> (Schwaegr.) Hsch.	musgo	fom fnb	Ep	
família Ptychomniaceae				
<i>Ptychomnium fruticetorum</i> C.M.	musgo	fnb	Ep	
família Rhizogoniaceae				
<i>Pyrrhobryum spiniforme</i> (Hedw.) Mitt.	musgo	fom	Ep	
família Sematophyllaceae				
<i>Sematophyllum caespitosum</i> (Sw.) Mitt.	musgo	fom fnb	Ep	
<i>Sematophyllum swartzii</i> (Schw.,gr.) Welch & Crome.	musgo	fom	Ep	
família Sphagnaceae				
<i>Sphagnum</i> spp.	musgo	fom fnb ct	E	
família Thuidiaceae				
<i>Thuidium brasiliense</i> Mitt.	musgo	fom	Ep	
divisão Pterydophyta				
família Aspleniaceae				
<i>Asplenium araucarietti</i> Sehnem	asplênio	fom	E	
<i>Asplenium brasiliense</i> Raddi.	asplênio	fom	Ep	
<i>Asplenium divergens</i> Mett.	asplênio	fom	Ep	
<i>Asplenium incurvatum</i> Fee	asplênio	fom	Ep	
<i>Asplenium martianum</i> C. CHR.	asplênio	fom	E	
<i>Asplenium pseudonitidum</i> Raddi	asplênio	fom	E	
<i>Asplenium scandicum</i> KLF.	asplênio	fom	Ep	
família Blechnaceae				
<i>Blechnum imperialis</i> (Feé) Christ.	blecno-do-banhado	ct	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Blechnum lanceolatum</i> (R.Br.) St. Hil.	escadinha-do-céu	fom	E	
<i>Blechnum raddianum</i> Ros.	blecno	fom	E	
família Cyatheaceae				
<i>Alsophila corcovadensis</i> (Raddl.) C. Chr.	xaxim	fod	Ab	
<i>Alsophila phalerata</i> Mart.	xaxim	fod	Ab	
<i>Dicksonia sellowiana</i> (Pr.) Hook.	xaxim	fom	Av	em perigo
<i>Nephelea setosa</i> (Kaulf.) Tryon	xaxim-de-espinho	fod fom	Av	
família Dennstaedtiaceae				
<i>Adiantopsis occulta</i> Sehnem	avenca	fom	E	
<i>Adiantopsis regularis</i> (Mett.) Moore	avenca	fom	E	
<i>Adiantum cuneatum</i> Langsd. & Fisch.	avenca	fom	E	
<i>Dennstaedtia dissecta</i> (Sw.) Moore	avenca	fom	E	
<i>Dennstaedtia obtusifolia</i> (Willd.) Moore	avenca	fom	E	
<i>Doryopteris rivalis</i> Sehnem	avenca	vrp	E	
<i>Gymnogramma myriophylla</i> Sw.	avenca	fom	E	
<i>Histiopteris incisa</i> (Thunb.) J.Sm.		fom	E	
<i>Hypolepis repens</i> (L.) Presl.		fom	E	
<i>Lindsaya botrychioides</i> St.Hil.		fom,fnb	E	
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.		fom	E	
família Dryopteridaceae				
<i>Dryopteris setigera</i> (Bl.) O. Ktze.	samambaia	fom	E	
<i>Dryopteris riograndensis</i> (Lindm.) C.Chr.	samambaia	fod fom	E	
<i>Dryopteris</i> spp.	samambaia	fod fom fnb	E	
<i>Rumohra adiantiformis</i> (Forst.) Ching.	samambaia-preta	fod fom	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Gleicheniaceae				
<i>Gleichenia discolor</i> (Schrad.) Sehnem	gleiquenia	fod	E	
<i>Gleichenia longipes</i> (Fee) Chr.	gleiquenia	vrp	E	
<i>Gleichenia nervosa</i> (Klf.) Spr.	gleiquenia	vrp	E	
<i>Gleichenia pruinosa</i> (Mart.) Mett.	gleiquenia	vrp	E	
família Hymenophyllaceae				
<i>Hymenophyllum asplenioides</i> Sw.	avenca	fom vrp	Ep E	
<i>Hymenophyllum caudiculatum</i> Mart.	avenca	fom	Ep	
<i>Hymenophyllum ciliatum</i> Sw.	avenca	fom	Ep	
<i>Hymenophyllum crispum</i> Hbk.	avenca	vrp	E	
<i>Hymenophyllum fucoides</i> Sw.	avenca	fnb	E	
<i>Hymenophyllum polyanthos</i> Sw.	avenca	fom	Ep	
<i>Hymenophyllum rufum</i> Fee	avenca	fom	Ep	
<i>Trichomanes anadromum</i> Rosest.	avenca	fom	Ep	
<i>Trichomanes angustatum</i> Carm.	avenca	fom	Ep	
<i>Trichomanes kunzeanum</i> Hook.	avenca	fom	Ep	
<i>Trichomanes pabstianum</i> C.M.	avenca	fom	n.i.	
<i>Trichomanes pyxidiferum</i> L.	avenca	vrp	E	
<i>Trichomanes quercifolium</i> Hook. & Grev.	avenca	vrp	E	
família Lycopodiaceae				
<i>Lycopodium alopecuroides</i> L.	pinheirinho	cs crp	E	
<i>Lycopodium complanatum</i> L.	pinheirinho	fom	Ep	
<i>Lycopodium cernuum</i> L.	pinheirinho	cs	E	
<i>Urostachys quadrangularis</i> (Spring.) Heri. ex Nees		fom	Ep	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Polypodiaceae				
<i>Cochlidium paucinervatum</i> (Fee) C. Chr.		fom vrp	Ep E	
<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) Sota	cipó-cabeludo	fom	Ep	
<i>Polypodium albidulum</i> Bak.		vrp	E	
<i>Polypodium angustifolium</i> Sw.		fom	Ep	
<i>Polypodium angustum</i> Liebm.		fod	Ep	
<i>Polypodium catharinae</i> Langsd. & Fisch.		fod fom	Ep	
<i>Polypodium cultratum</i> Willd.		vrp	E	
<i>Polypodium hirsutissimum</i> Raddi		fom	Ep	
<i>Polypodium lanceolatum</i> L.		fom	Ep	
<i>Polypodium pectinatiforme</i> Lindm.		fom	Ep	
<i>Polypodium pleopeltidis</i> Fee		fom	Ep	
<i>Polypodium phyllitidis</i> L.		fod fom	Ep	
<i>Polypodium recurvatum</i> Kaulf.		fom	E	
<i>Polypodium saxicola</i> Rosenst.		vrp	E	
<i>Polypodium schenckii</i> Hier.		fom	Ep	
<i>Polypodium squamulosum</i> Kaulf.		fod fom	Ep	
<i>Polypodium subinequale</i> Christ.		fom	Ep	
família Selaginellaceae				
<i>Selaginella flagelata</i> Spring.		cs,fom	erva	
família Vittariaceae				
<i>Vittaria lineata</i> (L.) Sm.		fom	Ep	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
divisão Gymnospermae				
família Araucariaceae				
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bert.) O.Ktze.	pinheiro-brasileiro	fom	A	vulnerável
família Podocarpaceae				
<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch.	pinheiro-bravo	fom	A	
divisão Angiospermae				
família Acanthaceae				
<i>Beloperone spathulata</i> Nees		fom	Ab	
<i>Jacobinia carnea</i> (Lindl.) Nicholson		fod	E	
<i>Justicia brasiliana</i> Roth		fod fom	Ab	
família Alismataceae				
<i>Echinodorus grandiflorus</i> (C. & S.) Mich.	chapéu-de-couro	ct,va	E	
<i>Echinodorus longiscapus</i> Arech.	chapéu-de-couro	ct	E	
família Amaranthaceae				
<i>Iresine diffusa</i> H. & B. ex Willd.		fod	E	
<i>Pfaffia tuberosa</i> (Spreng.) Hicken	pfafia	cs ct	E	
família Amaryllidaceae				
<i>Alstroemeria isabelleana</i> Herb.		cs ct va	Ab	
<i>Alstroemeria sellowiana</i> Seub.		cs ct	Ab	endêmica
<i>Bomarea edulis</i> Herb.	madressilva-rasteira	fom	L	endêmica
<i>Hippeastrum vittatum</i> Herb.		ct va	Ab	
família Anacardiaceae				
<i>Lithrea brasiliensis</i> L. March.	aroeira-brava	fod fom	A	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Schinus polygamus</i> (Cav.) Cabr.	assobiadeira	fom fnb	Ab	
família Annonaceae				
<i>Annona cacans</i> Warm.	cortição	fod	A	
<i>Duguetia lanceolata</i> St. Hil.	pindabuna	fod	A	
<i>Guatteria parviflora</i> R. E. Fries	cortiça	fod	A	
<i>Xylopiá brasiliensis</i> Spreng.	pindaíba	fod	A	
família Apiaceae				
<i>Apium sellowianum</i> Wolff.	aipo-bravo	ct	E	
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban.	caiuuruçu	cs	E	
<i>Eryngium chamissonis</i> Urb.	caraguatá	ct va	E	
<i>Eryngium ciliatum</i> Cham. & Schl.	caraguatá	cs	E	
<i>Eryngium ebracteatum</i> Lam.	caraguatá	ct	E	
<i>Eryngium eburneum</i> Cav.	caraguatá	cs	E	
<i>Eryngium elegans</i> Cham. & Schl.	caraguatá	cs	E	
<i>Eryngium floribundum</i> Cham. & Schl.	caraguatá	cs	E	endêmica
<i>Eryngium glaziovii</i> Urb.	caraguatá	fnb	E	endêmica
<i>Eryngium junceum</i> Cham.	caraguatá	cs ct	E	
<i>Eryngium pandanifolium</i> Cham. & Schl.	caraguatá	ct va	E	
<i>Eryngium regnellii</i> Malme	caraguatá	cs	E	
<i>Eryngium sanguisorba</i> Cham. & Schl.	caraguatá	cs	E	
<i>Eryngium smithii</i> Mart. & Const.	caraguatá	fnb	E	
<i>Eryngium urbanianum</i> Wolff.	caraguatá	ct	E	endêmica
<i>Eryngium zosterifolium</i> Wolff.	caraguatá	ct	E	endêmica
<i>Hydrocotyle langsdorfii</i> DC.		fom	E	endêmica
<i>Hydrocotyle pusilla</i> A. Rich.		fom	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Hydrocotyle quinqueloba</i> R. & P.		fom	E	endêmica
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.	caiuuruçu-do-brejo	ct va	E	
família Apocynaceae				
<i>Aspidosperma olivaceum</i> M. Arg.	peroba-vermelha	fod	A	
<i>Mandevilla atrovioleaceae</i> (Stadelm.) Woods.		fod fom	L	
<i>Mandevilla bridgesii</i> (M. Arg.) Woods.		fom	L	
<i>Peschiera australis</i> (M. Arg.) Miers	jasmim-catavento	fod	Av	
família Aquifoliaceae				
<i>Ilex brevicuspis</i> Reiss.	congonha	fod fom	A	
<i>Ilex dumosa</i> Reiss.	cauninha	fod fom	A	
<i>Ilex microdonta</i> Reiss.	caúna	fom	A	
<i>Ilex paraguariensis</i> St. Hil.	erva-mate	fom	A	
<i>Ilex theezans</i> Mart.	caúna	fod fom	A	
família Araceae				
<i>Philodendron sonderianum</i> Schott.	imbé	fnb	Ep	
<i>Philodendron bipinnatifidum</i> (Schott.) Schott.	imbé	fod	Ep	
família Araliaceae				
<i>Didymopanax morototoni</i> Dcne. & Planch.	caxeta	fod	A	
<i>Oreopanax fulvum</i> E. March.		fom	A	
família Arecaceae				
<i>Bactris lindmaniana</i> Dr.	tucum	fod	Av	
<i>Geonoma gamiova</i> Barb.Rodr.	gamiova	fod	Av	
<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	palheira	fod	Ab	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmito jussara	fod	A	
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glass.	jerivá	fod	A	
família Asclepiadaceae				
<i>Calostigma glabrum</i> Decne.		fnb	L	endêmica
<i>Ditassa megapotamica</i> (Spr.) Malme		fom	L	
<i>Gonianthela acuminata</i> Malme		fnb	L	endêmica
<i>Metastelma virgatum</i> (Poir.) Decne.		fom	L	
<i>Orthosia melantha</i> (Decne.) Malme		fom	L	
<i>Oxypetalum appendiculatum</i> Mart. & Zucc.	cipó-de-leite	fom	L	
<i>Oxypetalum erectum</i> Mart. & Zucc.		cs	E	endêmica
família Asteraceae				
<i>Achyrocline alata</i> (H.B.K.) DC.	marcela	ct	E	
<i>Achyrocline satureoides</i> (Lam.) DC.	marcela	cs	E	
<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) O .Ktze.	margarida-do-campo	cs	E	
<i>Aster regnelii</i> (Sch. Bip.) Bak.		ct	E	
<i>Aster squamatus</i> (Spr.) Hier.		cs	E	
<i>Baccharis anomala</i> DC.		fom	L	
<i>Baccharia articulata</i> (Lam.) Pers.	carquejinha	cs	Ab	
<i>Baccharis brevifolia</i> DC.		cs	Ab	
<i>Baccharis calvescens</i> DC.	vassoura-braba	cs	Ab	
<i>Baccharis conyzoides</i> (Less.) DC.	erva-de-são-simão	ct	Ab	
<i>Baccharis discolor</i> Bak.	vassoura-alecrim	cs	Ab	endêmica
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	vassoura	fom	Ab	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Baccharis elaeagnoides</i> Steud.	vassoura	fom	Ab	
<i>Baccharis erigeroides</i> Steud.	vassoura	cs	Ab	endêmica
<i>Baccharis helichrysoides</i> DC.	vassoura	cs	E	
<i>Baccharis illinita</i> DC.	vassoura	cs	Ab	endêmica
<i>Baccharis incisa</i> Hook. & Arn.	vassoura	cs	Ab	
<i>Baccharis junciformis</i> DC. var. <i>triptera</i>		cs	Ab	
<i>Baccharis leucocephala</i> Dusén		cs	Ab	endêmica
<i>Baccharis leucopappa</i> DC.		cs	Ab	
<i>Baccharis megapotamica</i> Spreng.		ct	Ab	
<i>Baccharis meridionalis</i> Heer. & Dus.		cs	Ab	
<i>Baccharis microcephala</i> (Less.) DC.	vassoura	cs	Ab	
<i>Baccharis microptera</i> (Less.) DC.		cs	Ab	
<i>Baccharis milleflora</i> (Less.) DC.		cs	E	
<i>Baccharis organensis</i> Bak.		fom	Ab	endêmica
<i>Baccharis palustris</i> Heer.		ct	Ab	endêmica
<i>Baccharis pauciflosculosa</i> DC.		cs	Ab	
<i>Baccharis pentaptera</i> (Less.) DC.		cs	Ab	
<i>Baccharis pentodonta</i> Malme		cs	Ab	
<i>Baccharis retusa</i> DC.		cs	Ab	
<i>Baccharis sagittalis</i> (Less.) DC.		cs	Ab	
<i>Baccharis schultzii</i> Bak. (Lam.) Bail.		fom vsc	Ab	endêmica
<i>Baccharis selloi</i> Bak.		cs vsc	Ab	endêmica
<i>Baccharis spicata</i> (Lam.) Bail.		cs vsc	Ab	
<i>Baccharis stenocephala</i> Bak.		cs	Ab	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Baccharis subincisa</i> Heer. & Dus.		cs	Ab	
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	carqueja	cs vsc	E	
<i>Baccharis uncinella</i> DC.	vassoura	cs vsc	Ab	endêmica
<i>Baccharis villosa</i> Heer.	carqueja	ct	Ab	endêmica
<i>Baccharis weirii</i> Bak.		ct	Ab	
<i>Bidens pilosa</i> L.	picão-preto	vsc	Ab	
<i>Calea phyllolepis</i> Bak.		ct	E	
<i>Calea uniflora</i> Less.		cs	Ab	
<i>Chaptalia exscapa</i> (Pers.) Baker		cs	E	
<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burk.		cs	Ab	
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	língua-de-vaca	fom	E	
<i>Chaptalia runcinata</i> (Sch. Bip.) Bak.		ct	E	
<i>Chaptalia cordifolia</i> (Bak.) Car.		fom	E	
<i>Chevreulia sarmentosa</i> (Pers.) Bak.		cs	E	
<i>Conyza chilensis</i> Spreng.		cs	Ab	
<i>Conyza macrophylla</i> Spreng.		ct	Ab	
<i>Conyza notobellidiastrum</i> Gris.		fom	E	
<i>Conyza triplinervia</i> Less.		fom	Ab	
<i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabr.	sucará	fom	A	
<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spr.) Cabr.	açucará	fom fnb	A	
<i>Elephantopus mollis</i> H.B.K.	suçaiá	fom vsc	E	
<i>Erechthites hieraciifolia</i> (L.) Raf.	caruru-amargoso	cs vsc	E	
<i>Erechthites valerianifolia</i> (Wolf.)	caruru-amargoso	cs ct vsc	E	
<i>Erigeron maximus</i> Link. & Otto		ct vsc	Ab	endêmica

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Erigeron montevidensis</i> Bak.		cs	Ab	
<i>Eupatorium adscendens</i> Sch. Bip.		cs	Ab	
<i>Eupatorium betoniciforme</i> (DC.) Bak.		cs	Ab	
<i>Eupatorium bupleurifolium</i> (DC.) Bak.		cs vsc	Ab	
<i>Eupatorium congestum</i> Hook. & Arn.		cs	Ab	
<i>Eupatorium coriaceum</i> Scheele		cs	Ab	endêmica
<i>Eupatorium dimorpholepis</i> Bak.		cs	Ab	endêmica
<i>Eupatorium gaudichaudianum</i> DC.		fom	Ab	endêmica
<i>Eupatorium hecatanthum</i> (DC.) Bak.		fom vsc	Ab	
<i>Eupatorium intermedium</i> DC.		fom vsc	Ab	
<i>Eupatorium inulifolium</i> H.B.K.		cs vsc	Ab	
<i>Eupatorium itatiayense</i> Hier.		fom vsc	Ab	
<i>Eupatorium laetevirens</i> Hook. & Arn.		cs	Ab	
<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.		cs	Ab	
<i>Eupatorium macrocephalum</i> Less.		cs	Ab	
<i>Eupatorium nummularia</i> Hook. & Arn.		cs	Ab	
<i>Eupatorium orbiculatum</i> DC.		cs	Ab	
<i>Eupatorium purpurascens</i> Sch. Bip.		cs vsc	Ab	
<i>Eupatorium rufescens</i> Lund		fom	Ab	
<i>Eupatorium serratum</i> Spreng.		fom vsc	Ab	
<i>Eupatorium tanacetifolium</i> Gill.		cs	Ab	
<i>Eupatorium tremulum</i> Hook. & Arn.		ct	Ab	
<i>Gamochaeta falcata</i> (Lam.) Cabr.		cs vsc	E	
<i>Gamochaeta simplicaulis</i> (Willd.) Cabr.		cs vsc	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Gnaphalium cheirantifolium</i> Lam.		cs	Ab	
<i>Gnaphalium purpureum</i> L.		cs	Ab	
<i>Haplopappus tweediei</i> (Hook. & Arn.) Bak.		ct	Ab	
<i>Heterothalamus alienus</i> (Spreng.) O . Ktze.		vrp	Ab	
<i>Heterothalamus psiadioides</i> Less.		cs	Ab	
<i>Hieracium commersonii</i> Monn.		ct cs	Ab	
<i>Hypochaeris apargioides</i> Hook. & Arn.		ct	Ab	
<i>Hypochaeris brasiliensis</i> (Less.) Gris.		cs	Ab	
<i>Jaegeria hirta</i> (Lag.) Less.		fom	E	
<i>Mikania cynanchifolia</i> Hook. & Arn.	guaco	fom	L	
<i>Mikania periplocifolia</i> Hook. & Arn.	guaco	fom	L	
<i>Mikania triphylla</i> Spreng.	guaco	cs	Ab	
<i>Mutisia speciosa</i> (Ait.) Hook.		fom	L	
<i>Pamphalea araucariophila</i> Cabr.		fom	E	endêmica
<i>Pamphalea ramboi</i> Cabr.		cs	Ab	endêmica
<i>Perezia cubatensis</i> Less.		ct	Ab	
<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén	vassourão-branco	fom	A	
<i>Piptocarpha notata</i> Bak.		fom	L	
<i>Piptocarpha tomentosa</i> Baker	vassourão	fom fnb	A	
<i>Pluchea oblongifolia</i> DC.		ct	Ab	
<i>Senecio brasiliensis</i> (Spr.) Less.	flor-das-almas	cs vsc	Ab	
<i>Senecio bonariensis</i> Hook. & Arn.	margarida-do-banhado	ct	E	
<i>Senecio conyzifolius</i> Bak.	margarida-melada	cs	Ab	endêmica
<i>Senecio desiderabilis</i> Vell.	catião-trepador	fom	L	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Senecio icoglossus</i> DC.	margarida-do-banhado	ct	E	
<i>Senecio jürgensii</i> Mattf.	margarida-do-banhado	ct va	Ab	
<i>Senecio oleosus</i> Vell.		cs ct	E	
<i>Senecio pulcher</i> Hook. & Arn.	margarida-do-banhado	ct	E	
<i>Senecio ramboanus</i> Cabr.		fom	E	endêmica
<i>Stenachaenium macrocephalum</i> (DC.) Benth.		cs	Ab	
<i>Stevia clausenii</i> Sch. Bip.		cs	E	
<i>Stevia menthifolia</i> Sch. Bip.		cs	E	
<i>Stevia myriadena</i> Sch. Bip.		cs	E	
<i>Trichocline cordifolia</i> Bak.		fom	E	endêmica
<i>Trichocline linearifolia</i> Malme		cs	E	endêmica
<i>Trichocline speciosa</i> Less.		cs	E	endêmica
<i>Trixis hieracioides</i> (D. Don.) DC.		ct	Ab	
<i>Trixis lessingii</i> DC.		ct	Ab	
<i>Vernonia aspilioides</i> Bak.		cs	Ab	
<i>Vernonia catharinensis</i> Cabr.	assa-peixe	vsc	E	
<i>Vernonia cognata</i> Less.		cs	Ab	
<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	vassourão-preto	fom	A	
<i>Vernonia echioides</i> Less.		cs	Ab	
<i>Vernonia flexuosa</i> Sims		cs	Ab	
<i>Vernonia megapotamica</i> Spr.	cambarazinho	cs	Ab	
<i>Vernonia nitidula</i> Less.	cambarazinho	fom	Ab	
<i>Vernonia platensis</i> (Spr.) Less.	assa-peixe	cs	Ab	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Vernonia puberula</i> Less.	pau-toucinho	fod fom	A	
<i>Vernonia tweediana</i> Bak.	assa-peixe	vsc	E	
família Basellaceae				
<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) Steen		fom	E	
família Begoniaceae				
<i>Begonia cucullata</i> Willd.	begônia	fom	E	
<i>Begonia fruticosa</i> (Klotz.) A . DC.	begônia	fom	Ep	
<i>Begonia hilariana</i> A . DC.	begônia	fom	E	
<i>Begonia semperflorens</i> Link & Otto	begônia	ct	E	
família Berberidaceae				
<i>Berberis laurina</i> Billb.	espinho-de-são-joão	fom	Ab	
família Bignoniaceae				
<i>Anemopaegma prostratum</i> P. DC.		fnb	L	
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	caroba	fod	A	
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	carobinha	fod	A	
<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A . Gentry	cipó-unha-de-gato	fod fom	L	
<i>Pithecoctenium echinatum</i> (Jacq.) K.Sch.	pente-de-macaco	fom	L	
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker-Gawl.) Miers	cipó-são-joão	fom	L	
<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandw.	ipê-branco-da-serra	fom fnb	A	
<i>Tynnanthus elegans</i> Miers.		fod	L	
família Bombacaceae				
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A . Robyns	embiruçu	fod	A	
<i>Spirotheca passifloroides</i> Cuatr.	mata-pau	fod	A	
família Boraginaceae				

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Cordia monosperma</i> (Jacq.) R. & S.	baleeira	fom	Ab	
<i>Moritzia dasyantha</i> (Cham.) Fresen.	borragem-miúda	cs	E	
<i>Thaumatocaryon sellowianum</i> (Cham.) Johnst.		cs	E	endêmica
família Bromeliaceae				
<i>Aechmea gamosepala</i> Wittm.	gravatá	fod fom fnb	Ep	
<i>Aechmea recurvata</i> (Klotsch.) L.B. Smith.	gravatá	fom	Ep	
<i>Billbergia nutans</i> Wendll. ex Regel	gravatá-de-brinco	fom	Ep	
<i>Canistrum lindenii</i> (Regel) Mez	gravatá-de-linden	fod	Ep	
<i>Dyckia reitzii</i> L. B. Smith.	gravatá-de-reitz	vrp	El	rara
<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	gravatá	fod	Ep	
<i>Nidularium procerum</i> Lindm.	gravatá	fod	Ep	
<i>Tillandsia aeranthos</i> (Loisel.) Smith	cravo-do-mato	fod	Ep	
<i>Tillandsia stricta</i> Solander	cravo-do-mato	fod fom	Ep	
<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongniart	cravo-do-mato	fod	Ep	
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	cravo-do-mato	fom	Ep	
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	barba-de-velho	fod fom	Ep	
<i>Vriesea carinata</i> Wawra	gravatá	fod	Ep	
<i>Vriesea philippocoburgii</i> Wawra	gravatá	fod fom	Ep	
<i>Vriesea vagans</i> (L.B. Smith) L. B. Smith	gravatá	fod	Ep	
<i>Vriesea platynema</i> Gaud.	gravatá	fod fom	Ep	
<i>Vriesea gigantea</i> Gaud.	gravatá	fod	Ep	
<i>Vriesea incurvata</i> Gaud.	gravatá	fod	Ep	
<i>Wittrockia superba</i> Lindm.	gravatá	fod	Ep	
família Burseraceae				

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Protium kleinii</i> Cuatr.	almécega-vermelha	fod	A	
família Cactaceae				
<i>Notocactus linkii</i> (Otto) Berger & Bacck Berger	cacto	vrp crp	EI	
<i>Notocactus amatecantha</i> (B.) B.	cacto	vrp crp	EI	
<i>Rhipsalis capiliformis</i> Weber	rabo-de-rato	fod	Ep	
<i>Rhipsalis houlettiana</i> (Lem.) Lem.	rabo-de-rato	fom	Ep	
<i>Rhipsalis rosea</i> Lager	rabo-de-rato	fnb	Ep	
família Callitrichaceae				
<i>Callitriche verna</i> L.		ct	E	
família Calyceraceae				
<i>Acicarpa tribuloides</i> Juss.		cs	E	
família Campanulaceae				
<i>Lobelia camporum</i> Pohl		cs	E	
<i>Pratia reniformis</i> (Cham.) G. Don.		cs	E	endêmica
<i>Siphocampylus betulifolius</i> (Cham.) G. Don.		fom	E	endêmica
<i>Siphocampylus verticillatus</i> (Cham.) G. Don.		ct	Ab	
<i>Wahlenbergia linarioides</i> (Lam.) A . DC.		cs	E	
família Caryophyllaceae				
<i>Cerastium dicrotrichum</i> Fenzl. ex Rohrb.		ct cs	E	
<i>Drymaria cordata</i> Willd.		fod	E	
<i>Paronychia chilensis</i> DC.		cs	E	
família Cecropiaceae				
<i>Cecropia catharinensis</i> Cuatr.	embaúba	fod	Av	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Cecropia glaziovii</i> Cuatr.	embaúba	fod	Av	
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	figueira-mata-pau	fod	A	
família Celastraceae				
<i>Maytenus aquifolium</i> Mart.		fom	Ab	
<i>Maytenus boaria</i> Moline		fom	Ab	
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reiss.	cancorosa	fom	Ab	
família Chrysobalanaceae				
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric.	cinzeiro	fod	A	
família Clethraceae				
<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	fom	A	
<i>Clethra uleana</i> Sleum.	carne-de-vaca	fom	A	
família Clusiaceae				
<i>Garcinia gardneriana</i> (Tr. & Pl.) Zappi	bacopari	fod	Av	
família Combretaceae				
<i>Buchenavia kleinii</i> Exell	guarajuva	fod	A	
família Commelinaceae				
<i>Tradescantia effusa</i> Mart.		fnb	E	
<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.		fom	E	
família Convolvulaceae				
<i>Convolvulus ottonis</i> Meissn.		cs	L	
<i>Cuscuta platyloba</i> Prog.		cs	Ep	
<i>Dichondra sericea</i> Swartz		fom	E	
família Cornaceae				
<i>Griselinia ruscifolia</i> (Clos) Taub.		fom	Ep	endêmica
família Cruciferae				

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Cardamine chenopodifolia</i> Pers.		fom	E	
<i>Lepidium bonariense</i> L.	mastruço	cs vsc	E	
família Cucurbitaceae				
<i>Apodanthera laciniosa</i> (Schl.) Cogn.		fom vsc	L	
<i>Cayaponia biflora</i> Cogn.	abobrinha-do-mato	fom vsc	L	
<i>Cayaponia diversifolia</i> (Cogn.) Cogn.		fom vsc	L	
<i>Cyclanthera elegans</i> Cogn.		fom vsc	L	
família Cunoniaceae				
<i>Lamanonia speciosa</i> (Camb.) L.B. Smith	guaperê	fod fom	A	endêmica
<i>Weinmannia humilis</i> Engler	gramimunha	fnb	Av	
<i>Weinmannia paulliniifolia</i> Pohl ex Seringe	gramimunha	fom fnb	A	endêmica
família Cyperaceae				
<i>Ascolepis brasiliensis</i> (Kunth) Benth.		ct	E	
<i>Carex albolutescens</i> Schwien.		ct	E	
<i>Cyperus cayennensis</i> (Lam.) Britt.	tiririca	ct cs	E	
<i>Cyperus haspan</i> L. var. <i>juncooides</i> (Lam.) K.	tiririca	ct	E	
<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.	tiririca	cs	E	
<i>Cyperus laetus</i> Kunth	tiririca	ct	E	
<i>Cyperus megapotamicus</i> Kunth	tiririca	ct	E	
<i>Cyperus niger</i> R. & P.	tiririca	ct	E	
<i>Cyperus pohlii</i> (Nees) Steud.	tiririca	ct	E	
<i>Cyperus reflexus</i> Vahl	tiririca	ct	E	
<i>Cyperus virens</i> Michx.	tiririca	ct	E	
<i>Lipocarpa sellowiana</i> Kunth		ct	E	
<i>Pleurostachys stricta</i> Kunth		fom	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Rynchospora brasiliensis</i> Boeck.		cs	E	
<i>Scirpus giganteus</i> Kunth		ct	E	
<i>Scleria hirtella</i> Swartz	capim-navalha	ct	E	
família Droseraceae				
<i>Drosera breviflora</i> Pursch	drósera	cs	E	
família Ericaceae				
<i>Gaultheria itatiayae</i> (Wawra) Sleumer	urze	ct fnb	Ab	
<i>Gaylussacia angustifolia</i> Cham.	camarinha	ct fnb	Ab	endêmica
<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn.	camarinha	ct fnb vrp	Ab	
<i>Gaylussacia pseudogaultheria</i> Cham.	camarinha	ct fnb	Ab	endêmica
<i>Leucothoe niederleinii</i> Sleumer	urze	fom fnb vrp	Ab	
<i>Leucothoe nummularia</i> DC.	urze	ct fnb	Av	endêmica
família Eriocaulaceae				
<i>Eriocaulon ligulatum</i> (Vell.) L.B. Smith	capipoatinga	ct	E	
<i>Eriocaulon vaginatum</i> Korn.	capipoatinga	ct	E	
<i>Paepalanthus caldensis</i> Malme	gravatá-manso	ct	E	endêmica
<i>Paepalanthus catharinae</i> Ruhl.	gravatá-manso	ct	E	endêmica
<i>Syngonanthus caulescens</i> (Poir.) Ruhl.		ct	E	
família Erythroxylaceae				
<i>Erythroxylum amplifolium</i> (Mart.) O . E. Schultz	cocão	fom	Av	
<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O . E. Schultz	cocão	fom	Av	
<i>Erythroxylum cuspidifolium</i> Mart.	cocão	fod	Av	
<i>Erythroxylum deciduum</i> St. Hil.	cocão	fom	A	
família Euphorbiaceae				

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Acalypha gracilis</i> Spreng.		fom	E	
<i>Alchornea iricurana</i> Casar.	tanheiro	fod	A	
<i>Alchornea sidifolia</i> M. Arg.	tanheiro	fod	A	
<i>Alchornea triplinervia</i> (C.S.) M. Arg.	tanheiro	fod vsc	A	
<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) M.Arg.		fom	Ab	
<i>Chiropetalum intermedium</i> Pax & K.H.		fom	Ab	
<i>Croton myrianthus</i> M. Arg.		cs	Ab	endêmica
<i>Euphorbia papillosa</i> St. Hil.		cs	Ab	
<i>Euphorbia peperomioides</i> Boiss.		cs	E	endêmica
<i>Gymnanthes concolor</i> Spreng.	laranjeira-do-mato	fod	Av	
<i>Hieronyma alchorneoides</i> Fr. Allem.	licurana	fod vsc	A	
<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M. Johns.	mata-olho	fod	A	
<i>Pera glabrata</i> (Schott.) Baill.	seca-ligeiro	fod vsc	A	
<i>Phyllanthus ramillosus</i> M. Arg.		cs	Ab	endêmica
<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	pau-leiteiro	fod fom vsc	A	
<i>Sebastiania argutidens</i> Pax & K. Hoff.	tajuvinha	fod	Av	
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	leiteirinho	fom	Av	
<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) Smith. & Downs	branquilha	fom	A	
família Flacourtiaceae				
<i>Azara uruguayensis</i> (Speg.) Sleumer		fom	Ab	
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatonga	fod fom	Av	
<i>Casearia inaequilatera</i> Camb.	cambroé	fod	Av	
<i>Casaria silvestris</i> Sw.	chá-de-bugre	fod	Av	
<i>Xylosma salzmanii</i> (Clos.) Eichl.	sucará	fom	Ab	
família Gentianaceae				
<i>Limnanthemum humboldtianum</i> (Kth.) Gris.		ct	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Nymphoides indica</i> (L.) O. Kuntze	soldanela-d'água	va	E	
<i>Zygostigma australe</i> (Cham. & Schl.) Gris.		cs	E	
família Geraniaceae				
<i>Geranium arachnoideum</i> St. Hil.		cs	E	endêmica
<i>Viviania montevidensis</i> (Spr.) Reiche		cs	E	
<i>Viviania rubiflora</i> (Camb.) R. Kunth		cs	E	endêmica
família Gesneriaceae				
<i>Corytholoma confertifolium</i> Hanst.		fom	Ep	
<i>Corytholoma strictum</i> Decne.		ct	Ab	
<i>Hypocyrtia radicans</i> Kl. & Hanst.		fom	Ep	
<i>Sinningia allagophylla</i> (Mart.) Wiehler	batata-de-flor	cs	E	
<i>Sinningia nivalis</i> Chaut.	rainha-do-abismo	vrp	E	
família Gunneraceae				
<i>Gunnera manicata</i> Linden	urtigão	vrp	E	
família Halorrhagaceae				
<i>Myriophyllum brasiliense</i> Camb.	pinheirinho-d'água	ct	E	
família Hypericaceae				
<i>Hypericum brasiliense</i> Choisy		cs	E	
<i>Hypericum campestre</i> Cham. & Schl.		cs	E	
<i>Hypericum cordiforme</i> St. Hil.		cs	E	endêmica
<i>Hypericum mutilum</i> L.		ct	E	
<i>Hypericum rufescens</i> Klotzsch		cs	E	
família Icacinaceae				
<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard		fom	Ab	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Iridaceae				
<i>Calydorea campestris</i> (Seub.) Bak.		cs	E	
<i>Sisyrinchium alatum</i> Hook.		crp vrp	E	
<i>Sisyrinchium incurvatum</i> Gard.		crp vrp	E	endêmica
<i>Sisyrinchium luzula</i> Klotzsch		ct	E	
<i>Sisyrinchium macrocephalum</i> Grah.		ct	E	
<i>Sisyrinchium minutiflorum</i> Klatt		cs	E	
<i>Sisyrinchium nidulare</i> (Hand. M.) Johnst.		cs	E	endêmica
<i>Sisyrinchium scabrum</i> Cham. & Schl.		cs	E	
família Juncaceae				
<i>Juncus capillaceus</i> L.	junco	cs	E	
<i>Juncus densiflorus</i> H.B.K.	junco	ct	E	
<i>Juncus dichotomus</i> Elliot	junco	cs	E	
<i>Juncus effusus</i> L.	junco	ct	E	
<i>Juncus marginatus</i> Rostk.	junco	fom	E	
<i>Juncus microcephalus</i> H.B.K.	junco	ct	E	
<i>Juncus scirpoides</i> Lam.	junco	ct	E	
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	junco	ct	E	
<i>Luzula ulei</i> Buch.		fom	E	endêmica
família Lamiaceae				
<i>Cunila galioides</i> Benth.	poejo	cs	E	endêmica
<i>Cunila microcephala</i> Benth.		ct	E	
<i>Cunila spicata</i> Benth.		ct	E	
<i>Hyptis fasciculata</i> Benth.		cs vsc	E	
<i>Ocimum selloi</i> Benth.		fom	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Salvia procurrens</i> Benth.		ct	E	
família Lauraceae				
<i>Aiouea saligna</i> Meissn.	canela	fod	A	
<i>Cinnamomum glaziovii</i> (Mez) Kosterm.	garuva	fod fom	A	
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	canela-fogo	fod fom	A	
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spr.) Macbr.	canela-frade	fod	Av	
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-amarela	fod fom vsc	A	
<i>Nectandra leucothyrsus</i> Meissn.	canela-branca	fod vsc	A	
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spr.) Mez	canela-merda	fod fom vsc	A	
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	canela-preta	fod	A	vulnerável
<i>Ocotea kuhlmannii</i> Vattimo	canela-burra	fod	A	
<i>Ocotea porosa</i> (Nees) Barroso	imbuia	fom	A	vulnerável
<i>Ocotea pretiosa</i> (Nees) Mez	canela-sassafrás	fod	A	em perigo
<i>Ocotea puberula</i> Nees	canela-guaicá	fod fom vsc	A	
<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	canela-do-brejo	fod fom	A	
<i>Ocotea teleiandra</i> (Meissn.) Mez	canela-pimenta	fod	Av	
<i>Persea venosa</i> Nees & Mart.	canela-sebo	fod	A	
família Leguminosae				
subfamília Caesalpinoideae				
<i>Bauhinia forficata</i> Link.	pata-de-vaca	fod	Av	
<i>Bauhinia langsdorffiana</i> Bong.	escada-de-macaco	fod	L	
<i>Cassia pubescens</i> Jacq.	fegegoso	cs	Ab	
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	guapuruvu	fod	A	
subfamília Mimosoideae				

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	topete-de-cardeal	fod	Ab	
<i>Inga striata</i> Benth.	ingá-banana	fod vsc	A	
<i>Inga lentiscifolia</i> Benth.	ingá	fom fnb	A	endêmica
<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão	fod vsc	A	
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá-macaco	fod	A	
<i>Mimosa balduini</i> Burk.		fnb	Av	endêmica
<i>Mimosa daleoides</i> Benth.		cs	Ab	
<i>Mimosa falcipinna</i> Benth.		crp vrp	E	
<i>Mimosa involucrata</i> Benth.		crp vrp	E	endêmica
<i>Mimosa pseudoincana</i> Burk.		fom	Ab	
<i>Mimosa ramosissima</i> Benth.		fom	Ab	endêmica
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	bracatinga	fom fnb	A	
<i>Mimosa sordida</i> Benth.		fom	Ab	endêmica
<i>Mimosa taimbensis</i> Burk.		fnb,vrp	arbusto	endêmica
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbr.	pau-jacaré	fod	A	
subfamília Faboidae				
<i>Adesmia tristis</i> Vog.		cs	E	endêmica
<i>Crotalaria tweediana</i> Benth.	guiso-de-cascavel	cs vsc	E	
<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	marmeleiro-do-mato	fod	A	
<i>Desmodium affine</i> Schlecht.	pega-pega	cs	E	
<i>Desmodium triarticulatum</i> Malme	pega-pega	cs	E	endêmica
<i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC.	pega-pega	fom	E	
<i>Erythrina falcata</i> Benth.	corticeira-da-serra	fod	A	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Lathyrus magellanicus</i> Lam.		ct	L	
<i>Lonchocarpus guilleminianus</i> (Tul.) Malme	embira-de-sapo	fod	A	
<i>Phaseolus clitoroides</i> Mart.		cs	L	
<i>Poirettia tetraphylla</i> (Poir.) Burk.		cs	E	
<i>Rynchosia corylifolia</i> Mart.		cs	L	
<i>Trifolium polymorphum</i> Poir.	trevo	ct	E	
<i>Trifolium riograndense</i> Burk.	trevo	cs crp	E	endêmica
<i>Vicia montevidensis</i> Vog.		ct	L	
família Lentibulariaceae				
<i>Utricularia cornuta</i> Mich.	utriculária	ct	E	
<i>Utricularia globulariifolia</i> Mart.	utriculária	ct	E	
família Liliaceae				
<i>Nothoscordum striatum</i> (Jacq.) Kunth		cs	E	
família Linaceae				
<i>Linum brevifolium</i> St. Hil.		ct	E	endêmica
<i>Linum carneum</i> St. Hil.		cs	E	
<i>Linum formosum</i> Urb.		cs	E	
família Loganiaceae				
<i>Buddleja ochroleuca</i> Krzl.		ct	E	endêmica
<i>Buddleja paludicola</i> Krzl.		ct	E	
família Loranthaceae				
<i>Phrygilanthus acutifolius</i> (R. & P.) Eichl.		fom	Ep	
<i>Struthantus uruguensis</i> (H. & A .) G. Don.		fom	Ep	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Lythraceae				
<i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schl.		fom	E	
<i>Cuphea glutinosa</i> Cham. & Schl.		cs	E	
<i>Cuphea origanifolia</i> Cham. & Schl.		ct	E	
<i>Cuphea obtusifolia</i> Koehne		ct	E	endêmica
<i>Heimia myrtifolia</i> Cham. & Schl.		cs	E	
família Magnoliaceae				
<i>Talauma ovata</i> St. Hil.	baguaçu	fod	A	
família Malpighiaceae				
<i>Heteropterys lechenaultiana</i> Juss.		fom	L	
<i>Heteropterys rufula</i> Juss.		fom	L	
família Malvaceae				
<i>Monteiroa bullata</i> (Ekm.) Krap.		ct	E	endêmica
<i>Pavonia communis</i> St. Hil.		fom	Ab	
<i>Pavonia hastata</i> Cav.		cs	Ab	
<i>Pavonia lanata</i> R. E. Fries		cs	E	
<i>Sida macrodon</i> DC.	guanxuma	cs	E	
<i>Sida potentilloides</i> St. Hil.	guanxuma	cs	E	
<i>Sida rhombifolia</i> L.	guanxuma	cs vsc	E	
família Maranthaceae				
<i>Calathea zebrina</i> (Sims.) Lindl.	caeté	fod	E	
família Mayacaceae				
<i>Mayaca sellowiana</i> Kunth		ct	E	
família Melastomataceae				

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Leandra alterninervia</i> Cogn.	pixirica	fom	Ab	
<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	pixirica	fod fom vsc	Ab	
<i>Leandra circumscissa</i> Cogn.	pixirica	fom	Ab	endêmica
<i>Leandra erinaceae</i> Cogn.	pixirica	fom	Ab	
<i>Leandra eriocalix</i> Cogn.	pixirica	fom	Ab	
<i>Leandra laevigata</i> (O . Berg) Cogn.	pixirica	fom	Ab	endêmica
<i>Leandra laxa</i> Cogn.	pixirica	fom	Ab	endêmica
<i>Leandra regnellii</i> (Tr.) Cogn.	pixirica	fod fom fnb	Ab	
<i>Leandra variabilis</i> Raddi	pixirica	fom	Ab	endêmica
<i>Leandra</i> spp.	pixirica	fod	Ab	
<i>Miconia brasiliensis</i> (Spreng.) Triana	pixirica	fod	Ab	
<i>Miconia cabuçu</i> Hoehne	pixiricão	fod vsc	Av	
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	pixirica	fom	Ab	
<i>Miconia cubatensis</i> Hoehne	pixirica	fod	Av	
<i>Miconia hyemalis</i> St. Hil. & Naud.	pixirica	fom	Ab	
<i>Miconia rigidiuscula</i> Cogn.	pixirica	fod	Av	
<i>Mouriri chamissoniana</i> Cogn.	guamirim-ripa	fod	A	
<i>Rynchantera brachyrrhyncha</i> Cham.	pixirica	ct	Ab	
<i>Tibouchina cerastiifolia</i> (Naud.) Cogn.	quaresmeira	fom	E	
<i>Tibouchina clinopodiifolia</i> (DC.) Cogn.	quaresmeira	fom	E	
<i>Tibouchina debilis</i> Cogn.	quaresmeira	cs vsc	Ab	endêmica
<i>Tibouchina glazioviana</i> Cogn.	quaresmeira	fnb	Ab	endêmica
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.	quaresmeira	cs	Ab	
<i>Tibouchina ramboi</i> Brade	quaresmeira	cs fnb	Ab	endêmica

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn.	quaresmeira	fom vsc	Ab	endêmica
<i>Tibouchina setoso-ciliata</i> Cogn.	quaresmeira	fnb	Ab	endêmica
família Meliaceae				
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	cangerana	fod	A	
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	fod	A	
<i>Guarea lessoniana</i> A . Juss.	catiguá-morcego	fod	Av	
<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	catiguá	fod	A	
família Menispermaceae				
<i>Abuta selloana</i> (Benth.) Eichl.	cipó-abuta	fod	L	
<i>Cissampelos pareira</i> L. var. <i>tamoides</i> (Willd.) Diels	cipó-abuta	fnb	L	
<i>Odontocarya tamoides</i> (P. DC.)	cipó-abuta	fom	L	
família Monimiaceae				
<i>Hennecartia omphalandra</i> Poiss.	gema-de-ovo	fod	Av	
<i>Mollinedia elegans</i> Tul.	pimenteira	fom	Ab	
<i>Mollinedia floribunda</i> Tul.	pimenteira	fod	Ab	
<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	pimenteira	fod	Ab	
família Moraceae				
<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C. C. Berg.	leiteiro	fod	A	
<i>Ficus enormis</i> (Mart. ex Miq.) Miq.	figueirão	fod	A	
<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira-branca	fod	A	
<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.	figueira-da-folha-miúda	fod	A	
<i>Sorocea bonplandii</i> (Bail.) Burg. Lanj. & Boer.	cincho	fod	Av	
família Musaceae				
<i>Heliconia velloziana</i> L. Emygdio	caeté	fod	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Myristicaceae				
<i>Virola oleifera</i> L. Emygdio	bicuíba	fod	A	
família Myrsinaceae				
<i>Ardisia guianensis</i> (Aubl.) Mez	baga-de-pomba	fod	Av	
<i>Myrsine coriaceae</i> (Sw.) R. Br.	capororoquinha	fod fom	Av	
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororocão	fod	A	
cf. <i>Rapanea acuminata</i> Mez	capororoca	fod	A	
cf. <i>Rapanea intermedia</i> Mez	capororoca	fod	A	
família Myrtaceae				
<i>Acca sellowiana</i> Berg.	gioabeira-da-serra	fom	Av	
<i>Aulomyrcia fenziiana</i> Berg.		fom	Av	endêmica
<i>Blepharocalix saicifolius</i> H.B.K.	murta	fod fom	A	
<i>Calyptranthes concinna</i> DC	guamirim-de-facho	fod fom	A	
<i>Calyptranthes eugeniopsoides</i> Legr. & Kaus.	guamirim-branco	fod	Av	
<i>Campomanesia aurea</i> Berg.	araçá-do-campo	cs	Ab	
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) Berg.	guabiroba	fod fom	Av	
<i>Eugenia beaurepaireana</i> (Kiaersk.) Legr.	guamirim-ripa	fod	Av	
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	cerejeira-do-mato	fom	A	
<i>Eugenia rostrifolia</i> Legr.	batinga-vermelha	fod	A	
<i>Gomidesia sellowiana</i> Berg.	guamirim	fom	Av	
<i>Gomidesia spectabilis</i> (DC.) Berg.	guamirim-vermelho	fod	Av	
<i>Gomidesia tijucensis</i> (Kiaersk.) Legr.	ingabaú	fod	A	
<i>Marlierea silvatica</i> (DC.) Kiaersk.	guamirim-chorão	fod	A	
<i>Myrceugenia apligena</i> (Berg.) Legr.	cambuí	fom	A	endêmica

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Myrceugenia euosma</i> (Berg.) Legr.	cambuí	fom fnb	A	
<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Camb.) Berg.	guamirim	fod	Av	
<i>Myrceugenia planiramea</i> (Berg.) Legr.	cambuí	fom	A	endêmica
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	cambuí	fod	A	
<i>Myrcia obtecta</i> (Berg.) Kiaersk.	guamirim	fnb	Av	
<i>Myrcia ramulosa</i> DC.	guamirim	fom	Ab	
<i>Myrcianthes gigantea</i> Legr.	araçá-do-mato	fod	A	
<i>Myrciaria plinioides</i> Legr.	guamirim-de-folha-miúda	fod	Av	
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) Berg.	cambuí	fom	A	
<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott.	pau-ferro	fod,fom,fnb	A	
<i>Psidium cattleianum</i> Sab.	araçá	fod	Av	
<i>Siphoneugenia reitzii</i> Legr.	cambuizinho-de-reitz	fod fnb	A	
família Nyctaginaceae				
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	fod	A	
família Ochnaceae				
<i>Ouratea parviflora</i> (DC.) Baill.	canela-de-veado	fod	Ab	
família Olacaceae				
<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	casco-de-tatu	fod	Av	
família Oleaceae				
<i>Linociera mandioccana</i> Echl.	carne-de-vaca	fod	Av	
família Onagraceae				
<i>Fuchsia regia</i> (Vand.) Munz	brinco-de-princesa	fom	L	
<i>Ludwigia bullata</i> (Hassl.) Hara	cruz-de-malta	ct	Ab	
<i>Ludwigia hookerii</i> (Mich.) Hara	cruz-de-malta	ct	L	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Ludwigia longifolia</i> (DC.) Hara	cruz-de-malta	ct	Ab	
familia Orchidaceae				
<i>Amblostoma tridactylum</i> (Ldl.) Rchb.	orquídea	fod	Ep	
<i>Brachystele subfiliformis</i> (Cogn.) Schltr.	orquídea	cs	E	endêmica
<i>Bulbophyllum</i> sp.	orquídea	fom	Ep	
<i>Capanemia adelaidae</i> Brade	orquídea	fom	Ep	
<i>Capanemia thereziae</i> Rodr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Cryptophoranthus cryptanthus</i> (Rodr.) Rodr.	orquídea	fom fnb	Ep	
<i>Cryptophoranthus spicatus</i> Dutra	orquídea	fom	Ep	
<i>Cyanaeorchis arundinae</i> (Rchab. F.) Rodr.	orquídea	ct	E	
<i>Epidendrum caldense</i> Rodr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Habenaria parviflora</i> Ldl.	orquídea	ct	E	
<i>Habenaria repens</i> Nutt.	orquídea	ct	E	
<i>Isabelia pulchella</i> (Karzl.) Sengh. Etteusch.	orquídea	vrp	Ep	
<i>Malaxis histionantha</i> Link. Kal. & Otto	orquídea	fom	E	
<i>Maxillaria cogniauxiana</i> Hoehne	orquídea	fom	Ep	
<i>Maxillaria juergensii</i> Schltr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Maxillaria porphyrostele</i> Rchb. F.	orquídea	fom	Ep	
<i>Maxillaria vernicosa</i> Rodr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Octomeria ochroleuca</i> Rodr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Octomeria umbonulata</i> Schltr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Octomeria</i> sp.	orquídea	fom fnb	Ep	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Oncidium edwalii</i> Cogn.	orquídea	fom	Ep	
<i>Pabistella mirabilis</i> (Schltr.) Brieg. & Sengh.	orquídea	fom	Ep	
<i>Pelexia lindmaniana</i> (Krzl.) Schltr.	orquídea	ct	E	
<i>Phymatidium paranaense</i> Samp.	orquídea	fom	Ep	
<i>Pleurothallis dryadum</i> Schltr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Pleurothallis grobyi</i> Ldl.	orquídea	fom	Ep	
<i>Pleurothallis hygrophila</i> Rodr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Pleurothallis karlii</i> Pabst	orquídea	fom	Ep	
<i>Pleurothallis marginalis</i> Rchb. F.	orquídea	fom	Ep	
<i>Pleurothallis laciniata</i> Rodr.	orquídea	fom	Ep	
<i>Rodrigueziella gomezoides</i> (Rodr.) Pabst	orquídea	fnb	Ep	
<i>Sophronites coccinea</i> (Ldl.) Rchb. F.	orquídea	fom fnb	Ep	
família Oxalidaceae				
<i>Oxalis articulata</i> Sav.		cs crp	E	
<i>Oxalis caespitosa</i> St. Hil.		cs	E	
<i>Oxalis sarmentosa</i> Zucc.		fom	E	endêmica
família Passifloraceae				
<i>Passiflora actinia</i> Hook.	maracujá	fod fom	L	
<i>Passiflora coerulea</i> L.	maracujá-azul	fod fom	L	
<i>Passiflora misera</i> H.B.K	maracujá	fod fom	L	
família Piperaceae				
<i>Peperomia catharinae</i> Miq.	erva-de-vidro	fod fom	Ep	
<i>Peperomia galioides</i> H.B.K.	erva-de-vidro	fod fom	Ep	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Peperomia tenera</i> Miq.	erva-de-vidro	fod fom	Ep	
<i>Piper concinnum</i> (Miq.) C.DC.	pariparoba	fom	Ab	
<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	pariparoba	fod.fom	Ab	
<i>Piper superbum</i> Miq.	pariparoba	fod	Ab	
<i>Piper xylosteoides</i> (Kunth) Steud.	pariparoba	fom	Ab	
família Plantaginaceae				
<i>Plantago australis</i> Lam.	tansagem	fod fom	E	
<i>Plantago dielsiana</i> Pilger	tansagem	ct	E	endêmica
<i>Plantago macrostachys</i> Dcne.	tansagem	ct	E	
<i>Plantago turficola</i> Rahn	tansagem	ct	E	endêmica
família Poaceae				
<i>Agenium villosum</i> (Nees) Pilger		cs	E	
<i>Agrostis montevidensis</i> Spreng. ex Nees	capim-mimoso	cs	E	
<i>Agrostis ramboi</i> Parodi		vrp	E	endêmica
<i>Amphibromus quadridentulus</i> (Doell) Swallen		cs	E	
<i>Andropogon lateralis</i> Nees	capim-caninha	cs crp ct	E	
<i>Andropogon macrothrix</i> Trinius		cs	E	
<i>Andropogon ternatus</i> (Spr.) Nees		cs	E	
<i>Aulonemia ulei</i> (Hackel) McClure & Smith		ct vrp	E	endêmica
<i>Axonopus affinis</i> Chase	grama-tapete	cs vsc	E	
<i>Axonopus barbigerus</i> (Kunth) Hitchcock	grama-tapete	cs vsc	E	
<i>Axonopus compressus</i> (Swartz) Beauvois	capim-cabaiú	cs vsc	E	
<i>Axonopus ramboi</i> C.A . Black		cs vsc	E	
<i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlmann		cs vsc	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Briza brachychaete</i> Ekman		ct	E	
<i>Briza calotheca</i> (Trinius) Hackel	capim-treme-treme	ct	E	
<i>Briza lindmanii</i> Ekman		cs	E	
<i>Briza poaemorpha</i> (Presl) Henrard		cs	E	
<i>Briza rufa</i> (Presl) Steudel		cs	E	
<i>Briza subaristata</i> Lam.		cs	E	
<i>Briza uniolae</i> (Nees) Nees ex Steudel	capim-treme-treme	cs	E	
<i>Bromus auleticus</i> Trinius ex Nees		cs	E	
<i>Bromus brachyanthera</i> Doell		ct	E	endêmica
<i>Bromus unioloides</i> H.B.K.		cs	E	
<i>Calamagrostis alba</i> (Presl) Steudel		cs	E	
<i>Calamagrostis longiaristata</i> (Wedd.) Hackel ex Sodiro		cs	E	
<i>Calamagrostis viridiflavescens</i> (Poiret) Kunth		cs	E	
<i>Chloris uliginosa</i> Hackel		cs	E	
<i>Chusquea leptophylla</i> Nees	carácriciúma	fod fom	Ab	
<i>Chusquea meyeriana</i> Ruprecht ex Doell	caracriciúma	fod fom	Ab	
<i>Chusquea mimosa</i> McClure & Smith	cará mimoso	fom fnb vrp	Ab	
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes) Aschs. & Graebner	capim-dos-pampas	cs vsc	E	
<i>Danthonia secundiflora</i> Presl.		cs	E	
<i>Enhydra sessilis</i> (Sw.) DC.	capim-barda-de-lagoa	ct va	E	
<i>Eragrostis airoides</i> Nees		cs	E	
<i>Eragrostis neesii</i> Trinius		cs	E	
<i>Eragrostis polytricha</i> Nees		cs	E	
<i>Eriochrysis cayenensis</i> Beauvois		cs	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Hypoginium virgatum</i> (Desv. ex Hamilton) Dandy		ct	E	
<i>Ichnanthus parodii</i> Swallen		fod fom	E	
<i>Leersia hexandra</i> Swartz	grama-boideira	ct va	E	
<i>Luziola peruviana</i> Gmelin		ct va	E	
<i>Merostachys multiramea</i> Hackel	taquara-mansa	fom	Ab	
<i>Panicum demissum</i> Trinius		cs	E	
<i>Panicum helobium</i> Mez ex Henrard		fom	E	
<i>Panicum ovuliferum</i> Trinius		cs crp vsc	E	
<i>Panicum stigmosum</i> Trinius		cs	E	
<i>Paspalum dilatatum</i> Poirlet		cs	E	
<i>Paspalum ellipticum</i> Doell		cs	E	
<i>Paspalum exaltatum</i> Presl		cs	E	
<i>Paspalum haumanii</i> Parodi		cs	E	
<i>Paspalum jurgensii</i> Hackel		cs	E	
<i>Paspalum maculosum</i> Trinius		cs	E	
<i>Paspalum mandiocanum</i> Trinius		cs	E	
<i>Paspalum notatum</i> Fluege	grama-forquilha	cs	E	
<i>Paspalum plicatulum</i> Michaux		cs	E	
<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees ex Trinius		cs	E	
<i>Paspalum pumilum</i> Nees		cs	E	
<i>Paspalum urvillei</i> Steudel		cs	E	
<i>Paspalum yaguaroense</i> Henrard		cs	E	
<i>Piptochaetium montevidensis</i> (Spreng.) Parodi	capim-cabelo-de-porco	cs ct	E	
<i>Pseudechinolaena polystachya</i> (H.B.K.) Stapf	pastinho-do-mato	fom	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Schizachyrium imberbe</i> (Hackel) Camus		cs	E	
<i>Schizachyrium spicatum</i> (Spreng.) Herter		cs	E	
<i>Schizachyrium tenerum</i> Nees		cs	E	
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauvois		cs vsc	E	
<i>Setaria scabrifolia</i> (Nees) Kunth		cs vsc	E	
<i>Sporobolus aeneus</i> (Trinius) Kunth		cs vsc	E	
<i>Trachypogon polymorphus</i> Hackel		cs	E	
família Podostemonaceae				
<i>Podostemon schenckii</i> Warming		vlr	E	
<i>Tristicha hypnoides</i> Tul.		vrp	E	
família Polygalaceae				
<i>Monnina tristaniana</i> St. Hil. & Moq.		ct	E	
<i>Polygala brasiliensis</i> L.	falsa-ipecaçuana	ct	E	
<i>Polygala campestris</i> Gard.		fom	E	
<i>Polygala linoides</i> Poiret		cs	E	
<i>Polygala moquiniana</i> St. Hil.		cs	E	
<i>Polygala pulchella</i> St. Hil. & Moq.		cs	E	
família Polygonaceae				
<i>Polygonum meissnerianum</i> Cham. & Schl.	cataia	ct	Ab	
<i>Polygonum punctatum</i> Elliot	erva-de-bicho	ct	Ab	
família Pontederidaceae				
<i>Heteranthera zosterifolia</i> Mart.		ct vlr	E	
família Potamogetonaceae				

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Potamogeton polygonus</i> K. Schum.		ct vlr	E	
família Primulaceae				
<i>Anagallis filiformis</i> Cham. & Schl.		ct	E	
família Proteaceae				
<i>Euplassa nebularis</i> Rambo & Sleumer		fnb	Av	endêmica
<i>Roupala asplenioides</i> Sleumer	carvalho-brasileiro	fom	A	endêmica
<i>Roupala brasiliensis</i> Kl.	carvalho-brasileiro	fom	A	
família Ranunculaceae				
<i>Clematis dioica</i> L.	cipó-barba-de-velho	fom	L	
<i>Ranunculus bonariensis</i> Poiret	aipo-do-banhado	ct	E	
<i>Ranunculus flagelliformis</i> Smith	aipo-do-banhado	ct	E	
família Rhamnaceae				
<i>Colletia exserta</i> Klotzsch		vrp	Ab	endêmica
<i>Discaria americana</i> Gill. & Hook.		vrp	Ab	
<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.	canjica	fom	Ab	
família Rosaceae				
<i>Acaena eupatoria</i> Cham. & Schl.	carrapicho-rasteiro	fom cs vsc	E	
<i>Alchemilla parodii</i> Johnst.		fom	E	
<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke	moranguinho-silvestre	fom	E	
<i>Prunus sellowii</i> Koehne	pessegueiro-bravo	fom	A	
<i>Quillaja brasiliensis</i> (St. Hil. & Tul.) Mart.	sabão-de-soldado	fom	A	
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	amoreira-do-mato	fom	L	
<i>Rubus erythroclados</i> Mart.	amoreira-branca	fom	L	
<i>Rubus sellowii</i> Cham. & Schl.	amoreira-do-mato	fom	L	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Rubiaceae				
<i>Bathysa meridionalis</i> Smith & Downs	pau-de-macuco	fod	Av	
<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	poaia	cs	E	
<i>Borreria laxa</i> Cham. & Schl.	poaia	cs	E	
<i>Borreria tenella</i> (H.B.K.) Cham. & Schl.	poaia	cs	E	
<i>Borreria thalictroides</i> K. Schum.	poaia	ct	E	endêmica
<i>Borreria valerianoides</i> Cham. & Schl.	poaia	cs	E	
<i>Coccocypselum condalia</i> Pers.		fod fom vsc	E	
<i>Diodia alata</i> Nees & Mart.		fod fom ct vsc	E	
<i>Diodia dasycephala</i> Cham. & Schl.		cs	E	
<i>Emmeorrhiza umbellata</i> (Spr.) K. Schum.		fnb	Ab	
<i>Faramea marginata</i> Cham.	pimenteira-selavagem	fod fom	Av	
<i>Manettia racemosa</i> K. Schum.		fom	L	
<i>Mitracarpus brasiliensis</i> M.L. Porto & Waechter		cs	E	
<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schl.	grandiúva-d'anta	fod	Ab	
<i>Psychotria brachyceras</i> M. Arg.	grandiúva-d'anta	fod	Ab	
<i>Psychotria kleinii</i> Smith & Downs	grandiúva-d'anta	fod	Ab	
<i>Psychotria suterella</i> M. Arg.	grandiúva-d'anta	fod	Ab	
<i>Relbunium equisetoides</i> (Cham. & Schl.) Ehrend.		ct	E	
<i>Relbunium hirtum</i> (Lam.) K. Schum.		cs	E	
<i>Relbunium humile</i> (Cham. & Schl.) K. Schum.		cs	E	
<i>Relbunium hypocarpium</i> (L.) Hewsley		fom	E	
<i>Relbunium vallantoides</i> (Cham. & Schl.) K. Schum.		cs	E	
<i>Relbunium vile</i> (Cham. & Schl.)		fom	L	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Richardia humistrata</i> (Cham. & Schl.)		cs crp vrp	E	
<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) M. Arg.	pimenteira-de-folhas-largas	fod vsc	Ab	
<i>Rudgea parquoides</i> (Cham.) M. Arg.	café-do-mato	fom	Ab	
família Rutaceae				
<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	pau-de-cotia	fod	Av	
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-cadela	fod fom	A	
família Sabiaceae				
<i>Meliosma sellowii</i> Urb.	pau-fernandes	fod	Av	
<i>Zanthoxylum hyemalis</i> (St. Hil.) Engl.	mamica-de-cadela	fod	A	
família Salicaceae				
<i>Salix chilensis</i> Molina	salseiro	fod	A	
família Sapindaceae				
<i>Allophylus edulis</i> Raldk.	chal-chal	fod fom	A	
<i>Allophylus guaraniticus</i> (St. Hil.) Raldk.	vacunzeiro	fom	A	
<i>Cupania vernalis</i> Camb.	camboatá-vermelho	fod fom	A	
<i>Dodonea viscosa</i> (L.) Jacq.	vassoura-vermelha	vsc	A	
<i>Matayba elaeagnoides</i> Raldk.	camboatá	fod fom	A	
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	camboatá-branco	fod	A	
<i>Paulinia</i> sp.	cipó-timbó	fod	L	
<i>Serjania</i> sp.	cipó-timbó	fod	L	
família Sapotaceae				
<i>Chrysophyllum viride</i> Mart. & Eichl. ex Miq.	aguaí	fod	A	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
família Saxifragaceae				
<i>Escallonia chlorophylla</i> Cham. & Schl.		cs	E	endêmica
<i>Escallonia montevidensis</i> (Cham. & Schl.) DC.	canudo-de-pito	fom	E	
<i>Escallonia petrophylla</i> Rambo & Sleumer		crp vrp	E	endêmica
<i>Escallonia sellowiana</i> DC.		fom	E	
família Scrophulariaceae				
<i>Bacopa chamaedryoides</i> (H.B.K.) Wettst.		cs	E	
<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Penn.		ct vrp	E	
<i>Bacopa tenella</i> (Cham. & Schl.) Wettst.		cs	E	
<i>Gerardia linarioides</i> Cham. & Schl.		cs ct	E	
família Smilacaceae				
<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	salsaparilha	fod fom	L	
família Solanaceae				
<i>Brunfelsia pauciflora</i> (Cham. & Schl.) Benth.	manacá	fod fom	Ab	
<i>Capsicum microcarpum</i> Cav.		fom	Ab	
<i>Cestrum corymbosum</i> Schlecht.	coerana	fod fom vsc		
<i>Datura suaveolens</i> Humb. & Bonpl. ex Wild.	trombeteira	fod	Ab	
<i>Nicotiana bonariensis</i> Lehm.		cs	Ab	
<i>Petunia paranensis</i> Dusén	petúnia	crp vrp	E	endêmica
<i>Petunia rupestris</i> Dusén	petúnia	crp vrp	E	endêmica
<i>Petunia violacea</i> Lindl.	petúnia	cs vrp	E	
<i>Solanum americanum</i> Mill.		vsc	E	
<i>Solanum ellipticum</i> Vell.		fom	Ab	
<i>Solanum inaequale</i> Vell.	canema	fod fom vsc	Ab	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Solanum inodorum</i> Vell.	joá-cipó-branco	fod fom	Ap	
<i>Solanum jasminoides</i> Paxton		fom	Ap	
<i>Solanum paranense</i> Dusén		fom	Ab	
<i>Solanum prunifolium</i> Willd.		fom	Ap	endêmica
<i>Solanum variabile</i> Mart.	jurubeba-velame	fom	Ab	
família Styracaceae				
<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	carne-de-vaca	fom	A	
família Symplocaceae				
<i>Symplocus celastrina</i> Mart.	orelha-de-onça	fod fom	Ab	
<i>Symplocus uniflora</i> (Pohl) Benth.	orelha-de-gato	fom	Ab	
família Theaceae				
<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.) Kobuski	santa-rita			
família Thymeliaceae				
<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Newling	embira	fod fom fnb	Ab	
<i>Daphnopsis racemosa</i> Gris.	embira	fod fom	Ab	
família Tiliaceae				
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo	fod	A	
<i>Triumfetta abutiloides</i> St. Hil.	carrapicho	fod vsc	Ap	
família Ulmaceae				
<i>Celtis sellowiana</i> Miq.	esporão-de-galo	fod fom	Ap	
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	grindiúva	fod vsc	Av	
família Urticaceae				
<i>Boehmeria cylindrica</i> Willd.	urtiga-mansa	fod fom ct vsc	E	
<i>Phenax angustifolius</i> Wedd.		fod fom	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Urera bacifera</i> (L.) Gaud.	urtigão	fod fom	Ab	
família Valerianaceae				
<i>Valeriana scandens</i> L.		fod fom	L	
<i>Valerianopsis chamaedryfolia</i> (C.&S.) C.A . Müll.		cs	E	
<i>Valerianopsis eichleriana</i> C.A . Müll.		cs	E	endêmica
<i>Valerianopsis salicarifolia</i> (Vahl.) C.A . Müll.		cs	E	
família Verbenaceae				
<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	pau-de-gaiola	fod vsc	Av	
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	tucaneira	fod vsc	A	
<i>Lantana camara</i> L.	camaradinha	fod vsc	Ab	
<i>Lantana montevidensis</i> (Spr.) Briq.	camaradinha	fom vsc	Ab	
<i>Lippia ramboi</i> Mold.		fom	Ab	endêmica
<i>Timotocia chamaedryfolia</i> (Cham.) Mold.		cs	E	
<i>Verbena alata</i> Cham.		ct	E	endêmica
<i>Verbena carollata</i> Briq.		cs	E	
<i>Verbena dissecta</i> Willd.		crp vrp	E	
<i>Verbena fillicaulis</i> Schauerer		cs	E	
<i>Verbena hirta</i> Spreng.		cs	E	
<i>Verbena isabellei</i> Briq.		ct	E	
<i>Verbena litoralis</i> H.B.K.		cs	E	
<i>Verbena lobata</i> Vell.		cs	E	
<i>Verbena megapotamica</i> Spreng.		cs	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Verbena phlogiflora</i> Cham.		cs	E	
<i>Verbena rigida</i> Spreng.		cs	E	
<i>Verbena strigiosa</i> Cham.		cs	E	endêmica
<i>Verbenoxylum reitzii</i> (Moldenke) Troncoso		fnb	Av	endêmica
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Mold.	tarumã	fod	A	
família Violaceae				
<i>Anchietea salutaris</i> St. Hil.		fod vsc	L	
<i>Hybanthus parviflorus</i> (Mutis) Baill.		cs	Ab	
<i>Viola cerasifolia</i> St. Hil.		fom	E	endêmica
<i>Viola subdimidiata</i> St. Hil.		ct	E	endêmica
família Vitaceae				
<i>Cissus striata</i> Ruiz & Pav.		fod fom	L	
família Vittariaceae				
<i>Vittaria lineata</i> (L.) Sm.		fom	Ep	
família Winteraceae				
<i>Drimys angustifolia</i> Miers	casca-d'anta	fnb	arvoreta	
<i>Drimys brasiliensis</i> Miers	casca-d'anta	fom fnb	Av	
família Xyridaceae				
<i>Xyris capensis</i> Thunb.	botão-de-ouro	ct	E	
<i>Xyris jupicai</i> L.C. Rich.	botão-de-ouro	ct	E	
<i>Xyris macrocephala</i> Vahl	botão-de-ouro	ct	E	

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito	Status
<i>Xyris regnellii</i> Nilsson	botão-de-ouro	ct	E	
<i>Xyris rigida</i> Kunth	botão-de-ouro	ct	E	endêmica

Legenda para Hábito: **A** – árvore; **Av** - arvoreta; **Ab** – arbusto; **Ap** – arbusto apoiante; **E** – erva; **Ep** – epífita; **EI** – epilítica; **L** – liana;

Legenda para as fitofisionomias: **crp** – campo rupestre; **cs** – campo limpo; **ct** – campo turfoso; **vrp** – vegetação rupícola; **fod** - floresta ombrófila densa; **fom** - floresta ombrófila mista; **fnb** – floresta nebulosa. **vsc** – vegetação secundária.

TABELA G2 - Lista Preliminar das Espécies de Fanerógamas Nativas Raras ou Endêmicas dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, (Perin, 2003).

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito
divisão Angiospermae			
família Amaryllidaceae			
<i>Alstroemeria sellowiana</i> Seub.		cs ct	Ab
<i>Bomarea edulis</i> Herb.	madressilva-rasteira	fom	L
família Apiaceae			
<i>Eryngium floribundum</i> Cham. & Schl.	caraguatá	cs	E
<i>Eryngium glaziovii</i> Urb.	caraguatá	fnb	E
<i>Eryngium zosterifolium</i> Wolff.	caraguatá	ct	E
<i>Hydrocotyle langsdorfii</i> DC.		fom	E
<i>Hydrocotyle quinqueloba</i> R. & P.		fom	E
família Asclepiadaceae			
<i>Calostigma glabrum</i> Decne.		fnb	L
<i>Gonianthela acuminata</i> Malme		fnb	L
<i>Oxypetalum erectum</i> Mart. & Zucc.		cs	E
família Asteraceae			
<i>Baccharis discolor</i> Bak.	vassoura-alecrim	cs	Ab
<i>Baccharis erigeroides</i> Steud.	vassoura	cs	Ab
<i>Baccharis illinita</i> DC.	vassoura	cs	Ab
<i>Baccharis leucocephala</i> Dusén		cs	Ab
<i>Baccharis organensis</i> Bak.		fom	Ab

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito
<i>Baccharis palustris</i> Heer.		ct	Ab
<i>Baccharis selloi</i> Bak.		cs vsc	Ab
<i>Baccharis uncinella</i> DC.	vassoura	cs vsc	Ab
<i>Baccharis villosa</i> Heer.	carqueja	ct	Ab
<i>Erigeron maximus</i> Link. & Otto		ct vsc	Ab
<i>Eupatorium coriaceum</i> Scheele		cs	Ab
<i>Eupatorium dimorpholepis</i> Bak.		cs	Ab
<i>Eupatorium gaudichaudianum</i> DC.		fom	Ab
<i>Pamphalea araucariophila</i> Cabr.		fom	E
<i>Pamphalea ramboi</i> Cabr.		cs	Ab
<i>Senecio conyzifolius</i> Bak.	margarida-melada	cs	Ab
<i>Senecio ramboanus</i> Cabr.		fom	E
<i>Trichocline cordifolia</i> Bak.		fom	E
<i>Trichocline linearifolia</i> Malme		cs	E
<i>Trichocline speciosa</i> Less.		cs	E
família Boraginaceae			
<i>Thaumatocaryon sellowianum</i> (Cham.) Johnst.		cs	E
família Campanulaceae			
<i>Pratia reniformis</i> (Cham.) G. Don.		cs	E
<i>Siphocampylus betulifolius</i> (Cham.) G. Don.		fom	E
família Cornaceae			
<i>Griselinia ruscifolia</i> (Clos) Taub.		fom	Ep
família Cunoniaceae			
<i>Weinmannia paulliniifolia</i> Pohl ex Seringe	gramimunha	fom fnb	A

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito
família Ericaceae			
<i>Gaylussacia angustifolia</i> Cham.	camarinha	ct fnb	Ab
<i>Gaylussacia pseudogaultheria</i> Cham.	camarinha	ct fnb	Ab
<i>Leucothoe nummularia</i> DC.	urze	ct fnb	Ab
família Eriocaulaceae			
<i>Paepalanthus caldensis</i> Malme	gravatá-manso	ct	E
<i>Paepalanthus catharinae</i> Ruhl.	gravatá-manso	ct	E
família Euphorbiaceae			
<i>Croton myrianthus</i> M. Arg.		cs	Ab
<i>Euphorbia peperomioides</i> Boiss.		cs	E
<i>Phyllanthus ramillosus</i> M. Arg.		cs	Ab
família Faboidae			
<i>Desmodium triarticulatum</i> Malme	pega-pega	cs	E
<i>Trifolium riograndense</i> Burk.	trevo	cs crp	E
família Geraniaceae			
<i>Geranium arachnoideum</i> St. Hil.		cs	E
família Gunneraceae			
<i>Gunnera manicata</i> Linden	urtigão	vrp	E
família Iridaceae			
<i>Sisyrinchium incurvatum</i> Gard.		crp vrp	E
<i>Sisyrinchium nidulare</i> (Hand. M.) Johnst.		cs	E
família Juncaceae			
<i>Luzula ulei</i> Buch.		fom	E
família Lamiaceae			
<i>Cunila galioides</i> Benth.	poejo	cs	E

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito
família Leguminosae			
<i>Inga lentiscifolia</i> Benth.	ingá	fom fnb	A
<i>Adesmia tristis</i> Vog.		cs	E
família Linaceae			
<i>Linum brevifolium</i> St. Hil.		ct	E
<i>Linum formosum</i> Urb.		cs	E
família Loganiaceae			
<i>Buddleja ochroleuca</i> Krzl.		ct	E
família Lythraceae			
<i>Cuphea obtusifolia</i> Koehne		ct	E
família Malvaceae			
<i>Monteiroa bullata</i> (Ekm.) Krap.		ct	E
família Melastomataceae			
<i>Leandra circumscissa</i> Cogn.	pixirica	fom	Ab
<i>Leandra laevigata</i> (O . Berg) Cogn.	pixirica	fom	Ab
<i>Leandra laxa</i> Cogn.	pixirica	fom	Ab
<i>Leandra variabilis</i> Raddi	pixirica	fom	Ab
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	pixirica	fom	Ab
<i>Tibouchina debilis</i> Cogn.	quaresmeira	cs vsc	Ab
<i>Tibouchina glazioviana</i> Cogn.	quaresmeira	fnb	Ab
<i>Tibouchina ramboi</i> Brade	quaresmeira	cs fnb	Ab
<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn.	quaresmeira	fom vsc	Ab
<i>Tibouchina setoso-ciliata</i> Cogn.	quaresmeira	fnb	Ab
família Mimosoidae			
<i>Mimosa balduini</i> Burk.		fnb	Av

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito
<i>Mimosa involucrata</i> Benth.		crp vrp	E
<i>Mimosa ramosissima</i> Benth.		fom	Ab
<i>Mimosa sordida</i> Benth.		fom	Ab
família Myrtaceae			
<i>Aulomyrcia fenzliana</i> Berg.		fom	Av
<i>Myrceugenia apligena</i> (Berg.) Legr.	cambuí	fom	A
<i>Myrceugenia planiramea</i> (Berg.) Legr.	cambuí	fom	A
<i>Siphoneugenia reitzii</i> Legr.	cambuizinho-de-reitz	fod fnb	A
família Onagraceae			
<i>Fuchsia regia</i> (Vand.) Munz	brinco-de-princesa	fom	L
família Orchidaceae			
<i>Brachystele subfiliformis</i> (Cogn.) Schltr.	orquídea	cs	E
família Oxalidaceae			
<i>Oxalis sarmentosa</i> Zucc.		fom	E
família Poaceae			
<i>Agrostis ramboi</i> Parodi		vrp	E
<i>Aulonemia ulei</i> (Hackel) McClure & Smith		ct	E
<i>Bromus brachyanthera</i> Doell		ct	E
família Polygalaceae			
<i>Polygala campestris</i> Gard.		fom	E
família Proteaceae			
<i>Euplassa nebularis</i> Rambo & Sleumer		fnb	Av
<i>Roupala asplenioides</i> Sleumer	carvalho-brasileiro	fom	A
família Rhamnaceae			
<i>Colletia exserta</i> Klotzsch		vrp	Ab

Táxons	Nome popular	Habitat	Hábito
família Rubiaceae			
<i>Borreria thalictroides</i> K. Schm.	poaia	ct	E
família Saxifragaceae			
<i>Escallonia petrophila</i> Rambo & Sleumer		vrp	Ab
<i>Escallonia chlorophylla</i> Cham. & Schl.		cs	E
família Solanaceae			
<i>Petunia paranensis</i> Dusén	petúnia	crp vrp	E
<i>Petunia rupestris</i> Dusén	petúnia	crp vrp	E
<i>Solanum paranense</i> Dusén		fom	Ab
<i>Solanum prunifolium</i> Willd.		fom	Ab / apo
<i>Solanum variabile</i> Mart.	jurubeba-velame	fom	Ab
família Valerianaceae			
<i>Valerianopsis eichleriana</i> C.A. Müll.		cs	E
família Verbenaceae			
<i>Lippia ramboi</i> Mold.		fom	Ab
<i>Verbena alata</i> Cham.		ct	E
<i>Verbena strigiosa</i> Cham.		cs	E
<i>Verbenoxylum reitzii</i> (Moldenke) Troncoso		fnb	Av
família Violaceae			
<i>Viola cerasifolia</i> St. Hil.		fom	E
família Xyridaceae			
<i>Xyris rigida</i> Kunth	botão-de-ouro	ct	E

Legenda para Hábito: A – árvore; Av - arvoreta; Ab – arbusto; E – erva; Ep – epífita; El – epilítica; L – liana;

Legenda para as fitofisionomias: crp – campo rupestre; cs – campo limpo; ct – banhado turfoso; vrp – vegetação rupícola; fod - floresta ombrófila densa; fom - floresta ombrófila mista; fnb – floresta nebulosa. vsc – vegetação secundária.

LISTAGEM DE ESPÉCIES VEGETAIS EXÓTICAS

TABELA G3 - Lista Preliminar das Principais Espécies Exóticas Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral e entorno (Perin, 2003)

Táxons	Nome Popular	Presença nas Uc's e Entorno
divisão Gymnospermae		
família Pinaceae		
<i>Pinus elliotis</i> Engelm.	pinheiro	C, I
<i>Pinus taeda</i> L.	pinheiro	C, I
divisão Angiospermae		
família Araliaceae		
<i>Tetrapanax</i> sp.	árvore-de-papel	I
família Arecaceae		
<i>Roystonea oleraceae</i> O . F. Kook	palmeira real	C
<i>Roystonea regia</i> (H.B.K.) O . F. Kook	palmeira imperial	C
família Balsaminaceae		
<i>Impatiens balsamina</i>	maria-sem-vergonha	I
família Euphorbiaceae		
<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd.	nogueira da Índia	C
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	mandioca	C
<i>Ricinus communis</i> L.	mamona	I
família Leguminosae		
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	feijão-de-vara	C
<i>Trifolium repens</i> L.	trevo	C, I
<i>Ulex europaeus</i> L.	tojo	I
família Meliaceae		
<i>Melia azedarach</i> L.	cinamomo	C
família Musaceae		
<i>Musa paradisiaca</i> L.	banana	C
família Myrtaceae		
<i>Eucalyptus saligna</i> Sm.	eucalipto	C
<i>Eucalyptus citriodora</i> Hk.	eucalipto	C
família Poaceae		
<i>Avena sativa</i> L.	aveia	C
<i>Lolium perenne</i> L.	azevém	C
<i>Oryza sativa</i> L.	arroz	C
<i>Saccharum officinale</i> L.	cana-de-açúcar	C
<i>Zea mays</i> L.	milho	C
família Proteaceae		
<i>Grevilea robusta</i> A. Cunn.	grevílea	C
família Rhamnaceae		
<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	uva-do-japão	C, I
família Rosaceae		
<i>Eryobotrya japonica</i> Lindl.	ameixa-do-japão	C, I
família Rutaceae		
<i>Citrus aurantium</i> L.	laranjeira comum	C
<i>Citrus aurantium</i> L. var. <i>bergamia</i>	bergamoteira, tangerina	C
<i>Citrus medica</i> L.	limoeiro	C
família Solanaceae		
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	fumo, tabaco	C
família Zingiberaceae		
<i>Hedychium coronarium</i> Koenig	lírio-do-brejo	I

Legenda; C = cultivada; I = invasora

RELATÓRIO TEMÁTICO: PISICULTURA

SUMÁRIO

1. Apresentação	1
2. Diagnóstico.....	1
3. Recomendações de Planejamento	2

Plano de Manejo dos PN'S de Aparados da Serra e Serra Geral

- PARECER TÉCNICO -

Potencial de contaminação biológica dos corpos de água em decorrência da piscicultura

1. APRESENTAÇÃO

O presente parecer está baseado, principalmente, nas informações disponíveis no “*Relatório de Campo – Levantamento Preliminar de Piscicultura*” e no mapa de “Distribuição da presença de açudes artificiais no PNAS e PNSG e zona do entorno de 10km no Rio Grande do Sul” (anexo), produzidos pela Socioambiental.

2. DIAGNÓSTICO

O desenvolvimento da atividade de piscicultura na área apresenta semelhança com o observado em outras regiões dos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Houve um incentivo do governo estadual e/ou municipal para a implantação da atividade, oferecendo apoio na construção dos açudes e informações básicas para iniciar a criação. O modelo de cultivo está baseado no sistema extensivo de produção com predomínio de espécies exóticas.

O sistema de policultivo é o mais utilizado, havendo registro do cultivo de carpa comum ou húngara (*Cyprinus carpio*) e as diferentes espécies de carpas chinesas (carpa capim – *Ctenopharingodon idella*; carpa-cabeça-grande – *Aristichthys nobilis*; carpa-prateada *Hypophthalmichthys molitrix*) e do jundiá (*Rhamdia cf. quelen*). Nesse sistema o manejo é bastante reduzido, havendo pequena taxa de renovação de água e baixa densidade de estocagem. Dessas espécies, apenas o jundiá ocorre naturalmente nos rios e riachos da região, sendo uma espécie sedentária que ocorre em todas as fases do ciclo de vida naquela área. Como o jundiá não realiza longos deslocamentos migratórios, é esperada a ocorrência de populações distintas nos diferentes corpos de água. A carpa comum ou húngara, reproduz naturalmente nos tanques de cultivo e nos corpos de água, apresentando ovos adesivos que se desenvolvem sem um cuidado parental. Apesar disso, como se tratam de linhagens domesticadas e utilizadas na piscicultura mundial há séculos, os exemplares são pouco agressivos e se tornam presa fácil quando soltas no ambiente natural. As carpas chinesas apresentam comportamento migratório associado à reprodução, exigindo longos corpos de água, corredeiras e lagoas marginais para criação das larvas e alevinos, podendo ser descartado o sucesso reprodutivo de carpas chinesas no ambiente natural ligado a área dos referidos Parques.

Há ainda, o registro de que muitos piscicultores liberaram exemplares de black-bass (*Micropterus salmoides*) em seus açudes, apesar de não ser relatada a captura desta espécie no ambiente natural. Essa é uma espécie muito bem adaptada a ambientes semelhantes àqueles encontrados na área dos Parques, além de apresentar características de espécie invasora, tais como reproduzir em água parada, desovar mais de uma vez ao ano e apresentar cuidado parental. Além disso, é uma espécie piscívora.

A truta arco-iris (*Oncorhynchus mykiss*) foi liberada nos rios da região no final do anos 70 e se encontram com populações estabelecidas naquela área. A truta é igualmente uma espécie carnívora com preferência na captura de peixes.

3. RECOMENDAÇÕES DE PLANEJAMENTO

Para estabelecer qualquer planejamento para a alteração do atual modelo de piscicultura nas propriedades da região, devemos considerar que o atual sistema de cultivo foi apresentado e fomentado pelo poder público, além disso, qualquer novo modelo deverá ter sido adequadamente testado para assegurar viabilidade técnica e econômica.

Num primeiro momento, deve ser concentrado os esforços para inibir novas solturas de black-bass, bem como, eliminar os exemplares dos açudes onde se encontram estocados. Os proprietários destes peixes deverão ser instruídos dos riscos para o ambiente circundante e a incompatibilidade destes organismos com os objetivos dos Parques. Todos os exemplares capturados deverão ser sacrificados e poderão ser doados ao proprietário para o consumo. Os açudes, após totalmente secos e as poças tratadas com cal virgem, poderão ser repovoados com alevinos de espécies nativas.

A existência de populações de trutas estabelecidas nos rios da região é algo preocupante, apesar do impacto da introdução dessa espécie sobre a comunidade aquática ainda ser muito pouco conhecida. Há uma enorme carência de estudos sobre o assunto nos diversos ambientes brasileiros, onde houve a introdução de trutas. Considerando que a truta apresenta hábito carnívoro e é bastante voraz, podemos supor que o estabelecimento da população numa determinada comunidade se dá em detrimento de outras espécies. Torna-se urgente a realização de estudos para avaliação da comunidade de peixes nesses rios e riachos, com ênfase sobre impacto da truta sobre a comunidade aquática. Recomenda-se o cancelamento imediato dos povoamentos nos ambientes naturais, além de exigir a implantação de sistemas de filtragem da água afluyente das unidades de truticultura. A redução dos estoques no ambiente natural poderá ser alcançada com o estímulo da pesca ao longo de todo o ano.

Após o estabelecimento de ações que visam eliminar o black-bass e reduzir os estoques de truta nos corpos de água existentes na área sob influência dos Parques, poderão ser adotadas outras medidas para possibilitar a gradativa substituição das carpas nos tanques de cultivo.

Há necessidade de realizar um levantamento da ictiofauna da região para buscar espécies com potencial para o cultivo. Com essas espécies selecionadas, desenvolver estudos básicos de biologia alimentar e reprodutiva e posteriormente, montar o plantel de reprodutores. Após a produção de alevinos, iniciar testes de engorda para ter o conhecimento necessário a ser repassado ao setor produtivo. Para isso, faz-se necessário o envolvimento de produtores da região, das secretarias de agricultura dos municípios e da Emater. A condição recomendada, é a implantação do teste de engorda com a supervisão dos técnicos da secretaria de agricultura do município e/ou Emater, com o teste sendo realizado em uma propriedade rural da região. A difusão dos resultados obtidos e da tecnologia de engorda poderá ser feita através de dias-de-campo, quando os produtores da região são convidados a conhecer os resultados de um novo procedimento de cultivo, realizado na propriedade de um de seus vizinhos. Essa prática amplia bastante os efeitos da difusão de tecnologia.

Faz-se necessário ainda, a existência de produtores de alevinos especializados na produção de espécies nativas, possibilitando o fornecimento regular de juvenis das espécies recomendadas para o cultivo na área sob influência do Parque. A implantação de uma unidade produtora de alevinos com plantéis de reprodutores coletados na região, pode garantir o sucesso do processo, permitindo o fornecimento de alevinos adaptados às condições ambientais da região.

Atualmente, os alevinos de jundiá utilizados na região, assim como o ocorrido nos demais municípios da região Sul, não tem qualquer relação com a procedência do plantel de

reprodutores, havendo várias transposições de peixes de diferentes bacias e/ou populações. Essa realidade, não só prejudica a conservação da diversidade genética dos estoques de jundiá no ambiente natural, em decorrência dos freqüentes escapes, como também interfere no sucesso do cultivo. Certamente, cada uma das populações deste peixe apresenta pequenas variações adaptativas, de forma que, o potencial de crescimento de um determinado lote de alevinos pode ser variável em função da procedência do plantel de reprodutores.

Merece destaque, a existência de uma estação de piscicultura no planalto serrano catarinense, localizada entre as cidades de Lages e São Joaquim, que pertence ao IBAMA. Esta unidade apresenta muito boa infra-estrutura e foi concebida para a produção de trutas. Caso haja interesse em desenvolver alternativas para o atual modelo de piscicultura adotado na região, essa unidade poderá ser engajada na manutenção de reprodutores de espécies nativas e se incumbir do posterior fornecimento de alevinos.

ANEXO

RELATÓRIO TEMÁTICO: ANUROFAUNA



SUMÁRIO EXECUTIVO

São apresentados os resultados da Avaliação Ecológica Rápida (AER) obtidos durante o trabalho de campo nos meses de agosto e novembro de 2002 nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral além das informações encontradas em bibliografia. Os resultados obtidos mostram a relevância destas Unidades de Conservação (UC) para a Anurofauna, não só pela diversidade de biomas, mas principalmente, pelos ecótonos formados. É demonstrado que parte das espécies ocupa apenas o Planalto das Araucárias, parte ocupa as encostas da Serra Geral, parte ocupa a Planície Costeira Interna, e outra parte ocupa dois ou todos os compartimentos. Das 53 espécies aqui consideradas para estes Parques Nacionais (PN), quatro (*Cycloramphus valae*, *Melanophryniscus cambaraensis*, *Thoropa saxatilis* e *Elachistocleis erythrogaster*) constam na Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	6
3. MÉTODOS	6
3.1 Obtenção de Dados Secundários	6
3.2 Obtenção de Dados Primários.....	6
4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NACIONAL DE APARADOS DA SERRA E SERRA GERAL - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA	7
4.1 Caracterização dos Ambientes Utilizados pela Anurofauna.....	7
4.2 Caracterização da Anurofauna	8
4.2.1 Caracterização Geral	8
4.2.2 Caracterização da Anurofauna nos Ambientes Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral	9
4.2.3 Caracterização dos Sítios Pesquisados com Base nos Dados Obtidos Através da Avaliação Ecológica Rápida	11
4.2.4 Táxons de Interesse para a Conservação.....	13
5. COMENTÁRIOS SOBRE O PLANO DE MANEJO DE 1984 E SOBRE O PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE 1995	14
6. 6 PROBLEMAS IDENTIFICADOS.....	14
7. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	16
8. CATEGORIZAÇÃO DOS PONTOS DA AER.....	16
9. RECOMENDAÇÕES PARA MANEJO	16
9.1 Linhas de Pesquisa e Estudo	16
9.1.1 Análise ecológica das espécies de anfíbios e determinação dos seus padrões de distribuição.	16
9.1.2 Composição e determinação dos sítios de ocupação das espécies de anfíbios anuros no Banhado Grande.....	17
9.1.3 Avaliação da integridade dos ambientes aquáticos com base nas espécies de Anfíbios com potencial bioindicador.	18
9.2 Referentes à Qualidade Ambiental	18
9.2.1 Retirada do gado, cavalos e javalis do interior do PNAS e do PNSG	18
9.2.2 Proibição das atividades de manejo por fogo no entorno do PNAS e do PNSG.....	19
9.2.3 Reduzir a velocidade de veículos no interior e limites do PNAS e do PNSG.....	19
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CONSULTADA	21
ANEXOS:	
ANEXO A - TABELAS.....	23
ANEXO B - FOTOS.....	34

1. INTRODUÇÃO

Os anfíbios estão presentes em quase todos os tipos de habitats terrestres e de água doce, sua distribuição é fortemente influenciada pela presença e abundância de água, muitas vezes apenas na forma de chuva. Apesar de depender da água para a vida e reprodução, muitas espécies apresentam adaptações à vida em ambientes com longos períodos de aridez. A maior diversidade e abundância ocorre nas regiões de florestas úmidas neotropicais (América Central, Floresta Amazônica e Floresta Atlântica) (Duellman, 1999).

Segundo Frost, 2002, são conhecidas 5.500 espécies de anfíbios em todo o mundo. No Brasil este número ultrapassa 600 espécies (Haddad, 1998). Não se conhece a exata quantidade de espécies que ocorrem nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, estima-se um número em torno de 100 espécies para cada um destes estados.

As características do relevo da área estudada determinam compartimentos ambientais diferenciados pelo tipo de vegetação e pelas atividades humanas neles desenvolvidas que são determinantes para as características da anurofauna regional. Historicamente, pode-se considerar que na região em que estão inseridos o PNAS e o PNSG, predominaram originalmente os campos e os capões de araucária no planalto e a Floresta Ombrófila Densa nas encostas e vales das escarpas da serra e na planície litorânea. A ocupação desta região foi intensificada em meados do século XX, principalmente nas cotas mais baixas (Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas -fodt), com o incremento das atividades agropastoris, modificando intensamente essa paisagem (substituição das áreas florestadas naturais por áreas abertas, a drenagem de áreas úmidas e o uso do fogo como manejo nos campos).

A carência de estudos de longo prazo na maior parte das áreas da região, dificulta não apenas a identificação de endemismos, mas também a determinação do estado de vulnerabilidade das populações de anfíbios frente aos grandes impactos que esta região vem sofrendo nos últimos anos.

A fauna de anfíbios dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral caracteriza-se tanto por espécies de distribuição restrita a Floresta Ombrófila Densa e espécies de distribuição restrita a Floresta Ombrófila Mista, quanto por espécies de ampla distribuição que podem ocorrer em ambas formações florestais, ou ainda, que apresentam ampla distribuição no Brasil e países vizinhos.

No levantamento bibliográfico foram encontradas diversas citações para os Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral no que se refere à área temática considerada nesse projeto. A primeira lista foi elaborada em 1984 para o plano de manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra por Braun, P. C. & Braun, C. A. S., onde são listadas 15 espécies de anuros para o Parque Nacional de Aparados da Serra.

As citações específicas para esta Unidade de Conservação (UC) são: a descrição de *Hyla leptolineata* Braun & Braun, 1977, tipo procedente de Fortaleza dos Aparados e parátipo de Itaimbezinho, Cambará do Sul, o registro de *Dendrophryniscus aff. berthaltzae* Izecksohn, 1994 "1993".e *Phisalaemus nanus* (Boulenger, 1888) ambos procedentes de Itaimbezinho, Cambará do Sul. (Braun,P.C. & Braun,C.A.S., 1979, 1981). Garcia & Vinciprova (1998) citam *Cycloramphus valae*, *Thoropa saxatilis*, para Fortaleza dos Aparados – Cambará do Sul.

Estudos com anfíbios realizados em áreas próximas ao PNAS e o PNSG, como Anfíbios do Pró-Mata de Kwet & Di-Bernardo (1999) e a lista preliminar de anfíbios do Rio Grande do Sul, Braun, P.C. & Braun, C.A.S. (1980), foram utilizados como referência ou possibilidade de ocorrência para esta Unidade de Conservação (UC).

2. OBJETIVOS

O objetivo geral do presente estudo é caracterizar as comunidades naturais dos ecossistemas componentes dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral e do seu entorno, resultando no Diagnóstico Ambiental destas Unidades de Conservação. Designadamente, obter dados e informações sobre os anfíbios, em conjunto com os gerados nas demais áreas temáticas, de forma a suprir as necessidades requeridas por uma Avaliação Ecológica Rápida (Sobrevilla & Bath, 1992). Os dados serão obtidos quer de fontes secundárias e primárias, através dos trabalhos de campo.

São objetivos específicos desse projeto, coincidentes com os da AER: evidenciar as espécies de anfíbios, que tenham importância, tanto para a conservação como para a caracterização das comunidades naturais, destacando as espécies ameaçadas de extinção, vulneráveis, endêmicas, migratórias, bio-indicadoras ou que sejam objeto de captura, caça, apanha ou perseguição; indicar habitats virgens e únicos os quais sejam prioritários para a conservação e recomendar estratégias para a sua proteção; identificar áreas de importância ecológica especial e prioritários e que mereçam estudos mais aprofundados; identificar e apontar sítios que requeiram manejo especial para a proteção de seu valor único e/ou especial; e documentar ameaças atuais (em curso) e potenciais que pairam sobre os recursos naturais, especialmente de áreas com maior relevância ambiental e definir informações biológicas e ecológicas básicas que subsidiem os programas de manejo, em especial atividades de monitoramento, de curto, médio e longo prazos, relativas às ações antrópicas.

3. MÉTODOS

3.1 Obtenção de Dados Secundários

Foi realizada uma revisão bibliográfica onde foram considerados trabalhos específicos para o PNAS e PNSG (e.g. Braun, P.C. & Braun, C.A.S., 1977, 1979, 1981), além de trabalhos de cunho regional (e.g. Kwet & Di-Bernardo, 1999 e Braun, P.C. & Braun, C.A.S., 1980). Também buscou-se informações junto a pesquisadores que trabalham na região (e.g. Garcia, P.C.A.).

Para a definição dos sítios e pontos de observação, conforme orientação da AER, foram analisadas imagens provenientes do sensoriamento remoto (satélite, fotos aéreas), mapas, etc, para posterior escolha por consenso da equipe.

3.2 Obtenção de Dados Primários

O acesso aos pontos de observação deu-se por intermédio de abertura de picadas, caminhadas em trilhas existentes ou utilizando-se de veículos tracionados. Os pontos amostrados durante a primeira e segunda fases, estão listados na Tabela 1 do Anexo A.

Os estudos desenvolvidos nos pontos de observação foram executados em conjunto pela equipe durante o dia e, quando possível, à noite com ajuda da equipe de apoio operacional. A metodologia empregada para a coleta de anfíbios consistiu principalmente na busca por indivíduos adultos e larvas em todos os microhabitats acessíveis, sendo a coleta manual e com auxílio de lanterna para indivíduos adultos. Para algumas espécies a escuta e gravação das vocalizações dos machos possibilitaram o reconhecimento específico à distância. Formas larvais (girinos) foram coletadas com o auxílio de peneiras e acondicionadas em sacos plásticos com água do local, e, posteriormente, levadas para laboratório a fim de ser observado o desenvolvimento até a completa metamorfose, com isso tornando possível a

identificação das larvas ao nível de espécie. Foram fotografados os principais ambientes e exemplares vivos das espécies encontradas.

Os exemplares coletados foram mortos em câmara contendo cloretona (Clorobutanol Etilico), em seguida nas suas cavidades abdominais foi injetado formol a 5%, a fim de haver uma boa fixação. Os exemplares foram montados em posição de repouso e umedecidos com formalina até o completo endurecimento e posteriormente imersos nesta mesma solução, na qual permanecem por aproximadamente 7 dias, sendo em seguida lavados e transferidos para uma solução de álcool à 70% na qual são conservados. O material coletado foi tombado na coleção de anfíbios do Museu de História Natural “Capão da Imbuía” da Prefeitura Municipal de Curitiba.

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NACIONAL DE APARADOS DA SERRA E SERRA GERAL - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA

4.1 Caracterização dos Ambientes Utilizados pela Anurofauna

As formações vegetais ocorrentes no PNAS e no PNSG e entorno, relevantes para a anurofauna, estão primariamente divididas em dois grupos: (1) Formações Campestres; (2) Formações Florestais, conforme dispostas abaixo:

(1) Formações Campestres (fc)

(1.1) Campo Turfoso (ct) - foto 09D

(2) Formações Florestais (fl)

(2.1) Floresta Ombrófila Densa (fod)

(2.1.1) Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodt) – foto 07C

(2.1.2) Floresta Ombrófila Densa Sub-montana (fods) – foto 07B

(2.1.3) Floresta Ombrófila Densa Montana (fodm) – foto 07A

(2.2) Floresta Ombrófila Mista (fom)

(2.2.1) Floresta Ombrófila Mista Altomontana (foma) – foto 07D

(2.2.2) Floresta Ombrófila Mista Aluvial (fomv) – foto 07E

(2.3) Floresta Nebular (fnb)

Como formações vegetais de origem antrópica (pela composição e estrutura) ou classes de uso serão considerados, também, aqueles observados nas áreas de entorno e no interior das UC a saber:

(3) Ambientes Antropogênicos (ant)

(3.1) Ambiente Urbano ou Urbanizado (ur)

(3.2) Estradas e acessos (es)

(3.3) Culturas Agrícolas (cul)

(3.3.1) Rizicultura (arr)

Reconhece-se, além dos considerados anteriormente, a existência de outros ambientes distintos associados à coleções de água, na região em estudo, conforme descritos abaixo:

(4) Ambientes Hídricos (ah)

- (4.1) Ambientes lóticos de média a elevada vazão (lm)
 - (4.1.1) antropogênicos (canais) (lma)
 - (4.1.2) naturais (lmn)
 - (4.1.2a) de áreas abertas (lmna)
 - (4.1.2b) de interior de floresta (lmnf)
- (4.2) Ambientes lóticos de pequena e média vazão (lp)
 - (4.2.1) antropogênicos (canais) (lpa) – foto 08B
 - (4.2.2) naturais (lpn)
 - (4.2.2a) de interior de floresta (lpnf) – foto 08A
 - (4.2.2b) de borda de floresta (lpnb) – foto 07F
 - (4.2.2c) de áreas abertas (lpna) – foto 07G/H
- (4.3) Ambientes lênticos (le)
 - (4.3.1) antropogênicos (lea)
 - (4.3.1a) represamento de ambientes lóticos (lear) – foto 09A
 - (4.3.1b) arrozal (leaa) – foto 08 G/H
 - (4.3.1c) poças temporárias ao longo de estradas (leae)– foto 09B
 - (4.3.2) naturais (len)
 - (4.3.2a) interior de floresta (lenf)
 - (4.3.2aa) temporário (lenft) – foto 08E
 - (4.3.2ab) permanente (lenfp) – foto 08F
 - (4.3.2b) borda de floresta (lenb)
 - (4.3.2ba) temporário (lenbt) – foto 08D
 - (4.3.2bb) permanente (lenbp) – foto 09C
 - (4.3.2c) áreas abertas (lena)
 - (4.3.2ca) temporário (lenat) – foto 09E
 - (4.3.2cb) permanente (lenap) – foto 08C

Em situações muito específicas, alguns animais ocupam os microhábitats dispostos a seguir:

(5) Microhábitats (mh)

- (5.1) Escarpas e fendas úmidas de formações rochosas (mhe)
- (5.2) Grutas, lajedos e lapas (mhg) – foto 09G
- (5.4) Interior de residências rurais ou urbanas, frestas de cercas ou amontoados de lenha (mhr)
- (5.5) Serapilheira (mhs) – foto 09F

4.2 Caracterização da Anurofauna

4.2.1 Caracterização Geral

Foram consideradas como de ocorrência certa para os Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, 53 espécies de anfíbios anuros divididos em 4 famílias, sendo que como resultado do esforço em campo por ocasião da AER, foram comprovadas a ocorrência de 37 espécies de anfíbios anuros. Tabela 2 do Anexo A.

A área de estudo encontra-se inserida no contexto da fauna de anfíbios da Floresta Atlântica, conforme apresentado em Haffer (1979), Duellman (1990). De acordo com algumas posturas defendidas nos últimos anos (e.g. Haddad & Abe, 1999) todas as formações florestais úmidas ocorrentes nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, podem ser chamadas de Floresta Atlântica (ou Mata Atlântica, um sinônimo). Mas esse sentido abrangente ainda permite que se adote a classificação fitofisionômica de Veloso et alii (1991), em que essas formações dividem-se em três grandes grupos: a Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica sensu stricto), a Floresta Estacional (Florestas da Bacia do Rio Paraná) e a Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária).

Já desde algum tempo, autores com abordagens regionalizadas (e.g. Klein, 1978; Maack, 1981) vinham propondo que esse conjunto se diferencia floristicamente mais por razões edáficas e climáticas do que por motivos históricos biogeográficos, sendo, por exemplo, a Mata de Araucária, nada mais do que uma especialização da Floresta Pluvial (=Ombrófila) às condições específicas de altitude e temperatura dos planaltos sulinos. Portanto, a fauna que acompanha essas formações vegetacionais por vezes se mostra específica de um determinado tipo florestal, por vezes se mostra generalista, ou seja, ocupa todas as três feições que essa Floresta apresenta no Sudeste e no Sul do Brasil.

Com relação ao padrão de distribuição geográfica, pode-se classificar a anurofauna da região em duas categorias. Um primeiro grupo seria o das espécies com distribuição correlacionada com o Domínio Florestal Atlântico e um segundo grupo de espécies generalistas e de distribuição ampla, presentes em diversos ecossistemas no sul e sudeste do Brasil além de países vizinhos. Dentro do Domínio Florestal Atlântico considerou-se 3 grupos: um primeiro grupo com espécies de distribuição restrita a Floresta Ombrófila Densa (fod) ocupando por vezes as três tipologias: Sub-montana (fods), Montana (foam) e Terras Baixas (fodt) ou apenas uma delas (em uma análise preliminar com os dados até o momento não é clara a separação de espécies entre as duas formações Montanas). Um segundo grupo das espécies de distribuição restrita ao planalto onde predomina a Floresta Ombrófila Mista e os campos e um terceiro grupo de espécies que podem estar presentes em ambas formações.

Na Floresta Ombrófila Densa (fod) foram identificadas 33 espécies (18 espécies exclusivas desta formação), sendo que 11 ocorrem em Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodt), 7 nas Florestas Ombrófila Densa Montana (fodm) e Sub-montana (fods). Na Floresta Ombrófila Mista (fom) e áreas abertas associadas como o Campo Turfosos (ct) foram identificadas 35 espécies, com 19 espécies exclusivas, ainda outras 16 espécies ocorrem em ambas formações.

4.2.2 Caracterização da Anurofauna nos Ambientes Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral

Na Tabela 3 do Anexo A são listados os ambientes ocupados pelas espécies consideradas como ocorrentes no PNAS e no PNSG e entorno. Os ambientes de ocorrência de cada espécie foram levantados com base nas observações durante a AER e em bibliografia.

Os Ambientes Hídricos (ah)

São ocupados pelos anfíbios para forrageamento e principalmente, reprodução, durante a primavera e verão. A maioria das espécies que nesta época ocupam ambientes hídricos em áreas abertas, no restante do ano utilizam como abrigo as áreas de floresta, espécies como *Pseudis cardosoi* (foto 04D) (hylideo de hábito exclusivamente aquático), *Hyla uruguayana*

(foto 05A) e *Scinax squalirostris* (foto 02G) (que utilizam plantas de estrutura rosetada como abrigo) nunca se afastam das áreas abertas, a ausência de estudos de biologia da maioria das espécies não permite que se estime todas as espécies que ocupam este ambiente.

Ambientes lóticos de média a elevada vazão (Im)

Poucas espécies de anfíbios ocupam este tipo de ambiente, no planalto, nas áreas abertas foi registrada *Hyla semiguttata* (foto 04F) no rio Perdizes (atrás do centro de visitantes), nos remansos em todo o parque podem ser observados girinos de *Bufo ictericus* (foto 02H) e *Bufo crucifer* (foto 02F). Nestes ambientes foi observado o impacto causado pelo gado nas margens, estas são destruídas devido ao contínuo transito de muitos indivíduos, iniciando processos erosivos que carregam sedimentos para dentro destes corpos d'água.

Ambientes lóticos de pequena e média vazão (Ip)

As áreas de floresta ombrófila densa comportam a maior quantidade de espécies que vivem em córregos de interior de floresta (Ipnf), destaca-se *Hyla hylax* (foto 01B), *Cycloramphus valae*, *Hylodes meridionalis*. Já na borda de floresta (Ipnb) e nas áreas abertas (Ipn), podem ser encontrados *Hyla semiguttata*, *Proceratophrys brauni* e *Aplastodiscus perviridis* (foto 04C), sendo que os dois últimos ainda podem ocorrer em canais de origem antrópica (Ipa).

Ambientes lênticos (Ie)

Nestes ambientes concentram-se a maior parte das espécies registradas para os PN. No interior de floresta, os temporários (Ienft), decorrentes de intensas chuvas são ocupados por espécies como *Physalaemus lisei* (foto 02A/B) que faz um ninho de espuma aderido a vegetação ou à margem da poça para proteger seus ovos (foto 02C/D), esta estratégia (característica deste genero) permite que os girinos sobrevivam na ausência da água até a próxima chuva, que irá dissolver a espuma, e *Physalaemus nanus*, enquanto que os permanentes (Ienfp) por *Scinax catharinae* e *Leptodactylus ocellatus* (foto 01E). Na borda de floresta (Ienb), um significativo número de espécies podem ser encontradas: nos temporários (Ienbt) são facilmente observados, *Elachistocleis ovalis* (foto 03E), *Leptodactylus plaumanni* (foto 03D) e *Odontophrynus americanus* e, nos permanentes (Ienbp), *Hyla bischoffi* (foto 02E), *Hyla microps* (foto 03G), *Hyla faber* e *Hyla guentheri* (foto 01C). Os ambientes lênticos localizados nas áreas abertas (Iena) são de maior relevância para o PN de Aparados, pois englobam os campos turfosos (ct) com uma infinidade de banhados e pequenas lagoas, nos permanentes (Ienap) destaca-se a ocorrência de *Pseudis cardosoi* endêmica do planalto e *Hyla leptolineata* (foto 03C), descrita do PN de Aparados. Nos ambientes temporários (Ienat), podem ser encontradas duas espécies bastante raras e endêmicas da região, *Melanophryniscus cambaraensis* (foto 05C/D) e *Elachistocleis erythrogaster*, ambos registrados na Fortaleza dos Aparados. Os ambientes lênticos vem sofrendo alterações provocadas pela presença constante de gado, que provoca alteração e compactação do solo, os excrementos deixados muitas vezes dentro da água (foto 06F) ocasionando alterações físico-químicas que podem comprometer a sobrevivência de girinos e outros organismos aquáticos.

Ambientes antropogênicos (Iea)

Estão em sua maioria em áreas abertas (áreas de campo alteradas ou áreas desmatadas), o represamento de ambientes lóticos (Iear) tem impactado espécies como *Hyla semiguttata* e *Aplastodiscus perviridis*, criando, porém, condições para espécies mais generalistas de ambientes lênticos como *Physalaemus cuvieri* (foto 04H) , *Hyla minuta* (foto 01F) e *Hyla sanborni*.

A Floresta Ombrófila Densa de terras baixas é o ambiente que vem sofrendo os maiores impactos, principalmente em função da supressão da vegetação e das drenagens para os arrozais. Nestes (Ieaa), encontram-se espécies de grande tolerância ecológica como *Leptodactylus ocellatus*, *Leptodactylus gracilis*, *Physalaemus gracilis* (foto 04G) e

Elachistocleis ovalis. Ainda nos arrozais foram encontrados *Physalaemus biligonigerus* (foto 04A) e *Pseudopaludicola falcipes* (foto 03F).

Muitos anfíbios ocupam poças temporárias ao longo de estradas (leae) depressões em estradas de terra, poças e banhados formados em decorrência da construção de estradas, durante período de maior atividade (período reprodutivo), permanecendo o restante do ano nas áreas florestadas. Nestes locais os anfíbios estão mais sujeitos ao atropelamento, seja por veículos, gado, ou pessoas.

Dentre os microhabitats considerados para a anurofauna estão a serapilheira, presente em áreas de floresta (fod e fom), neste ambiente as espécies mais características são *Eleutherodactylus guentheri* (foto 01C) que não possui forma larval (desenvolvendo-se de forma direta, depositando seus ovos sob folhas) e *Adenomera aff. marmorata* que tem como característica reprodutiva o desenvolvimento em ninho de espuma, não necessitando de água, mas sim da umidade da serapilheira para desenvolvimento dos ovos. Outro microhabitat são as grutas, lajedos e lapas (mhg), ambiente em que ocorre *Thoropa saxatilis* (foto 05B), espécie rara e endêmica da Serra Geral.

4.2.3 Caracterização dos Sítios Pesquisados com Base nos Dados Obtidos Através da Avaliação Ecológica Rápida

Sítio 1

Abrange extensas áreas de Floresta Ombrófila Densa, sobretudo a Floresta Densa Sub-montana (fods), além da Floresta Ombrófila Densa Montana (fodm) e parte da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodt).

Na transição de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodt) para Sub-montana, como foi observado na estrada de acesso para a Pousada Pedra Afiada, em Praia Grande, vê-se um alto índice de degradação, em sua maioria áreas abertas ou pequenas capoeiras, alterações de cursos d'água como açudes e drenagens; cursos d'água contaminados por esgotos, dejetos oriundos da criação de porcos; pastagens e monoculturas. Nestes ambientes foram registrados: *Hyla guentheri*, *Bufo crucifer*, *Hyla bishoffi*, *Hyla minuta*, *Scinax aff. cuspidatus*, e *Leptodactylus gracilis*.

No Desfiladeiro Corujão (Asgs01p01) encontra-se a Floresta Ombrófila Densa Sub-montana (fods) secundária em estágio avançado de regeneração, a presença de *Eleutherodactylus guentheri* dá-se pela abundante serapilheira que retém umidade, possibilitando a sobrevivência de seus ovos.

Nos ambientes lóticos de pequena e média vazão (lpn) no interior da Floresta Ombrófila Densa Montana e Sub-montana como no desfiladeiro do Macuco (Asgs01p04a) e Malacara (Asgs01p10) é encontrado *Hylodes meridionalis*, espécie que indica boa qualidade de água. Ainda neste tipo de ambiente em pequenos cursos de água, no período reprodutivo pode-se encontrar *Hyla hylax*, (registrada no ponto Asgs01p17).

Sítio 1A

Representa originalmente a área de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodb), é o sítio com maior pressão antrópica (maior densidade populacional) em função das atividades de agricultura, onde a rizicultura parece predominar, foram suprimidas extensas áreas de floresta, alterados cursos d'água e drenados corpos d'água, descaracterizando toda a paisagem. Ressalta-se a importância de conservar os poucos remanescentes desta floresta. Dentre os pontos amostrados neste sítio está o Asgs4p70 onde foi registrada a presença de *Scinax aff. cuspidatus* (foto 03A), espécie característica desta formação.

Sítio 2

Compreende as áreas situadas ao longo da estrada que liga Praia Grande a Cambará do Sul. As áreas mais baixas onde pode-se observar a Floresta Ombrófila Densa Sub-montana (fods) estão muito alteradas. No ponto Asgs02p06 onde a floresta está em estágio médio de regeneração foi registrado *Proceratophrys brauni* e no ponto Asgs02p07a em floresta secundária bastante alterada constatou-se a presença de *Adenomera aff. marmorata* e *Hyla microps* em um pequeno açude na borda de floresta.

Próximo ao ponto Asgs02p09, na Floresta Ombrófila Montana (fodm) em lajedos (afloramentos rochosos com lâmina de água) ao lado da estrada encontra-se o habitat de *Thoropa saxatilis*.

Sítio 3

Apresenta elementos da fauna de anfíbios comuns aos do Sítio 1, como *Hyla hylax* e *Hylodes meridionalis*. No ponto Asgs03p18 Desfiladeiro do Itaimbezinho – PIC do Rio do Boi, em floresta secundária, foi observado *Physalaemus nanus*, que da mesma forma que *Physalaemus lisei* poderia estar ocupando áreas em altitudes menores devido a ligação existente com as florestas do planalto. O mesmo poderia estar ocorrendo no desfiladeiro do Faxinalzinho, uma vez que existe um antigo caminho que liga o planalto às áreas mais baixas da Floresta Ombrófila Densa. Ao longo desta trilha que acompanha o rio em direção ao cânion foram observados grande quantidade de ambientes aquáticos como taboal, córregos, pequenas lagoas, poças temporárias, pequenas cascatas, enfim, diversos ambientes propícios para a reprodução de anfíbios. Dentre as espécies encontradas, destaca-se *Hyla marginata* (foto 01A) e *Scinax catharinae*, únicos registros durante a primeira fase. Foram também encontrados: *Bufo ictericus*, *Hyla bischoffi*, *Scinax perereca* (foto 03H) e *Physalaemus lisei*, que estava em atividade reprodutiva.

Sítio 4

Engloba toda a área do Planalto das Araucárias até a borda dos cânions do Itaimbezinho, Fortaleza e Macuco, abrigando grandes áreas de campo turfoso, destacando-se o Banhado Grande e a represa da torre de observação Asgs04p59, onde espécies típicas do planalto como *Hyla leptolineata* e *Scinax eringiophilus* (foto 03B) são facilmente encontradas.

Pode-se observar extensas áreas de floresta, embora, a maior parte esteja presente no entorno dos parques. Neste sítio ressalta-se o potencial para ocorrência de espécies exclusivamente florestais como *Eleutherodactylus guentheri*, e espécies que ocorrem na maior parte do ano nestes ambientes, e no período reprodutivo ocupam principalmente ambientes lênticos temporários na borba destas áreas, dentre estas espécies destacam-se *Elachistocleis* spp., *Proceratophrys* spp. e *Physalaemus* spp.

Sítio 4A

Apresenta menos áreas de ambientes lênticos, no entanto pode-se observar uma quantidade maior de ambientes lóticos de pequeno e médio porte, como o rio situado nas proximidades da trilha da Pedra do Segredo, na borda do cânion. Durante a época mais chuvosa do ano, com o aumento do fluxo e volume de água, o nível dos ambientes lóticos tende a ultrapassar a área normal de vazão, formando pequenas poças lênticas temporárias. Estas, são ocupadas por espécies de reprodução explosiva, ou seja, espécies que, quando as condições ambientais são propícias ao desenvolvimento de seus ovos (disponibilidade de poças temporárias), toda a população se desloca para o sítio reprodutivo, este evento ocorre em poucos dias no ano, as espécies do genero *Melanophryniscus* apresentam este comportamento, o que torna difícil sua captura.

No que se refere às áreas florestadas, estas são de menor extensão, e, observa-se no entorno, áreas de reflorestamento com *Pinus* sp.

Neste sítio são conhecidos registros importantes para o PNSG como *Melanophryniscus cambaraensis*, espécie endêmica do planalto e conhecida apenas da Fortaleza dos

Aparados e de São Francisco de Paula, e *Elachistocleis erythrogaster*, também endêmica do planalto e presente nas mesmas localidades.

Sítio 5

Predomínio de ambiente florestal, apesar da ausência de informação no que diz respeito a anurofauna, este sítio abriga extensa área de floresta ombrófila mista e corpos d'água lóticos florestais (lpnf) , indicando potencial para endemismos.

4.2.4 Táxons de Interesse para a Conservação

Segundo Hanken (1999), os anfíbios apresentam uma das maiores taxas de descrição de novas espécies, no entanto, é provável que algumas espécies já tenham sido extintas ou estejam se extinguindo antes mesmo de sua descrição formal (Haddad,1998). O declínio de populações e talvez até mesmo a extinção de alguma espécie no Brasil tem sido observado (e.g. Haddad, 1998; Heyer et alii,1988; Weygoldt, 1989), em função das florestas ombrófila mista e ombrófila densa concentrarem um grande número de espécies de hábitos especializados e portanto sensíveis as alterações ambientais (Haddad, 1998). A vulnerabilidade de muitas espécies de anfíbios pode ser atribuída a diversos fatores, dentre eles destacam-se: alto grau de endemismo (Lynch, 1979), modos reprodutivos especializados, sendo que dos 36 modos conhecidos, 24 estão presentes nas espécies de florestas ombrófila mista e ombrófila densa (Haddad, 1998).

Abaixo são comentadas as espécies consideradas ameaçadas no estado do Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002):

Cycloramphus valae - Ocorre em área de floresta ombrófila densa montana e sub-montana (fods / fodm) situada nas encostas sul da Serra Geral entre os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (entre as coordenadas 28 30' - 29 20'S e 49 50' - 50 30'W), é conhecida apenas das localidades de: Lauro Müller (Serra do Rio do Rastro, entre L. Müller e Bom Jardim da Serra) (Heyer, 1983), Timbé do Sul e Praia Grande em Santa Catarina (Heyer, 1983a) e Cambará do Sul, Fortaleza dos Aparados no Rio Grande do Sul (Garcia & Vinciprova, 1998). A espécie foi incluída como vulnerável na lista de espécies ameaçadas da fauna do Rio Grande do Sul. Habitam corpos d'água lóticos com pequenas cachoeiras, os girinos vivem sobre lâmina de água que corre em cima de rochas.

Elachistocleis erythrogaster

Espécie endêmica do Rio Grande do Sul, sendo conhecida de três localidades: Fortaleza dos Aparados da Serra e Itaimbezinho, ambas em Cambará do Sul e na reserva do Pró-Mata em São Francisco de Paula. Todas as localidades estão situadas em áreas de campo nas bordas do Planalto das Araucárias, entre as coordenadas 29°30'- 29°00'S e 50°00'- 50°30'W. ocorre em áreas de campo aberto onde ocupa pequenas poças temporárias durante o período reprodutivo. A espécie foi incluída como vulnerável na lista de espécies ameaçadas da fauna do Rio Grande do Sul.

Melanophryniscus cambaraensis

Espécie endêmica do Rio Grande do Sul, ocorrendo nas áreas de campo e em clareiras situadas nas bordas da floresta ombrófila mista (fom), entre as coordenadas 29 00' - 29 30'S e 49 50' - 50 10'W, em altitudes em torno de 1000m. A espécie é conhecida em apenas duas localidades: Fortaleza dos Aparados da Serra em Cambará do Sul e no Rincão dos Kroeff em São Francisco de Paula. Ocorre em áreas de campo e em clareiras situadas nas bordas da floresta ombrófila mista no Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, no Parque Nacional da Serra Geral e na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS. A espécie foi incluída como vulnerável na lista de espécies ameaçadas da fauna do Rio Grande do Sul.

Thoropa saxatilis

A localidade-tipo da espécie foi totalmente desfigurada pela construção da Rodovia Serra do Rio do Rastro, que liga Bom Jesus a Lauro Muller. A espécie foi procurada por Paulo C. A. Garcia (doutorando na UNESP de Rio Claro) e Renato Neves Feio (pesquisador da UFV, especialista no gênero *Thoropa*), nos anos de 1999/2000 (Garcia com.pess.), em três das localidades conhecidas à época de sua descrição, só tendo sido encontrada na estrada que liga Praia Grande a Cambará do Sul fora dos limites do PN da Serra Geral. A espécie foi incluída como vulnerável na lista de espécies ameaçadas da fauna do Rio Grande do Sul.

Não foram identificadas outras espécies de valor significativo para conservação, entretanto algumas espécies de ambientes florestais como *Hyla marginata*, *Hyla hylax* e *Hylodes meridionalis* dependem de cobertura vegetal e boa qualidade de água, e podem ser consideradas vulneráveis às alterações nos corpos d'água e vegetação ciliar.

5. COMENTÁRIOS SOBRE O PLANO DE MANEJO DE 1984 E SOBRE O PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE 1995

No que se refere a anfíbios o Plano de Manejo de Aparados, realizado em 1984, limita-se a um parágrafo onde são citadas apenas as principais famílias de anfíbios anuros (Bufonidae, Leptodactylidae e Hylidae). No anexo IV são listadas 39 espécies, porém não são informados os locais de ocorrência, e várias espécies estão com nomes taxonômicos errados como, *Thoropa miliaris* (= *Thoropa saxatilis*) e *Lysapsus mantidactylus* (= *Pseudis minutus*).

Quanto ao Plano de Ação Emergencial, este limita-se a citar as famílias Leptodactylidae e Hylidae como sendo as que tem o maior número de espécies presentes no parque.

6. PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- a) fragmentação de habitats - os anfíbios, sobretudo as espécies estritamente florestais, compartilham várias características ecológicas, fisiológicas e comportamentais que os tornam vulneráveis às alterações do habitat, principalmente aquelas que resultam da degradação da cobertura vegetal original, que é geralmente acompanhada por uma mudança microclimática (como o nível da umidade e temperatura) e de relevo. Dentre os principais efeitos ocasionados pela fragmentação de habitats para os anfíbios, está a inviabilização dos processos reprodutivos de espécies florestais, as quais possuem parte do seu ciclo nos pequenos corpos d'água corrente. A fragmentação pode ter um efeito significativo na dinâmica das comunidades de anfíbios, que poderiam resultar nos declínios e em extinções regionais das populações (JOHNSON, L. *et. alli*, 2001), isto, ocasionado por fatores como a dificuldade destas espécies transporem barreiras e a consequente inviabilização de trocas gênicas.
- b) uso de agrotóxicos no entorno dos PN – o uso principalmente de agrotóxicos organoclorados, assim como herbicidas e fertilizantes específicos de determinadas culturas, podem contaminar os corpos d'água permanentes e temporários. De forma geral, os herbicidas são prejudiciais por possuírem em sua composição substâncias que atuam como detergentes diminuindo a tensão superficial da água, assim interferindo na respiração cutânea em anfíbios adultos e particularmente na respiração branquial em girinos. O principal agente herbicida é o Glyphosato (um organofosfato), de amplo espectro usado para matar ervas daninhas em plantações, sobretudo de grãos. A toxicidade para mamíferos e aves é baixa, porém pode afetá-los indiretamente atingindo as essências botânicas nativas. Peixes, anfíbios e invertebrados que dependem de água

durante seus ciclos vitais são os principais atingidos. Os pesticidas organoclorados tem causado comprovada diminuição das populações de espécies de anfíbios na América do Norte, segundo Russell *et alli* (1995).

- c) transito de veículos - atropelamentos nas estradas no interior e entorno do PNAS e PNSG como a estrada de acesso ao mirante da Fortaleza e a trilha para a Pedra do Segredo (foto 06C/D), podem impactar populações de anfíbios principalmente no período reprodutivo, quando estes deslocam-se mais intensamente. Também a poeira levantada quando veículos deslocam-se por estas mesmas estradas (foto 06A/B), pode, quando depositadas sobre a pele dos anuros, interferir nos processos da respiração cutânea.
- d) queimadas - os anfíbios são altamente suscetíveis aos efeitos das práticas de queimadas (comuns no entorno do PNAS). Estas são realizadas principalmente no inverno, época em que grande parte das espécies está em período de menor atividade, entocada em abrigos. O fogo atinge muitos dos locais usados como abrigo, conforme mostrado na foto 06G, tais como: euricauláceas e outras plantas de estrutura rosetada, troncos secos e cascas de árvore. A baixa mobilidade somada às características de pele úmida, necessária nos processos de respiração e o hábito noturno, tornam as queimadas a maior ameaça para as espécies de anfíbios do PNAS.
- e) presença de gado - a ação do gado (presente em grande parte dos PN, foto 06E) nas margens dos rios e córregos contribui para o assoreamento nesses ambientes, intensificando processos erosivos. Nas áreas de campo turfoso e em outros ambientes lênticos temporários e permanentes utilizados pelo gado para beber água, as fezes deixadas desencadeiam processos de eutrofização destes delicados ambientes, interferindo na disponibilidade de oxigênio e na produção de fitoplâncton, base da alimentação de girinos filtradores.
- f) espécies exóticas - outra possível ameaça refere-se à presença de espécies exóticas nos ambientes hídricos; espécies introduzidas de peixes como o Bagre-africano e a Truta, podem preda girinos. Porém, a principal preocupação, é a rã-touro *Rana catesbeiana*, espécie nativa da América do Norte, utilizada comercialmente no Brasil. São cada vez mais freqüentes os registros de indivíduos e até mesmo populações viáveis de desta espécie no sul do Brasil. Existem registros de indivíduos livres provenientes, principalmente, de regiões litorâneas e do oeste dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Criações de *Rana catesbeiana* em condições inadequadas de instalação podem causar a fuga de exemplares adultos e girinos que posteriormente estabelecerão populações com grande sucesso reprodutivo e capacidade de expansão graças à ausência de predadores naturais.

Os machos medem aproximadamente 180mm e fêmeas 200mm e os girinos podem alcançar 152 a 178mm. São aquáticos e requerem uma fonte permanente de água preferencialmente com vegetação. Apresentam comportamento predatório voraz, atacam qualquer animal que se aproxime, inclusive da própria espécie. No seu hábitat natural na América do Norte são a espécie dominante em habitats aquáticos permanentes (Bury & Whelan, 1984).

Muitos herpetólogos que trabalharam com *Rana catesbeiana* têm responsabilizado esta espécie por dano severo a fauna nativa devido ao seu amplo espectro alimentício (invertebrados, anfíbios, répteis, aves e mamíferos), segundo Bury & Whelan (1985). Existe informação de introdução dessa espécie em ambientes naturais do Brasil, Canadá, Colômbia, Indonésia, Israel, Itália, Malásia, Peru, Singapura, Espanha, Tadjikstan, Taiwan e parte dos Estados Unidos, segundo Baker (1995).

Nos PNAS e PNSG e entorno não foi constatada a existência de criadouros desta espécie. Somente um levantamento detalhado de criadouros de *Rana catesbeiana* em todo o entorno, poderá indicar prováveis locais em que esta espécie esteja reproduzindo. Rã-touro *Rana catesbeiana* é uma espécie exótica e invasora. Apesar de nenhum estudo indicar o real efeito da introdução desta espécie em ambientes naturais brasileiros, vários efeitos sobre a fauna nativa quando da introdução desta espécie em ambientes naturais de outras localidades são apresentados por Bury & Whelan, (1985).

7. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Foram consideradas como de ocorrência certa para os Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, 53 espécies de anfíbios anuros divididos em 4 famílias, sendo que como resultado do esforço em campo por ocasião da AER, foram comprovadas a ocorrência de 37 espécies de anfíbios anuros, tendo sido coletadas e fotografadas 29 espécies. As demais foram registros auditivos. Conforme está apresentado na Tabela 2 do Anexo A. A ausência de estudos de longo prazo não permitem que se estime a suficiência dos PNAS e PNSG para a manutenção de populações de anfíbios, nem tão pouco, o real número de espécies de anfíbios que ocorrem nestes parques.

8. CATEGORIZAÇÃO DOS PONTOS DA AER

A categorização dos pontos da AER foi estabelecida com base nas observações realizadas durante as duas fases de campo e estão enumeradas na Tabela 4 do Anexo A.

9. RECOMENDAÇÕES PARA MANEJO

9.1 Linhas de Pesquisa e Estudo

9.1.1 Análise ecológica das espécies de anfíbios e determinação dos seus padrões de distribuição.

Objetivos

- Determinar a composição da fauna de anfíbios anuros no limite do PNAS e PNSG e seu entorno.
- Delimitar os padrões de distribuição espacial de cada espécie registrada na área proposta para o estudo.
- Registrar os períodos do ano em que cada espécie está em atividade, correlacionando esta atividade com padrões climáticos que deverão ser mensurados, tais como: índice de pluviosidade, temperatura e umidade do ar.
- Aumentar o conhecimento acerca da biologia das espécies registradas na área, caracterizando, por exemplo, os sítios de vocalização, postura e desenvolvimento das larvas (girinos).
- Determinar as espécies de alta relevância ecológica (raras e ou ameaçadas), bem como a estrutura e o tamanho de suas populações.
- Organizar uma coleção científica representativa da região de estudo, sendo que esta deve ser tombada em museu de referência.
- Disponibilizar os dados da pesquisa para utilização em programas de educação ambiental.

Justificativa

O estudo se faz necessário devido a ausência de informações de estudos sistemáticos da fauna de anfíbios da região. As informações obtidas a partir da avaliação ecológica rápida (AER) representam dados preliminares devido as fases de campo compreenderem um curto período de tempo, não abrangendo variações sazonais.

Metodologia

O estudo deverá compreender no mínimo três anos de trabalho de campo sistemático e periódico em todo o limite do PNAS e PNSG e em suas áreas de entorno. Deverão ser adotadas metodologias para o inventário, censo e monitoramento das populações de anfíbios. Os parâmetros físicos e químicos do ar e da água deverão ser mensurados em todas as etapas do trabalho para serem correlacionados com os padrões de distribuição espaço-temporal e com os padrões das atividades das espécies de anfíbios.

Executor

A equipe deverá ser composta, no mínimo, por quatro Herpetólogos com experiência no estudo de anfíbios e devem ser vinculados a universidades ou instituições de pesquisa.

9.1.2 Composição e determinação dos sítios de ocupação das espécies de anfíbios anuros no Banhado Grande.**Objetivos**

- Determinar a composição da fauna de anfíbios anuros que utilizam o Banhado Grande.
- Delimitar os padrões de distribuição espacial e temporal de cada espécie registrada na área.
- Mensurar parâmetros físicos e químicos do ar e da água, tais como: temperatura, umidade do ar, índice de pluviosidade, oxigênio dissolvido e pH da água.
- Determinar os microambientes utilizados por cada espécie para atividades como vocalização, postura, abrigo e desenvolvimento das larvas.
- Registrar dados acerca da biologia e ecologia das espécies que utilizam o campo turfoso.
- Correlacionar os padrões climáticos com os padrões de atividade das espécies com ocorrência na área proposta para este estudo.
- Disponibilizar os dados da pesquisa para utilização em programas de educação ambiental.

Justificativa

O estudo se faz necessário por tratar-se de ambiente de características únicas no PNAS.

Metodologia

O estudo deverá compreender no mínimo dois anos de trabalho de campo sistemático e periódico ao longo de toda a área em que está inserido o Banhado Grande. Deverão ser adotadas metodologias para o inventário e monitoramento das populações de anfíbios. Dados sobre o comportamento das espécies devem ser registrados por meio de Amostragem Focal e Seqüencial. Os parâmetros físicos e químicos do ar e da água deverão ser mensurados em todas as etapas do trabalho para serem correlacionados com os padrões de distribuição espaço-temporal e com os padrões das atividades das espécies de anfíbios. Exemplares para material-testemunho deverão ser coletados, fixados e depositados em um museu de referência.

Executor

A equipe deverá ser composta, no mínimo, por dois Herpetólogos com experiência no estudo de anfíbios e devendo estar vinculados a universidades ou instituições de pesquisa.

9.1.3 Avaliação da integridade dos ambientes aquáticos com base nas espécies de Anfíbios com potencial bioindicador.

Objetivos

- Identificar os principais ambientes aquáticos e áreas úmidas afetados por ações antrópicas;
- Efetuar o levantamento da anurofauna dos ambientes a serem estudados, com ênfase nas espécies de alta relevância ecológica (raras, vulneráveis e/ou ameaçadas);
- Identificar padrões de utilização do substrato, fontes alimentares e estratégias reprodutivas, das espécies encontradas;
- Correlacionar a presença de cada espécie às formações vegetais locais;
- Aumentar o conhecimento acerca da biologia das espécies registradas na área, caracterizando, por exemplo, os sítios de vocalização, postura e desenvolvimento das larvas (girinos);
- Diagnosticar possíveis impactos ambientais que afetem a comunidade de anfíbios;
- Registrar os períodos do ano em que cada espécie está em atividade, correlacionando com variáveis tais como: índice de pluviosidade, temperatura e umidade do ar;
- Propor e executar ações visando a melhoria das condições do habitat para os anfíbios e a conservação dos ambientes aquáticos.

Justificativa

A importância dos anfíbios como bioindicadores deve-se ao fato de que eles são mais sensíveis que outros vertebrados às mudanças ambientais em função de suas características fisiológicas, ecológicas, comportamentais e de seu complexo ciclo de vida que ocorre (na maioria das espécies) tanto no ambiente aquático quanto no ambiente terrestre. No caso das espécies com distribuição restrita, onde em muitas situações as populações são pequenas e isoladas, qualquer alteração ambiental torna-se ainda mais significativa. Os pesticidas organoclorados, por exemplo, tem causado comprovada diminuição das populações de espécies de anfíbios (RUSSELL *et alli*, 1995). MATTON (2000) cita que os anfíbios, em pequenos lagos e lagoas, podem ser os reguladores animais mais importantes do crescimento de algas e de outras macrófitas, tendo já sido verificado o crescimento mais intenso de algas em ambientes onde as populações de anfíbios declinaram.

Metodologia

A metodologia a ser empregada para observação e coleta de anfíbios consistirá principalmente de buscas noturnas, mediante coleta manual e com auxílio de lanterna para indivíduos adultos. Formas larvais (girinos) serão coletadas durante o dia, com peneiras, e acondicionadas em sacos plásticos com água do local.

Executor

A equipe deverá ser composta, no mínimo, por quatro Herpetólogos com experiência no estudo de anfíbios e devem estar vinculados a universidades ou instituições de pesquisa.

9.2 Referentes à Qualidade Ambiental

9.2.1 Retirada do gado, cavalos e javalis do interior do PNAS e do PNSG

Objetivo

Evitar os impactos ocasionados pela presença de espécies exóticas animais no interior dos PN.

Justificativa

Faz-se necessário frente aos objetivos de uma UC, pois espécies exóticas causam danos que vão desde a competição por alimentos até alterações físicas no solo e na água.

9.2.2 Proibição das atividades de manejo por fogo no entorno do PNAS e do PNSG**Objetivo**

Evitar que incêndios localizados em áreas de entorno, atinjam os PN.

Justificativa

Proibição das atividades de manejo por fogo, com base na legislação ambiental brasileira, que considera crime a supressão de vegetação nativa (no caso, vegetação dos campos). A diminuição desta prática agrícola reduzirá o risco de incêndios nestas UC.

9.2.3 Reduzir a velocidade de veículos no interior e limites do PNAS e do PNSG**Objetivos**

- instalação de redutores de velocidade e sinalização educativa
- evitar o atropelamento de anfíbios
- minimizar a deposição de sedimentos sobre a vegetação

Justificativa

A redução de velocidade nas estradas no interior e limites dos PNAS e PNSG irá minimizar o risco de atropelamento para espécies de anfíbios que se movimentam em direção aos sítios de reprodução cruzando estradas, além de diminuir a deposição de sedimentos sobre a vegetação marginal às estradas quando da passagem de veículos.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKER, J. 1995. Invasive Species Specialist Group and Bullfrogs. **Froglog** 13: 1.
- BRAUN, P.C. & BRAUN, C.A.S., 1977. Nova espécie de *Hyla* do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Hylidae). *Ver.Brasil.Biol.*, 37(4):853-857.
- BRAUN, P.C. & BRAUN, C.A.S., 1979. Presença de *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA, 1870 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae). *Iheringia (Ser.Zool.)* 54:47-52.
- BRAUN, P.C. & BRAUN, C.A.S., 1980. Lista prévia dos anfíbios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia (Ser.Zool.)* 56:121-146.
- BRAUN, P.C. & BRAUN, C.A.S., 1981. Ocorrência de *Physalaemus nanus* (Boulenger, 1888), no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Leptodactylidae). *Iheringia (Ser.Zool.)* 57:99-104.
- BURY R.B. & WHELAN, J.A. 1984. Ecology and management of the Bullfrog. U.S. Department of the interior. **Fish and Wildlife Service. Resource Publication** 155:1-23.
- DUELLEMAN, W. E., 1990. Herpetofaunas in Neotropical reforests: comparative composition, history, and resource use. *In*: A. H. GENTRY, **Four Neotropical Rainforests**. New Haven, Yale University Press, p.455-505.

- DUELLMAN, W.E. 1999. Distribution Patterns of Amphibians in South America. *In*: W.E. Duellman (ed.), **Patters of Distribution of Amphibians. A Global Perspective**. The Johns Hopkins University Press. p. 255-328.
- FROST, DARREL R. 2002. **Amphibian Species of the World: an online reference**. V2.21 (15 July 2002). Electronic database available at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>.
- GARCIA, P.C.A. & Vinciprova, G. 1998. Range Extensions of Some Anuram Species for Sanat Catarina e Rio Grande do Sul States, Brazil. *Herpetological Review* 29(2):117-118.
- HADDAD, C.F.B. 1998. Biodiversidade dos anfíbios no Estado de São Paulo. *In*: R.M.C. Castro (ed.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. Vol. 6: vertebrados. São Paulo. p. 15-26
- HADDAD, C. F. B. & ABE, A. S. 1999. Anfíbios e répteis. *In*: Base de Dados Tropical, **Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação dos Biomas Floresta Atlântica e Campos Sulinos**. [on line]. Disponível na Internet como http://www.bdt.org.br/workshop/mata.atlantica/BR/rp_anfib. Arquivo capturado em 10 de novembro de 2001.
- HAFFER, J., 1979. Quaternary biogeograph of Tropical Lowland South America. *In*: W. E. Duellmann (ed.), *The South American Herpetofauna: its origin, evolution, and dispersal*. **Monogr. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas** 7: 107-140.
- HANKEN, J. 1999. Why are there so many new amphibian species when amphibians are declining? **Trends in Ecology and Evolution** 14:7-8.
- HEYER, W. R. 1983. Variation and systematics of the frogs of the genus *Cycloramphus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Arquivos de Zoologia* 30(4) :235-339.
- HEYER, W. R. 1983a. Notes on the frog genus *Cycloramphus* (Amphibia: Leptodactylidae), with descriptions of two new species. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 96(3):548-559.
- HEYER, W.R., RAND, A.S., CRUZ, C.A.G., & PEIXOTO, O.L. 1988. Decinations, extinctions, and colonizations of frog populations in southeast Brazil and their evolutionary implications. **Biotropica** 20: 230-235.
- JOHNSON, L. & JOHNSON, C. 2001. **2000 Progress Report: Effects of Forest Fragmentation on Community Structure and Metapopulation Dynamics of Amphibians**. Disponível na Internet como <http://es.epa.gov/ncer/progress/grants/99/ecological/johnson00.html> . Arquivo capturado em 01 de fevereiro de 2002.
- KLEIN, R. M., 1978. **Mapa fitogeográfico do Estado de Santa Catarina**. Flora Ilustrada Catarinense, Parte 5 – Mapa Fitogeográfico, Herbário “Barbosa Rodrigues”, Itajaí, 24p.
- KWET, A. & M. DI-BERNARDO. 1998. *Elachistocleis erytrogaster*, a new microhylid species from Rio Grande do Sul, Brazil. *Stud. Neotrop Fauna & Environm.* 33:7-18. Hopkins University Press. p. 255-328
- KWET, AXEL & DI-BERNARDO, MARCOS. *Anfíbios = Amphibien = Amphibians*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. 107 p. ISBN 8574300748.

- LYNCH, J. D. 1979. The amphibians of the lowland tropical for forestests. *In* W. E. Duellman (ed.). **The South American herpetofauna: its origin, evolution, and dispersal**. Monogr. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas. p. 189—215.
- MAACK, R., 1981. **Geografia física do Estado do Paraná**. 2ª ed., Ed. José Olympio, Rio de Janeiro, xliii + 442p., ilustr.
- MARQUES, A.A.B. et. Al. Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul. Decreto n 41.672, de 11 de junho de 2002. Porto Alegre: FZB/MCT-PUCRS/PANGEA, 2002. 52p. (Publicações Avulsas FZB, 11)
- MATTOON, A. 2000. **Decifrando o Declínio dos Anfíbios**. In: BROWN, L.R. et all.(ed.) O Estado do Mundo 2001. Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço em direção a uma sociedade sustentável. Worldwatch Institute. Salvador: Uma Editora 2000. 277 p.
- RUSSELL, R.W., HECNAR, S.J. and HAFFNER, G.D. 1995 Organochlorine pesticide residues in southern Ontario spring peepers. **Environmental Toxicology and Chemistry** 14: 815-817.
- SOBREVILLA, C. & BATH, P. 1992, Evaluacion Ecologica Rapida - un manual para usuarios de América Latina y el Caribe. Edición preliminar. Arlington, VA, EUA: The Nature Conservancy. 23.
- VELOSO, H. P., A. L. R. Rangel, F° & J. C. A. Lima, 1991. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 124p.
- WEYGOLDT, P. 1989. Changes in the composition of mountain stream frog communities in the atlantic mountains of Brazil: frogs as indicators of environmental deteriorations? **Studies on Neotropical Fauna and Environment** 24:249-255.

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CONSULTADA

- BOULENGER, G. A. 1885. A list of reptiles and batrachians from the province Rio Grande do Sul, Brazil, sent to the Natural-History Museum by Dr. H. von Ihering. **Ann. Mag. Nat. Hist.**, ser. 5, 15 (87): 191-196.
- BOULENGER, G. A. 1885. Second list of reptiles and batrachians from the province Rio Grande do Sul, Brazil, sent to the Natural-History Museum by Dr. H. von Ihering. **Ann. Mag. Nat. Hist.**, ser. 5, 16 (92): 85-88.
- BOULENGER, G. A. 1886. A synopsis of the reptiles and batrachians of the province Rio Grande do Sul, Brazil. **Ann. Mag. Nat. Hist.**, ser. 5, 18 (108): 423-445.
- CEI, J.M. 1980. **Amphibians of Argentina**. Monit. Zol. Ital, (NS) Monograf.2.
- COCHRAN, D. M. 1955. Frogs of Southeastern Brazil. **Bull. U.S. Nat. Museum** 206: XVI + 423p.
- HADDAD, C.F.B. & I. SAZIMA. 1992. **Anfíbios anuros da Serra do Japi**, in L.P.C. MORELLATO (org.). **Historia Natural da Serra do Japi: ecología e preservação de**

- uma área florestal no sudeste do Brasil.** Págs. 188-211, figs. Editora da UNICAMP. Campinas.
- HEYER, W.R., A.S. RAND, C.A.G. DA CRUZ, O.L. PEIXOTO & C.E. NELSON. 1990. **Frogs of Boraceia.** Arquivos de Zoologia, 31(4): 231-410, figs, col. 1-46, figs. 1-82. São Paulo.
- IZECKSON, E. & CRUZ, C.A.G. Notas sobre os girinos de *Dendrophryniscus leucomystax* Izeckson e *D. brevipoilicatus* Espada (Amphibia, Anura, Bufonidae). **Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**, v.2, p.63-69, 1972.
- LANGONE, J. A. 1995. **Ranas y sapos del Uruguay (Reconocimiento y aspectos biológicos).** Serie de Divulgación, 5:1-124, figs. 1-40. Museo Dámaso Antonio Larrañaga, Intendencia Municipal de Montevideo.
- LAVILLA, E. O. & J. M. CEI. 2001. **Amphibians of Argentina. A second update, 1987-2000.** Monografías, 28:1-175. Museo Regionale de Scienze Naturali di Torino.
- LAVILLA, E. O., M. L. PONSSA, D. BALDO, N. BASSO, A. BOSSO, J. CÉSPEDez, J. C. CHEBEZ, J. FAIVIVICH, L. FERRARI, R. LAJMANOVICH, J. A. LANGONE, P. PELTZER, C. UBEDA, M. VAIRA & F. V. CANDIOTI. 2000. Categorización de los anfibios de Argentina. Pp. 11-34, in E. O. LAVILLA, E. RICHARD y G. J. SCROCCHI (eds.), **Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina.** Asociación Herpetológica Argentina, Tucumán.
- LIZANA, M. 1992. Mortalidad de anfibios e reptiles en las carreteras: informe sobre el estudio AHE-CODA. **Bol. Esp. Herpetol. Esp.**, (1993) 4.
- LUTZ, B. 1973. **Brazilian species of *Hyla*.** Págs. i-xix + 1-265, láms. color 1-7. University of Texas Press. Austin.
- MIRANDA-RIBEIRO, A. 1926. **Gymnobatrachios (Anura) Brasileiros.** Arch. Museu Nacional, 27: 1-227.
- POLLET, I. and L. BENDELL-YOUNG. 2000. Amphibians as indicators of wetland quality in wetlands formed from oil sands effluent. *Environmental Toxicology and Chemistry* 19(10):2589-2597.
- POMBAL Jr., J.P., HADDAD, C.F. & KASAHARA, S. 1995. A new species of *Scinax* (Anura: hylidae) from Southeastern Brazil, with comments on the genus. **Journal of Herpetology**, 29(1): 1-6, figs. 1-4.

ANEXO A

Tabelas Referentes a Anurofauna com ocorrência nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral e Área de Entorno

TABELA 1 – Sítios e pontos de observação da AER definidos na primeira e segunda fases de campo, com suas coordenadas, altitude, data e descrição.

Sinonimo	Nome	Sítio	Ponto	Fase	Zona	Latitude	Longitude	Altitude	Data	Local
	Asgs01p01	01	01	1	22J	6781752	604603	128	20/8/2002	Desfiladeiro Corujão – Fazenda do Sr Joselino
	Asgs01p03	01	03	1	22J	6781311	604163	225	20/8/2002	Desfiladeiro Corujão – pasto, bananal e formação secundária
	Asgs01p04	01	04	1	22J	6790808	604996	236	20/8/2002	Desfiladeiro Macuco – pastagem
	Asgs01p04a	01	04a	1	22J	6790512	604225	244	20/8/2002	Desfiladeiro Macuco – mata ciliar
	Asgs02p06	02	06	1	22J	6769439	600196	95	21/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, floresta secundária
	Asgs02p07a	02	07	1	22J	6771869	598563		21/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, mata secundária
	Asgs02p09	02	09	1	22J	6771260	595763	840	21/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, divisa do PN
	Asgs01p10	01	10	1	22J	6774812	598536	155	21/8/2002	Desfiladeiro Malacara – fazenda a direita da entrada
	Asgs01p17	01	17	1	22J	6787016	604074	304	23/8/2002	Desfiladeiro Fortaleza – inflexão da trilha após o acampamento
	Asgs03p18	03	18	1	22J	6769258	592549	203	24/8/2002	Desfiladeiro do Itaimbezinho – PIC do rio do Boi
	Asgs03p23	03	23	1	22J	6765863	585125	252	25/8/2002	Desfiladeiro Faxinalzinho – encosta esquerda em relação ao rio
A25	Asgs04p31	04	31	1	22J	6784273	601331	1050	27/8/2002	Fortaleza – mata nebulosa
A38	Asgs04p33	04	33	1	22J	6782331	597486	1049	27/8/2002	Fortaleza – floresta de Araucaria
A41	Asgs04p40b	05	40b	2	22J	6772597	578167	1007	24/11/2002	lagoa proxima a estrada
A09	Asgs04p45	04	45	2	22J	6773660	588093	916	19/11/2002	PNAS-trilha cotovelo
A10	Asgs04p45a	04	45a	2	22J	6773707	588204	893	19/11/2002	PNAS-trilha cotovelo - alagado
A24	Asgs04p45b	04	45b	2	22J	6773556	587897	923	19/11/2002	PNAS-trilha cotovelo - alagado
A28	Asgs04p48	04	48	2	22J	6778840	586017	994	19/11/2002	PNAS-“chapéu” acima PIC Morro Agudo
A29	Asgs04p49	04	49	2	22J	6779235	585894	977	19/11/2002	PNAS-“chapéu” acima PIC Morro Agudo
A30	Asgs04p50	04	50	2	22J	6779448	584776	967	19/11/2002	PNAS-“chapéu” acima PIC Morro Agudo
A14	Asgs04p52	04	52	2	22J	6772973	587663	922	20/11/2002	PNAS- campo turfoso/trilha cotovelo
A13	Asgs04p52a	04	52a	2	22J	6773180	587712	920	20/11/2002	PNAS- campo turfoso/trilha cotovelo - lagoa
A11	Asgs04p52b	04	52b	2	22J	6773271	587806	923	20/11/2002	PNAS- campo turfoso/trilha cotovelo - alagado
A26	Asgs04p55	04	55	2	22J	6785735	588929	1084	20/11/2002	corr. flor. - próx. Reserva Cambará
A33	Asgs04p58	04	58	2	22J	6773069	589405	931	21/11/2002	PNAS - floresta Faz. Marçal
V4-A20	Asgs04p59	04	59	2	22J	6772495	584473	950	23/11/2002	PNAS – torre observação Camisas - lagoa
A21	Asgs04p59a	04	59a	2	22J	6772217	584622	953	23/11/2002	PNAS – torre observação Camisas
A27	Asgs04p69	01	69	2	22J	6790639	613733	62	27/11/2002	Restinga
A32	Asgs04p70	01A	70	2	22J	6781500	615215	17	27/11/2002	Restinga
A07	Asgs04p71	02	71	2	22J	6769681	601944			Praia Grande - Suburbios
A08	Asgs04p72	04A	72	2	22J	6784295	593393	1057	20/11/2002	Alagados no "corredor"
A05	Asgs04p73	01	73	2	22J	6789432	607563	133	26/11/2002	

Sinonimo	Nome	Sítio	Ponto	Fase	Zona	Latitude	Longitude	Altitude	Data	Local
	OPa01	01		1	22 J	593164	6769303			Áreas degradadas-estrada para a Pousada Pedra Afiada
	OPa02	01		1	22 J	604059	6787010			Desfiladeiro Fortaleza – inflexão da trilha após o acampamento
	OPa04	01		1	22 J	598859	6774026			Imediações da Pousada Pedra Afiada
	OPa05	01		1	22 J	593164	6769303			Áreas degradadas-estrada para a Pousada Pedra Afiada
	OPa06	03		1	22 J	585230	6764295			Desfiladeiro Faxinalzinho
	OPa07	02		1	22 J	613951	6790208			Áreas degradadas na estrada de acesso a Pousada
	OPa08	01		1	22 J	613951	6790208			Arrozal
	OPa09	03		1	22 J	600020	6769765			Estrada Praia Grande Cambará
	OPa10	03		1	22 J	592668	6774296			Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, beira da estrada
	OPa12	02		1	22 J	606488	6787664			
	OPa14	02		1	22 J	585066	6764503			
	OPa15	01		1	22 J	605147	6790829			Áreas degradadas na estrada de acesso a Pousada
8	A01			2	22 J	593393	6784295	1057		
16	A02			2	22 J	600542	6783693	1035		
22	A03			2	22 J	612823	6790660	80		
24	A04			2	22 J	611192	6791460	86		
28	A06			2	22 J	606125	6787211	166		
A010PSEUD	A12			2	22 J	588809	6791278	1045		
A05	A15			2	22 J	587245	6772549	919		
A06	A16			2	22 J	586557	6772594	930		
A07	A17			2	22 J	586413	6772600	931		
A11	A18			2	22 J	583973	6771888	943		
A12	A19			2	22 J	584239	6772052	958		
A15	A22			2	22 J	585203	6772194	948		
A16	A23			2	22 J	585539	6772202	935		
E29	A31			2	22 J	615418	6782569	15		
GRAVA	A34			2	22 J	579824	6779793	941		
LAGOPINUS	A35			2	22 J	586402	6786458	1066		
LEPGRA	A36			2	22 J	587015	6772599	929		
LEPGRA2	A37			2	22 J	584495	6772149	953		
PHYSAMARCL	A39			2	22 J	588996	6772775	904		
PSEUDIS	A40			2	22 J	579549	6779674	950		
REPRESA	A42			2	22 J	584581	6772440	965		

TABELA 2 – Anfíbios com Ocorrência Constatada nos Parques Nacionais de Aparados da Serra, Serra Geral e área de Entorno, por Ponto de Amostragem, Durante os Trabalhos de Avaliação Ecológica Rápida (AER), Realizados em Agosto e Novembro de 2002, além de Espécies Citadas em Bibliografia e Coleções de Museus. As siglas OP e A indicam pontos onde ocorreram observações oportunísticas.

12.

Táxons	Nome Vernacular	Sítio/Ponto	Registro
família Microhylidae			
<i>Elachistocleis ovalis</i>	Sapo-guardinha	A17, A19, Asgs04p69, Asgs04p70	A B V C F
<i>Elachistocleis erythrogaster</i>	Sapo-guarda		B
família Bufonidae			
<i>Bufo crucifer</i>	Sapo-cruz	OPa01, Asgs03p18	A C F B
<i>Bufo ictericus</i>	Cururu	Asgs01p04, Asgs02p23, Asgs04P52A, OPa05, Asgs04p72	A F C B
<i>Bufo dorbignyi</i>	Sapo-de-jardim		B
<i>Bufo arenarum</i>	Sapo-da-praia		B
<i>Melanophryniscus tumifrons</i>	Sapinho-cabecudo		B
<i>Melanophryniscus cambaraensis</i>	Sapinho-verde		B
<i>Dendrophryniscus aff. berthaltzae</i>	Sapinho-da-mata		B
família Hylidae			
<i>Hyla faber</i>	Sapo-ferreiro	Asgs04p73, A06, A10, Asgs04P52B, Asgs04P52	A B
<i>Hyla hylax</i>	Perereca-cabra	OPa02, Asgs03p18	C F A
<i>Hyla guentheri</i>	Perereca	OPa03	A C F V
<i>Hyla pulchella</i>	Perereca-do-banhado	Asgs04p59, Asgs04P49, Asgs04p40b, A42	A B C F V
<i>Hyla marginata</i>	Perereca-verde	Asgs03p23	A C F B V
<i>Hyla semiguttata</i>	Perereca-malhada	A15, A18, A23	A B C F V
<i>Hyla bischoffi</i>	Perereca	OPa01, OPa05, Asgs03p18, Asgs03p23, Asgs04p45A, Asgs04p45b	A C F B V
<i>Hyla leptolineata</i>	Perereca-listrada	A02, A15, A16, A17, Asgs04p59, Asgs04p59a, A22, A23, Asgs04p45B, Asgs04p50, Asgs04p33, Asgs04p45A	A B C F V
<i>Hyla microps</i>	Perereca	Asgs02p07a, Asgs04p45A	A B C F V
<i>Hyla minuta</i>	Perereca	Asgs02p09, Asgs02p06, OPa06, Asgs02p06, OPa08, A01, A02, Asgs04p71, Asgs04p45, Asgs04p52B, A17, A19, Asgs04p59, Asgs04p59a, Asgs04p31b, Asgs04p69, A35, Asgs04p40b	A B C F V
<i>Hyla sanborni</i>	Perereca-pequena	Asgs04p71, Asgs04p52B, Asgs04p52A, Asgs04p52, A17, A19, Asgs04p59, Asgs04p59a, Asgs04p69, Asgs04p70, A36, OPa07	A B C V
<i>Hyla uruguayana</i>	Tic-tac	OPa09, Asgs04p40b	A B C F V

Táxons	Nome Vernacular	Sítio/Ponto	Registro
<i>Scinax squalirostris</i>	Perereca-nariguda	OPa09, A01, Asgs04p52, A17, Asgs04p59, Asgs04p59a, Asgs04p40b	A B C F V
<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca-de-banheiro	Asgs04p73, A17, Asgs04p69	A B
<i>Scinax eringiophilus</i>	Raspa-de-cuia	A01, Asgs04p45, Asgs04p45a, Asgs04p52b, Asgs04p52a, Asgs04p52, A19, Asgs04p59, Asgs04p59a, Asgs04p45b, Asgs04p40b	A B C F V
<i>Scinax perereca</i>	Perereca	Asgs03p18, Asgs04p31b, Asgs04p69	A B C F V
<i>Scinax catharinae</i>	Perereca-catarina	OPa05	B A
<i>Scinax aff. cuspidatus</i>	Perereca-branca	Asgs04p70	A B C F V
<i>Scinax berthae</i>	Risadinha		B
<i>Phrynohyas imitatrix</i>	Perereca-leiteira		B
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	Perereca-verde	A15, A18, A23, Asgs04p45B, Asgs04p31b, Asgs04p55	A B C F V
<i>Pseudis minutus</i>	Rã-boiadora-pequena	Asgs04p59	B V C F V
<i>Pseudis cardosoi</i>	Rã-boiadora	Asgs04p52b, A12, A17, Asgs04p59, Asgs04p59a, Asgs04p48, Asgs04p49, A40, Asgs04p40b	A B C F V
família Leptodactylidae			
<i>Adenomera aff. marmorata</i>	Ranzinha	Asgs02p09, Asgs02p07a	A B
<i>Cycloramphus valae</i>	Rã-das-pedras		B
<i>Proceratophrys bigibbosa</i>	Rã-de-chifre		B
<i>Proceratophrys brauni</i>	Intanha-pequena	Asgs02p06, OPa10, Asgs03p18, Asgs03p18, OPa11	A B
<i>Odontophrynus americanus</i>	Rã-da-terra		B
<i>Eleutherodactylus guentheri</i>	Rã-das-matas	Asgs01p01, Asgs04p58	C B F V
<i>Hylodes meridionalis</i>	Rã-das-córregos	Asgs01p04a, Asgs01p10	V B A
<i>Thoropa saxatilis</i>	Rã-dos-lajeados		B M
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã-criola	Asgs01p03, OPa07, A02, Asgs04p72, Asgs04p52A, Asgs04p52 A19, Asgs04p59, Asgs04p69, Asgs04p48, Asgs04p70, Asgs04p40b	A B C V F
<i>Leptodactylus gracilis</i>	Rã-listrada	Asgs01p04, OPa12, Asgs04p69, Asgs04p70, Asgs04p71, Asgsp73	A B
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	Rã-de-bigode		B
<i>Leptodactylus latinasus</i>	Rã		B
<i>Leptodactylus plaumanni</i>	Ranzinha-listrada	A03, A04, A06, A36, A37	A B C F V
<i>Physalaemus biligonigerus</i>	Rã-balão	Asgs04p69	V C F
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	A03, A04, Asgs04p73, Asgs04p71, Asgs04p45, Asgs04p52B, A17, A19, Asgs04p59, Asgs04p59a, Asgs04p69, Asgs04p70, A34, A35, Asgs04p40b	A B C F V

Táxons	Nome Vernacular	Sítio/Ponto	Registro
<i>Physalaemus henselii</i>	Ranzinha		B
<i>Physalaemus gracilis</i>	Rã-chorona	A03, Asgs04p45, Asgs04p45A, Asgs04p52B, Asgs04p52A, Asgs04p52, A19, Asgs04p59, Asgs04p69, Asgs04p40b, A42,	A B C F V
<i>Physalaemus lisei</i>	Rã-mosquito	Asgs03p18, Asgs03p23, Asgs04p45B	A C F B V
<i>Physalaemus nanus</i>	Rã-chorona-pequena	Asgs03p18	A B
<i>Pleurodema bibroni</i>	Rã		B
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	Ranzinha-da-várzea	Asgs04p69, A31, Asgs04p70	A C F V B

Legenda para forma de registro: **A** – Auditivo, **B** - Bibliografia, **C** – Coleta, **F** – Fotográfico, **M** - Museus, **V** – Visual,

TABELA 3 – Espécies de Anuros registradas, seus habitats preferenciais e status de conservação.

Táxons	Habitat	Status
família Microhylidae		
<i>Elachistocleis ovalis</i>	fod, fom,ct, ur, lear, leaa, leae, lenbt, lenat, lenap.	
<i>Elachistocleis erythrogaster</i>	fom,ct, lenat	vul
família Bufonidae		
<i>Bufo crucifer</i>	fod, fomv, ur, lma, lmna, lmnf, lpnf, lpnb, lpna, leae, lenft, lenfp, lenbt, lenbp, lenat, lenap.	
<i>Bufo ictericus</i>	fod, fomv, ur, lma, lmna, lmnf, lear, leaa, leae, lenbt, lenbp, lenat, lenap.	
<i>Bufo dorbignyi</i>	fodt, le	
<i>Bufo arenarum</i>	fodt, le	
<i>Melanophryniscus tumifrons</i>	fom, lenb, lena.	
<i>Melanophryniscus cambaraensis</i>	fom, ct, lenat	vul
<i>Dendrophryniscus aff. berthaltzuae</i>	fod, le	
família Hylidae		
<i>Hyla faber</i>	fod, fom, lear, leae, lenft, lenfp, lenbt, lenbp, lenat, lenap.	
<i>Hyla hylax</i>	fods, fodm, lpnf.	
<i>Hyla guentheri</i>	fodt, lear, leaa, lena.	
<i>Hyla pulchella</i>	fod, lear, lenfp, lenap.	
<i>Hyla marginata</i>	fods, lpnf.	
<i>Hyla semiguttata</i>	fom, lpnb, lpna.	
<i>Hyla bischoffi</i>	fod, fom, lear, lenfp, lenbp.	
<i>Hyla leptolineata</i>	lpna, lear, lenat, lenap.	
<i>Hyla microps</i>	fom, fods, lenf, lenb.	
<i>Hyla minuta</i>	fod, fom, ur, lear, leaa, leae, lenat, lenap.	
<i>Hyla sanborni</i>	fodt, fom, lear, leaa, lenat, lenap.	
<i>Hyla uruguayana</i>	ct, fom, lar, lenat, lenap.	
<i>Scinax squarirostris</i>	fom, ct, lear, leae, lenat, lenap.	
<i>Scinax fuscovarius</i>	fod, fom, ur, lear, leaa, leae, lenb, lena, mhr.	
<i>Scinax eringophilus</i>	fom, ct, lar, leae, lena.	
<i>Scinax perereca</i>	fod, fom, leae, lenft, lenfp, lenbt.	
<i>Scinax catharinae</i>	fod, lenft, lenfp, lenbt, lenbp	

Táxons	Habitat	Status
<i>Scinax aff. cuspidatus</i>	fodt, lê	
<i>Scinax berthae</i>	fom, lear, leae, lenb, lena	
<i>Phrynohyas imitatrix</i>	fom, lenft, lenfp	
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	fom, ct, lpb, lpna, len	
<i>Pseudis minutus</i>	fom, ct, lear, lenap	
<i>Pseudis cardosoi</i>	fom, ct, lear, lenap	
família Leptodactylidae		
<i>Adenomera aff. marmorata</i>	fom, fodt, fods, fodm, mhs	
<i>Cycloramphus valae</i>	fod, lmnf, lpnf	vul
<i>Proceratophrys bigibbosa</i>	fods, fodm, lpnf, mhs	
<i>Proceratophrys brauni</i>	fodt, fods, lpa, lpb, lpna	
<i>Odontophrynus americanus</i>	fod, fom, ct, lear, leae, lenft, lenbt, lenat	
<i>Eleutherodactylus guentheri</i>	fod, fom, mhs	
<i>Hylodes meridionalis</i>	fods, fodm, lpnf	
<i>Thoropa saxatilis</i>	fods, fodm, lpnf, mhg	vul
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	fod, fom, ur, lmna, lmnf, lp, lear, leaa, leae, lenf, lenb, lena	
<i>Leptodactylus gracilis</i>	fodt, lear, leaa, leae	
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	fom, ur, lpnf, lpb, lear, leae, lenbt, lenat	
<i>Leptodactylus latinasus</i>	fodt, lear, leae	
<i>Leptodactylus plaumanni</i>	fom, ct, lear, lenat, lenap	
<i>Physalaemus biligonigerus</i>	fodt, leaa	
<i>Physalaemus cuvieri</i>	fod, fom, ct, ur, lear, leaa, leae, lenbt, lenbp, lenat, lenap.	
<i>Physalaemus henselii</i>	fom, ct	
<i>Physalaemus gracilis</i>	fod, fom, ct, ur, lear, leaa, leae, lenbt, lenbp, lenat, lenap.	
<i>Physalaemus lisei</i>	fod, fom, lenft, lenbt	
<i>Physalaemus nanus</i>	fod, fom, lenft, lenbt	
<i>Pleurodema bibroni</i>	fom, ct, lear, lena	
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	fodt, fom, leaa, leae, lenat.	

Legenda para Habitat: Campo Turfoso (ct), Floresta Ombrófila Densa (fod), Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodt) , Floresta Ombrófila Densa Sub-montana (fods) , Floresta Ombrófila Densa Montana (fodm) , Floresta Ombrófila Mista (fom) , Floresta Ombrófila Mista Altomontana (foma), Floresta Ombrófila Mista Aluvial (fomv), Ambiente Urbano ou Urbanizado (ur) , Ambientes lóticos de média a elevada vazão (lm), Ambientes lóticos de média a elevada vazão antropogênicos (canais) (lma), Ambientes lóticos de média a elevada vazão naturais (lmn), Ambientes lóticos de média a elevada vazão naturais de áreas abertas (lmna) , Ambientes lóticos de média a elevada vazão naturais de interior de floresta (lmnf), Ambientes lóticos de pequena e média vazão (lp), Ambientes lóticos de pequena e média vazão antropogênicos (canais) (lpa) , Ambientes lóticos de pequena e média vazão naturais (lpn), Ambientes lóticos de pequena e média vazão naturais de interior de floresta (lpnf), Ambientes lóticos de pequena e média vazão naturais de borda de floresta (lpnb) , Ambientes lóticos de pequena e média vazão naturais de áreas abertas (lpna), Ambientes lênticos (le), Ambientes lênticos antropogênicos (lea), Ambientes lênticos antropogênicos-represamento de ambientes lóticos (lear), Ambientes lênticos antropogênicos - arrosal (leaa), Ambientes lênticos antropogênicos - poças temporárias ao longo de estradas (leae), Ambientes lênticos naturais (len), Ambientes lênticos naturais interior de floresta (lenf), Ambientes lênticos naturais interior de floresta temporário (lenft) ,), Ambientes lênticos naturais interior de floresta permanente (lenfp), Ambientes lênticos naturais borda de floresta (lenb), Ambientes lênticos naturais borda de floresta temporário (lenbt), Ambientes lênticos naturais borda de floresta permanente (lenbp), Ambientes lênticos naturais áreas abertas (lena), Ambientes lênticos naturais temporário (lenat), Ambientes lênticos naturais permanente (lenap), Escarpas e fendas úmidas de formações rochosas (mhe), Grutas , lajedos e lapas (mhg), Interior de residências rurais ou urbanas, frestas de cercas ou amontoados de lenha (mhr), Serapilheira (mhs).

Legenda para Status(Lista de espécies ameaçadas de extinção no estado do Rio Grande do Sul.) : Vulnerável (vul)

TABELA 4 - A categorização dos pontos da AER foi estabelecida com base nas observações realizadas durante as duas fases de campo.

Sinônimo	Sítio	Ponto	Nome	Latitude	Longitude	Altitude	Espécies Ameaçadas	Espécies Endêmicas	Categoria do Ponto	Classificação do Ponto	Pressões
	01	01	Asgs01p01	6781752	604603	128			2	fods	retirada de madeira
	01	03	Asgs01p03	6781311	604163	225			5	bananal	supressão da vegetação
	01	04	Asgs01p04	6790808	604996	236			5	pastagem	supressão da vegetação, pisoteio e excrementos de gado
	01	04a	Asgs01p04a	6790512	604225	244			3	mata ciliar, bananal	supressão de vegetação, erosão, pisoteio e excrementos de gado
	02	06	Asgs02p06	6769439	600196	95			5	eucalipto	monocultura
	02	07	Asgs02p07a	6771869	598563	371			3	capoeirão	espécies exóticas, monocultura
	02	09	Asgs02p09	6771260	595763	840	<i>Thoropa saxatilis</i>	<i>Thoropa saxatilis</i>	2	afioramento rochoso	atropelamentos, sedimentos depositados na vegetação decorrentes do tráfego de veículos
	01	10	Asgs01p10	6774812	598536	155			3	capoeirão	Retirada de madeira, pisoteio e excrementos de gado
	01	17	Asgs01p17	6787016	604074	304			2	fods	erosão, desmatamento, evidência de caça
	03	18	Asgs03p18	6769258	592549	203			2	fods	atropelamento
	03	23	Asgs03p23	6765863	585125	252			2	fods	atropelamento , pisoteio e excrementos de gado
A25	04	31	Asgs04p31	6784273	601331	1050			3	fom	atropelamentos
A38	04	33	Asgs04p33	6782331	597486	1049			2	Fom	pisoteio e excrementos de gado
A41	05	40b	Asgs04p40b	6772597	578167	1007			2	Fom	pisoteio e excrementos de gado, atropelamento
A09	04	45	Asgs04p45	6773660	588093	916			3	fom	pisoteio e excrementos de gado, atropelamento
A10	04	45a	Asgs04p45a	6773707	588204	893			3	fom	pisoteio e excrementos de gado, atropelamento
A24	04	45b	Asgs04p45b	6773556	587897	923			3	Fom	pisoteio e excrementos de gado, atropelamento
A28	04	48	Asgs04p48	6778840	586017	994		<i>Pseudis cardosoi</i>	3	fom	pisoteio e excrementos de gado
A29	04	49	Asgs04p49	6779235	585894	977		<i>Pseudis cardosoi</i>	3	fom	pisoteio e excrementos de gado
A30	04	50	Asgs04p50	6779448	584776	967			4	Fom	pisoteio e excrementos de gado
A14	04	52	Asgs04p52	6772973	587663	922			2	ct	pisoteio e excrementos de gado, atropelamento
A13	04	52a	Asgs04p52a	6773180	587712	920			2	ct	pisoteio e excrementos de gado, atropelamento
A11	04	52b	Asgs04p52b	6773271	587806	923		<i>Pseudis</i>	2	ct	pisoteio e excrementos de gado,

Sinônimo	Sítio	Ponto	Nome	Latitude	Longitude	Altitude	Espécies Ameaçadas	Espécies Endêmicas	Categoria do Ponto	Classificação do Ponto	Pressões
								<i>cardosoi</i>			atropelamento
A26	04	55	Asgs04p55	6785735	588929	1084			3	fom	atropelamento
A33	04	58	Asgs04p58	6773069	589405	931			2	fom	pisoteio e excrementos de gado
V4-A20	04	59	Asgs04p59	6772495	584473	950		<i>Pseudis cardosoi</i>	2	ct	pisoteio e excrementos de gado, atropelamento na estrada para a torre
A21	04	59a	Asgs04p59a	6772217	584622	953		<i>Pseudis cardosoi</i>	2	ct	pisoteio e excrementos de gado, atropelamento
A27	01	69	Asgs04p69	6790639	613733	62			4	Restinga, arroz	supressão de vegetação, drenagem, agrotóxicos, drenagem
A32	01A	70	Asgs04p70	6781500	615215	17			4	Restinga, arroz	supressão de vegetação, drenagem, agrotóxicos
A07	02	71	Asgs04p71	6769681	601944				5	fodtb	supressão de vegetação, poluição
A08	04A	72	Asgs04p72	6784295	593393	1057			3	fom	atropelamento
A05	01	73	Asgs04p73	6789432	607563	133			4	fomb	supressão de vegetação

ANEXO B
FOTOS

FOTO 01 - Espécies de Anfíbios Anuros Representativas na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) *Hyla marginata* - encontrada no cânion do Faxinalzinho
- B) *Hyla hylax* - encontrada no cânion Fortaleza
- C) *Hyla guentheri* - encontrada no cânion Malacara
- D) *Eleutherodactylus guentheri* - encontrado no cânion Corujão
- E) *Leptodactylus ocellatus* - encontrado no cânion Corujão
- F) *Hyla minuta* - encontrada na estrada Praia Grande – Cambará do Sul.



FOTO 02 - Espécies de Anfíbios Anuros Representativas na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) *Physalaemus lisei*, encontrado no cânion do Itaimbezinho
- B) *Physalaemus lisei*, casal encontrado no Ponto 45b no cânion do Itaimbezinho
- C) *Physalaemus lisei*, casal em amplexo encontrado no Ponto 23 no cânion do Faxinalzinho
- D) *Physalaemus lisei*, desova encontrada no cânion do Faxinalzinho
- E) *Hyla bischoffi*, encontrada no cânion do Faxinalzinho
- F) *Bufo crucifer*, encontrado no cânion do Itaimbezinho
- G) *Scinax squalirostris*, encontrada na estrada Praia Grande – Cambará do Sul (borda do planalto).
- H) *Bufo ictericus*, encontrada no cânion do Faxinalzinho

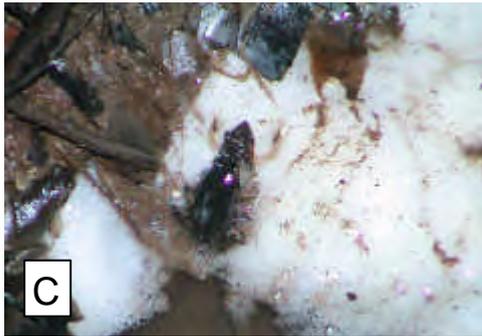


FOTO 03 - Espécies de Anfíbios Anuros Representativas na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) *Scinax* aff. *cuspidatus*, encontrado no Ponto 70.
- B) *Scinax eringiophilus*, encontrado no Ponto 59A.
- C) *Hyla leptolineata*, encontrado no Ponto 59A.
- D) *Leptodactylus plaumanni*, encontrado no Ponto 59A.
- E) *Elachistocleis ovalis*, encontrado no Ponto 70.
- F) *Pseudopaludicola falcipes*, encontrado no Ponto 70.
- G) *Hyla microps*, encontrada na trilha do cotovelo, Itaimbezinho.
- H) *Scinax perereca*, encontrado no cânion do Itaimbezinho.



FOTO 04 - Espécies de Anfíbios Anuros Representativas na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) *Physalaemus biligonigerus*, encontrado no Ponto 70.
- B) *Hyla pulchella*, encontrado no Ponto 59A.
- C) *Aplastodiscus perviridis*, encontrado no Ponto 59A.
- D) *Pseudis cardosoi*, encontrado no Ponto 59A.
- E) *Pseudis minutus*, encontrado no Ponto 70.
- F) *Hyla semigitatta*, encontrado no Ponto 70.
- G) *Physalaemus gracilis*, encontrada na trilha do cotovelo, Itaimbezinho.
- H) *Physalaemus cuvieri*, encontrado no cânion do Itaimbezinho.



FOTO 05 - Espécies de Anfíbios Anuros Representativas na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) *Hyla uruguaia*, encontrada na estrada Praia Grande – Cambará do Sul (borda do planalto).
- B) *Thorapa saxatilis*, encontrada na estrada Praia Grande – Cambará do Sul, no entorno dos PN.
- C) *Melanophryniscus cambaraensis*, endêmico do Planalto das Araucárias.
- D) *Melanophryniscus cambaraensis*, ventre.



FOTO 06 – Impactos sobre a anurofauna observados na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) Veículos ocasionam deposição de sedimentos sobre a vegetação.
- B) Detalhe da deposição de sedimentos sobre a vegetação.
- C) Área ocupada por anfíbios para reprodução, descaracterizada pelo intenso fluxo de turistas na trilha da Pedra do Segredo.
- D) Turistas na trilha da Pedra do Segredo.
- E) Presença de gado próximo ao centro de visitantes do Parque Nacional de Aparados da Serra.
- F) Fezes de gado encontradas na maior parte dos ambientes aquáticos lenticos dos PN.
- G) Exemplo de vegetação de estrutura rosetada utilizada por anfíbios como abrigo. e sujeita à ação do fogo.



FOTO 07 – Ambientes ocupados por espécies de anfíbios na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) Floresta Ombrófila Densa Montana (fodm) no ponto 09 da AER.
- B) Floresta Ombrófila Densa Sub-montana (fods) no ponto 01 da AER.
- C) Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodt) no ponto A31 da AER.
- D) Floresta Ombrófila Mista (fom) no ponto A17 da AER.
- E) Floresta Ombrófila Mista Aluvial (fomv) no rio Perdizes, próximo ao centro de visitantes.
- F) Ambiente lótico de média vazão em borda de floresta (lpcb) no ponto A18 da AER.
- G) Ambiente lótico de pequena vazão em área aberta (lpna) no ponto A23 da AER.
- H) Detalhe de ambiente lótico de pequena vazão em área aberta (lpna) no ponto A23 da AER.



FOTO 08 - Ambientes ocupados por espécies de anfíbios na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) Ambiente lótico de pequena vazão em interior de floresta (lpnf) no ponto A39 da AER.
- B) Ambiente lótico de pequena vazão antropogênicos (canal) (lpa) no ponto A31 da AER.
- C) Ambiente lêntico natural de área aberta permanente (lenap) no ponto 52B da AER.
- D) Ambiente lêntico natural de borda de floresta temporário (lenbt) no ponto 45ª da AER.
- E) Ambiente lêntico natural de floresta temporário (lenft) no ponto 58 da AER.
- F) Ambiente lêntico natural de floresta permanente (lenfp) no ponto 58 da AER.
- G) Ambiente lêntico antropogênico – arrozal (leaa) no ponto A31 da AER.
- H) Detalhe de Ambiente lêntico antropogênico – arrozal (leaa) no ponto A31 da AER.



FOTO 09 - Ambientes ocupados por espécies de anfíbios na Área do PNAS e do PNSG e Entorno

- A) Ambiente lântico antropogênico (represamento de ambiente lótico) (lear) na coordenada UTM 6779721N/607874E.
- B) Ambiente lântico antropogênico (poça temporárias ao longo de estrada) (leae) no ponto 23 da AER.
- C) Ambiente lântico natural de borda de floresta temporário (lenbt) próximo ao ponto 23 da AER.
- D) Campo Turfoso (ct) no sítio 4 da AER.
- E) Ambiente lântico natural de área aberta temporário (lenat) no ponto 52A da AER.
- F) Detalhe da serapilheira (mhs) no ponto 1 da AER.
- G) Detalhe de lajedo (mhg) na estrada de Praia Grande a Cambará do Sul, próximo ao ponto 9 da AER.



RELATÓRIO TEMÁTICO: ORNITOLOGIA

SUMÁRIO EXECUTIVO:

Foram desenvolvidos durante a segunda quinzena do mês de agosto de 2002, e segunda quinzena do mês de novembro, estudos sobre a fauna de aves dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, situados no nordeste do estado do Rio Grande do Sul, utilizando-se a metodologia de Avaliação Ecológica Rápida. Os trabalhos incluíram levantamentos de campo e pesquisa bibliográfica; as aves foram detectadas através de observação direta com binóculos e reconhecimento e registro sonoro de suas vocalizações.

Foram trabalhados 80 pontos de observação, ao longo de sete sítios, que contemplaram todos os ambientes e fisionomias vegetais existentes no PNAS e PNSG. Os registros de cada espécie foram apontados para cada um dos ambientes de ocorrência e em variadas cotas altitudinais. Em termos biogeográficos, a área se situa numa zona de tensão ecológica entre a Região geomorfológica da Planície Costeira e a Região geomorfológica do Planalto das Araucárias, o que justifica uma alta diversidade faunística. Há nítida distinção entre as espécies que ocorrem no planalto e aquelas que ocupam as formações costeiras de baixa altitude.

Considerando os resultados duas campanhas de campo e os dados existentes na literatura, atingiu-se a soma de 342 espécies de aves para o PNAS, PNSG e área de entorno. Entre elas, há pelo menos 51 espécies ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul, além de 5 outras que constam na Lista de Espécies Ameaçadas do IBAMA, como o macuco *Tinamus solitarius*, o urubu-rei *Sarcorhamphus papa*, a jacutinga *Pipile jacutinga*, a águia-cinzenta *Harpyhaliaetus coronatus*, o papagaio-charão *Amazona pretrei*, o sabia-cica *Tricharia malachitacea*, a araponga *Procnias nudicollis*, o caminheiro-grande *Anthus nattereri* e o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	5
3. MÉTODOS	6
3.1 OBTENÇÃO DE DADOS SECUNDÁRIOS - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA, DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS, NOMENCLATURA CIENTÍFICA, VERNACULAR E TERMINOLOGIA ADOTADA.....	6
3.2 OBTENÇÃO DE DADOS PRIMÁRIOS - METODOLOGIA DE CAMPO	7
4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NACIONAL DE APARADOS DA SERRA E SERRA GERAL - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA	12
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS AMBIENTES UTILIZADOS PELAS AVES	12
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA AVIFAUNA	15
4.2.1 Caracterização Geral.....	15
4.2.2 Caracterização da Avifauna nos Ambientes Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral.....	15
4.2.3 Caracterização dos Sítios Pesquisados, com Base nos Dados Obtidos Através da Avaliação Ecológica Rápida.....	20
4.2.4 Táxons da avifauna, de Interesse para a Conservação.....	22
5. COMENTÁRIOS SOBRE O PLANO DE MANEJO DE 1984 E SOBRE O PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE 1995.	26
6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....	27
7. PROBLEMAS IDENTIFICADOS	28
8. RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO	31
8.1 DE ORDEM ESTRATÉGICA	31
8.2 RELATIVAS À QUALIDADE AMBIENTAL.....	32
8.3 DE ORDEM ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL.....	33
8.4 LINHAS DE PESQUISA E ESTUDOS	35
8.4.1 Levantamento completo da avifauna terrestre e aquática do PNAS e PNSG, considerando no mínimo dois ciclos sazonais completos (período de 2 anos).	35
8.4.2 Estudo da comunidade de aves de ambientes de campo seco e campo turfoso situados no Planalto dos Campos Gerais, notadamente na região do Banhado Grande.	35
8.4.3 Estudo da biologia básica (alimentação, ambientes de ocorrência, locais de abrigo, inter-relações com animais e plantas e comportamento reprodutivo) de espécies ameaçadas de extinção, migratórias e endêmicas que ocorrem no PNAS e PNSG, tais como o papagaio-charão <i>Amazona pretrei</i> , o papagaio-do-peito-roxo <i>Amazona vinacea</i> , o pássaro-preto-veste-amarela <i>Xanthopsar flavus</i> , o pedreiro <i>Cinclodes pabsti</i> e o macuquinho-da-várzea <i>Scytalopus iraiensis</i>	36
8.4.4 Determinação do status local das espécies raras e ameaçadas de extinção que ocorrem no PNAS e PNSG.....	36

	4
8.4.5 Criação, abastecimento e manutenção de um banco de dados contendo as informações geradas pelas linhas de pesquisa citadas acima, bem como sua integração com pesquisas realizadas em outras áreas temáticas.	37
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CONSULTADA (NÃO CITADA).....	46

ANEXOS

ANEXO A - TABELAS REFERENTES À AVIFAUNA QUE OCORRE NOS PARQUES NACIONAIS DE APARADOS DA SERRA E SERRA GERAL

ANEXO B – DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

1. INTRODUÇÃO

Os Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral representam um importante refúgio para a fauna silvestre do sul do Brasil, principalmente por abrigarem extensas áreas com florestas de araucária, cuja madeira foi intensamente explorada no passado, causando uma rápida redução das áreas de floresta temperada nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Os contrafortes da Serra Geral apresentam nesta região escarpas bastante acentuadas, com cânions que atingem perto de 800 metros de desnível, e abrigam vários cursos d'água que nascem no alto da Serra e correm através dos vales para o litoral. Nestes vales desenvolve-se uma Floresta Pluvial Atlântica exuberante, bastante distinta daquela que ocorre no planalto, oferecendo à fauna uma grande diversidade de ambientes. Os campos do alto da Serra e os brejos turfosos são igualmente ricos em espécies, inclusive com a ocorrência de vários endemismos.

Estas características indicam a ocorrência de uma avifauna bastante diversificada, principalmente em função da diversidade de ambientes e gradiente altitudinal existente, dados que corroboram a hipótese de que o PNAS e PNSG encontram-se numa zona de tensão ecológica entre as florestas costeiras e os elementos campestres e arbóreos que compõem os campos do planalto.

Existem poucas informações disponíveis sobre a avifauna do PNAS e PNSG, sendo que os estudos foram desenvolvidos no planalto, em sua grande maioria, e abrangeram principalmente florestas de araucária e campos. É apresentada no item 3.1 uma revisão detalhada sobre as referências bibliográficas disponíveis para a região do PNAS e PNSG.

,

2. OBJETIVOS

O objetivo geral do projeto é caracterizar as comunidades naturais que ocorrem nos ecossistemas existentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra, Serra Geral e seu entorno, tendo como produto um Diagnóstico/Zoneamento Ambiental das Unidades de Conservação (UCs).

Tem-se como objetivo específico a obtenção de dados sobre a avifauna, em conjunto com as demais áreas temáticas, de forma a fornecer os subsídios necessários para uma Avaliação Ecológica Rápida (Sobrevilla & Bath, 1992; Sayre *et alii*, 2000). Os dados foram obtidos de fontes primárias, secundárias e terciárias, através dos trabalhos de campo, consulta bibliográfica e entrevistas.

É objetivo específico desse projeto evidenciar as espécies, das classes consideradas, que tenham importância, tanto para a conservação como para a caracterização das comunidades naturais. Assim, serão destacadas as espécies ameaçadas de extinção, vulneráveis, endêmicas, migratórias, bioindicadoras ou que sejam objeto de captura, caça, apanha ou perseguição.

Os dados gerados pela presente área temática serão relacionados aos provenientes das demais áreas de modo a constituir uma base de dados geo-referenciados por um sistema de informações geográficas (SIG).

3. MÉTODOS

3.1 Obtenção de Dados Secundários - Revisão Bibliográfica, Definição de Parâmetros, Nomenclatura Científica, Vernacular e Terminologia Adotada.

Os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina tiveram sua avifauna estudada a partir do final do século dezanove, quando Berlepsch & Ihering (1885) e Ihering (1899) publicaram as primeiras informações sobre a avifauna do sul do Brasil. Há também estudos esporádicos e de pequena duração relatados por Gliesch (1924; 1930) e Underdown (1933) para a região.

O Rio Grande do Sul foi pioneiro no Brasil na atividade de observação de aves, prática difundida por William Belton, e que veio a contribuir de maneira significativa para o conhecimento da avifauna do Sul do Brasil (Belton, 1973; 1974; 1978; 1982, 1994; Voss, 1982; 1983). A partir da década de 1980, destacam-se os estudos desenvolvidos por Sick *et alii* (1981), Bege e Marterer (1991), Rosário (1996) e Albuquerque (1986;1995), no estado de Santa Catarina. Belton (1994) realizou estudos de longa duração no Estado do Rio Grande do Sul, e apresenta nesta publicação informações detalhadas sobre a biologia e distribuição geográfica de todas as espécies de aves que ocorrem no estado, citando inclusive várias ocorrências para o PNAS. Esta publicação se constitui na principal fonte de consulta para a obtenção de informações sobre a avifauna do norte do Rio Grande do Sul. Rosário (1996) reuniu nesta publicação as principais informações sobre distribuição e localidades de ocorrência de aves no Estado de Santa Catarina, sem porém citar ocorrências específicas para o PNAS e PNSG. Albuquerque (1986;1995) faz interessantes relatos sobre a biologia e áreas de ocorrência de aves de rapina (falcões e gaviões), citando vários registros de espécies ameaçadas para a Serra Geral, nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Com citações específicas para o PNAS e PNSG, além das obras de cunho geral (Pinto, 1938; 1944; 1978; IBAMA,1984; 1989; 1995; Sick, 1997) há um número pequeno de estudos desenvolvidos na área destas Ucs, podendo-se citar apenas os levantamentos preliminares realizados por Parker III & Goerck (1997) e Voss *et alii* (1998). Parker III & Goerck (1997) apresentam uma listagem preliminar de espécies de aves do PNAS, resultado de poucos dias de trabalho de campo, e fazem comparações com a composição da avifauna em outras Ucs brasileiras situadas no Domínio da Floresta Atlântica, além de citar a presença de algumas espécies ameaçadas de extinção no PNAS. Voss *et alii* (1998) apresentam em seu folder uma listagem preliminar das aves do PNAS, contendo nomes científicos, nomes em inglês e nomes populares das aves que ocorrem no planalto, resultado de mais de vinte anos de excursões realizadas por pesquisadores e alunos da Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, à região do Itaimbezinho.

Estudos com aves, realizados em áreas próximas aos PNAS e PNSG deverão ser utilizados como referência ou possibilidade de ocorrência, principalmente aqueles desenvolvidos por Bencke e Kindel (1999), Bencke *et alii* (2000), Fontana *et alii* (2000), Mähler Jr. & Fontana (2000) e Mendonça-Lima *et alii* (2001), que fornecem também informações sobre a biologia de várias espécies que ocorrem no PNAS e PNSG. Pode-se citar ainda para o entorno, os trabalhos realizados por Fontana (1994;1997), sobre a biologia da noivinha-de-rabo-preto *Heteroxolmis dominicana* e do pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*, e os trabalhos de Silva (1981), Varty *et alii* (1994), Martinez (1996) e Prestes *et alii* (1997), sobre a biologia do papagaio-charão *Amazona pretrei*.

De maior amplitude (nível regional), mas com informações pertinentes ao PNAS e PNSG pode-se contar com Belton (1994), Rosário (1996), Ridgely & Tudor (1989), Ridgely & Tudor (1994) e Bencke (2001).

As obras relacionadas sob Bibliografia Complementar Consultada foram utilizadas para esclarecer dúvidas quanto à identificação, distribuição, hábitos e ambientes preferenciais em relação às espécies observadas em campo e para verificação das informações referenciadas em fontes secundárias, principalmente na bibliografia consultada.

A ordenação sistemática, a nomenclatura científica e vernácula segue o disposto por Sick (1997), com apoio em Willis & Oniki (1991b). A definição do status de cada espécie foi baseada nas seguintes obras: Bernardes *et alii* (1990); Collar *et alii* (1992;1994); Wege & Long (1995); Stotz *et alii* (1996); Sick (1997) e Marques *et alii* (2002).

3.2 Obtenção de Dados Primários - Metodologia de Campo

O diagnóstico ambiental foi desenvolvido conforme a metodologia elaborada por Sobrevilla & Bath (1992) para o Programa de Ciências para a América Latina e Sayre *et alii* (2000) para a The Nature Conservancy.

A primeira fase de campo foi realizada entre os dias 19 e 30 de agosto de 2002, e a segunda campanha entre os dias 18 e 29 de novembro, onde foram amostrados 80 pontos de observação em 6 sítios, com complementação através de observações oportunísticas sempre que um aspecto relevante era detectado, buscando-se desta forma amostrar as diferentes fisionomias vegetais que ocorrem no PNAS e PNSG. Para a definição dos sítios e pontos de observação foram analisados previamente por toda a equipe da Avaliação Ecológica Rápida (AER) imagens provenientes de sensoriamento remoto e mapas.

São relacionados na Tabela 1 os sítios e pontos amostrados durante a primeira e segunda campanhas de campo, bem como as fisionomias vegetais existentes em cada ponto.

Tabela 1 - Sítios e pontos de observação da AER definidos na primeira e segunda campanhas de campo, com sua localização, altitude, data, denominação e ambientes amostrados.

Nome	Sítio	Ponto	Fase	Zona	Latitude	Longitude	Altitude	Data	Local
Asgs01p01	01	01	1	22J	6781752	604603	128	20/8/2002	Desfiladeiro Corujão – Fazenda do Sr Joselino
Asgs01p02	01	02	1	22J	6781934	604494	225	20/8/2002	Desfiladeiro Corujão – entrada
Asgs01p03	01	03	1	22J	6781311	604163	225	20/8/2002	Desfiladeiro Corujão – pasto, bananal e formação secundária
Asgs01p04	01	04	1	22J	6790808	604996	236	20/8/2002	Desfiladeiro Macuco – pastagem
Asgs01p04a	01	04a	1	22J	6790512	604225	244	20/8/2002	Desfiladeiro Macuco – mata ciliar
Asgs01p05	01	05	1	22J	6790512	603749	230	20/8/2002	Desfiladeiro Macuco – mata ciliar
Asgs02p06	02	06	1	22J	6769439	600196	95	21/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, floresta secundária
Asgs02p07	02	07	1	22J	6771789	598605	371	21/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, secundária, eucalipto
Asgs02p07a	02	07a	1	22J	6771869	598563	375	21/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, mata secundária
Asgs02p08	02	08	1	22J	6770965	597775	569	26/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul (submontana – montana)
Asgs02p08a	02	08a	1	22J	6771381	596984	593	26/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul – bracingal
Asgs02p09	02	09	1	22J	6771260	595763	840	21/8/2002	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, divisa do PN
Asgs01p10	01	10	1	22J	6774812	598536	155	21/8/2002	Desfiladeiro Malacara – fazenda a direita da entrada
Asgs01p11	01A	11	1	22J	6775483	615931	10	22/8/2002	Floresta de Planície da Escola Agrícola
Asgs01p11a	01A	11a	1	22J	6779026	616208	7	22/8/2002	Floresta de Planície da Escola Agrícola – brejo e arrozal
Asgs01p12	01	12	1	22J	6783158	609718	49	22/8/2002	Represa do rio Tigre Preto - floresta
Asgs01p13	01	13	1	22J	6779690	607893	55	22/8/2002	Represa do rio Leão
Asgs01p14	01	14	1	22J	6775041	599118	200	22/8/2002	Desfiladeiro Malacara – entrada – floresta secundária
Asgs01p15	01	15	1	22J	6787004	604552	215	23/8/2002	Desfiladeiro Fortaleza – casa de baixo
Asgs01p16	01	16	1	22J	6786774	604126	273	23/8/2002	Desfiladeiro Fortaleza – margem esquerda do rio de Pedra
Asgs01p17	01	17	1	22J	6787016	604074	304	23/8/2002	Desfiladeiro Fortaleza – inflexão da trilha após o acampamento
Asgs01p17a	01	17a	1	22J	6786899	602923	241	23/8/2002	Desfiladeiro Fortaleza – acampamento de baixo
Asgs03p18	03	18	1	22J	6769258	592549	203	24/8/2002	Desfiladeiro do Itaimbezinho – PIC do rio do Boi
Asgs03p18a	03	18a	1	22J	6769206	592172	203	24/8/2002	Desfiladeiro do Itaimbezinho – PIC do rio do Boi – capoeira
Asgs03p18b	03	18b	1	22J	6769125	591959	205	24/8/2002	Desfiladeiro do Itaimbezinho – PIC do rio do Boi – capoeirinha
Asgs03p19	03	19	1	22J	6768835	591501	280	24/8/2002	Desfiladeiro do Itaimbezinho – meia encosta
Asgs03p20	03	20	1	22J	6768933	589984	370	24/8/2002	Desfiladeiro do Itaimbezinho – “cotovelo”
Asgs03p21	03	21	1	22J	6769150	594452	157	24/8/2002	Desfiladeiro do Itaimbezinho – rio do Boi, divisa do PN
Asgs03p22	03	22	1	22J	6764248	585306	167	25/8/2002	Desfiladeiro Faxinalzinho – entrada

Nome	Sítio	Ponto	Fase	Zona	Latitude	Longitude	Altitude	Data	Local
Asgs03p23	03	23	1	22J	6765863	585125	252	25/8/2002	Desfiladeiro Faxinalzinho – encosta esquerda em relação ao rio
Asgs03p23a	03	23a	1	22J	6765601	585066	260	25/8/2002	Desfiladeiro Faxinalzinho – mg esquerda do rio Faxinalzinho
Asgs03p24	03	24	1	22J	6758781	588247	278	25/8/2002	Desfiladeiro Josafaz
Asgs03p25	03	25	1	22J	6758456	587813	467	25/8/2002	Desfiladeiro Josafaz
Asgs01p26	01	26	1	22J	6772684	601106	79	26/8/2002	Lixão de Praia Grande
Asgs02p27	02	27	1	22J	6772067	594619	1025	26/8/2002	Borda do Planalto – Posto de Fiscalização da Receita Federal
Asgs04p28	04a	28	1	22J	6789191	600392	1075	26/8/2002	Macuco – Borda do Planalto – Vértice do Macuco – campo
Asgs04p29	04a	29	1	22J	6789606	601065	1054	26/8/2002	Macuco – Borda do Planalto – Vértice do Macuco – mata nebulosa
Asgs04p30	04a	30	1	22J	6784097	600832	980	27/8/2002	Fortaleza – campo limpo
Asgs04p31	04a	31	1	22J	6784273	601331	1050	27/8/2002	Fortaleza – mata nebulosa
Asgs04p32	04a	32	1	22J	6784688	601600	1122	27/8/2002	Fortaleza – campo rupestre
Asgs04p33	04a	33	1	22J	6782331	597486	1049	27/8/2002	Fortaleza – floresta de Araucaria
Asgs04p34	04	34	1	22J	6773536	585490	935	28/8/2002	Banhado Grande – campo úmido
Asgs04p35	04	35	1	22J	6773064	585599	950	28/8/2002	Banhado Grande – campo úmido x floresta de araucária
Asgg04p36	04	36	1	22J	6777167	584838	1003	28/8/2002	Banhado Grande – floresta de araucária – estrada do crespo
Asgs05p37	05	37	1	22J	6777099	584786	1026	28/8/2002	Banhado Grande – floresta de araucária – estrada do crespo
Asgs05p38	05	38	1	22J	6767951	583729	1020	29/8/2002	Setor Sul – alto do Faxinalzinho – floresta de araucária
Asgs05p38a	05	38a	1	22J	6768045	583728	983	29/8/2002	Setor Sul – alto do Faxinalzinho – floresta de araucária
Asgs05p39	05	39	1	22J	6767818	581935	941	29/8/2002	Setor Sul – campo úmido
Asgs05p40	05	40	1	22J	6770312	579035	1017	29/8/2002	Setor Sul – ecótono campo úmido x campo cultivado – trevo
Asgs04p40a	05	40a	2	22J	6771132	578750	1007	24/11/2002	próximo limites PNAS e PNSG
Asgs05p41	05	41	1	22J	6763287	582151	939	2/9/2002	Setor Sul – floresta de araucária – próximo ao peral
Asgs05p41a	05	41a	1	22J	6763332	582755	1000	2/9/2002	Setor Sul – floresta de araucária
Asgs04p42	04	42	1	22J	6775791	589489	966	2/9/2002	Itaimbezinho – floresta de araucária – conexão
Asgs04p43	04	43	1	22J	6776133	588946	943	2/9/2002	Itaimbezinho – floresta de araucária – conexão
Asgs04p44	04a	44	1	22J	6788124	598442	1100	2/9/2002	Macuco – Borda do Planalto – Vértice do Macuco – Pinus
Asgs04p45	04	45	2	22J	6773660	588093	916	19/11/2002	PNAS-trilha cotovelo
Asgs04p46	04	46	2	22J	6774117	589905	909	19/11/2002	PNAS-campo turfoso/vértice
Asgs04p47	04	47	2	22J	6774154	589562	924	19/11/2002	PNAS-centro visitantes
Asgs04p48	04	48	2	22J	6778840	586017	994	19/11/2002	PNAS-“chapéu” acima PIC Morro Agudo
Asgs04p49	04	49	2	22J	6779235	585894	977	19/11/2002	PNAS-“chapéu” acima PIC Morro Agudo
Asgs04p50	04	50	2	22J	6779448	584776	967	19/11/2002	PNAS-“chapéu” acima PIC Morro Agudo
Asgs04p50a	04	50a	2	22J	6779457	585032	955	19/11/2002	PNAS-“chapéu” acima PIC Morro Agudo

Nome	Sítio	Ponto	Fase	Zona	Latitude	Longitude	Altitude	Data	Local
Asgs04p52	04	52	2	22J	6772973	587663	922	20/11/2002	PNAS- campo turfoso/trilha cotovelo
Asgs04p53	04	53	2	22J	6780660	590816	1016	20/11/2002	zona interrupção corredor florestal
Asgs04p54	04	54	2	22J	6779883	589118	1033	20/11/2002	zona interrupção corredor florestal
Asgs04p55	04	55	2	22J	6785735	588929	1084	20/11/2002	corr. flor. - próx. Reserva Cambará
Asgs04p56	04	56	2	22J	6772794	589627	980	21/11/2002	PNAS - floresta Faz. Marçal
Asgs04p57	04	57	2	22J	6772500	588698	926	21/11/2002	PNAS - floresta Faz. Marçal
Asgs04p61	05	61	2	22J	6767659	584095	883	22/11/2002	PNSG – descida canion Faxinalzinho
Asgs04p62	05	62	2	22J	6767535	584195	795	22/11/2002	PNSG – descida cânion Faxinalzinho
Asgs04p65	03	65	2	22J	6769935	591078	294	25/11/2002	PNAS – cânion Itaimb. PIC Rio Boi
Asgs04p66	03	66	2	22J	6770094	593245	330	26/11/2002	PNAS – cânion Itaimb. PIC Rio Boi
Asgs04p68	01A	68	2	22J	6780268	615747	17	28/11/2002	Restinga Escola Agrícola
Asgs04p68a	01A	68a	2	22J	6779878	615415	20	28/11/2002	Restinga Escola Agrícola
OP-1	03		1	22J	6763475	585799	220	25/8/2002	Mata Ciliar do rio faxinalzinho
OP-2	03		1	22J	6763166	585689	257	25/8/2002	Vale do rio Josafáz, Fazenda de banana
OP-3	04		1	22J	6790161	595179	1000	26/8/2002	Reserva Florestal, Florense – Floresta com araucária
OP-4	04		1	22J	6783987	595250	1000	27/8/2002	Estrada para Fortaleza – campo limpo
OP-5	04		1	22J	6785047	590986	1055	27/8/2002	Estrada Cambará para Fortaleza- floresta com araucária
OP-6	03		1	22J	6771424	584205	940	28/8/2002	Coxilhas próx. da Guarita Sul – campo limpo e brejo turfoso
OP-7	03		1	22J	6771968	584108	940	28/8/2002	Guarita Aparados Sul – campo limpo e brejo turfoso
OP-8	05		1	22J	6762025	578173	935	29/8/2002	Fazenda Continental – floresta com araucária
OP-9	05		1	22J	6760188	579337	920	29/8/2002	Fazenda Continental – floresta com araucária
OP-10	04		2	22J	6777856	587213	1032	19/11/2002	PIC Morro Agudo
OP-11	04		2	22J	6778939	588266	1021	20/11/2002	Fazendas no corredor – pastagem e campo natural
OP-12	04		2	22J	6779942	589741	988	20/11/2002	Fazendas no corredor – brejo turfoso
OP-13	05		2	22J	6771956	578975	1013	20/11/2002	Fazendas Serra Geral - lagoa
OP-14	04		2	22J	6774633	591395	932	20/11/2002	Guarita Aparados – campo limpo
OP-15	04		2	22J	6774646	591388	950	20/11/2002	Estrada Cambará – campo limpo
OP-16	04		2	22J	6773638	589814	960	21/11/2002	Fazenda Marçal - peridomiciliar
OP-17	04		2	22J	6772562	585972	955	21/11/2002	Casa chefe Parque – campo limpo
OP-18	04		2	22J	6773640	589820	960	21/11/2002	Fazenda Marçal - pastagem
OP-19	05		2	22J	6771986	578944	1020	22/11/2002	Fazendas Serra Geral - barragem
OP-20	03		2	22J	6769126	591964	203	25/11/2002	PIC Rio do Boi – Floresta Sub-Montana
OP-21	1		2	22J	6789709	607958	130	27/11/2002	Contorno Jacinto Machado

Nome	Sítio	Ponto	Fase	Zona	Latitude	Longitude	Altitude	Data	Local
OP-22	1A		2	22J	6770824	617027	50	28/11/2002	Plantação de Arroz próx. Escola Agrícola
OP-23	1A		2	22J	6775871	614224	30	28/11/2002	Estrada para Escola Agrícola - lagoa
OP-24	1		2	22J	6787452	617214	60	29/11/2002	Estrada para Jacinto Machado – plantação de arroz
OP-25	1		2	22J	6782453	609473	40	29/11/2002	Barragem do rio Leão - barragem
OP-26	1		2	22J	6781422	609631	41	29/11/2002	Barragem do rio Leão – plantação de arroz
OP-27	1A		2	22J	6780213	615434	20	28/11/2002	Escola Agrícola - brejo
OP-28	1A		2	22J	6775848	614506	50	28/11/2002	Fazendas em Jacinto Machado - pastagem

Todos os pontos de observação foram geo-referenciados através de suas coordenadas obtidas por GPS. Esses pontos serão utilizados para relacionar os dados obtidos em campo com um sistema de informação geográfica (SIG) e para auxiliar na interpretação de imagens de satélite. A altitude de cada ponto de observação foi também registrada, com o intuito de permitir uma análise da distribuição altitudinal das aves no PNAS e PNSG, considerando que há uma variação expressiva de altitude entre a porção leste destas UCs, situada na planície litorânea e nos vales ao longo dos desfiladeiros, e as áreas do alto da Serra Geral, situadas nas porções central e oeste dos parques.

Quanto aos métodos de obtenção de dados primários, foram utilizadas as seguintes técnicas:

1. Visualização - Através do uso de binóculos Swarovski 10 x 40, ou mesmo com a vista desarmada as espécies foram identificadas com base em seus caracteres morfológicos e comportamentais. Foi utilizada bibliografia especializada sempre que necessário para uma correta identificação.

2. Reconhecimento auditivo – A maior parte das espécies, mesmo aquelas identificadas pela visualização, tiveram sua identidade confirmada através de suas vocalizações, com registro, sempre que possível de suas manifestações sonoras em fitas K7, utilizando-se gravador Sony TCM-5000 EV e Microfone Sennheiser com módulo direcional ME-60.

3. Atração com Play-backs - Utilizou-se com freqüência play-backs pré-gravados para localização de espécies de interesse (indicadoras, ameaçadas de extinção).

4. Captura - Devido à exiguidade de tempo, pessoal reduzido e curto tempo de permanência em cada ponto, foram realizadas capturas com a utilização de redes-neblina apenas no PIC rio do Boi, localizado na parte baixa do cânion Itaimbezinho.

5. Entrevistas - Foram executadas entrevistas com moradores locais e funcionários dos parques, além de entrevistas com pesquisadores locais e demais membros da equipe da AER.

6. Vestígios – Foram analisados todos vestígios encontrados (pegadas, ninhos, ovos, penas, fezes, ossos, etc.) com o intuito de identificar qual o animal que os produziu.

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NACIONAL DE APARADOS DA SERRA E SERRA GERAL - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA

4.1 Caracterização dos Ambientes Utilizados pelas Aves

As diversas fisionomias vegetais ocorrentes no PNAS e PNSG oferecem às aves uma variada gama de ambientes e recursos naturais. Dentro da comunidade de aves, há espécies generalistas, que podem ocupar várias fisionomias vegetais, com variados graus de perturbação, e aquelas mais exigentes ecologicamente, cuja ocorrência está condicionada à integridade do ambiente e disponibilidade de recursos naturais adequados para aquela espécie, como fontes alimentares, locais de abrigo e ambiente adequado para reprodução. As espécies com exigências ecológicas mais estritas são geralmente consideradas excelentes indicadoras de qualidade ambiental. Desta forma, considerou-se na caracterização da avifauna do PNAS e PNSG, não somente a composição taxonômica,

mas principalmente a associação de cada espécie às fisionomias vegetais existentes nestas UCs, a fim de fornecer subsídios para o manejo.

Foram definidas em caráter preliminar pelos membros da AER responsáveis pelo estudo da vegetação do PNSC, na forma como estão relacionadas nos respectivos Planos de Trabalho e com base no Projeto RADAMBRASIL (IBGE, 1992), seis fisionomias vegetais, a saber:

- Floresta Ombrófila Densa
- Mata Nebular
- Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária)
- Campos Limpos
- Campos Rupestres
- Campos Hidromórficos

Após a realização das duas campanhas de campo, quando foi verificada *in loco* a ocorrência das fisionomias vegetais, foram propostas várias subdivisões, além da inclusão de fisionomias resultantes de marcada ação antrópica, detectadas principalmente nas áreas de entorno e na área do PNSG. Como resultado, adotou-se para este relatório as seguintes categorias de vegetação e ambientes:

(1) Formações Campestres (fc)

- (1.1) Campo Seco (cs)
 - (1.1.1) Campo seco herbáceo (csh=cpl)
 - (1.1.2) Campo seco herbáceo-arbustivo (csa)
- (1.2) Campo Rupestre (crp)
- (1.3) Campo Turfoso (ct)
 - (1.3.1) Campo turfoso herbáceo (cth)
 - (1.3.2) Campo turfoso herbáceo-arbustivo (cta)

(2) Formações Florestais (fl)

- (2.1) Floresta Ombrófila Densa (fod)
 - (2.1.1) Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (fodt)
 - (2.1.2) Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana (fods)
 - (2.1.3) Floresta Ombrófila Densa Montana (fodm)
- (2.2) Floresta Ombrófila Mista (fom)
 - (2.2.1) Floresta Ombrófila Mista Altomontana (foma)
 - (2.2.2) Floresta Ombrófila Mista Aluvial (fomv)
- (2.3) Floresta Nebular (fnb)

(3) Vegetação Rupícola (vrp)

(4) Vegetação Aquática (va)

(4.1) Vegetação Aquática de Ambientes Lóticos (vao)

(4.2) Vegetação Aquática de Ambientes Lenticos (vae)

Como formações vegetais de origem antrópica, pela composição e estrutura, ou classes de uso, serão considerados também aqueles ambientes observados nas áreas de entorno e no interior das UCs, a saber:

(5) Ambientes Antropogênicos (ant)

(5.1) Ambiente Urbano ou Urbanizado (ur)

(5.2) Estradas e acessos (es)

(5.3) Culturas Agrícolas (cul)

(5.3.1) Rizicultura (arr)

(5.3.2) Bananicultura (ban)

(5.3.3) Fumicultura (tab)

(5.4) Pastagens (pa)

(5.4.1) Pastagens cultivadas (pac)

(5.4.3) Pastagens não cultivadas (pan)

(5.5) Silvicultura (sl)

(5.5.1) Silvicultura de *Eucalyptus* spp. (sle)

(5.5.2) Silvicultura de *Pinus* spp. (slp)

(5.5.4) Silvicultura de *Araucaria angustifolia* (sla)

Reconhece-se, além dos ambientes considerados anteriormente, a existência de outros ambientes distintos na região em estudo, associados a coleções d'água, conforme descrições abaixo:

(6) Ambientes Hídricos (ah)

(6.1) Ambientes lóticos de média a elevada vazão (lm)

(6.1.1) antropogênicos (canais) (lma)

(6.1.2) naturais (lmn)

(6.2) Ambientes lóticos de pequena e média vazão (lp)

(6.2.1) antropogênicos (canais) (lpa)

(6.2.2) naturais (lpn)

(6.3) Ambientes lênticos (le)

(6.3.1) antropogênicos (lea)

(6.3.2) naturais (len)

(6.3.2a) interior de floresta (lenf)

Em situações muito específicas, alguns animais ocupam os microhabitats descritos a seguir:

(7) Microhábitats (mh)

(7.1) Escarpas e fendas úmidas de formações rochosas (mhe)

(7.2) Grutas, lajedos e lapas (mhg)

(7.3) Afloramentos rochosos (mha)

4.2 Caracterização da Avifauna

4.2.1 Caracterização Geral

O PNAS e PNSG localizam-se na região Sul do Brasil, estão situados no extremo sul de Santa Catarina e nordeste do rio Grande do Sul, na divisa entre os dois estados, e localizam-se no interior do Domínio Atlântico, definido por Ab'Saber (1997).

As informações obtidas em campo sobre a composição da avifauna, em cada um dos pontos de amostragem, indicam que nas porções baixas e de média altitude do PNAS e PNSG, ao longo dos cânions, predominam elementos típicos de Florestas Ombrófilas Densas do Domínio Atlântico, enquanto que no alto da serra ocorrem, além de elementos da Floresta Ombrófila Mista, vários elementos andino-patagônicos, inclusive alguns deles endêmicos da Serra Geral (Sick, 1985).

Os dados obtidos nas duas campanhas de campo, mostram que entre as espécies de aves que ocorrem no alto da serra, há muito poucas que ocorrem também nas florestas de encosta, abaixo da cota de 700 metros, e vice-versa (Tabela A2 do Anexo A). Há vários indícios de substituição de espécies para ambientes similares no alto da serra e na planície litorânea, tanto para ambientes florestais, quanto abertos, como as áreas úmidas. Tais dados corroboram a hipótese de que o PNAS e PNSG encontram-se numa zona de tensão ecológica entre as florestas costeiras e os elementos campestres e arbóreos que compõem os campos do planalto.

São citadas cerca de 129 espécies de aves por Parker III & Goerck (1997), com ocorrência constatada para o PNAS e áreas adjacentes, enquanto Voss *et alii* (1998) relacionam cerca de 180 espécies de aves para o PNAS. Fontana *et alii* (2000) registraram 214 espécies para o Centro de Proteção e Conservação da Natureza Pró-Mata, situado em São Francisco de Paula. Durante as duas campanhas de campo da AER foi constatada a presença de 301 espécies de aves, das quais 54 foram registradas pela primeira vez para o PNAS, PNSG e área de entorno (Tabelas A1 e A2 do Anexo A). Se somadas as espécies registradas durante os trabalhos da Avaliação Ecológica Rápida, àquelas citadas por Parker III & Goerck (1997), Voss *et alii* (1998) e Fontana *et alii* (2000), o número de espécies de aves já registradas para o PNAS, PNSG e área de entorno se eleva para 342.

4.2.2 Caracterização da Avifauna nos Ambientes Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral.

Os Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral congregam, conforme citado no item 3.1, e sob o ponto de vista da avifauna, cinco grupos ambientais principais, as Formações Campestres, as Formações Florestais, a Vegetação Rupícola, os Ambientes Antropogênicos e os Ambientes Hídricos. Nas áreas de entorno, tanto na planície litorânea, quando no planalto, predominam as formações abertas, principalmente áreas de pastagens e culturas temporárias, além de silvicultura. A seguir são tecidos comentários sobre a comunidade de aves presentes em cada uma das formações vegetais citadas acima.

I) Formações Campestres

I.a) Campo Seco e Campo Rupestre

Os Campos Secos caracterizam a Serra Gaúcha, com formações extensas de gramíneas baixas, que cobrem a maior parte das áreas do PNAS e PNSG. Na porção norte do PNSG predominam campos com gramíneas muito baixas, com afloramentos rochosos no topo das coxilhas, o que indica a presença de um solo bastante raso. Há que se considerar também os efeitos do pastoreio de gado nestes locais, que provavelmente causaram um impacto significativo na cobertura vegetal nativa. Nas porções central e sul das UCs, ocorrem campos com gramíneas mais altas, principalmente nas imediações do Banhado Grande, provavelmente em função de condicionantes edáficos, embora haja também nestes locais os efeitos da presença do gado.

Nos Campos Secos predominam aves granívoras, consumidoras de sementes produzidas pelas várias espécies de gramíneas que dominam o ambiente, entre elas a perdiz *Rhynchotus rufescens*, o tico-tico-do-banhado *Donacospiza albifrons*, o canário-do-brejo *Emberizoides ypiranganus*, o sabiá-do-banhado *Embernagra platensis* e o caboclinho-de-barriga-preta *Sporophila melanogaster*, além da curicaca *Theristicus caudatus*, a seriema *Cariama cristata* o gavião-caboclo *Buteogallus meridionalis* e o falcão-de-coleira *Falco femoralis*.

No alto das coxilhas, onde ocorrem afloramentos rochosos e pequenas áreas de Campo Rupestre, é notória a presença do pedreiro *Cinclodes pabsti* (Foto 1), espécie endêmica da Serra Geral, e que foi descrita somente no final da década de 1960 (Sick, 1969; 1973). Há ainda espécies de hábitos um pouco mais generalistas, que freqüentam também outros ambientes, mas que no PNAS e PNSG ocorrem preferencialmente nos Campos Rupestres, entre elas o bacurau-da-telha *Caprimulgus longirostris*, o caminheiro-de-barriga-acanelada *Anthus hellmayri*, o pica-pau-do-campo *Colaptes campestris* e a maria-preta-de-penacho *Knipolegus lophotes*.

I.b) Campo Turfoso

Os Campos Turfosos do PNAS e PNSG são caracterizados pela presença de substrato turfoso, com espessas camadas de *Sphagnum* spp., e ocorrem ao longo das drenagens e cursos d'água, com formações pontuais concentradas principalmente na porção sul do PNSG, e áreas mais extensas situadas no PNAS, onde ocorrem formações mais densas e com vegetação de maior porte. A área do Banhado Grande (Foto 2), que congrega as nascentes do rio Camisas, formador da bacia do rio Canoas, possui a maior extensão de Campos Turfosos no PNAS e PNSG, e abriga um número significativo de espécies de aves que só foram registradas nesta área, e que provavelmente não ocorrem nos banhados menos densos do setor norte do PNSG. Destaca-se na área do Banhado Grande a presença do João-Grande *Ciconia maguari* (Foto 3), o cabeça-seca *Mycteria americana*, a tachã *Chauna torquata*, mencionada como visitante ocasional, em entrevista com o gerente do Parque (Fernando A. Nóbrega, com. pess.), a sanã *Rallus sanguinolentus*, o pinto-d'água-avermelhado *Laterallus leucopyrrhus* e o junqueiro-de-bico-reto *Limnornis rectirostris*. Esta área merece maiores investigações, pois apresenta condições ideais para a ocorrência de espécies bastante exigentes ecologicamente, ligadas a ambientes úmidos, inclusive espécies migratórias que podem utilizar a área como ponto de descanso e alimentação, durante deslocamentos sazonais.

Durante a segunda campanha de campo, foi possível detectar espécies migratórias que visitam anualmente os campos turfosos do PNAS, entre elas o caboclinho-de-barriga-preta *Sporophila melanogaster*, o coleirinha *Sporophila caerulescens* e o tipio *Sicalis luteola*.

Representantes supostamente não migratórios, e de distribuição mais ampla, foram ainda registrados neste ambiente, entre eles a narceja *Gallinago paraguaiiae*, o narcejão *Gallinago undulata*, a marreca-pardinha *Anas flavirostris*, a marreca-parda *Anas georgica* e a ananai *Amazonetta brasiliensis*; as duas últimas estavam nidificando no local no mês de novembro.

Espécies de interesse para conservação, e de distribuição mais restrita, foram também registradas em campos turfosos situados no PNAS, entre elas a noivinha-de-rabo-preto *Heteroxilmis dominicana*, o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus* e o macuquinho-da-várzea *Scytalopus iraiensis*. Este último merece especial destaque, pois foi descrito somente no final da década de 1990 (Bornschein *et alii*, 1998) e era conhecido apenas para a região do rio Iraí, no estado do Paraná. Recentemente a espécie foi registrada no litoral sul do Rio Grande do Sul (Giovanni N. Maurício, com. pess.), porém não havia ainda sido registrada para os brejos do alto da Serra Geral, e tampouco para PNAS e PNSG.

II) Formações Florestais

As Formações Florestais podem ser divididas em três grupos principais: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Nebular.

II.a) Floresta Ombrófila Densa

Esta formação florestal ocorre somente nas áreas de cotas menos elevadas da porção leste do perímetro do PNAS e PNSG, junto ao sopé e na baixa e média encosta da Serra Geral, com formações mais densas ao longo dos cânions maiores, como Itaimbezinho, Fortaleza e Faxinalzinho. Este tipo de fisionomia vegetal ocorre ainda na planície litorânea, na área de entorno dos parques, porém os fragmentos florestais na planície são muito raros.

A Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, presente apenas no entorno do PNAS e PNSG (Pontos n° 11B, 68 e 68A), embora pouco amostrada, mostrou abrigar uma avifauna peculiar, com elementos restritos à planície e baixa encosta, e que raramente foram registrados na área dos parques, como o aracuã-escamoso *Ortalis squamata*, o macuquinho *Scytalopus indigoticus*, a rendeira *Manacus manacus* e o tucão *Elaenia obscura*. Há ainda neste ambiente, espécies que estão restritas à planície litorânea, e que não foram registradas dentro dos limites do PNAS e PNSG, entre elas a maria-da-restinga *Phylloscartes kronei*, o beija-flor-de-garganta-verde *Amazilia fimbriata* e o pica-pau-de-banda-branca *Dryocopus lineatus*.

A Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana apresenta-se em vários estádios sucessionais, resultantes de marcada alteração da fisionomia vegetal primária e dos fatores edáficos presentes em cada local. As formações mais representativas estão situadas em locais onde há bastante umidade, o que permite o desenvolvimento de uma vegetação mais exuberante, como ocorre nos cânions Itaimbezinho (Foto 4), Fortaleza (Foto 5) e Faxinalzinho, inclusive com a presença de espécies vegetais típicas da Floresta Atlântica, como o palmiteiro *Euterpe edulis*. A avifauna desta fisionomia está bem representada no PNAS e PNSG, e foi detectada na maioria dos pontos amostrados na baixa encosta dos grandes desfiladeiros, com espécies florestais mais exigentes aparentemente restritas às áreas mais extensas e preservadas, entre elas o macuco *Tinamus solitarius*, o sabiá-cica *Trichloria malachitacea*, a choquinha-de-garganta-pintada *Myrmotherula gularis* e o limpa-folhas-coroadado *Philydor atricapillus*.

Outros representantes típicos desta formação florestal, detectados no PNAS e PNSG foram o urú *Odontophorus capueira*, o beija-flor-cinza *Aphantochroa cirrochloris*, o tucano-de-bico-preto *Ramphastos vitellinus*, o pica-pau-de-cabeça-amarela *Celeus flavescens*, o papa-

formiga-escamoso *Myrmeciza squamosa*, e o barranqueiro-de-olho-branco *Automolus leucophthalmus*. Entre estas espécies há principalmente aves insetívoras que forrageiam no solo e no sub-bosque, ou exploram troncos e cavidades, à procura de alimento, indicando alta disponibilidade de insetos no ambiente florestal, condicionada provavelmente pela umidade elevada e temperaturas relativamente altas.

A Floresta Ombrófila Densa Montana está pouco representada no PNAS e PNSG, pois ocorre apenas entre as cotas 400 e 700 m, e se desenvolve preferencialmente em terrenos onde há solo profundo e a declividade não é muito acentuada. A avifauna desta fisionomia é bastante semelhante àquela da Floresta Sub-Montana, embora possua elementos característicos desta formação, e que raramente ocorrem abaixo da cota de 400 m, como o pica-pau-dourado *Piculus aurulentus*, a borralha-assobiadora *Mackenziaena leachii*, a tovaca-campainha *Chamaeza campanisona*, o pinto-do-mato *Hylopezus nattereri*, e o arapaçu-escamado *Lepidocolaptes squamatus*.

II.b) Floresta Ombrófila Mista

O Parque Nacional de Aparados da Serra, ao que tudo indica, abriga as formações mais extensas e melhor conservadas de Floresta Ombrófila Mista Altomontana de toda a região. Caracterizada pela presença da araucária *Araucaria angustifolia* e o pinheiro-bravo *Podocarpus* sp., esta formação vegetal ocorre em toda a extensão do planalto, tanto em forma de capões isolados, quanto em formações extensas (Foto 6).

As amostragens de avifauna em ambiente de floresta com araucária revelaram a presença de vários representantes característicos desta formação, como o papagaio-charão *Amazona pretrei*, a corujinha-do-sul *Otus sanctaecatarinae*, o pica-pau-anão-carijó *Picumnus nebulosus*, o grimpeiro *Leptasthenura setaria*, a saíra-preciosa *Tangara preciosa*, o bico-grosso *Saltator maxillosus* e a gralha-azul *Cyanocorax caeruleus*. Em locais onde o sub-bosque é denso e ocorrem taquarais (Pontos n° 38, 41,62 e OP-8), registrou-se uma maior diversidade da avifauna, com elementos típicos do estrato inferior da floresta, como a saracura-da-mata *Aramides saracura*, o quete *Poospiza lateralis* e o beija-flor-de-topete *Stephanoxis lalandi*. Além destes, espécies ameaçadas de extinção como o papagaio-do-peito-roxo *Amazona vinacea*, a jacutinga *Pipile jacutinga* e o pica-pau-rei *Campephilus robustus*, que ocorrem em floresta com araucária, foram citadas em bibliografia e em entrevista com moradores para o PNAS e PNSG e entorno. Merecem maior investigação as formações mais antigas de araucária situadas nas imediações do cânion Itaimbezinho (Foto 7).

A Floresta Ombrófila Mista Aluvial ocorre quase que exclusivamente na região do Banhado Grande e rio Camisas, e sua avifauna é composta basicamente das mesmas espécies que ocorrem na Floresta Ombrófila Mista Altomontana.

II.c) Floresta Nebular

A Floresta Nebular ocorre ao longo das escarpas da serra, em sua porção superior, em locais onde o solo é raso e entremeado com afloramentos rochosos, em condições de umidade bastante elevada, com alto índice de precipitação e formação de neblina, além de temperaturas bastante baixas. Tais características conferem à paisagem uma fisionomia peculiar, com a ocorrência de uma avifauna bastante diversificada, e com vários elementos que só foram registrados neste ambiente. Entre eles destacam-se o trepadorzinho *Heliobletus contaminatus*, o grimpeirinho *Leptasthenura striolata*, o estalinho *Phylloscartes difficilis*, a maria-preta-de-garganta-vermelha *Knipolegus nigerrimus*, o peito-pinhão *Poospiza thoracica* e o azulinho *Passerina glaucocaerulea*.

III) Vegetação Rupícola

Ocorre no entorno da Floresta Nebular uma Vegetação Rupícola herbáceo/subarbustiva, ao longo dos paredões rochosos, principalmente onde há pequenas nascentes e drenagens e entre as fendas das rochas. Estes ambientes são ocupados por várias espécies de aves, como o tapaculo-preto *Scytalopus speluncae*, o urubu-rei *Sarcorhamphus papa*, e o gavião-de-rabo-branco *Buteo albicaudatus*; este último foi observado ao longo do desfiladeiro Fortaleza (Ponto n° 31), carregando material para construção do ninho em vegetação rupícola na parede do desfiladeiro. Há pelo menos quatro espécies de andorinhões que utilizam fendas na rocha para pernoite e nidificação, principalmente sob cachoeiras nos cânions Itaimbezinho e Fortaleza, entre elas o andorinhão-de-coleira *Streptoprocne zonaris*, o andorinhão-de-coleira-falha *Streptoprocne biscutata*, o andorinhão-preto-da-cascata *Cypseloides fumigatus* e o andorinhão-velho-da-cascata *Cypseloides senex*.

IV) Ambientes Antropogênicos: Culturas Agrícolas, Pastagens e Silvicultura

As áreas antropizadas e agrícolas se situam principalmente no entorno do perímetro do PNAS e PNSG; na porção central PNAS foram detectados poucos indícios de ações antrópicas, exceto pela presença de gado em todos os locais amostrados.

Já na porção norte do PNSG, há fortes sinais de ações antrópicas nos campos, com a presença maciça do gado, indícios de queimadas recentes nos pastos e extensas áreas com silvicultura de *Pinus* spp.. Nestes campos predomina a pecuária extensiva, assim como na maioria dos campos do planalto, enquanto que nas áreas da baixa encosta da serra predominam culturas agrícolas, principalmente plantações de banana, arroz e fumo.

As aves que ocorrem em ambientes antropizados no PNAS, PNSG e seu entorno, são quase que exclusivamente generalistas, e bastante adaptadas à proximidade humana. Nos campos antropizados e pastagens ocorrem o quero-quero *Vanellus chilensis*, a curicaca *Theristicus caudatus*, o pica-pau-do-campo *Colaptes campestris*, a seriema *Cariama cristata*, o cochicho *Anumbius annumbi* e o quiriquirei *Falco sparverius*. Nas áreas mais baixas, ao longo dos vales dos rios e no entorno das áreas agrícolas, são comuns a polícia-inglesa-do-sul *Leistes superciliosus*, a maria-faceira *Syrigma sibilatrix*, o gavião-carijó *Rupornis magnirostris*, o chimango *Milvago chimango*, o joão-de-barro *Furnarius rufus* e o canário-da-terra *Sicalis flaveola*.

V) Ambientes Hídricos

O PNAS e PNSG possuem uma variedade considerável de Ambientes Hídricos, destacam-se os ambientes lênticos do planalto e os ambientes lóticos da baixa encosta da Serra Geral, formados pelos cursos d'água que descem pelos cânions Itaimbezinho, Faxinalzinho e Fortaleza.

No alto da serra predominam as lagoas em meio a campos limpos, geralmente com pequenas dimensões e pouca vegetação aquática. Estes locais são frequentados principalmente pela marreca-pardinha *Anas flavirostris* e a marreca-parda *Anas georgica*. Em lagoas onde há maior quantidade e extensão da vegetação aquática, estavam presentes a graça-branca-grande *Casmerodius albus*, o frango-d'água-carijó *Porphyriops melanops* e como visitante ocasional a tachã *Chauna torquata*.

Nos ambientes lóticos da encosta da serra a diversidade de espécies de aves paludícolas, ao que tudo indica, é bastante baixa, e ali foram registradas apenas espécies comuns e de ampla distribuição, como a garça-branca-pequena *Egretta thula*, o biguá *Phalacrocorax brasilianus* e o martim-pescador-pequeno *Chloroceryle americana*.

4.2.3 Caracterização dos Sítios Pesquisados, com Base nos Dados Obtidos Através da Avaliação Ecológica Rápida.

Sítio 1 – Abrange a zona de amortecimento na porção leste do PNAS e PNSG, incluindo a baixa e média encostas dos cânions do Corujão, Macuco, Malacara e Fortaleza, onde predomina Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana, em vários estádios sucessionais, além das represas do rio Tigre Preto (ponto 12) e rio Leão (Ponto 13).

No que se refere a ambientes florestais de Sítio 1, o vale do Fortaleza, Macuco e Corujão, possuem um papel importante enquanto fonte colonizadora de espécies, nem tanto pelo seu grau de conservação (há indícios de corte seletivo de madeira e muitas plantações de banana), mas pela sua extensão e possibilidade de conectividade (muitas vezes interrompida por plantações de banana) com outras áreas florestais menores, situadas nos vales adjacentes. Várias espécies de aves florestais frugívoras, que habitam o estrato superior da mata foram ali registradas, entre elas tucano de bico-preto *Ramphastos vitellinus*, o tucano de bico-verde *Ramphastos dicolorus* e o surucuá-de-peito-azul *Trogon surrucura*. O sub-bosque denso, com presença de vários cursos d'água, oferece boas condições de abrigo e nidificação para aves florestais como a choquinha-de-garganta-pintada *Myrmotherula gularis*, o papa-taoca-do-sul *Pyriglena leucoptera*, a choquinha-lisa *Dysithamnus mentalis* e o tovacuçu *Grallaria varia*. Vale salientar que a presença das espécies citadas acima está restrita às áreas florestais em melhor estado de conservação, como o vale do Corujão (ponto 1) e do Macuco (ponto 8) e que a maioria das espécies foi registrada poucas vezes ao longo de toda a primeira campanha de campo.

Sítio 1A – abrange a planície litorânea, nas imediações da cidade de Jacinto Machado, com ambientes de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (pontos 11B, 68 e 68A) e áreas de cultivo agrícola (ponto 11A),

Na planície litorânea a cobertura vegetal nativa foi substituída em praticamente toda sua extensão por plantações de arroz e fumo, com raros fragmentos florestais. Uma das únicas exceções é a reserva florestal da Escola Agrícola de Sombrio, que possui extensão considerável de ambientes florestais, porém seu grau de isolamento é grande, com áreas agrícolas em todo o entorno. As formações florestais existentes neste local são nitidamente secundárias, com menos de dez anos, mas que embora não abriguem uma avifauna muito diversificada, possuem um papel importante sob o ponto de vista de conservação, pois algumas aves que ali foram detectadas, não ocorrem em nenhuma outra formação vegetal da encosta ou do alto da Serra Geral, como por exemplo a maria-da-restinga *Phylloscartes kronei*.

Sítio 2 – O Sítio 2 abrange as áreas situadas ao longo da estrada que liga Praia Grande a Cambará do Sul, onde as formações de Floresta Sub-Montana (pontos 6 e 7) e Floresta Montana encontram-se bastante descaracterizadas.

Os ambientes amostrados nos pontos 6 e 7 mostraram indícios de marcada ação antrópica, principalmente corte raso da vegetação num passado recente. Sua avifauna mostrou-se bastante pobre, com um número pequeno de espécies. As aves detectadas neste ambiente são bastante comuns e generalistas, como o besourinho-de-bico-vermelho *Chlorostilbon aureoventris*, a choca-da-mata *Thamnophilus caerulescens*, o João Teneném *Synallaxis spixi* e o pichororé *Synallaxis ruficapilla*.

Por outro lado, o fragmento de Floresta Ombrófila Densa Montana amostrado no ponto 8, possui em alguns trechos uma vegetação de porte arbóreo bastante desenvolvida, onde parece ter havido pouca interferência humana. Neste local há três estratos de vegetação

bem definidos, com sub-bosque relativamente denso e boa quantidade de epífitas e lianas, ambiente adequado para a ocorrência de aves com exigências ecológicas mais estritas, como o arapaçu-escamado *Lepidocolaptes squamosus*, a borralha-assobiadora *Mackenziaena leachii*, a tovaca-campainha *Chamaeza campanisona* e o poiaeiro-verde *Phyllomyias virescens*.

Sítio 3 – Abrange as áreas situadas nos vales dos cânions Itaimbezinho, Faxinalzinho e Josafás

No que se refere a ambientes florestais da encosta da Serra Geral, os vales do Itaimbezinho, do Faxinalzinho e do Josafás, possuem um papel bastante importante, tanto pela extensão dos ambientes florestais, quanto por formarem uma zona de conectividade com as matas do alto da Serra, além de corredores florestais com outras áreas de menor extensão e matas ciliares situadas na baixa e média encosta. Embora a exploração de madeira tenha sido bastante intensa em toda a vertente Atlântica da Serra Geral, segundo relatos de moradores locais, a região do sítio 3 parece ser a que ainda abriga as mais extensas formações florestais primárias ou pouco alteradas pelo homem, como verificado no ponto 20, situado na meia encosta do cânion do Itaimbezinho. Neste ponto a floresta se encontra praticamente intocada, com a presença de árvores de raízes tabulares de grande porte, e com grande quantidade de epífitas. Foram registradas neste local várias espécies indicadoras de boa qualidade ambiental, como o macuco *Tinamus solitarius*, o andorinhão-de-sobre-cinzento *Chaetura cinereiventris*, o chocão-carijó *Hypoedaleus guttatus*, o poiaeiro-serrano *Phyllomyias griseocapilla*, o caneleiro *Pachyramphus castaneus* e o abre-asa-de-cabeça-cinza *Mionectes rufiventris*. No mesmo vale, foi mencionada em entrevista com morador local a presença do jaó-do-litoral *Crypturellus noctivagus* e da araponga *Procnias nudicollis*, ambas espécies florestais de grande porte, bastante exigentes ecologicamente e ameaçadas de extinção no estado do Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002).

Os vales dos rios Faxinalzinho e Josafás também abrigam espécies florestais bastante exigentes ecologicamente, como o macuco *Tinamus solitarius*, o cuiú-cuiú *Pionopsitta pileata*, o jacuguaçu *Penelope obscura*, catraca *Hemitriccus obsoletus* e a tovaca-de-rabo-vermelho *Chamaeza ruficauda*. Em entrevista com morador do vale do Faxinalzinho, foi citada a presença da jacutinga *Pipile jacutinga*, espécie cinegética de grande porte, bastante rara nos dias atuais, e globalmente ameaçada de extinção (BirdLife International, 2000). Nas porções média e superior deste mesmo vale, foram registrados os únicos exemplares da araponga *Procnias nudicollis*, ao longo de todos os trabalhos de campo.

Sítio 4a – O Sítio 4 abrange as áreas do planalto, nas imediações dos cânions do Macuco e Fortaleza.

As amostragens no sítio 4 contemplaram ambientes de Campo Limpo, Floresta Nebular, Floresta Ombrófila Mista e Campos Turfosos, tanto na porção norte, quanto na porção central do PNAS e PNSG. Nas imediações dos cânions do Macuco e Fortaleza, amostrou-se principalmente Florestas Nebulares, que se encontram em ótimo estado de conservação, ao contrário do que se verificou nos Campos Secos e Campos Turfosos. No entorno do desfiladeiro do Macuco, estes ambientes mostraram sinais de fogo recente e pisoteio de gado ao longo de toda sua extensão, com uma avifauna bastante pobre em espécies. No entorno do cânion Fortaleza, estes ambientes se encontram melhor preservados, e fornecem suporte para uma avifauna bastante diversificada, abrigando entre outras espécies o pedreiro *Cinclodes pabsti*. Nas Florestas Nebulares, destaca-se a presença da maria-preta-de-garganta-vermelha *Knipolegus nigerrimus* e do azulinho *Passerina glaucocaerulea*.

Sítio 4 - O Sítio 4a abrange áreas do planalto, nas imediações dos cânions Itaimbezinho e Malacara, além de toda a região do Banhado Grande.

Os ambientes de floresta Ombrófila Mista deste sítio, situados no entorno do cânion Itaimbezinho, foram amostrados na segunda campanha de campo e revelaram a presença de várias aves ameaçadas de extinção e bastante exigentes ecologicamente, algumas de elevada importância para conservação, como o papagaio-charão *Amazona pretrei*. Nos campos turfosos deste sítio (ponto 50A), registrou-se um grande agrupamento do pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*, com cerca de 70 indivíduos reunidos para pernoite no local.

A área do Banhado Grande merece especial atenção, pois suas formações paludícolas são únicas na região, principalmente em função de sua grande extensão e excelente estado de conservação. Além de uma avifauna bastante diversificada o Banhado Grande abriga várias aves endêmicas e regionalmente ameaçadas, como o macuquinho-da-várzea *Scytalopus iraiensis*, o junqueiro-de-bico-reto *Limnornis rectirostris*, e a noivinha-de-rabo-preto *Heteroxilmis dominicana*.

Sítio 5 – Abrange o Setor Sul do PNAS e PNSG, no alto Faxinalzinho e zona de amortecimento no planalto.

No setor sul predominam formações florestais com araucária, que embora já tenham sofrido corte seletivo de madeira, parecem ainda ter condições de abrigar uma avifauna diversificada, principalmente por possuírem um sub-bosque bastante denso, onde são comuns os taquarais. Na Fazenda Continental (ponto 41), predominam áreas florestais secundárias extensas, onde se registrou a presença pontual de espécies aparentemente pouco comuns no PNAS e PNSG, entre elas o arapaçu-de-garganta-branca *Xiphocolaptes albicollis* e o beija-flor-de-topete *Stephanoxis lalandi*. Nos campos turfosos do setor sul, foram registrados vários grupos do pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*, principalmente naqueles situados no entorno das fazendas e de pastagens.

4.2.4 Táxons da avifauna, de Interesse para a Conservação.

Comenta-se a seguir sobre algumas espécies consideradas ameaçadas de extinção, provavelmente ameaçadas/insuficientemente conhecidas, tanto no estado do Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002), quanto globalmente (Collar *et alii*, 1992;1994; Wege & Long,1995; Bernardes *et alii*, 1990; Stotz *et alii*, 1996; Sick, 1997). São feitas alusões sobre espécies registradas durante as duas campanhas de campo e também sobre aquelas citadas na bibliografia.

1 – macuco *Tinamus solitarius*, listado como criticamente ameaçado de extinção no Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002) e globalmente ameaçado segundo todos os autores consultados. Obteve-se registros desta espécie apenas nos cânions Itaimbezinho, Fortaleza e Faxinalzinho; citado para o CPCN – Pró-Mata (Fontana *et alii*, 2001). Estima-se que a população desta espécie no PNAS e PNSG seja bastante reduzida, concentrada apenas nas porções florestais mais íntegras dos cânions Itaimbezinho, Fortaleza e Faxinalzinho, principalmente por ser uma ave cinegética de grande porte e por habitar ambientes florestais primários ou secundários em avançado grau de regeneração.

2 – jaó-do-litoral *Crypturellus noctivagus*, espécie listada como ameaçada de extinção por todos os autores consultados, e considerada provavelmente extinta no Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002). Em entrevista com morador do vale do Itaimbezinho, obteve-se informações fidedignas de que a espécie ainda ocorre neste local, onde sua vocalização característica ainda é ouvida com certa frequência, nas matas mais preservadas.

Aparentemente, o vale do Itaimbezinho é o único local onde a espécie ainda ocorre no PNAS e PNSG.

3 – urubu-rei *Sarcorhamphus papa*, listado como ameaçado de extinção, criticamente em perigo no Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002). A espécie foi registrada apenas em uma oportunidade, na meia encosta do desfiladeiro do Corujão, quando um indivíduo imaturo e em seguida dois adultos sobrevoavam o vale.

4 – águia-cinzenta *Harpyhaliaetus coronatus*, espécie rara e citada como globalmente ameaçada por todos os autores consultados. No Rio Grande do Sul a espécie é extremamente rara, com citações que remetem ao início do século 20, e apenas um registro desde então, em março de 1978, quando um exemplar foi encontrado atropelado nas imediações de São Francisco de Paula (Mähler Jr. & Fontana, 2000). Foram registrados dois indivíduos desta espécie nas imediações do Posto de Controle sul do PNAS, pousados no solo, em campo limpo, ao que tudo indica se alimentando em carcaça de um mamífero. Neste local um dos indivíduos foi gravado e fotografado, pousado no alto de uma araucária (Foto 8). Além desta espécie de gavião, registrou-se ainda durante a AER a ocorrência do gavião-pato *Spizastur melanoleucos*, o gavião-de-cabeça-cinza *Leptodon cayanensis* e o gavião-de-sobre-branco *Buteo leucorrhous*, todas elas ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul. A grande diversidade de ambientes, com maciços florestais, áreas úmidas e campos, além da existência de cânions e locais de difícil acesso no PNAS e PNSG, parecem justificar a presença de um número considerável de aves de rapina, inclusive algumas de elevado porte.

5 – jacutinga *Pipile jacutinga*, espécie globalmente ameaçada de extinção (BirdLife International, 2000) e criticamente em perigo no estado do Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002), foi mencionada em entrevista com moradores da região para o vale do rio Faxinalzinho e fazenda Continental, situada na zona de amortecimento (setor sul) do PNSG. A julgar pelos dados obtidos em entrevista, e devido à ausência de registros durante os trabalhos de campo, supõe-se que a população da espécie na região seja extremamente reduzida, e que a ocorrência da espécie esteja restrita às áreas mais preservadas e inacessíveis do fundo dos cânions Faxinalzinho e Itaimbezinho.

6 – jacuguaçu *Penelope obscura* (Foto 9), considerado ameaçado de extinção em sua forma subespecífica (Bernardes *et alii*, 1990). Registrado em observação oportunística na parte baixa do vale do rio Faxinalzinho (ponto OP-1) e em pontos situados em Floresta Ombrófila Mista do planalto; citada também em entrevista com moradores da parte alta do PNAS e PNSG. Por se tratar de espécie cinegética, está sujeita a pressão de caça, que segundo se verificou na primeira campanha de campo, ocorre principalmente em matas da baixa encosta dos desfiladeiros maiores. Há necessidade estudos mais aprofundados sobre a espécie, a fim de se identificar em nível subespecífico as populações de *Penelope obscura* que ocorrem no PNAS e PNSG, uma vez que segundo Delacour & Amadon (1973), há possibilidade de ocorrência de duas subespécies nesta região. É possível que a forma *P. obscura bronzina* (ameaçada de extinção) ocorra nas florestas da vertente Atlântica da Serra Geral e a forma *P. obscura obscura*, ocorra nas florestas do planalto.

7 - sabiá-cica *Trichloria malachitacea* espécie globalmente ameaçada de extinção (BirdLife International, 2000) e vulnerável no estado do Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002). Habita formações florestais de porte elevado e é espécie bastante exigente ecologicamente. Obteve-se durante os trabalhos da AER apenas três registros pontuais desta espécie, na baixa encosta dos cânions do Corujão e Itaimbezinho, além de um registro ao longo da estrada que liga Praia Grande a Cambará do Sul.

8 – papagaio-charão *Amazona pretrei*, espécie globalmente ameaçada de extinção (BirdLife International, 2000) e endêmica da Serra Geral, com populações pontuais distribuídas principalmente pelo Rio Grande do Sul (Varty *et alii*, 1994; Martinez, 1996; Prestes *et alii*, 1997). Durante os trabalhos de campo, foram localizadas duas áreas utilizadas pela espécie, para pernoite. As duas áreas estão situadas no interior de Florestas com araucária bastante preservadas, a primeira localizada nas imediações do Banhado Grande e a segunda na estrada de acesso ao cânion Fortaleza, junto à Reserva Florestal da Companhia Cambará. Os dados obtidos indicam que há pelo menos dois grupos bem estabelecidos da espécie na área do PNAS e PNSG, pois foram observados na área pelo menos 15 indivíduos da espécie, em períodos nos quais não estavam mais disponíveis para as aves os pinhões, frutos da araucária. Tal fato indica que a espécie possui outras fontes alimentares que permitem sua permanência na área durante todo o ano, inclusive com nidificação no local, conforme registrado por Prestes *et alii* (1997). Durante os trabalhos de campo foi localizado um ninho ativo do papagaio-charão (Foto 10), situado no interior de Floresta com araucária junto ao cânion Itaimbezinho, na Fazenda do Sr. Marçal.

9 – papagaio-do-peito-roxo *Amazona vinacea* citado para o PNAS por Parker III & Goerck 1997, e citado em entrevista com moradores do Setor sul do PNSG e PNAS; considerado ameaçado de extinção por Bernardes *et alii* (1990) e Collar *et alii* (1992), no rio Grande do Sul é enquadrado na categoria “em perigo”. Habita principalmente florestas com araucária situadas no planalto. Devido à ausência de registros da espécie durante as duas campanhas de campo, supõe-se que o papagaio-do-peito-roxo deve ocorrer no PNAS e PNSG principalmente no período de maturação dos pinhões, entre os meses de maio e julho.

10 – curiango-tesoura-gigante *Macropsalis creagra* (Foto 11), registrado em apenas dois pontos, na meia encosta do vale do rio Josafás e na Reserva Florestal da Cambará Celulose. Globalmente ameaçada de extinção (Bernardes *et alii*, 1990) e considerada em perigo no Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002).

11 – macuquinho-da-várzea *Scytalopus iraiensis*. Espécie descrita somente no final da década de 1990 (Bornschein *et alii*, 1998), era conhecida apenas para a região do rio Iraí, no estado do Paraná. Recentemente a espécie foi registrada no litoral sul do Rio Grande do Sul (Giovanni N. Maurício, com. pess.), porém não havia ainda sido registrada para os brejos do alto da Serra Geral. Sua ocorrência parece estar restrita à região do Banhado Grande, no PNAS. Esta é a primeira vez que o macuquinho-da-várzea é registrado no interior de uma Unidade de Conservação, fato que contribui sobremaneira para sua conservação, pois conforme citado por Bornschein *et alii* (1998), a área onde a espécie foi descoberta no estado do Paraná está sujeita a ações antrópicas bastante impactantes.

12 – beija-flor-cinza *Aphantochroa cirrochloris*, papa-formigas-escamoso *Myrmeciza squamosa*, papa-taoca-do-sul *Pyriglena leucoptera*, limpa-folha-miúdo *Anabacerthia amaurotis*, trepador-sombrancelha *Cichlocolaptes leucophrus*, limpa-folha-coroadado *Philydor atricapillus*, barranqueiro-de-olho-branco *Automolus leucophthalmus*, capitão-de-saíra *Attila rufus* e gaturamo-verdadeiro *Euphonia violacea*. Espécies consideradas ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul e que no PNAS e PNSG ocorrem somente na baixa encosta da vertente Atlântica da Serra Geral. A inclusão destas aves no rol das espécies ameaçadas no Rio Grande do Sul se deve provavelmente ao fato de que estas espécies possuem seu limite meridional de distribuição no extremo sul de SC e norte do RS, e por se tratar de área situada nas proximidades deste limite, ocorrem apenas pontualmente na região do PNAS e PNSG. O tiririzinho-do-mato *Hemitriccus orbitatus* e o sanhaço-de-encontro *Thraupis ornata* enquadram-se na mesma categoria das espécies citadas acima, e foram registrados pela primeira vez para o PNAS e PNSG.

13 – araponga *Procnias nudicollis*, registrada apenas nas porções média e superior do cânion Faxinalzinho, citada também em entrevista com morador do vale do Itaimbezinho, onde ocorrem ainda florestas densas e bem preservadas, no mesmo local onde foi citada a presença do jaó-do-litoral *Crypturellus noctivagus*. Esta espécie é bastante visada pelo comércio ilegal de animais silvestres e possui poucos pontos de ocorrência no estado do RS. Ameaçada de extinção (Collar *et alii*, 1992), em perigo no estado do Rio Grande do Sul, principalmente em função da descaracterização de seu ambiente e da pressão de caça e captura (Marques *et alii*, 2002).

14 – noivinha-de-rabo-preto *Heteroxolmis dominicana* (Fotos 12 e 13), espécie globalmente ameaçada (Collar *et alii*, 1992; Wege & Long, 1995) e vulnerável no Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002), foi registrada em vários pontos ao longo de ambientes de campo limpo e banhados turfosos do planalto, principalmente no PNAS. Ao que tudo indica, a população desta espécie no PNAS e PNSG parece ser relativamente grande, pois vários indivíduos foram observados durante os trabalhos de campo, principalmente no setor sul, onde as condições edáficas das áreas úmidas permitem o desenvolvimento de uma vegetação arbustiva no interior dos banhados. Embora a noivinha-de-rabo-preto utilize campos limpos e pastagens para forragear, a espécie depende da presença de vegetação arbustiva no interior dos banhados turfosos para sua reprodução, conforme foi observado durante os trabalhos de campo (Foto 14). Há ainda outras espécies ameaçadas de extinção que nidificam neste mesmo ambiente, e que foram observadas se reproduzindo lado a lado com a noivinha-de-rabo-preto, entre elas o junqueiro-de-bico-reto *Limnornis rectirostris* (Foto 15) e o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus* (Foto 16).

15 – pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus* (Foto 17), espécie cuja população vem declinando ao longo de sua área de distribuição, globalmente ameaçada de extinção (Bernardes *et alii*, 1990) e considerada vulnerável no Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002). No PNAS e PNSG, parece ser pouco comum e restrita à porção do PNAS e PNSG. Durante a primeira campanha de campo, foi registrada em apenas uma ocasião, quando um bando composto de 26 indivíduos forrageava no solo, em campo recém queimado, ao lado da noivinha-de-rabo-preto *Heteroxolmis dominicana*. O mesmo bando foi observado vocalizando no interior de um campo turfoso de pequenas dimensões (ponto 40). Embora seja conhecida a associação entre o pássaro-preto-de-veste-amarela e a noivinha-de-rabo-preto (Fontana, 1994), na grande maioria dos locais onde se registrou a noivinha-de-rabo-preto, durante a primeira campanha de campo, o pássaro-preto-de-veste-amarela não estava presente. Tal fato, no entanto, não parece indicar que haja algum movimento migratório ou deslocamento sazonal da espécie ao longo do ano. Durante a segunda campanha de campo, o pássaro-preto-de-veste-amarela foi observado em três locais distintos, nos pontos 40A, 50A e OP-12, onde havia respectivamente 30, 70 e 6 indivíduos. Nestes locais, foi possível estudar mais detidamente o comportamento da espécie, tanto no que se refere às suas estratégias de forrageamento e associação com a noivinha-de-rabo-preto, quanto ao seu comportamento reprodutivo. A partir destas observações, verificou-se que o pássaro-preto-de-veste-amarela utiliza os campos turfosos como locais de abrigo, dormitório e para reprodução, onde nidificam em colônias compostas por até 15 casais. Alimentam-se sempre no solo, em grupos de dez indivíduos em média, deslocando-se pelo campo em locais com cobertura vegetal de gramíneas bem baixas, rentes ao solo (Foto 18), geralmente nas proximidades de um campo turfoso com vegetação arbustiva e sempre associados a um casal da noivinha-de-rabo-preto. Ao analisarmos os dados obtidos na primeira campanha de campo, percebeu-se que em todos os locais onde foi registrada a noivinha-de-rabo-preto e o pássaro-preto-de-veste-amarela não estava presente, o ambiente local era composto de campos turfosos circundados por capoeiras ou campos com gramíneas densas, e com altura superior a um metro (Foto 19). Com base nas observações sobre o comportamento da espécie, percebeu-se que estes ambientes são pouco atrativos para o pássaro-preto-de-veste-amarela, por restringir, ou até mesmo

inviabilizar suas atividades de forrageamento; provavelmente por este motivo eles não estavam presentes nos locais citados. Entende-se que estas observações e informações são imprescindíveis para o embasamento de ações de manejo visando a conservação da espécie no PNAS, PNSG e principalmente na zona de amortecimento.

16 – caboclinho-de-barriga-preta *Sporophila melanogaster*, narcejão *Gallinago undulata* e caminheiro-grande *Anthus nattereri*. Espécies migratórias e ameaçadas de extinção, que habitam campos secos e campos turfosos do planalto, e que estão presentes na área principalmente nos meses de primavera e verão. Estas aves, ao que tudo indica, também se reproduzem nos campos secos e campos turfosos do PNAS e PNSG, indicando mais uma vez a importância da conservação destes ambientes. Espécies migratórias que habitam ambientes florestais foram também registradas durante os trabalhos da AER, estas porém de ampla distribuição, entre elas o bem-te-vi-rajado *Myiodynastes maculatus*, a peitica *Empidonomus varius*, o capitão-castanho *Attila phoenicurus* e a juruviara *Vireo chivi*. Duas espécies de aves exóticas foram registradas durante a AER, o pardal *Passer domesticus* e a pomba-doméstica *Columba livia*. Ambas ocorrem apenas no entorno de habitações humanas e aparentemente sua presença no PNAS e PNSG não acarreta ameaças imediatas às espécies ameaçadas de extinção, pois estas habitam, em sua grande maioria, ambientes distintos.

5. COMENTÁRIOS SOBRE O PLANO DE MANEJO DE 1984 E SOBRE O PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE 1995.

O primeiro Plano de Manejo elaborado para o Parque Nacional de Aparados da Serra foi desenvolvido somente 25 após sua criação (IBAMA, 1984). O documento trata basicamente do enquadramento regional e nacional desta UC, fornecendo informações históricas e delineando as principais propostas de zoneamento e programas de desenvolvimento.

No que se refere à fauna o Plano aborda a situação de ecótono do parque, e relata a presença de algumas aves que habitam os ambientes do planalto, principalmente as aves de rapina e aquelas que se alimentam dos frutos da araucária, além de citar algumas espécies dos banhados. O plano apresenta ainda uma listagem preliminar da avifauna do parque, elaborada pelo ornitólogo William Belton. Esta listagem não permite uma comparação com as informações obtidas durante a AER ou eventual análise de possíveis alterações na composição da comunidade de aves no PNAS nos últimos 20 anos, pois os dados ali apresentados são bastante preliminares. Não constam também neste documento informações sobre problemas ambientais ou ameaças enfrentadas pelas aves na ocasião, ou ainda dados populacionais das espécies que pudessem ser comparados com aqueles obtidos durante os trabalhos da AER.

No Plano de Ação Emergencial do PNAS (IBAMA, 1995), as informações que constavam do Plano de Manejo de 1984 foram apenas reproduzidas novamente, sem a inclusão de nenhuma informação adicional.

O Parque Nacional da Serra Geral foi criado em 1992, para atender a uma recomendação do Plano de Manejo do PNAS, quanto à proteção de nascentes de cursos d'água, matas nativas e outros cânions não contemplados no PNAS. Não existe ainda um Plano de Manejo específico para esta Unidade de Conservação.

6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados dos trabalhos de campo da AER para revisão do Plano de Manejo do PNAS e PNSG, nos permitem tecer vários comentários sobre o estado de conservação destas UCs e sugerir medidas de manejo importantes para a conservação de sua diversificada avifauna.

A metodologia utilizada permitiu uma boa caracterização da avifauna dos PNAS e PNSG, obtendo-se resultados bastante satisfatórios. Embora alguns pontos tenham ficado sub-amostrados, em função da amostragem em horário de pouca atividade das aves ou do curto período de permanência, o número de espécies registradas é bastante expressivo, possibilitando estabelecer com segurança e embasamento, alguns padrões de distribuição das aves no PNAS e PNSG. Estes dados mostram ainda a significância e importância destas UCs para a conservação de aves no sul do Brasil, pois nelas estão presentes aves associadas às formações vegetais da Região geomorfológica da Planície Costeira, da Região geomorfológica do Planalto das Araucárias e do ecótono formado por ambas. Cabe ainda ressaltar que o número de espécies ameaçadas de extinção citadas para o PNAS e PNSG é bastante expressivo, atingindo a marca de 56 espécies, se considerarmos a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002) e a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do IBAMA (Bernardes *et alii*, 1990).

A ausência de registros durante os trabalhos de campo da AER, de algumas destas espécies ameaçadas de extinção, citadas em referências bibliográficas para a região, indica que provavelmente suas populações no PNAS e PNSG sejam bastante reduzidas, e que há necessidade de maiores investigações no sentido de determinar o status local destas espécies. Entre elas pode-se citar a jacutinga *Pipile jacutinga*, o papagaio-de-peito-roxo *Amazona vinacea*, o gavião-pega-macaco *Spizaetus tyrannus*, o araçari-banana *Baillonius bailloni*, o araçaripoca *Selenidera maculirostris*, e o pica-pau-rei *Campephilus robustus*.

Entre as espécies ameaçadas de extinção, e que foram registradas durante a AER, a maioria parece contar com recursos suficientes para sua sobrevivência e perpetuação nas áreas do PNAS e PNSG, o que garantiria sua conservação na área a médio e longo prazo. No entanto, são necessárias pesquisas aprofundadas sobre a biologia destas espécies, a fim de determinar seus hábitos e suas reais necessidades na região. Estes estudos devem contemplar as áreas de entorno e zona de amortecimento, com o intuito de verificar eventuais movimentações ou pequenos deslocamentos sazonais das espécies, em função por exemplo da busca de recursos alimentares.

Em termos gerais, a área do PNAS situada no planalto, aparenta estar em bom estado de conservação, indicado pela presença de espécies ecologicamente exigentes, como o papagaio-charão *Amazona pretrei*, o gavião-pato *Spizastur melanoleucos* e a águia-cinzenta *Harpyhaliaetus coronatus*.

Nas áreas situadas na vertente Atlântica, houve exploração de madeira bastante intensa na maior parte dos desfiladeiros, restando formações vegetais bem preservadas apenas na meia encosta, ao longo dos cânions maiores, como o Itaimbezinho. A baixa encosta foi amplamente ocupada por plantações de banana na maioria dos vales, e em menor escala por pastagens e plantio de outras culturas. Na zona de amortecimento, a planície litorânea foi ocupada principalmente por plantações de arroz e fumo. Tanto a gleba norte quanto a gleba sul do PNSG apresentam o mesmo padrão de ocupação na vertente Atlântica, embora a gleba sul possua mais áreas com cobertura vegetal nativa, mesmo que secundária.

Sinais de fogo recente foram encontrados apenas no planalto, na porção norte do PNSG, e em propriedades lindeiras situadas junto à divisa do PNAS e PNSG, no setor sul.

Um dos principais problemas detectados durante os trabalhos de campo foi a presença de gado em praticamente todos os pontos amostrados no planalto. Mesmo nas áreas mais preservadas situadas no PNAS, como o Banhado Grande, o gado está presente, alterando os ambientes devido ao intenso pisoteio da vegetação, tanto o sub-bosque das florestas com araucária, quanto os banhados e os campos. A frequência com que o gado foi observado no PNAS e PNSG, nos leva a pensar que sua presença está de tal forma arraigada na cultura local, que erroneamente a população local não atribui a ele nenhum tipo de dano ao meio ambiente, é como se o gado fizesse parte da paisagem da Serra Gaúcha.

Indícios de caça predatória foram obtidos somente na baixa encosta do desfiladeiro Fortaleza, na porção norte do PNSG, onde havia um acampamento específico para esta finalidade. Não foram encontrados nos pontos amostrados do PNAS e PNSG indícios de contaminação cursos d'água. Sinais de deslizamento de encostas, causados por práticas agrícolas inadequadas, foram constatados na média encosta dos cânions do Macuco e Curujão, embora haja vários pontos suscetíveis a escorregamentos, em locais onde o plantio de banana atingiu terrenos com declividade acentuada.

Os sinais de corte seletivo de madeira encontrados ao longo da vertente Atlântica, indicam que estas atividades ocorreram há pelo menos 20 anos, e que na maioria dos locais a vegetação está se recuperando. No planalto também não há sinais recentes de retirada de madeira.

Em suma, a área do PNAS e principalmente do PNSG, apresentam vários problemas de conservação que justificam ações de manejo a médio e longo prazo. Os trabalhos de campo permitiram um bom conhecimento da área num contexto global. A avaliação das características da avifauna foi efetuada com base na presença/ausência de espécie indicadoras, que ocorrem nas áreas mais íntegras, o que veio a confirmar um alto grau de interferência antrópica na área do PNSG, pelo menos nos locais amostrados.

7. PROBLEMAS IDENTIFICADOS

A seguir comenta-se sobre os principais problemas identificados durante os trabalhos da AER no PNAS e PNSG, e suas implicações na conservação da avifauna dos Parques e de seu entorno.

a) ocorrência de incêndios – sinais de fogo recente foram encontrados apenas no planalto, no mês de agosto, na porção norte do PNSG (pontos 28 e 29), e em propriedades lindeiras situadas junto à divisa do PNAS e PNSG (pontos 40 e 40a), no setor sul. As áreas queimadas situadas no setor norte faziam parte de propriedades que, embora estejam dentro dos limites do PNSG, ainda não foram indenizadas, e onde ainda se verifica a presença do gado. Ao que tudo indica, os incêndios ocorrem de maneira premeditada, e associados ao pastoreio do gado, variando em intensidade e recorrência, conforme o local. No setor sul, a grande maioria dos incêndios foi verificada nas propriedades lindeiras, que ocasionalmente avançam também para a área dos Parques, favorecidos pela existência de campos com gramíneas altas, que raramente sofrem queimadas. Na porção central do PNAS, não há indícios que apontem a ocorrência de fogo nos últimos cinco anos. Os incêndios descaracterizam o ambiente e diminuem a disponibilidade de recursos naturais disponíveis para aves campestres como o caminheiro-grande *Anthus nattereri*, o

caboclinho-de-barriga-preta *Sporophila melanogaster* e o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*.

b) presença de gado na área dos Parques – a presença do gado foi verificada em todos os pontos e ambientes amostrados no alto da Serra Geral (sítios 4, 4a e 5), e se constitui numa das principais ameaças à integridade ambiental do PNAS e PNSG. Os problemas mais graves associados à presença do gado, verificados durante os trabalhos de campo, são decorrentes da descaracterização por pisoteio da vegetação nativa dos campos (pontos 28,29, 32,48,49 e 50), banhados (pontos 34,35,39,40,40a,46 e 50a), sub-bosque das florestas (pontos 31,33,38,38a,41,42,43,56,57,61 e 62) e vegetação ciliar (pontos 34,36 e 37), além do lançamento de excrementos nos cursos d'água. Outras fontes de impacto de maior amplitude estão diretamente ligadas à presença do gado, como a prática de incêndios de grande extensão nos campos secos, campos rupestres e campos turfosos, situados no alto da Serra Geral, a fim de favorecer a rebrota da pastagem, para alimentar o gado no período de seca. Outro impacto significativo, ligado à presença do gado nestes locais, é descaracterização do ambiente causada pela introdução de forrageiras exóticas, como o trevo.

c) presença de espécies vegetais invasoras – problema detectado em maior escala nas glebas sul e norte do PNSG, e propriedades lindeiras, onde há áreas de pastagem trevo (ponto 40). Outra espécie invasora observada é o tojo, que se estabeleceu em vários pontos ao longo das estradas e acessos que cortam o PNAS e PNSG. Embora a erradicação desta planta seja bastante difícil, sua capacidade de colonizar áreas nativas é bastante baixa, e suas formações estão restritas à faixa de domínio das estradas. Cabe ainda comentar sobre a presença de uma grande área onde se desenvolve silvicultura com *Pinus* spp. junto à gleba norte do PNSG (ponto 44), e em menor escala na gleba sul (ponto 38), nas imediações da trilha que desce para o vale do Faxinalzinho, dentro dos limites do Parque. Uma rápida busca nas imediações destas áreas revelaram a presença de vários exemplares de *Pinus* sp., a maioria com altura inferior a um metro, dentro dos limites do PNSG, em ambientes de Campo Seco. A presença do reflorestamento de pinus junto às divisas do PNAS e PNSG é sem dúvida indesejável, sob o ponto de vista ambiental, pois a descaracterização dos ambientes nativos pela invasão do Pinus pode vir a ser um sério problema a médio e longo prazo, conforme observado em outras Unidades de Conservação que abrangem áreas de Campo, e possuem plantações de Pinus em seu entorno, como O Parque nacional da Serra da Canastra, o Parque Estadual de Vila Velha-PR e a Estação Experimental de Itapetininga-SP. A descaracterização das áreas campestres pela presença do pinus causa redução da área de vida das espécies características dos campos, pois maioria delas não se adapta a outros tipos de ambiente.

d) áreas não indenizadas no interior do Parque – este é um dos maiores problemas existentes no PNAS e principalmente no PNSG. Nestas áreas estão instaladas fazendas, que desenvolvem atividades agro-pastoris, e onde a presença humana é responsável pela grande maioria dos problemas apontados neste item, como incêndios, presença de gado, gramíneas invasoras, poluição e descaracterização de cursos d'água e vegetação ciliar, corte de vegetação para plantio de banana.

e) atropelamento de animais – problema detectado principalmente na estrada que liga Praia Grande a Cambará do Sul (pontos 27 e OP-15), onde há trânsito regional, e em menor escala na estrada de acesso ao cânion Fortaleza (ponto 55), que é utilizada por proprietários locais e turistas. Embora haja limitação de tráfego para veículos pesados e limites de velocidade, a possibilidade de atropelamentos é bastante grande. Verificou-se em vários momentos durante os trabalhos de campo da AER, que os veículos que transitam por esta estrada desenvolvem velocidades muito acima daquela permitida, tanto moradores da região quanto turistas. Na estrada de acesso ao cânion Fortaleza este problema também

existe, porém em escala muito menor, pois o tráfego nesta via é predominantemente local. Estão sujeitas a atropelamento principalmente espécies de deslocamento lento ou de vôo baixo, entre elas a perdiz *Rhynchotus rufescens*, a seriema *Cariama cristata*, o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*, o junqueiro-de-bico-reto *Limnornis rectirostris*, e o macuquinho-da-várzea *Scytalopus iraiensis*, as três últimas ameaçadas de extinção.

f) corte seletivo de madeira – problema detectado somente na baixa encosta da Serra Geral, nos cânions do Corujão (pontos 1 e 2), Macuco (ponto 4) e Fortaleza (ponto 15). Apenas no cânion Corujão (ponto 1), ficou caracterizado um desmatamento propriamente dito, nas demais localidades, ao que tudo indica, ocorreu retirada de madeira de pequeno porte, de forma artesanal, a fim de fornecer a matéria-prima necessária à confecção de pequenas ferramentas utilizadas nas fazendas, como por exemplo cabo para enxadas. Este problema está diretamente ligado à presença de áreas não indenizadas e à ausência de demarcação física dos limites do PNAS e principalmente do PNSG, e ocorre notadamente nos cânions situados na porção norte do PNSG.

g) presença de caça predatória – problema verificado na baixa encosta do cânion Fortaleza, onde havia um acampamento de caça montado, e com sinais de uso recente (ponto 17A). As atividades de caça predatória exercem forte pressão sobre espécies cinegéticas de grande porte, como o macuco *Tinamus solitarius*, a jacutinga *Pipile jacutinga*, o jacu *Penelope obscura* e a araponga *Procnias nudicollis*, todas elas ameaçadas de extinção. Foi notória a ausência destas espécies nas imediações do citado acampamento, embora houvesse ambiente adequado para sua ocorrência.

h) descaracterização de ambientes nativos devido à visitação – problema detectado na parte alta do cânion Fortaleza (ponto 32), onde turistas criaram acessos que partem da estrada e adentram os campos, promovendo o pisoteio e a descaracterização de áreas de campo seco e campo turfoso.

i) existência de processos erosivos, assoreamento e deslizamentos de terra – problema detectado na média encosta dos cânions do Macuco (ponto 4a) e Corujão (ponto 3), onde as plantações de banana atingiram cotas altitudinais elevadas e terrenos com declividade extremamente acentuada. Com a retirada da cobertura vegetal nativa destes terrenos, e favorecidos pelo elevado índice pluviométrico local, instalaram-se vários processos erosivos, com deslizamento de terra, alguns de maior extensão, que causam assoreamento dos cursos d'água situados no fundo do vale.

j) ausência de acessos para fiscalização – este problema é decorrente das próprias características geomorfológicas e topográficas do PNAS e PNSG, com declives muito acentuados e solo litólico, o que dificulta o acesso ao interior dos cânions. As regiões com maior dificuldade de acesso estão situadas nas imediações dos cânions Malacara e Corujão, tanto no planalto, quanto no interior dos cânions.

k) ausência de conectividade entre os maciços florestais situados no interior dos cânions – este é um problema estrutural bastante importante, e que a médio e longo prazo pode comprometer a diversidade faunística das áreas de encosta da serra, no PNAS e PNSG. Ocorre que entre os cânions amostrados, naqueles de maior extensão, como Itaimbezinho, Fortaleza, Faxinalzinho e Macuco, existe ainda vegetação nativa de porte arbóreo, com a presença de várias espécies florestais ameaçadas de extinção. Nos cânions menos extensos, como o Malacara, a ocorrência de vegetação arbórea é bastante limitada e a diversidade de espécies de aves é nitidamente menor. A conectividade natural entre os cânions mais extensos e aqueles menores, seria de suma importância pra promover o fluxo gênico e contribuir para uma maior diversidade faunística da região toda. As áreas de conectividade natural, ou corredores florestais, estariam situadas na borda inferior da

entrada dos cânions, a julgar pelas características topográficas e edáficas locais. Verificou-se durante os trabalhos de campo que em praticamente todos os cânions, estas áreas de possível conectividade estão ocupadas por plantações de banana, impedindo completamente a formação de corredores florestais.

I) necessidade de definição de uma zona tampão, ou zona de amortecimento – a ausência de uma zona tampão é consequência direta da falta de demarcação física dos limites do PNAS e PNSG, fato que permite o desenvolvimento de atividades não recomendáveis para o entorno de uma Unidade de Conservação, e que são responsáveis por boa parte dos problemas citados acima, como queimadas, presença de espécies vegetais invasoras, presença de gado, assoreamento, deslizamentos de terra, poluição de cursos d'água e corte seletivo de madeira. Cabe frisar que estes problemas podem vir a comprometer a integridade dos ambientes naturais do PNAS e PNSG, a médio e longo prazo, quando considerado o efeito de borda e o processo de ciclagem de nutrientes.

8. RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO

A seguir são enumeradas recomendações, com o intuito principal de sanar, ou pelo menos minimizar os problemas detectados durante os trabalhos da AER, conforme comentários tecidos no item anterior. As recomendações foram agrupadas segundo as linhas de ação propostas.

8.1 De Ordem Estratégica

- a) Demarcação física dos limites do PNAS e PNSG, principalmente no sopé dos cânions, e indenização das áreas situadas nas glebas norte (pontos 1,2,3,4,5,14,15,16,17,28 e 29) e sul (pontos 22,23,38,41,48,49 e 50) do PNSG, além da resolução da situação legal das fazendas do Sr. Marçal (pontos 56 e 57) e Sr. Argenta.

Objetivos: I) Sanar os problemas ambientais decorrentes de ações antrópicas existentes na área (queimadas, presença de gado, corte seletivo de madeira, poluição e assoreamento de cursos d'água).

II) Permitir a definição de uma zona tampão junto aos limites dos Parques, com normatização das atividades desenvolvidas por proprietários lindeiros.

III) Permitir a conservação de espécies ameaçadas de extinção que ocorrem nestas áreas.

Justificativas: I) Presença de 56 espécies ameaçadas de extinção nas áreas do PNAS, PNSG e entorno, conforme dados apresentados nas Tabelas A1 e A2 do Anexo 1.

II) presença de áreas de campo seco e campo turfoso com pouca interferência antrópica na gleba sul do PNSG, que embora pouco extensas, podem fornecer banco de sementes suficientes para a recomposição das áreas adjacentes alteradas pela presença do gado, gramíneas exóticas e castigadas por incêndios, num horizonte de médio e longo prazo. Os ambientes de campo seco e campo turfoso constituem hábitat preferencial da maioria das espécies ameaçadas de extinção registradas no planalto, entre

elas o caminheiro-grande *Anthus nattereri*, a noivinha-de-rabo-preto *Heteroxolmis dominicana*, o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*, o macuquinho-da-várzea *Scytalopus iraiensis* e o junqueiro-de-bico-reto *Limnornis rectirostris*.

III) Considera-se que a indenização das áreas campestres situadas no planalto, é importante também devido à ciclagem de nutrientes e às trocas de material genético que ocorrem de forma integrada entre o planalto e o fundo dos cânions, sendo as águas os principais meios de transporte de nutrientes. No que se refere às aves, sabe-se que há movimentações sazonais de espécies florestais entre as matas do fundo dos vales e aquelas da borda superior dos cânions e do planalto, conforme verificado para o corocoxó *Carpornis cucullatus* o sabiá-preto *Platycichla flavipes* e provavelmente a araponga *Procnias nudicollis*. Com a retirada das ações antrópicas no planalto, haverá também uma considerável diminuição do “efeito de borda” junto ao topo dos cânions.

b) Incorporação do vale do rio Josafás à área do PNSG.

Objetivos: I) Sanar os problemas ambientais decorrentes de ações antrópicas existentes na área (queimadas, presença de gado, corte seletivo de madeira, poluição e assoreamento de cursos d’água).

II) Permitir a conservação de trechos significativos de mata ciliar do rio Josafás.

III) Permitir a manutenção de um corredor florestal funcional entre os cânions Itaimbezinho, Faxinalzinho e vale do rio Josafás.

Justificativas: I) Há trechos significativos da mata ciliar e floresta de encosta nas imediações do rio Josafás (pontos 24 e 25), que apresentam ótimo estado de conservação, e abrigam espécies de aves essencialmente florestais, e de interesse para conservação, como por exemplo o cuiú-cuiú *Pionopsitta pileata*, o bacurau-tesoura-gigante *Macropsalis creagra* e o jacuguaçu *Penelope obscura*, todas elas ameaçadas de extinção.

II) Garantia de continuidade do processo de ciclagem de nutrientes e fluxo gênico entre os cânions Itaimbezinho, Faxinalzinho e vale do rio Josafás.

III) Diminuição significativa do efeito de borda na vertente sul do vale do Faxinalzinho.

8.2 Relativas à Qualidade Ambiental

a) erradicação de espécies vegetais exóticas e invasoras (*Pinus* spp.) trevo e tojo)

Objetivos: I) evitar a descaracterização de ambientes nativos e conseqüente perda de hábitat para espécies ameaçadas de extinção que ocorrem no PNAS e PNSG.

Justificativa: I) Estudos realizados por Willis e Oniki (1993), indicam que várias espécies típicas de campos estão desaparecendo com a substituição dos campos nativos por pastagens com gramíneas exóticas no estado de São Paulo, entre elas o caminheiro-grande *Anthus nattereri* e o caboclinho-de-barriga-preta *Sporophila melanogaster*. Além destas há outras espécies típicas de

ambientes de campo seco e campo turfoso, sensíveis a alterações no ambiente, e que estão presentes no PNSC, como o pedreiro *Cinclodes pabsti*, o caminheiro-de-barriga-acanelada *Anthus hellmayri* e o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*.

- b) Proibição do uso de agrotóxicos na área do PNAS e PNSG, e normatização do uso por proprietários lindeiros, situados na zona de amortecimento (sitios 4, 4a e 5).

Objetivos: I) evitar o carreamento de agrotóxicos para os cursos d'água

Justificativa: I) A manutenção da qualidade dos recursos hídricos é fundamental para a sobrevivência de várias espécies de aves paludícolas que habitam o PNAS e PNSG. As restrições quanto ao uso de agrotóxicos na zona de amortecimento ou zona tampão, devem contemplar normatização específica referente ao uso, produtos permitidos, manipulação e receituário e fiscalização adequada.

- c) Controle e erradicação de deslizamento de encostas e de assoreamento nos cursos d'água, proibição da construção de barragens particulares e obras de terra nas propriedades lindeiras.

Objetivos: I) conservação dos recursos hídricos

II) conservação das matas ciliares e dos campos turfosos

Justificativa: I) Há processos erosivos de pequeno e médio porte instalados em pelo menos dois pontos do cânion do Macuco e na zona de amortecimento, na região de Jacinto Martins, todos eles associados a um manejo inadequado de plantações de banana.

II) Observou-se a construção de uma pequena barragem em propriedade lindeira da gleba sul do PNSG (ponto n° 40A) (Foto 20), junto a um campo turfoso onde se reproduziam pelo menos três espécies de aves ameaçadas de extinção, a noivinha-de-rabo-preto *Heteroxolmis dominicana*, o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus* e o junqueiro-de-bico-reto *Limnornis rectirostris*. Tal obra é extremamente prejudicial a estas espécies, pois pode descaracterizar seu ambiente de ocorrência e inviabilizar sua permanência na área, principalmente tratando-se de um sítio reprodutivo.

8.3 De Ordem Administrativa e Operacional

- a) ampliação no quadro de pessoal que atua na fiscalização e brigada de incêndio do PNAS e PNSG.

Objetivos: I) reduzir do número de incêndios e da área atingida por incêndios.

II) evitar a descaracterização dos ambientes nativos, devido ao tráfego de pessoas fora dos limites das estradas e trilhas existentes.

III) coibir ações de caça ilegal

Justificativa: I) Os esforços de fiscalização e controle de incêndios devem se concentrar no planalto, e principalmente nas glebas norte e sul do PNSG, locais onde se verificou que os proprietários lindeiros, nos meses de inverno, praticam as queimadas para promover a

rebrotada da pastagem. No que se refere ao controle de visitação e tráfego de pessoas fora das trilhas existentes, um aumento no quadro de funcionários alocados para esta função seria suficiente para sanar o problema, pelo menos no planalto, nas imediações do peral do cânion Fortaleza. Já na parte baixa do PNAS e PNSG, recomenda-se a criação de um posto de fiscalização junto à entrada do cânion Fortaleza, uma vez que a área é hoje visitada por turistas sem nenhum controle, e até mesmo sem que as pessoas saibam que se trata de uma área do parque. Este novo Posto de Fiscalização teria ainda a função de fornecer as bases de apoio para fiscalização nos outros cânions adjacentes, que se encontram na mesma situação, entre eles o Macuco, o Corujão e o Malacara.

b) implantação de redutores de velocidade e sinalização vertical (placas e letreiros) indicando limites de velocidade e alertando para a presença de animais silvestres ao longo da estrada que liga Praia Grande a Cambará do Sul (pontos 27 e OP-15), e ao longo da estrada que liga Cambará do Sul ao cânion Fortaleza (ponto 55).

Objetivos: I) evitar atropelamento de aves, principalmente espécies ameaçadas de extinção.

II) evitar atividades de caça ilegal e atropelamento proposital de espécies cinegéticas para posterior consumo, eventualmente exercidas por transeuntes.

III) minimizar a possibilidade da ocorrência de incêndios criminosos e/ou casuais, eventualmente causados por transeuntes.

IV) evitar danos ambientais causados pelo uso intenso da estrada ou por acidentes com veículos de carga, como assoreamento e contaminação de cursos d'água.

Justificativa: I) Os redutores de velocidade deverão ser implantados preferencialmente nas imediações dos cursos d'água que cortam a estrada e pequenas lagoas, e onde a estrada cruza ambientes de campo turfoso, com espaçamento sugerido de 2 km entre redutores consecutivos. Estão sujeitas a atropelamento principalmente espécies de deslocamento lento ou de voo baixo, e que habitam os campos secos e campos turfosos do PNAS e PNSG, entre elas a perdiz *Rhynchotus rufescens*, a seriema *Cariama cristata*, o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*, o junqueiro-de-bico-reto *Limnornis rectirostris* e o macuquinho-da-várzea *Scytalopus iraiensis*, as três últimas ameaçadas de extinção.

c) delimitação de áreas com acesso permitido para visitação de turistas e orientação das trilhas ao longo dos principais cânions (Itaimbezinho, Fortaleza, Macuco, e Malacara), de modo a não permitir que turistas transitem fora das áreas pré-estabelecidas.

Objetivos:

I) evitar a descaracterização de ambientes nativos.

II) minimizar perturbações a espécies ameaçadas de extinção e garantir a viabilidade das populações destas espécies no PNAS e PNSG.

III) evitar acidentes com turistas.

Justificativa: I) Há espécies raras, ameaçadas de extinção e sensíveis a perturbações, que habitam e se reproduzem nas imediações dos cânions, como por exemplo o papagaio-charão *Amazona pretrei*. A descaracterização dos ambientes

devido ao trânsito constante de pessoas ou tráfego de veículos, pode vir a ser bastante prejudicial a estas espécies e ao ambiente como um todo, sejam áreas florestais ou campestres.

8.4 Linhas de Pesquisa e Estudos

A seguir são propostas linhas de pesquisa e estudos, no sentido de contribuir para o conhecimento da avifauna do PNAS e PNSG, e assim poder embasar adequadamente medidas de manejo, visando sua conservação.

8.4.1 Levantamento completo da avifauna terrestre e aquática do PNAS e PNSG, considerando no mínimo dois ciclos sazonais completos (período de 2 anos).

Objetivos: Sistematizar e atingir um nível mínimo de conhecimento sobre a avifauna do PNAS e PNSG, de maneira a permitir a elaboração de medidas específicas de manejo para a avifauna.

Justificativa: Este conhecimento não está disponível na forma de dados secundários, e não é possível propor medidas de manejo adequadas e eficientes sem que um nível mínimo de conhecimento seja atingido. Os levantamentos existentes sobre a avifauna do PNAS e PNSG são preliminares, e contemplam somente as comunidades de aves do Planalto dos Campos Gerais.

Prioridade 1: Altamente prioritária para conservação e manejo.

Local: Em toda a extensão do PNAS, PNSG e área de amortecimento, com especial enfoque para áreas mais preservadas e de difícil acesso, situadas no interior dos cânions.

Possíveis Executores: Profissionais com experiência em inventários de avifauna, utilizando metodologias de bioacústica e de captura com redes de neblina. Os trabalhos poderão ser desenvolvidos por ONGs tecnicamente habilitadas e Universidades, desde que contem com profissionais capacitados.

8.4.2 Estudo da comunidade de aves de ambientes de campo seco e campo turfoso situados no Planalto dos Campos Gerais, notadamente na região do Banhado Grande.

Objetivos: Caracterizar a comunidade de aves destes ambientes e suas relações com o meio e com outros grupos animais.

Justificativa: A região do Banhado Grande apresenta características peculiares, e a comunidade de aves ali existente ainda não foi estudada. Há registros para o local de aves paludícolas de grande porte, espécies migratórias e ameaçadas de extinção.

Prioridade 1: Altamente prioritária para conservação e manejo.

Local: Nos Sítios 4, 4A e 5, situados no Planalto dos Campos Gerais, com especial enfoque para a região do Banhado Grande.

Possíveis Executores: Profissionais com experiência em inventários de avifauna,

utilizando metodologias de bioacústica e de captura com redes de neblina. Os trabalhos poderão ser desenvolvidos por ONGs tecnicamente habilitadas e Universidades, desde que contem com profissionais capacitados.

8.4.3 Estudo da biologia básica (alimentação, ambientes de ocorrência, locais de abrigo, inter-relações com animais e plantas e comportamento reprodutivo) de espécies ameaçadas de extinção, migratórias e endêmicas que ocorrem no PNAS e PNSG, tais como o papagaio-charão *Amazona pretrei*, o papagaio-do-peito-roxo *Amazona vinacea*, o pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*, o pedreiro *Cinclodes pabsti* e o macuquinho-da-várzea *Scytalopus iraiensis*.

Objetivos: Determinar as necessidades básicas para a sobrevivência destas espécies, visando ações locais de manejo e conservação.

Justificativa: A obtenção de dados sobre alimentação, reprodução e locais de abrigo destas espécies, é fundamental para delinear estratégias para sua conservação no PNAS e PNSG.

Prioridade 2: Prioritária para conservação.

Local: Em toda a extensão do PNAS, PNSG e área de amortecimento.

Possíveis Executores: Profissionais com experiência em estudos de comportamento de aves. Os trabalhos poderão ser desenvolvidos por ONGs tecnicamente habilitadas e Universidades, desde que contem com profissionais capacitados.

8.4.4 Determinação do status local das espécies raras e ameaçadas de extinção que ocorrem no PNAS e PNSG.

Objetivos: Obter estimativa populacional e mapear as áreas de ocorrência das espécies raras e ameaçadas de extinção no PNAS e PNSG.

Justificativa: Há várias espécies raras e ameaçadas de extinção citadas para o PNAS e PNSG, e que não foram registradas durante os trabalhos de campo, entre elas a jacutinga *Pipile jacutinga*, o papagaio-do-peito-roxo *Amazona vinacea* e o jaó-do-litoral *Crypturellus noctivagus*. Há outras das quais se obteve registros pontuais, como o macuco *Tinamus solitarius* e a araponga *Procnias nudicollis*. Todas estas espécies sofrem ameaças devido à caça ou captura visando o comércio ilegal de animais e é necessária a obtenção de dados sobre suas áreas de ocorrência e suas populações, a fim de melhor orientar as ações de fiscalização, principalmente no interior dos cânions e vertente atlântica da Serra Geral.

Prioridade 2: Prioritária para conservação.

Local: Em toda a extensão do PNAS, PNSG e área de amortecimento.

Possíveis Executores: Profissionais com experiência em inventários de avifauna, e estudo de comportamento de aves. Os trabalhos poderão ser desenvolvidos por ONGs tecnicamente habilitadas e Universidades, desde que contem com profissionais capacitados.

8.4.5 Criação, abastecimento e manutenção de um banco de dados contendo as informações geradas pelas linhas de pesquisa citadas acima, bem como sua integração com pesquisas realizadas em outras áreas temáticas.

Objetivos: Integrar e disponibilizar o conhecimento existente sobre os recursos naturais do PNAS e PNSG.

Justificativa: A criação de um banco de dados contendo as informações existentes até o momento, seria o ponto de partida para o desenvolvimento de qualquer pesquisa nestas Ucs, pois além de informar sobre os estudos já realizados, apontaria as lacunas a serem preenchidas, além de promover uma maior integração entre as linhas de pesquisa nas diversas áreas temáticas.

Prioridade 3: Necessária para conhecimento das UCs.

Local: O banco de dados deverá ser mantido e disponibilizado para consulta no Centro de Visitantes/Administração.

Possíveis Executores: Os trabalhos poderão ser desenvolvidos por ONGs tecnicamente capacitadas, e pelo próprio IBAMA, desde que possa dispor de técnicos e garantir a continuidade dos trabalhos.

9. CATEGORIZAÇÃO DOS PONTOS DA AER

Quadro De Categorização Dos Pontos Para Análise No SIG

sítio	ponto	latitude	longitude	altitude (m)	espécies ameaçadas	espécies endêmicas	espécies migratórias	categoria do ponto	classificação do ponto	pressões
01	01	6781752	604603	128	<i>Triclaria malachitacea</i> <i>Aphantochroa cirrochloris</i> <i>Myrmeciza squamosa</i> <i>Leptodon cayanensis</i> <i>Pyriglena leucoptera</i> <i>Sarcorhamphus papa</i> <i>Phaethornis eurynome</i> <i>Philydor atricapillus</i>			2	Floresta Sub-Montana	corte seletivo de madeira
01	02	6781934	604494	225				4	Capoeira	desmatamento
01	03	6781311	604163	225	<i>Pyriglena leucoptera</i>			4	Bananal	descharacterização da vegetação
01	04	6790808	604996	236				5	Pastagem	presença de gado
01	05	6790512	603749	230	<i>Pyriglena leucoptera</i>			2	Mata ciliar	Corte seletivo de madeira
02	06	6769439	600196	95				4	eucaliptal	silvicultura
02	07	6771789	598605	371	<i>Triclaria malachitacea</i>			3	capoeirão	silvicultura
02	08	6770965	597775	569	<i>Pyriglena leucoptera</i> <i>Grallaria varia</i>			2	Floresta Montana	
02	09	6771260	595763	840				2	Afloramentos rochosos	tráfego de veículos/atropelamento
01	10	6774812	598536	155	<i>Pyriglena leucoptera</i>			4	capoeirão	Presença de gado Corte seletivo de madeira
01	11	6775483	615931	10	<i>Scytalopus indigoticus</i> <i>Dryocopus lineatus</i>			3	Floresta da Planície	Corte seletivo de madeira Presença de animais domésticos
01	11a	6779026	616208	7			<i>Anas versicolor</i>	4	Arrozal	Presença de animais domésticos
01	12	6783158	609718	49				3	Mata ciliar e represa	
01	13	6779690	607893	55	<i>Pyriglena leucoptera</i> <i>Attila rufus</i> <i>Euphonia violacea</i>		<i>Podiceps major</i>	3	Mata ciliar	Caça predatória
01	14	6775041	599118	200	<i>Phaethornis eurynome</i>			3	Mata ciliar	
01	15	6787004	604552	215	<i>Attila rufus</i>			3	Capoeira	

sítio	ponto	latitude	longitude	altitude (m)	espécies ameaçadas	espécies endêmicas	espécies migratórias	categoria do ponto	classificação do ponto	pressões
01	17	6787016	604074	304	<i>Tinamus solitarius</i> <i>Philydor atricapillus</i> <i>Phaethornis eurynome</i> <i>Odontophorus capueira</i> <i>Euphonia violacea</i> <i>Pyriglena leucoptera</i> <i>Hemitriccus orbitatus</i>		<i>Attila phoenicurus</i> <i>Myiodynastes maculatus</i>	2	Floresta Sub-Montana	Caça predatória
01	17a	6786899	602923	241	<i>Phaethornis eurynome</i> <i>Philydor atricapillus</i> <i>Odontophorus capueira</i>			1	Floresta Sub-Montana	
03	18	6769258	592549	203	<i>Myrmeciza squamosa</i> <i>Phaethornis eurynome</i> <i>Scytalopus indigoticus</i>			2	Floresta Sub-Montana	
03	19	6768835	591501	280	<i>Grallaria varia</i> <i>Tinamus solitarius</i> <i>Tricharia malachitacea</i> <i>Euphonia violacea</i>		<i>Attila phoenicurus</i>	2	Floresta secundária	
03	20	6768933	589984	370	<i>Euphonia violacea</i> <i>Odontophorus capueira</i> <i>Procnias nudicollis</i> <i>Penelope obscura</i>			1	Floresta sub-Montana Primária	
03	21	6769150	594452	157				4	pastagem	Presença de gado
03	22	6764248	585306	167				3	Floresta Sub-Montana	Retirada de areia e seixos
03	23a	6765601	585066	260	<i>Pipile jacutinga</i> (E)			2	Floresta Sub-Montana	Presença de vegetação exótica
03	24	6758781	588247	278				3	Floresta Sub-Montana	Presença de animais domésticos
01	26	6772684	601106	79				5	Arrozal	Presença de lixo
02	27	6772067	594619	1025		<i>Cinclodes pabsti</i>		2	Floresta nebulosa e campo seco	Tráfego de veículos
04	28	6789191	600392	1075				4	Campo seco	Presença de gado; queimadas
04	29	6789606	601065	1054				2	Floresta Nebular	Presença de gado no entorno
04	30	6784097	600832	980		<i>Cinclodes pabsti</i>		2	Campo seco	Pisoteio do campo
04	31	6784273	601331	1050				2	Floresta nebulosa	Pisoteio do sub-bosque
04	33	6782331	597486	1049		<i>Leptasthenura striolata</i> <i>Penelope obscura</i>		2	Floresta Ombrófila Mista	
04	34	6773536	585490	935	<i>Scytalopus iraiensis</i> <i>Heteroxolmis</i>		<i>Ciconia maguari</i> <i>Mycteria americana</i>	2	Campo turfoso	Presença de gado

sítio	ponto	latitude	longitude	altitude (m)	espécies ameaçadas	espécies endêmicas	espécies migratórias	categoria do ponto	classificação do ponto	pressões
					<i>dominicana</i>		<i>Chauna torquata</i>			
04	35	6773064	585599	950	<i>Amazona pretrei</i> <i>Odontophorus capueira</i> <i>Penelope obscura</i>	<i>Leptasthenura striolata</i>	<i>Myiodynaste maculatus</i>	2	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
04	36	6777167	584838	1003	<i>Penelope obscura</i>	<i>Leptasthenura striolata</i>		2	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
05	38	6767951	583729	1020	<i>Tinamus solitarius</i>			2	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
05	39	6767818	581935	941				4	Campo turfoso	Presença de gado
05	40	6770312	579035	1017	<i>Xanthopsar flavus</i> <i>Heteroxomis dominicana</i>		<i>Anas flavirostris</i> <i>Anas georgica</i>	3	Campo turfoso	Presença de gado
05	40a	6771132	578750	1007	<i>Xanthopsar flavus</i> <i>Heteroxomis dominicana</i> <i>Limnornis rectirostris</i>			3	Campo turfoso	Presença de gado
05	41	6763287	582151	939	<i>Pipile jacutinga</i> (E) <i>Penelope obscura</i> (E) <i>Amazona vinacea</i> (E)			2	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
04	42	6775791	589489	966				3	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
04	43	6776133	588946	943		<i>Leptasthenura striolata</i>		3	Floresta Ombr. Mista	Tráfego de veículos
04	44	6788124	598442	1100				5	silvicultura	silvicultura
04	45	6773660	588093	916	<i>Amazona pretrei</i> <i>Buteo leucorrhous</i> <i>Penelope obscura</i>	<i>Leptasthenura striolata</i>		2	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
04	46	6774117	589905	909				2	Campo turfoso	Pisoteio da vegetação
04	47	6774154	589562	924		<i>Leptasthenura striolata</i>		3	Floresta Ombr. Mista	Grande número de visitantes
04	48	6778840	586017	994				3	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
04	49	6779235	585894	977				4	Campo turfoso	Presença de gado e vossorocas
04	50	6779448	584776	967	<i>Heteroxomis dominicana</i> <i>Limnornis rectirostris</i>			3	Campo turfoso	Presença de gado
04	50a	6779457	585032	955	<i>Heteroxomis dominicana</i> <i>Limnornis rectirostris</i> <i>Xanthopsar flavus</i>			2	Campo turfoso	Presença de gado
04	52	6772973	587663	922				2	Campo turfoso	Presença de gado
04	53	6780660	590816	1016				3	silvicultua	silvicultura
04	54	6779883	589118	1033	<i>Penelope obscura</i>			3	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado

sítio	ponto	latitude	longitude	altitude (m)	espécies ameaçadas	espécies endêmicas	espécies migratórias	categoria do ponto	classificação do ponto	pressões
04	55	6785735	588929	1084	<i>Amazona pretrei</i> <i>Columba cayennensis</i>			2	Floresta Ombr. Mista	Tráfego de veículos
04	56	6772794	589627	980	<i>Amazona pretrei</i> <i>Odontophorus capueira</i> <i>Grallaria varia</i>			2	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
04	57	6772500	588698	926				2	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
05	61	6767659	584095	883	<i>Procnias nudicollis</i>			2	Floresta Ombr. Mista	Presença de gado
05	62	6767535	584195	795	<i>Tinamus solitarius</i> <i>Procnias nudicollis</i> <i>Phaethornis eurynome</i>			2	Floresta Ombr. Densa	
03	65	6769935	591078	294	<i>Triclaria malachitacea</i> <i>Phaethornis eurynome</i>			2	Floresta Sub-Montana	
03	66	6770094	593245	330	<i>Pyriglena leucoptera</i> <i>Philydor atricapillus</i> <i>Anabacerthia amaurotis</i>			2	Floresta Sub-Montana	
01A	68	6780268	615747	17	<i>Phylloscartes kronei</i>			3	Floresta da Planície	Presença de búfalos
01A	68a	6779878	615415	20	<i>Phylloscartes kronei</i>			3	Floresta da Planície	Presença de búfalos

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ab'Saber, A.N. 1977b. Os Domínios Morfoclimáticos na América do Sul. Primeira Aproximação. **Geomorfologia (Inst. Geogr. Univ. São Paulo) nº 52.**
- Albuquerque, J.L.B. 1986. Conservation and status of raptors in southern Brazil. **Birds of Prey Bull. 3:** 88-94.
- Albuquerque, J.L.B. 1995. Observations of rare Raptors in Southern Atlantic Rainforest of Brazil. **J. Field Ornithol. 66(3):** 363-369.
- Bege, L.A.R. e B.P. Marterer 1991. **Conservação da avifauna na região sul do Estado de Santa Catarina-Brasil. Florianópolis, FATMA, 56 pp.** S.C.
- Belton, W., 1973. Some additional birds for the State of Rio Grande do Sul, Brazil, **Auk 84:** 421-422.
- Belton, W., 1974. More new birds for Rio Grande do Sul, Brazil, **Auk 91:** 429-432
- Belton, W., 1978. A list of the birds of Rio Grande do Sul, Brazil, **Iheringia, zool. ser. 52:** 85-102.
- Belton, W., 1982. **Aves Silvestres do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.
- Belton, W., 1994. **Aves do Rio Grande do Sul - Distribuição e biologia.** Editora Unisinos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo RS
- Bencke, G.A. & A. Kindel. 1999. Bird counts along an altitudinal gradient fo Atlantic forest in northeastern Rio Grande do Sul, Brazil. **Ararajuba 7(2):**91-107.
- Bencke, G.A., A. Kindel & J. Mähler Jr. 2000. Adições à avifauna de Mata Atlântica do Rio Grande do Sul. *In:* Alves, M.A.S., J.M.C. Silva, M.V. Sluys, H.G. Bergallo & C.F.D. Rocha (eds). *A Ornitologia no Brasil : Pesquisa atual e Perspectivas.* Editora UERJ Rio de Janeiro. p. 317-323.
- Bencke, G.A. 2001. **Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul 104 p. (Publicações Avulsas FZB,10).
- Berlepsch, H.von & H. von Ihering. 1885. Die Vögel der Umgegend von Taquara do Mundo Novo, Prov. Rio Grande do Sul. **Zeitschr.gesammte Ornith.** 1885:1-88.
- Bernardes, A. T.; A. B. M. Machado; A. B. Rylands 1990. **Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.** Fundação Biodiversitas para a Conservação da Diversidade Biológica. 62p.
- BirdLife International. 2000. **Threatened birds of the world.** Barcelona e Cambridge, U.K., Lynx Edicions e BirdLife International.
- Bornschein, M. R.; B. L. Reinert & M. Pichorim, 1998. Descrição, ecologia e conservação de um novo *Scytalopus* (Rhinocryptidae) do sul do Brasil, com comentários sobre a morfologia da família. **Ararajuba 6 (1):** 3-36.
- Collar, N. J.; L. P. Gonzaga; N. Krabbe; A. Mandroño Nieto; L. G. Naranjo; T. A. Parker III & D. C. Wege 1992. **Threatened Birds of the América:** The ICPB/IUCN Red Data Book. Cambridge. International Council for Bird Preservation. 1150 pp.

- Collar, N.J.; M.J. Crosby; A.J. Statterfield 1994. **Birds to watch, 2: the world list of threatened birds**. Cambridge, Reino Unido, BirdLife International (BirdLife Conservation, Series n° 4)
- Delacour, J. & D. Amadon 1973. **Curassows and Related Birds**. New York. American Museum of Natural History.
- Fontana, C.S. 1994. **História natural de *Heteroxolmis dominicana* (Vieillot, 1823) (Aves, Tyrannidae) com ênfase na relação ecológica com *Xanthopsar flavus* (Gmelin 1788) (Aves Icteridae) no nordeste do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Dissertação de Mestrado).
- Fontana, C.S. 1997. Description of the nest and eggs of the Black-and-white Monjita *Heteroxolmis dominicana*. **Cotinga 8**: 79-81.
- Fontana, C.S., C.M. Joenck & J.K. F. Mähler Jr. 2000. Description of the nest and eggs of the Shear-tailed Gray-Tyrant (*Muscipipra vetula*) and considerations on its historical ecology implications. **Ornitologia Neotropical 11**: 169-172.
- Fontana, C.S., J.K.F.Mähler Jr., C.M.Joenck & A. de Lima.2000. Lista comentada da avifauna do Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN), São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul. Pp.266-267 in Straube, F.C., M.M. Argel-de-Oliveira & J.F. Cândido-Jr.(eds.) **Ornitologia brasileira no século XX**. Curitiba, Universidade do Sul de Santana Catarina e SOB (Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Ornitologia, Florianópolis).
- Gliesch, R.1924. A fauna de Torres. **Egatea 9(6)**:542-546.
- Gliesch, R.1930. Lista das aves colligidas e observadas no Estado Rio Grande do Sul. **Egatea 15**:276-292.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 1984 **Plano de Manejo – Parque Nacional de Aparados da Serra**. Brasília.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis 1989, **Unidades de Conservação. Vol. 1 - Parques Nacionais e Reservas Biológicas**. Brasília. 162 p.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 1995 **Plano de Ação Emergencial – Parque Nacional de Aparados da Serra**. Brasília.
- IBAMA. 1997. Adendo à Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção. **Portaria de nº 62 de 17 de junho de 1997**. Brasília.
- Ihering, H. von. 1899. As aves do Estado do Rio Grande do Sul. Pp. 113-154 In: **Anuário do Estado do Rio Grande do Sul para o ano de 1900**. Porto Alegre.
- Kirwan, G.M. & R.S.R. Williams.1999.Mantled Hawk *Leucopternis polionota* in Rio Grande do Sul, Brazil. **Cotinga.(11)**:97(Neotropical Notebook).
- Mähler Jr., J.K.F. & C.S. Fontana. 2000. **Os Falconiformes no Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata: Riqueza, Status e Considerações para a Conservação das Espécies no Nordeste do Rio Grande do Sul**. Divul.Mus.Ciênc.Tecnolo.-UBEA/PUCRS, Porto Alegre n° 5:129-139.

- Marques, A.A.B.; Fontana, C.S.; Vélez, E.; Bencke, G.A.; Schneider, M.; Reis, R.E. 2002. **Lista de espécies de fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul. Decreto nº 41.672 11/06/2002.** Porto Alegre FZB/MCT- PUCRS/PANGEA. 52 p. Publicações Avulsas FZB 11.
- Martinez, J.1996. Projeto Charão: biologia, monitoramento e conservação do Papagaio-charão *Amazona pretrei*, p.94-96. In: J.M.E. Vielliard, M.L. da Silva and W.R. Silva (eds.) **Anais V Congr. Bras. Ornit.**, Campinas: UNICAMP.
- Mendonça-Lima, A.; C.S. Fontana & J.K.F. Mähler Jr. 2001. Itens alimentares consumidos por aves no nordeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Tangara 1(3)**: 115-124.
- Parker III, T.A. & Willis, E.O. 1997. Notes on three tiny grassland flycatchers, with comments on the disappearance of South American fire-diversified savannas. Pp. 549-556. In: Remsen, J.V., Jr.(ed) **Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker.** Washington, The American Ornithologists' Union (Ornithological Monographs 48).
- Parker, T.A., III, & J.M. Goerck.1997. The importance of national parks and biological reserves to bird conservation in the Atlantic forest region of Brazil. Pp.527-541 In: Remsen, J.V., Jr.(ed) **Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker.** Washington, The American Ornithologists' Union (Ornithological Monographs 48).
- Pinto, O.M.O. 1938. Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares que as representam no Museu Paulista. **Rev. Mus. Paulista 22**: 1-566.
- Pinto, O.M.O. 1944. **Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares existentes na coleção do Departamento de Zoologia. 2ª parte.** São Paulo, Sec. Agric. Ind. e Comércio.
- Pinto, O.M.O. 1978. **Novo Catálogo das aves do Brasil. 1ª Parte.** Empresa Gráfica da Revista dos Tribunais.
- Prestes, N.P, J. Martinez, P. A. Meyrer, L. H. Hansen e M. de N. Xavier. 1997. Nest characteristics of the Red-spectacled Amazon *Amazona pretrei* Temminck, 1830 (Psittacidae). **Ararajuba 5(2)**: 151-158.
- Ridgely, R. S. and G. Tudor. 1989. **The birds of South America, vol. 1 – the Oscine passerines.** University of Texas Press. Austin.
- Ridgely, R. S. and G. Tudor. 1994. **The birds of South America, vol. 2 – the Suboscine passerines.** University of Texas Press. Austin.
- Rosário, L.A. do 1996. **As aves em Santa Catarina distribuição geográfica e meio ambiente.** Florianópolis: FATMA.
- Sayre, R.; Roca, E.; Sedaghatkish, G.; Young, B.; Keel, S.; Roca, R. & Sheppard, S. 2000, **Nature in focus: rapid ecological assessment.** Washington, D. C., EUA: The Nature Conservancy. 182 p.
- Sick, H. 1981. Contribuição ao conhecimento do papagaio-charão *Amazona pretrei*. **Iheringia (zoologia) 58**: 79-85.

- Sick, H., Rosário, L.A. e T.R. Azevedo 1981. Aves do Estado de Santa Catarina: lista sistemática baseada em bibliografia, material de museu e observação de campo. Florianópolis: FATMA, **Sellowia (Zoologia) 1**: 1-51.
- Sick, H. 1969. Über einige Töpfervögel (Furnariidae) aus Rio Grande do Sul, Brasilien, mit Beschreibung eines neuen *Cinclodes*. **Beitr. Neotrop. Fauna 6(2)**: 63-79.
- Sick, H. 1973. Nova contribuição ao conhecimento de *Cinclodes pabsti* Sick, 1969 (Furnariidae, Aves). **Rev. Bras. Biol. 33(1)**: 109-117.
- Sick, H. 1985. Observations on the Andean-Patagonian component of the Southeastern Brazil's avifauna. Pp. 233-237. In: P. A. Buckley *et alii* (orgs.), **Neotropical Ornithology**. Washington, D. C.: American Ornithologists Union. (Ornithological Monographs 36)
- Sick, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Ed. revista e atualizada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro : Nova Fronteira. 912p. : il.
- Silva, F. 1981. Contribuição ao conhecimento da Biologia do Papagaio-Charão, *Amazona pretrei* (Temminck, 1830) (Psittacidae, Aves). **Iheringia (Zool) 58**:79-85.
- Sobrevilla, C. & Bath, P. 1992, **Evaluacion Ecologica Rapida - un manual para usuários de América Latina y el Caribe**. Edición preliminar. Arlington, VA, EUA: The Nature Conservancy. 231 p.
- Stotz, D.F.; Fitzpatrick, J.W. ; Parker III, T.A. & Moskovits, D. K. 1996. **Neotropical Birds - Ecology and Conservation**. The University of Chicago Press, Chicago and London. 478 pp.
- Varty, N., G.A. Bencke, L.M. Bernardini, A.S. Cunha, E. V.Dias, C.S. Fontana, D.L. Guadagnin, A. Kindel, E. Kindel, M.M. Raymundo, M. Richter, A. O. Rosa and C.A.S. Tostes 1994. **Conservação do papagaio-charão Amazona pretrei no sul do Brasil: um plano de ação preliminar**. Porto Alegre: EDIPUCRS (Divul. Mus. Ciênc. Tecnol. – UBEA/PUCRS n° 1).
- Voss, W.A.1982. Comunicação sobre a ocorrência do gavião-pombo, [sic] *Leucopternis polionota* (Kaup, 1847), no município de Viamão, RS, Brasil (Aves-Accipitridae). **Pesquisas, ser. Zool., (33)**:27-28.
- Voss, W. A.; Mello H.F.; Souza, M. E. L de, 1983. Amostragem da Flora e Fauna das nascentes do Rio Gravataí, Rio Grande do Sul, visando a emissão de um parecer sobre as condições bióticas da área, nos meses de março, abril e maio de 1983 Relatório Final n. publ. Fundação Zoobotânica do Rio grande do Sul.
- Voss, W.A., M. V. Petry e M. Sander, 1998. **Aves do Parque Nacional de Aparados da Serra. Lista Preliminar**. São Leopoldo, Ed. Unisinos. 15 p.
- Underdown, C. E. 1933. Notes on some birds from Santa Catharina, Brazil. **Auk 50**: 323-324.
- Wege, D.C. & Long A. J. 1995. **Key Areas for threatened birds in the Neotropics**. Cambridge, UK: Birdlife International (Conservation Series 5).
- Willis, E. O. & Oniki, Y. 1991b. **Nomes Gerais para as Aves Brasileiras**. Américo Brasiliense. 80 p.

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CONSULTADA (NÃO CITADA)

- Bencke, G.A. 1996a. Annotated list of birds of Monte Alverne, central Rio Grande do Sul. **Acta Biol. Leopoldensia** 18:17-42.
- Bencke, G.A. 1996b. New records and habits of the White-browed Foliage-gleaner (*Anabacerthia amaurotis*) (Passeriformes: Furnariidae) in Rio Grande do Sul, southern Brazil. **Ararajuba** 4:24-28.
- Bencke, G.A. & C.S.C. Bencke. 1999. The potential importance of road deaths as a cause of mortality for large forest owls in southern Brazil. **Cotinga** (11):79-80.
- Bencke, G.A., A. Kindel & J.K. Mähler Jr. 2000. Adições à avifauna de Mata Atlântica do Rio Grande do Sul. Pp. 317-323 *in* Alves, M.A. dos S., J.M.C. da Silva, M.V. Sluys, H. de G. Bergallo & C.F.D. da Rocha (orgs.) **A Ornitologia no Brasil, pesquisa atual e perspectivas**. Rio de Janeiro, EdUERJ.
- Camargo, O.R. 1962. Aves sul-riograndenses do Museu de Caça e Pesca. **Pesquisas, ser. Zool.**,(14):1-67.
- Forman, R. T.T. and L.E. Alexander 1998. Road and their major ecological effects. **Annu.Rev.Ecol.Syst.** 29:207-231.
- Forrester, B.C. 1993. **Birding Brazil. A check-list and site guide**. Irvine, John Geddes.
- Goerck, J.M. 1997. Patterns of rarity in the birds of the atlantic Forest of Brazil. **Conserv. Biol.** 11:112-118.
- Haffer, J. 1992. Parapatric species of birds. **Bull. Brit. Orn. Club** 112:250-264.
- Hellmayr, C. E.; Conover, B. & Cory, C. B. 1918 - 1949. **Catalogue of Birds of Americas and the Adjacent Islands**. 16 vols. Field Museum of Natural History.
- IBGE. 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. **Série Manuais Técnicos em Geociências**, nº 1. Rio de Janeiro: IBGE. 92 p.
- Mader, H.J. 1984. Animal habitat isolation by roads and agricultural fields. **Biolo. Conserv.** 29:81-96.
- Narosky, T. & Yzurieta, D. 1989. **Birds of Argentina & Uruguai. A Field Guide**. Buenos Aires: Asociación Ornitológica del Plata. 337 p.
- Peña, M. R. De la & Rumboll, M. 1998. **Birds of Southern South America and Antarctica**. Harper Collins Publishers Ltd.
- Whitney, B. M. and J.F. Pacheco 1995. Distribution and conservation status of four *Myrmotherula* antwrens (Formicariidae) in the Atlantic Forest of Brazil. **Bird Conserv. Internat.** 5:421-439.

São Paulo, 15 de dezembro de 2002

Dante R.C. Buzzetti
Biólogo CRB 23.178/01-D

**ANEXO A - TABELAS REFERENTES À AVIFAUNA QUE OCORRE NOS
PARQUES NACIONAIS DE APARADOS DA SERRA E SERRA
GERAL**

ANEXO A - Tabelas Referentes à Avifauna que ocorre nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral.

Tabela A1 - Aves com ocorrência constatada nos Parques Nacionais de Aparados da Serra, Serra Geral e área de entorno, durante os trabalhos de Avaliação Ecológica Rápida (AER), realizados em agosto/2001, além de espécies citadas em bibliografia para o PNAS, PNSG e áreas adjacentes (Belton, 1994; Varty *et alii*, 1994; Parker III & Goerck, 1997; Bencke & Kindel, 1999; Kirwan & Williams, 1999; Bencke, 2001; Fontana *et alii*, 2000; Voss *et alii*, 1998). **Fonte de informação:** C – Dados primários, registros em campo; B – Dados secundários, bibliografia; E – Entrevista com morador, pesquisador local ou membro da AER. **Fisionomias Vegetais e Ambientais:** csh - Campo seco herbáceo; csa - Campo seco herbáceo-arbustivo; crp - Campo Rupestre; cth - Campo turfoso herbáceo; cta - Campo turfoso herbáceo-arbustivo; fodt - Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; fods - Floresta Ombrófila Densa Sub-montana; fodm - Floresta Ombrófila Densa Montana; fom - Floresta Ombrófila Mista; foma - Floresta Ombrófila Mista Altomontana; fomv - Floresta Ombrófila Mista Aluvial; fnb - Floresta Nebular; vrp - Vegetação Rupícola; vao - Vegetação Aquática de Ambientes Lóticos; vae - Vegetação Aquática de Ambientes Lênticos; ur - Ambiente Urbano ou Urbanizado; es - Estradas e acessos; arr – Rizicultura; ban – Bananicultura; tab – Fumicultura; pac - Pastagens cultivadas; pan - Pastagens não cultivadas; sle - Silvicultura de *Eucalyptus* spp.; slp - Silvicultura de *Pinus* spp.; slu - Silvicultura de *Hovenia dulcis* (uva-do-japão); sla - Silvicultura de *Araucaria angustifolia* ; lm - Ambientes lóticos de média a elevada vazão; lma - antropogênicos (canais); lmna - naturais, em áreas abertas; lmnf - naturais, em interior de floresta; lp - Ambientes lóticos de pequena e média vazão; lpa - antropogênicos (canais); lpnf - naturais, de interior de floresta; lpna - naturais, de áreas abertas; le - Ambientes lênticos; lea – antropogênicos; lenf - naturais, no interior de floresta; lena - naturais, em áreas abertas; mhe - Escarpas e fendas úmidas de formações rochosas; mhg - Grutas, lajedos e lapas; mha - Afloramentos rochosos; mhr - Interior de residências rurais ou urbanas. **Status:** Am - espécies ameaçadas de extinção no estado do Rio Grande do Sul (Decreto Estadual 41.672/2002) nas categorias: PE - provavelmente extinta; Re – Regionalmente extinta; CP – criticamente em perigo; EP – em perigo; VU – vulnerável; Pa - espécies provavelmente ameaçadas/insuficientemente conhecidas; Pc – espécie pouco comum; Ra – espécie rara; Vu – vulnerável; Exo – espécie exótica; Di – dados insuficientes para definição do status; M – espécie migratória; AE – animal especial, táxons relevantes para a conservação, devido à suscetibilidade a distúrbios ambientais; In - espécies indicadoras de qualidade ambiental (Collar *et alii*, 1992; 1994; Wege & Long, 1995; Bernardes *et alii*, 1990; Stotz *et alii*, 1996; Sick, 1997; Marques *et alii*, 2002). A seqüência e nomenclatura das espécies seguem Sick (1997).

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
FAMÍLIA TINAMIDAE				
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco	B,C	fods,foma	Am-Cp, In
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambu-guaçu	B,C	fodt,fods,foma	
<i>Crypturellus noctivagus</i> (Wied-Neuwied, 1820)	jaó-do-litoral	E	fods	Am-Pe, In
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chintã	B,C	fods	
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	B,C	csh,cth	
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	cordona-comum	B,C	csh,cth	
FAMÍLIA PODICIPEDIDAE				
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	E	lea	
<i>Podiceps major</i> (Boddaert, 1783)	mergulhão-grande	C	lea	
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão	C	lea	
FAMÍLIA PHALACROCORACIDAE				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá	C	lea,lmna	
FAMÍLIA ARDEIDAE				
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	socó-grande	C	lpa,lpna	
<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)	garça-branca-grande	B,C	lena	
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	B,C	lmnt	
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	B,C	pac,pan	
<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	B,C	lena,lpa,fodt	
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	B,C	pac,lena	
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	savacu	B, C	lea,arr	
<i>Trgrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi	B,E	lent	
FAMÍLIA THRESKIORNITHIDAE				
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	B,C	csh,pas	
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru-de-cara-pelada	C	lea,lena	
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	C	lea,arr	
FAMÍLIA CICONIDAE				
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	cabeça-seca	C	cth	
<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)	joão-grande	B,C	cth,cta	
FAMÍLIA CATHARTIDAE				
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubú-rei	B,C	mhe	Am-Cp
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubú-de-cabeça-preta	B,C	mha,mhe	
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubú-de-cabeça-vermelha	B,C	pac,pan	
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	urubú-de-cabeça-amarela	B	pac,pan	
FAMÍLIA ANATIDAE				

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Anas flavirostris</i> Vieillot, 1816	marreca-pardinha	B,C	lea,lena	
<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	marreca-parda	B,C	lea,lena	
<i>Anas versicolor</i> Vieillot, 1816	marreca-cricri	C	lea,arr	
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	ananaí	B,C	lea,lena,lenf	
FAMÍLIA ANHIMIDAE				
<i>Chauna torquata</i> (Oken, 1816)	tachã	E	lea	
FAMÍLIA ACCIPITRIDAE				
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	B,C	pac	
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	B,C	foma	M
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza	C	fods	Am-Cp
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	B,C	fnb,fods	
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	B	fom	
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	B,C	fom	
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1807	gaviãozinho	B,C	fods	
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	água-chilena	B	mhe	Am-Vu
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-rabo-branco	B,C	mhe,mha,cth	
<i>Buteo swainsoni</i> Bonaparte, 1838	gavião-papa-gafanhoto	B	csh	
<i>Buteo leucorrhous</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	gavião-de-sobre-branco	B,C	fom	Am-Cp
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-rabo-curto	B,C	dDos	
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	B,C	fods,fom,fomv	
<i>Leucopternis polionota</i> (Kaup, 1847)	gavião-pombo-grande	B	fom	Am-Ep,In
<i>Buteogallus meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	B,C	chs,cth	
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	gavião-preto	B	fomv	
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	B,C	csh,cth	Am-Cp
<i>Spizastur melanoleucus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-pato	B,C	csh	Am-Cp
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied-Neuwied, 1820)	gavião-pega-macaco	B	fodm	Am-Cp
FAMÍLIA PANDIONIDAE				
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	E	lea	
FAMÍLIA FALCONIDAE				
<i>Micrastus semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	gavião-relógio	B,C	foma	
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caburé	B	fom	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	B,C	csh,arr	
<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	chimango	B,C	csh,csa,pac	
<i>Polyborus plancus</i> (Miller, 1777)	caracará	B,C	pac,csh	
<i>Falco peregrinus</i> Gmelin, 1788	falcão-peregrino	B	mhg	M
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	B,C	csh	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	B,C	csH,cth	
FAMÍLIA CRACIDAE				
<i>Ortalis squamata</i> (Lesson, 1829)	aracua-escamoso	B,C	fodt,fods	
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuguaçu	B,C	fods,fom	Am
<i>Pipile jacutinga</i> (Spixi, 1825)	jacutinga	B,E	fods	Am-Cp,In
FAMÍLIA PHASIANIDAE				
<i>Odontophorus capueira</i> (Spixi, 1825)	urú	B,C	fods,foma	Am-Vu
FAMÍLIA ARAMIDE				
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	carão	C	arr,vae	
FAMÍLIA RALLIDAE				
<i>Rallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1838)	sanã	B,C	vao,vae,cta	
<i>Rallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	B,C	vao,vae	
<i>Aramides saracura</i> (Spixi, 1825)	saracura-do-mato	B,C	fods,fom	
<i>Porzana albicollis</i> Vieillot, 1819	sanã-carijó	B,C	vae	
<i>Laterallus leucopyrrhus</i> (Vieillot, 1819)	pinto-d'água-avermelhado	B,C	cta,vae	
<i>Porphyriops melanops</i> (Vieillot, 1819)	frango-d'água-carijó	B,C	lena	
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	frango-d'água-comum	C	vae,lena	
<i>Porphyryla martinica</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	C	arr,lpa	
FAMÍLIA CARIAMIDAE				
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	B,C	csH,pac	
FAMÍLIA JACANIDAE				
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã	B,C	vae	
FAMÍLIA CHARADRIDAE				
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	B,C	arr,pac	
FAMÍLIA SCOLOPACIDAE				
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	E	arr	
<i>Gallinago paraguayae</i> (Vieillot, 1816)	narceja	B,C	arr,cth	
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	narcejão	B,C	cth	Am-Vu, In
FAMÍLIA RECURVIROSTRIDAE				
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	pernilongo	C	arr	
FAMÍLIA COLUMBIDAE				
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	C	ur	
<i>Columba picazuro</i> Temminck, 1813	pomba-asa-branca	B,C	arr,fodt	
<i>Columba cayennensis</i> Bonnaterre, 1792	pomba-galega	B,C	fom	Am-Vu
<i>Columba plumbea</i> Vieillot, 1818	pomba-amargosa	B,C	foma,fnb	Am-Vu
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	C	csH,pan	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha	B,C	es,pac	
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-branca	B,C	ur,es,tab	
<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	juriti	B,C	fodt	
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemeadeira	B,C	fods	
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	B,C	foma,fom,fods	
FAMÍLIA PSITTACIDAE				
<i>Propyrrhura maracana</i> (Vieillot, 1816)	maracanã-do-buriti	B	fodm	Am-Pe
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1818)	tiriba-de-testa-vermelha	B,C	fods,fom,fnb	
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	C	es,sle,slu	
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	B,C	fods,fom	Pa,In
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-de-Maximiliano	B,C	fods	
<i>Amazona pretrei</i> (Temminck, 1830)	papagaio-charão	B,C	foma	Am-Vu,AE
<i>Amazona vinacea</i> (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo	B	foma	Am-Ep,AE
<i>Triclaria malachitacea</i> (Spix, 1824)	sabiá-cica	B,C	fods,fodm	Am-Vu,IN
FAMÍLIA CUCULIDAE				
<i>Playa cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	B,C	fods,fodm	
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	B,C	arr,pac	
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	B,C	arr,pac	
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	B,C	fods	
FAMÍLIA TYTONIDAE				
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	suindara	B,C	csH,ur	
FAMÍLIA STRIGIDAE				
<i>Otus choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	B,C	fods	
<i>Otus atricapillus</i> (Temminck, 1823)	corujinha-sapo	C	fods	
<i>Otus sanctaecatarinae</i> (Salvin, 1897)	corujinha-do-sul	B,C	fmam,cth	
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	murucututú	B	fmam	Am-Ep
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	B	csa	
<i>Speotyto cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-do-campo	B,C	csH,cth	
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	B,C	fom	
FAMÍLIA NYCTIBIIDAE				
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	urutau	B	fods	
FAMÍLIA CAPRIMULGIDAE				
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tujú	B	fods	
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	curiango	C	ban,tab	
<i>Caprimulgus longirostris</i> Bonaparte, 1825	bacurau-da-telha	B,C	mhe,mha	
<i>Hydropsalis brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	C	tab	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Macropsalis creagra</i> (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesoura-gigante	B,C	fom	Am
FAMÍLIA APODIDAE				
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	andorinhão-de-coleira	B,C	mhe	
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1865)	andorinhão-de-colheira-falha	B,C	meh	
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	andorinhão-velho-da-cascata	C	mhe	
<i>Cypseloides fumigatus</i> (Streubel, 1848)	andorinhão-preto-da-cascata	B,C	mhe	
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862	andorinhão-de-sobre-cinzento	B,C	fods	
<i>Chaetura a. meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	B,C	arr,ur	
FAMÍLIATROCHILIDAE				
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	B,C	fods	Am-Vu
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor- preto	B,C	foma	
<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-topete	B,C	foma	
<i>Chlorostibon aureoventris</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	besourinho-de-bico-vermelho	B,C	fods,cth	
<i>Thalurania glaucopsis</i> (Gmelin, 1788)	tesoura-de-fronte-violeta	B,C	fods	
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	B,C	fom,foma	
<i>Amazila versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	B,C	fods	
<i>Amazila fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	C	fodt	
<i>Aphantochroa cirrhochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	C	fods	Am-Ep
FAMÍLIA TROGONIDAE				
<i>Trogon rufus</i> Gmelin, 1788	surucuá-de-barriga-amarela	B,C	fods,foma	
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-de-peito-azul	B,C	fods,fom,foma	
FAMÍLIA ALCEDINIDAE				
<i>Ceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	B,C	lea	
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	C	lea	
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	B,C	lpnt,fpna	
FAMÍLIA RAMPHASTIDAE				
<i>Ramphastos vitellinus</i> (Vigors, 1826)	tucano-de-bico-preto	C	fods	
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	B,C	fods,foma	
FAMÍLIA PICIDAE				
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira	B,C	fods	
<i>Picumnus nebulosus</i> Sundevall, 1866	pica-pau-anão-carijó	B,C	fods,fom	Pa
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	B,C	csn,cth,pac	
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	B,C	fnb,fom	
<i>Piculus aurulentus</i> (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	B,C	fom	Pa
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	B,C	fods	
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	C	fodt	Am-Vu

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	B,C	fods,fodm	
FAMÍLIA RHINOCRYPTIDAE				
<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétriés, 1835)	tapaculo-pintado	B	fom	Am-Vu
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétriés, 1835)	tapaculo-preto	B,C	fom,mn	
<i>Scytalopus sp.</i>	tapaculo	C	fmam	
<i>Scytalopus iraiensis</i> (Bornschein, Reinert & Pichorim, 1998)	macuquinho-da-várzea	C	cut	
<i>Scytalopus indigoticus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	macuquinho	B,C	fodt,fods	Am-Ep
FAMÍLIA THAMNOPHILIDAE				
<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	chocão-carijó	B,C	fods	
<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	matracão	B,C	fods,fom	
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralha-assobiadora	B,C	fom,fnb	
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	B,C	fods	
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	B,C	cta	
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	B,C	fods	
<i>Myrmotherula gularis</i> (Spix, 1825)	choquinha-de-garganta-pintada	C	fods	
<i>Myrmotherula unicolor</i> (Ménétriés, 1835)	choquinha-cinzenta	B	fods	Am-Ep
<i>Drymophila rubricollis</i> (Bertoni, 1901)	trovoada-de-bertoni	B	fom	Am-Ep
<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	choquinha-carijó	B,C	fom	
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	B,C	fods	Am-Vu
<i>Myrmeciza squamosa</i> Pelzeln, 1868	papa-formiga-escamoso	B,C	fodt,fods	Am-Ep
FAMÍLIA FORMICARIIDAE				
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campaigna	B,C	fods,fodm	
<i>Chamaeza ruficauda</i> (Cabanis & Heine, 1859)	tovaca-de-rabo-vermelho	B,C	foma	
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato	B	fods	Am-Cp
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	tovacuçu	B,C	fods,foma	Am-Vu
<i>Hylopezus nattereri</i> (Pinto, 1937)	pinto-do-mato	B,C	fods,fodm	In
FAMÍLIA CONOPOPHAGIDAE				
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied-Neuwied, 1831)	chupa-dente	B,C	fods,fnb	
FAMÍLIA FURNARIIDAE				
<i>Cinclodes pabsti</i> Sick, 1969	pedreiro	B,C	csh,crp	
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	B,C	arr,es,ur	
<i>Limnornis rectirostris</i> (Gould, 1839)	junheiro-de-bico-reto	B,C	cta	Am-Vu
<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	grimpeiro	B,C	fom	Pa
<i>Leptasthenura striolata</i> (Pelzeln, 1856)	grimpeirinho	B,C	fom,fnb	
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	B,C	slp,sle	
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	B,C	fods,fodm	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	joão-teneném-da-mata	B,C	fods,fodm	
<i>Certhiaxis cinnamomea</i> (Gmelin, 1788)	curutié	B,C	vae	
<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)	arredio-meridional	B,C	fom,fnb	
<i>Phacellodomus e. ferrugineigula</i> (Pelzeln, 1858)	joão-botina	B,C	vae	
<i>Phacellodomus striaticollis</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	tio-tio	B	cta	
<i>Anumbius annumbi</i> (Vieillot, 1817)	cochicho	B,C	csh,pac	
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	B,C	fods,fom	
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	limpa-folha-miúdo	B,C	fods	Am-Vu
<i>Philydor atricapilus</i> (Wied-Neuwied, 1821)	limpa-folha-coroado	B,C	fods	Am-Cp
<i>Philydor lichtensteini</i> Cabanis & Heine, 1859	limpa-folha-ocráceo	B	fodm	Am-Ep
<i>Philydor rufus</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	B,C	fods	
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied-Neuwied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	C	fods	Am-Cp
<i>Cichocolaptes leucophrus</i> (Jardine & Selby, 1830)	trepador-sobrancelha	B,C	fods	Am-Ep
<i>Heliobletus contaminatus</i> Berlepsch, 1885	trepadorzinho	B,C	fnb,fom	
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	B,C	fods	
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriés, 1835)	vira-folhas	B,C	fods,foma	
<i>Lochmias nematura</i> (Lichenstein, 1823)	joão-porca	B,C	fods	
FAMÍLIA DENDROCOLAPTIDAE				
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	B,C	fods	
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	B,C	fods	In
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spixi, 1824	arapaçu-grande	B,C	fods,foma	
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamado	B,C	fods,fom	
<i>Lepidocolaptes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	B,C	fods	
<i>Campylorhamphus falcularius</i> (Vieillot, 1823)	arapaçu-de-bico-torto	B	foma	
FAMÍLIA TYRANNIDAE				
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piozinho	B,C	foma	
<i>Phyllomyias burmeisteri</i> Cabanis & Heine, 1859	poiaeiro-do-sul	B,C	fods	
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	poiaeiro-verde	B,C	fods,fodm	
<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1861	poiaeiro-serrano	C	fods	Pa
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	B,C	fods	
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	B,C	fodt	
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-bico-pequeno	B,C	fods,fom	
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	B,C	fods,fom	
<i>Elaenia obscura</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	B,C	fnb	
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre	B,C	vao	
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	B,C	fnb	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	B,C	fods,fom	
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	B,C	fods	
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	B,C	fom,foma,fnb	
<i>Phylloscartes kronei</i> Willis & Oniki, 1992	maria-da-restinga	C	fodt	Am-Vu
<i>Phylloscartes difficilis</i> (Lhering & Lhering, 1907)	estalinho	B,C	fnb	Pa
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	C	fods	
<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)	catraca	B,C	foma	
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	tirizinho-do-mato	C	fods	Am-Cp
<i>Todirostrum plumbeiceps</i> Lafresnaye, 1846	ferreirinho-de-cara-canela	B,C	fom,fods	
<i>Tolmomyias sulphurecens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	B,C	fods	
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	B,C	fods	
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Müller, 1776)	filipe	B,C	cta,csa	
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	B,C	foma	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	guaracavuçu	B,C	fods	Am-Vu
<i>Xolmis cinerea</i> (Vieillot, 1816)	maria-branca	B,C	csa,pac	
<i>Xolmis irupero</i> (Vieillot, 1823)	noivinha	C	sle	
<i>Heteroxolmis dominicana</i> (Vieillot, 1823)	noivinha-de-rabo-preto	B,C	cta,cth	Am-Vu,In
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	B,C	csa,crp	
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	B,C	fnb,vrp	
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado	B,C	fpm	
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	B,C	cta	
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	B,C	mah,mhe	
<i>Machetornis rixosus</i> (Vieillot, 1819)	bentevi-do-gado	B,C	pac,ur	
<i>Muscipipra vetula</i> (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta	B,C	fnb,fom	Pa
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	capitão-de-saira	B,C	fods	Am-Cp
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzen, 1868	capitão-castanho	B,C	fods,foma	M
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	B,C	foma,fnb	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	B,C	arr,ur,es	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1818)	neinei	C	fods	
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller, 1776)	bem-te-vi-rajado	B,C	fods,fom	M
<i>Legatus leucophaius</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-prata	B	fods	M
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peítica	B,C	fods	M
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808	tesourinha	B,C	csa,arr,pac	M
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	B,C	csa,arr,pac	M
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	B,C	fods	
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	B,C	fods,foma	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-negro	B,C	fods	
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	B,C	fods,fodm	
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	C	fods	
FAMÍLIA PIPRIDAE				
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw, 1793)	dançador	B,C	fods,foma	
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	C	fodt	Am-Ep
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafrenaye, 1838)	flautim	B,C	fodt,fom	
FAMÍLIA COTINGIDAE				
<i>Phibalura flavirostris</i> Vieillot, 1816	tesourinha-do-mato	B	fnb,fom	Am-Cp
<i>Carpornis cucullatus</i> (Swainson, 1821)	corocoxó	B,C	fods,foma	Pa, In
<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga	B,C	fodm	Am-Ep
<i>Piprites pileatus</i> (Temminck, 1822)	caneleirinho-de-boné-preto	B	fom	Am-Ep
FAMÍLIA HIRUNDINIDAE				
<i>Tachycineta leucorroha</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-testa-branca	B,C	csh,cth	
<i>Phaeoprogne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	C	arr	
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande	B,C	ur,es,arr	
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	B,C	ur,mhe,mhr	
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	C	csh,Lea	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	B,C	arr,pac	
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	andorinha-de-bando	B	pan	M
<i>Hirundo pyrrhonota</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-dorso-acanelado	B	pan	M
FAMÍLIA CORVIDAE				
<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)	gralha-azul	B,C	fods,fom	Pa
FAMÍLIA TROGLODYTIDAE				
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	B	csa	Am-Ep
<i>Troglodytes aedon</i>	corruíra	B,C	ur	
FAMÍLIA MUSCICAPIDAE				
SUB-FAMÍLIA TURDINAE				
<i>Platycichla flavipes</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-una	B,C	fods,fnb	
<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro	B,C	fods,foma	
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	B,C	fods,fom,foma	
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	B,C	fodt,fods	
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	B,C	fods,fom	
FAMÍLIA MIMIDAE				
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	B,C	pac	
<i>Mimus triurus</i> (Vieillot, 1818)	calandra-de-três-rabos	C	pac,tab	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
FAMÍLIA MOTACILLIDAE				
<i>Anthus helmayri</i> Hartert, 1909	caminheiro-de-barriga-acanelada	B,C	csH,pac	
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	caminheiro-zumbidor	C	arr	
<i>Anthus nattereri</i> Sclater, 1878	caminheiro-grande	B,C	csH,pac	Am-Vu,In
FAMÍLIA VIREONIDAE				
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	gente-de-fora-vem	B,C	fods,fom	
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviana	B,C	fodt,fods,fom,fnb	M
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroadado	B,C	fods,foma	
FAMÍLIA EMBERIZIDAE				
SUB-FAMÍLIA PARULINAE				
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	B,C	fods,fom,foma,fodm	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	B,C	fodt,csa,cta	
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	B,C	fods,fodm,fom	
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	B,C	fods,fodm,fom,foma	
SUB-FAMÍLIA COEREBINAE				
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	B,C	fodt,fods	
SUBFAMÍLIA THRAUPINAE				
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	cabecinha-castanha	B,C	fods,foma	
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	B	fom	
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-da-mata	C	fods	
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	B,C	fods,fodm	
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	B,C	fods	
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso	B,C	fods	
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	B	fom	
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	B,C	fodt,fods	
<i>Thraupis cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	sanhaço-de-encontro-azul	B,C	fods,fom,foma	Pa
<i>Thraupis ornata</i> Sparrman, 1789	sanhaço-do-encontro	C	fods	
<i>Thraupis bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	sanhaço-papa-laranjas	B	fom	M
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaço-frade	B,C	fods,fodm,fomv,foma	
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	B,C	fods,fodm,fom	
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	vi-vi	B	fom	
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	C	fods	Am-Vu
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	caís-caís	B,C	fods	Pa
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	B,C	fods	Am-Ep
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1802)	ferro-velho	B,C	fods	
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)	bonito-do-campo	B,C	fods	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Tangara seledon</i> (Muller, 1776)	saíra-de-sete-cores	B,C	fods	
<i>Tangara cyanocephala</i> (Müller, 1776)	saíra-militar	B,C	fods	
<i>Tangara preciosa</i> (Cabanis, 1850)	saíra-preciosa	B,C	fods,foma	
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	B,C	fodt,fods	
SUBFAMÍLIA EMBERIZINAE				
<i>Zonotrichia capensis</i> (Muller, 1776)	tico-tico	B,C	csch,cth	
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	B,C	csch,pac	
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	B,C	fnb,foma,fodm	
<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	B,C	csa,cfa	
<i>Poospiza thoracica</i> (Nordmann, 1835)	peito-pinhão	B,C	fnb	
<i>Poospiza nigrorufa</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	quem-te-vestiu	B,C	fomu,arr	
<i>Poospiza lateralis</i> (Nodmann, 1835)	quete	B,C	fom,foma	
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro	B,C	csch,arr,pac	
<i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789)	tipio	B,C	cth	
<i>Emberizoides ypiranganus</i> Ihering & Ihering, 1907	canário-do-brejo	B,C	cth,cta	Pa
<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	B,C	cta	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	C	arr	
<i>Sporophilla caeruleascens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	B,C	cth,csch	
<i>Sporophilla bouvreuil</i> (Muller, 1776)	caboclinho	B	cth	
<i>Sporophilla melanogaster</i> (Pelzeln, 1870)	caboclinho-de-barriga-preta	B,C	cth,csch	Am-Vu,M
<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	B	fom	
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Swainson, 1825)	tico-tico-rei	B	fom	
SUBFAMÍLIA CARDINALINAE				
<i>Pitylus fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	pimentão	B	fods	Am-Vu
<i>Saltator similis</i> Lafresnaye & D'Orbigny, 1837	trinca-ferro-verdadeiro	B,C	fods	
<i>Saltator maxillosus</i> Cabanis, 1851	bico-grosso	B,C	fom,fom	Pa
<i>Passerina glaucocerulea</i> (Lafresnaye & D'Orbigny, 1837)	azulinho	B,C	fnb	
<i>Passerina brissonii</i> (Oberholser, 1901)	azulão-verdadeiro	E	fods	
SUB-FAMÍLIA ICTERINAE				
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	soldado	B,C	fods,fom	
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	encontro	B	fom	
<i>Xanthopsar flavus</i> (Gmelin, 1788)	pássaro-preto-de-veste-amarela	B,C	fsh,cth,cta	Am-Vu
<i>Agelaius ruficapillus</i> Vieillot, 1819	garibaldi	C	vae,arr	
<i>Leistes superciliosus</i> (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	C	csa,arr	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	B,C	csch,cta	
<i>Amblyramphus holosericeus</i> (Scopoli, 1786)	cardeal-do-banhado	B,C	vae	

Táxons	Nome popular	Fonte	Fisionomias Vegetais	Status
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna	B,C	csH, vr, es	
<i>Molothrus badius</i> (Vieillot, 1819)	asa-de-telha	C	arr	
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chopim	B,C	ur, es, arr	
FAMÍLIA FRINGILLIDAE				
<i>Carduelis magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	B,C	fods, fom, foma	
FAMÍLIA PASSERIDAE				
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	B,C	vr	Exo

Tabela A2 – Espécies de Aves registradas por ponto de observação, durante as duas campanhas de campo da Avaliação Ecológica Rápida (agosto/2002 e novembro/2002), nos Parques Nacionais de Aparados da Serra, Serra Geral e área de entorno. Asteriscos indicam registros obtidos a partir de relatos de membros da AER, ou entrevista com funcionários dos Parques e moradores locais. A sigla OP indica pontos onde ocorreram observações oportunísticas, relacionados na Tabela 1.

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
FAMÍLIA TINAMIDAE		
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco	17,19,20,38,62
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambu-guaçu	1,10,11B,12,17,18,22,23A,24,27,35,38,42,54,55,56,57,62,65,68,68A
<i>Crypturellus noctivagus</i> (Wied-Neuwied, 1820)	jaó-do-litoral	20*
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chintã	17,65
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	30,34,49,50
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	cordorna-comum	11A,28,40A,50
FAMÍLIA PODICIPEDIDAE		
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	OP-19
<i>Podiceps major</i> (Boddaert, 1783)	mergulhão-grande	OP-25
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão	OP-19
FAMÍLIA PHALACROCORACIDAE		
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá	13
FAMÍLIA ARDEIDAE		
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	socó-grande	13
<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)	garça-branca-grande	11A
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	21
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	11A,21,26
<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	13,52
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	21,40A,OP-16
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	savacu	OP-24
FAMÍLIA THRESKIORNITHIDAE		
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	21,40,40A,42,49,52
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru-de-cara-pelada	11A
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	OP-26
FAMÍLIA CICONIDAE		
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	cabeça-seca	OP-14,OP-17
<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)	joão-grande	34

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
FAMÍLIA CATHARTIDAE		
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubú-rei	2
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubú-de-cabeça-preta	2,3,5,12,13,18,23A,24,27,29,34,38,39,41,42
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubú-de-cabeça-vermelha	3,13,15,23A,27,30,34,35,68
FAMÍLIA ANATIDAE		
<i>Anas flavirostris</i> Vieillot, 1816	marreca-pardinha	40,OP-13
<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	marreca-parda	10,OP-13
<i>Anas versicolor</i> Vieillot, 1816	marreca-cricri	11A,OP-22
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	ananaí	OP-7,50,52
FAMÍLIA ACCIPITRIDAE		
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	11A,52
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	20*,55,OP-20
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza	1
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	17A,45,OP-20
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	OP-7
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1807	gaviãozinho	1
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-rabo-branco	27,31,34,45,46
<i>Buteo leucorrhous</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	gavião-de-sobre-branco	45
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-rabo-curto	14,15,42,OP-20
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	1,3,4,7,8,10,11B,12,13,15,19,22,26,35,42,44,53,57,68
<i>Buteogallus meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	11A,40A
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	OP-6
<i>Spizastur melanoleucus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-pato	OP-6
FAMÍLIA PANDIONIDAE		
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	OP-23
FAMÍLIA FALCONIDAE		
<i>Micrastus semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	gavião-relógio	55,57
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	4,7,11B,18,19,27,42,47,49,68
<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	chimango	11A,28,40A,53
<i>Polyborus plancus</i> (Miller, 1777)	caracará	38,39,40,53
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	OP-7
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	OP-4
FAMÍLIA CRACIDAE		

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Ortalis squamata</i> (Lesson, 1829)	aracuã-escamoso	5,11B,13,68
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuguaçu	20*,33*,35,36,41*,43,45,54,OP-1
<i>Pipile jacutinga</i> (Spixi, 1825)	jacutinga	23A*,41*
FAMÍLIA PHASIANIDAE		
<i>Odontophorus capueira</i> (Spixi, 1825)	urú	5,17,17A,20,35,41,56
FAMÍLIA ARAMIDE		
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	carão	11A
FAMÍLIA RALLIDAE		
<i>Rallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1838)	sanã	34,40A,50A
<i>Rallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	10,11A,13,OP-21
<i>Aramides saracura</i> (Spixi, 1825)	saracura-do-mato	1,5,10,13,18,22,27,33,34,35,48,65
<i>Porzana albicollis</i> Vieillot, 1819	sanã-carijó	11A
<i>Laterallus leucopyrrhus</i> (Vieillot, 1819)	pinto-d'água-avermelhado	34,40A,50A,55,OP-27
<i>Porphyriops melanops</i> (Vieillot, 1819)	frango-d'água-carijó	OP-10
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	frango-d'água-comum	13
<i>Porphyryla martinica</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	OP-26
FAMÍLIA CARIAMIDAE		
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	28,34,49
FAMÍLIA JACANIDAE		
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã	26
FAMÍLIA CHARADRIDAE		
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	3,10,13,21,26,28,30,40,40A,42,49
FAMÍLIA SCOLOPACIDAE		
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	OP-23
<i>Gallinago paraguayae</i> (Vieillot, 1816)	narceja	4,11A,49,50A
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	narcejão	OP-7
FAMÍLIA RECURVIROSTRIDAE		
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	pernilongo	OP-26
FAMÍLIA COLUMBIDAE		
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	55
<i>Columba picazuro</i> Temminck, 1813	pomba-asa-branca	7,9,11A,11B,26,38,50,52
<i>Columba cayennensis</i> Bonnaterre, 1792	pomba-galega	55
<i>Columba plumbea</i> Vieillot, 1818	pomba-amargosa	31,38,45,57,62

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	OP-4,55
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha	11A,21,26
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-branca	11A
<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	juriti	1,11A,11B,35,45,54,68,68A
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemeadeira	17,18,19,22,61
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	20
FAMÍLIA PSITTACIDAE		
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1818)	tiriba-de-testa-vermelha	1,5,8,15,17,17A,18,20,23A,24,35,38,41,45,53,54,55,56,62,65,66
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	OP-21
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	1,17,20,24,35,38,45,48,57,62
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-de-Maximiliano	17,17A,20,23A,35,41,48,62
<i>Amazona pretrei</i> (Temminck, 1830)	papagaio-charão	35,45,55,56OP-5,OP-20
<i>Tricharia malachitacea</i> (Spix, 1824)	sabiá-cica	1,7*,20,65
FAMÍLIA CUCULIDAE		
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	1,7,18,20,22,24,68,68A
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	11A
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	6
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	6,10,13
FAMÍLIA TYTONIDAE		
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	suindara	34
FAMÍLIA STRIGIDAE		
<i>Otus choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	4,10,18
<i>Otus atricapillus</i> (Temminck, 1823)	corujinha-sapo	5
<i>Otus sanctaecatarinae</i> (Salvin, 1897)	corujinha-do-sul	34,35,OP-3
<i>Speotyto cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-do-campo	21,49
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	55
FAMÍLIA CAPRIMULGIDAE		
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	curiango	10
<i>Caprimulgus longirostris</i> Bonaparte, 1825	bacurau-da-telha	9
<i>Hydropsalis brasiliiana</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	21
<i>Macropsalis creagra</i> (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesoura-gigante	55,OP-2
FAMÍLIA APODIDAE		

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Streptoprocne zonoris</i> (Shaw, 1796)	andorinhão-de-coleira	4,10,18,20,22,23A,29,31,45,49,50,68
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1865)	andorinhão-de-colheira-falha	28
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	andorinhão-velho-da-cascata	31,49
<i>Cypseloides fumigatus</i> (Streubel,1848)	andorinhão-preto-da-cascata	45,52,55,57
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862	andorinhão-de-sobre-cinzento	1,5,10,17,17A,20,22,23A
FAMÍLIATROCHILIDAE		
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	1,3,5,7,10,14,17,17A,18,19,22,62,65,66
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor- preto	61
<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-topete	19,62,OP-8
<i>Chlorostibon aureoventris</i> (D'Orbigny & Lafresnaye,1838)	besourinho-de-bico-vermelho	7,9,52,62
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	tesoura-de-fronte-violeta	1,3,5,8,14,17,19,20,22,66
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	10,17,19,29,31,33,34,35,39,41,42,45,54,55,56,62,65
<i>Amazila versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	17,17A,24,66
<i>Amazila fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	10,11B,13
<i>Aphantochroa cirrhochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	1
FAMÍLIA TROGONIDAE		
<i>Trogon rufus</i> Gmelin, 1788	surucuá-de-barriga-amarela	56,65
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-de-peito-azul	1,8,10,17,17A,18,20,35,38,56,65
FAMÍLIA ALCEDINIDAE		
<i>Ceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	21
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	12,13,21,24
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	13,18
FAMÍLIA RAMPHASTIDAE		
<i>Ramphastos vitellinus</i> (Vigors, 1826)	tucano-de-bico-preto	1,5,17
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	5,8,17,17A,18,19,20,62,65
FAMÍLIA PICIDAE		
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira	7,8,13,17,19,20,22,68,68A
<i>Picumnus nebulosus</i> Sundevall, 1866	pica-pau-anão-carijó	18,35,48,56
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	3,10,13,21,27,39,47,49,50,52
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	29,35,47,57
<i>Piculus aurulentus</i> (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	8,57
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	1,13,20
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	11B

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	1,3,5,6,8,9,10,20,17,22,31,34,35,38,41,42,56,68
FAMÍLIA RHINOCRYPTIDAE		
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétriés, 1835)	tapaculo-preto	9,14,29,31,45,61,62
<i>Scytalopus sp.</i>	macuquinho	52,55
<i>Scytalopus iraiensis</i> (Bornschein, Reinert & Pichorim, 1998)	macuquinho-da-várzea	34
<i>Scytalopus indigoticus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	macuquinho	11B,13,18,68,68A
FAMÍLIA THAMNOPHILIDAE		
<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	chocão-carijó	1,17,20
<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	matracão	1,2,5,8,15,17,19,20,22,31
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralha-assobiadora	5,7,8,17,29,55
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	5,7,8,10,11B,12,13,15,17,18,19,22,33,35,41,54,56,65
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	5,11A,30,34
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	1,19,17,20,22,68,68A
<i>Myrmotherula gularis</i> (Spix, 1825)	choquinha-de-garganta-pintada	1,17,17A,66
<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	choquinha-carijó	9,55,61,62
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	1,3,5,8,10,13,17,66
<i>Myrmeciza squamosa</i> Pelzeln, 1868	papa-formiga-escamoso	1,10,18,68
FAMÍLIA FORMICARIIDAE		
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campaigna	8,10,17,18,20,61,62,65
<i>Chamaeza ruficauda</i> (Cabanis & Heine, 1859)	tovaca-de-rabo-vermelho	56,61
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	tovacuçu	1,8,19,20,56
<i>Hylopezus nattereri</i> (Pinto, 1937)	pinto-do-mato	2,22,29
FAMÍLIA CONOPOPHAGIDAE		
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied-Neuwied, 1831)	chupa-dente	1,5,17,22,29,55,62,65
FAMÍLIA FURNARIIDAE		
<i>Cinclodes pabsti</i> Sick, 1969	pedreiro	27,30,OP-15
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	10,11A,13,21,68,OP-16
<i>Limnornis rectirostris</i> (Gould, 1839)	junqueiro-de-bico-reto	34,40A,49,50,50A,OP-12
<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	grimpeiro	33,35,36,41,45,47,55
<i>Leptasthenura striolata</i> (Pelzeln, 1856)	grimpeirinho	27,31,33,35,36,43,47
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	2,7,11A,13,30,33,34,41,45,55,68,68A
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	1,5,7,8,10,12,14,17,18,22,68,68A
<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	joão-teneném-da-mata	7,18,22,38

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Certhiaxis cinnamomea</i> (Gmelin, 1788)	curutié	11A,13
<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)	arredio-meridional	29,35,38,45,55
<i>Phacellodomus e. ferrugineigula</i> (Pelzeln, 1858)	joão-botina	11A,OP-27
<i>Anumbius annumbi</i> (Vieillot, 1817)	cochicho	4,40,50
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	1,5,7,14,18,20,21,22,31,35,38,47,55,56
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	limpa-folha-miúdo	66
<i>Philydor atricapilus</i> (Wied-Neuwied, 1821)	limpa-folha-coroado	1,17,17A,20,66
<i>Philydor rufus</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	3,17,18,19,20,22,66
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied-Neuwied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	1,17,18,20
<i>Cichocolaptes leucophrus</i> (Jardine & Selby, 1830)	trepador-sobrancelha	5,17,20
<i>Heliobletus contaminatus</i> Berlepsch, 1885	trepadorzinho	27,33,35,38,41,45,48,61
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	1,5,8,10,18,20,22,17,65,66
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriés, 1835)	vira-folhas	1,17,20,23A,65,66
<i>Lochmias nematura</i> (Lichstenstein, 1823)	joão-porca	5,8,12,14,17,18
FAMÍLIA DENDROCOLAPTIDAE		
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	1,6,10,17,18,20,22,54,56
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	14,17,OP-9
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spixi, 1824	arapaçu-grande	1,5,17,20,35,43,55,56,66
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamado	22,33,35,41,45,57,61
<i>Lepidocolaptes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	1,5,10,17,18,19,20,66
FAMÍLIA TYRANNIDAE		
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	45,48
<i>Phyllomyias burmeisteri</i> Cabanis & Heine, 1859	poiaeiro-do-sul	17,20,22
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	poiaeiro-verde	5,8,17A,23A,56,57,61
<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1861	poiaeiro-serrano	20
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	1,6,8,10,17,18,34,35,45,65,68
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	11A,11B
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-bico-pequeno	18,35,68
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	18,35,38,45,47,55,57
<i>Elaenia obscura</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	31,68,68A
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre	13,40A
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	11B,27,34
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	17A,20,23A,66

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	17,18,20,65,66
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	1,10,17,18,22,23A,27,33,35,38,41,42,43,47,48,53,56,57,62,66
<i>Phylloscartes kronei</i> Willis & Oniki, 1992	maria-da-restinga	68,68A
<i>Phylloscartes difficilis</i> (Lhering & Lhering, 1907)	estalinho	27
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	1,13
<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)	catraca	38,61,62
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	tirizinho-do-mato	17
<i>Todirostrum plumbeiceps</i> Lafresnaye, 1846	ferreirinho-de-cara-canela	1,7,11B,12,13,14,17,18,21,22,24,55,68,68A
<i>Tolmomyias sulphurecens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	1,5,6,10,14,17,17A,18,22,23A,66
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	5,18,20,22,65,66
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Müller, 1776)	filipe	11B,34,40A,55,68
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	48,55,57,62
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	guaracavuçu	17,20,65,68,68A
<i>Xolmis cinerea</i> (Vieillot, 1816)	maria-branca	28
<i>Xolmis irupero</i> (Vieillot, 1823)	noivinha	OP-28
<i>Heteroxolmis dominicana</i> (Vieillot, 1823)	noivinha-de-rabo-preto	34,40,40A,50,50A,OP-12
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	28
<i>Knipolegus nigerimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	9,31
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado	35,48
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	50A
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	52
<i>Machetornis rixosus</i> (Vieillot, 1819)	bentevi-do-gado	4,10
<i>Muscipipra vetula</i> (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta	9,31,55
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	capitão-de-saíra	1,13,15,17,18,20,68,68A
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzen, 1868	capitão-castanho	17,18,19,20,56,62,65
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	17,35,45,48,55,56,57,61,62
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	3,6,7,10,13,18,21,26,47,48,49,68
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1818)	neinei	12
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller, 1776)	bem-te-vi-rajado	17,20,35,45,57,65
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	13
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808	tesourinha	49
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	13,34,62,68

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	20,22
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	17A,20,55,56,65,66
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-negro	18,20,65,66
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	17,20,56,61
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	62
FAMÍLIA PIPRIDAE		
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw, 1793)	dançador	1,5,8,17,18,19,20,22,23A,56,62,66,68,68A
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	68,68A
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafrenaye, 1838)	flautim	1,5,10,11B,13,17,23A,61,2,68,68A
FAMÍLIA COTINGIDAE		
<i>Carpornis cucullatus</i> (Swainson, 1821)	corocoxó	8,18,27,38,61,62
<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga	20*,61,62
FAMÍLIA HIRUNDINIDAE		
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-testa-branca	34,46,49,50
<i>Phaeoprogne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	68
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande	47,48
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	3,5,9,10,13,17,17A,18,27,29,31,34,39,45,47,52,62
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	13
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	13
FAMÍLIA CORVIDAE		
<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)	gralha-azul	6,7,18,19,22,33,35,38,42,53,57
FAMÍLIA TROGLODYTIDAE		
<i>Troglodytes aedon</i>	corruíra	2,6,9,10,13,15,27,29,34,68
FAMÍLIA MUSCICAPIDAE		
SUB-FAMILIA TURDINAE		
<i>Platycichla flavipes</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-una	17,17A,20,57,62,65,66
<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro	45,57,65
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	1,3,5,6,8,10,11B,14,17,18,20,21,24,27,29,35,38,42,43,45,47,48,53,54,57,62,65,66,68,68A
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	3,6,10,13,18,21,27,68,68A
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	1,5,6,7,8,10,17,18,19,20,23A,48,54,56,62,65,66
FAMÍLIA MIMIDAE		
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	40

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Mimus triurus</i> (Vieillot, 1818)	calandra-de-três-rabos	21
FAMÍLIA MOTACILLIDAE		
<i>Anthus helmayri</i> Hartert, 1909	caminhairo-de-barriga-acanelada	28,30,39,40A,OP-11,OP-16
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	caminhairo-zumbidor	11A
<i>Anthus nattereri</i> Sclater, 1878	caminhairo-grande	40A
FAMÍLIA VIREONIDAE		
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	gente-de-fora-vem	1,3,5,7,8,9,12,13,17,20,22,24,26,27,33,35,41,42,55,61,62,65
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	13,17,17A,19,20,35,38,45,47,48,53,55,56,57,61,62,65,66,68,68A
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroado	5,13,17,20,41,61
FAMÍLIA EMBERIZIDAE		
SUB-FAMÍLIA PARULINAE		
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	1,5,6,7,8,10,11B,13,17,17A,18,19,20,21,22,24,35,38,42,43,45,47,48,55,56,61,65,66,68,68A
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	6,7,10,11A,13,26,34,40A,68
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	5,6,7,8,10,12,14,17,18,19,20,21,22,23A,29,38,56,61,65,66,68,68A
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	1,5,6,7,8,10,12,14,17,18,19,20,22,23A,24,27,35,38,41,45,55,56,57,61,62,68,68A
SUB-FAMÍLIA COEREBINAE		
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	1,11A,17,24,68
SUBFAMÍLIA THRAUPINAE		
<i>Pyrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	cabecinha-castanha	17A,22,29,65
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-da-mata	17,17A,18,20,65,66
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	1,3,5,7,10,11B,12,13,14,17,17A,18,19,20,21,22,24,65,66
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	17,18,19,20,22,65,66
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso	1,10,17,18,20,65,66,68
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	3,6,10,47,54,68
<i>Thraupis cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	sanhaço-de-encontro-azul	1,8,17,18,19,20,35,61,62,66
<i>Thraupis ornata</i> Sparman, 1789	sanhaço-do-encontro	17
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaço-frade	2,8,9,10,18,22,27,31,34,35,38,45,47,48,53,55,61,62
<i>Pipraeidea melanolata</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	1,3,12,17A,24,35,40A,41,45,47,56,57,61,65,68,68A
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	1,10,13,17,18,19,20

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	cais-cais	19,62
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	20
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1802)	ferro-velho	1,5,17,18,20,23A,66
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)	bonito-do-campo	17
<i>Tangara seledon</i> (Muller, 1776)	saíra-de-sete-cores	17,17A,66
<i>Tangara cyanocephala</i> (Müller, 1776)	saíra-militar	6
<i>Tangara preciosa</i> (Cabanis, 1850)	saíra-preciosa	17,18,23,35,45,47,55,57,61,62
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	1,13,22,62,68,68A
SUBFAMÍLIA EMBERIZINAE		
<i>Zonotrichia capensis</i> (Muller, 1776)	tico-tico	2,3,9,10,13,21,26,27,31,35,40,40A,44,47,50,52,55,65,68
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	40A,49
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	17,38,45,55,62
<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	27,30,34,50,52
<i>Poospiza thoracica</i> (Nordmann, 1835)	peito-pinhão	31,61
<i>Poospiza nigrorufa</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	quem-te-vestiu	11A,26,34,OP-12
<i>Poospiza lateralis</i> (Nodmann, 1835)	quete	29,33,34,38,41,45,48,55,61
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro	10,11A,18,40,40A,47
<i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789)	tipio	52
<i>Emberizoides ypiranganus</i> Ihering & Ihering, 1907	canário-do-brejo	30,34,40A,46,50,52
<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	27,30,34,40,40A,46,49,50,50A,52
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	11A,13,68
<i>Sporophilla caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	40A,68
<i>Sporophilla melanogaster</i> (Pelzeln, 1870)	caboclinho-de-barriga-preta	40A,52
SUBFAMÍLIA CARDINALINAE		
<i>Saltator similis</i> Lafresnaye & D'Orbigny, 1837	trinca-ferro-verdadeiro	1,7,8,10,12,13,14,17,18,19,21,22,26,61,62,65,68,68A
<i>Saltator maxillosus</i> Cabanis, 1851	bico-grosso	27,33,35,36,45,55,57,61
<i>Passerina glaucocaerulea</i> (Lafresnaye & D'Orbigny, 1837)	azulinho	31,61
SUB-FAMÍLIA ICTERINAE		
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	soldado	17,18,20,22,35,36,38,42,53,54,55,56,61,62,65
<i>Xanthopsar flavus</i> (Gmelin, 1788)	pássaro-preto-de-veste-amarela	40,40A,50A,OP-12
<i>Agelaius ruficapillus</i> Vieillot, 1819	garibaldi	26
<i>Leistes superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	11A,OP-27
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	40,40A,50,50A

Taxa	Nome popular	Ponto de observação
<i>Amblyramphus holosericeus</i> (Scopoli, 1786)	cardeal-do-banhado	11A
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna	OP-18
<i>Molothrus badius</i> (Vieillot, 1819)	asa-de-telha	4
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chopim	6,10,11A,49
FAMÍLIA FRINGILLIDAE		
<i>Carduelis magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	1,12,33,35,40A,50A,55
FAMÍLIA PASSERIDAE		
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	10

ANEXO B – DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto 1 – pedreiro *Cinclodes pabsti*



Foto 2 – Banhado Grande



Foto 3 – joão-grande *Ciconia maguari*



Foto 4 – ambiente florestal no rio do Boi



Foto 5 – ambiente florestal na parte baixa do cânion Fortaleza



Foto 6 – floresta com araucária, junto ao Banhado Grande



Foto 7 – cânion Itaimbezinho



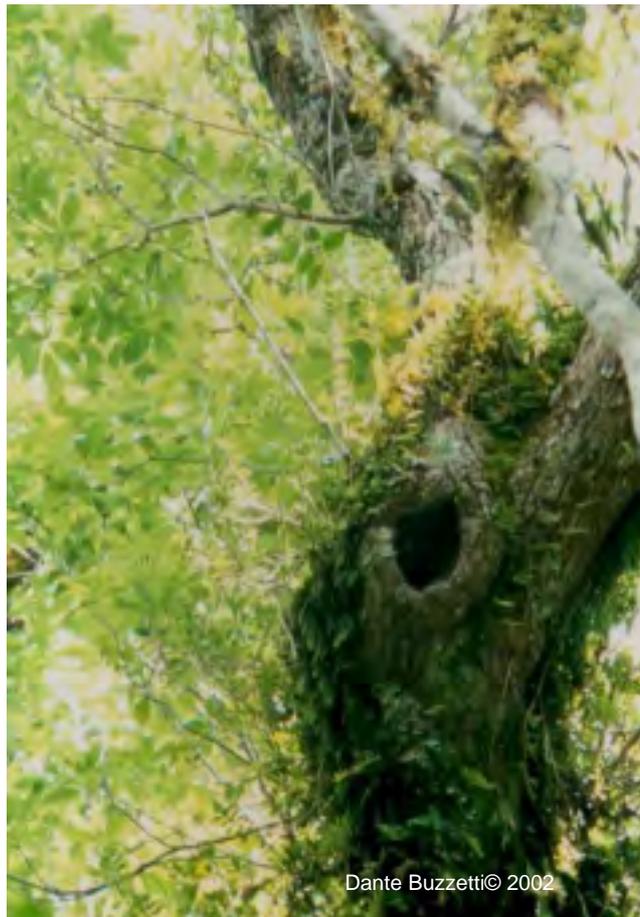
Foto 8 – águia-cinzenta *Harpyhaliaetus coronatus*,
pousada sobre uma araucária



Foto 9 – jacuguaçu *Penelope obscura*



Foto 10 - ninho do papagaio-charão *Amazona pretrei*



Dante Buzzetti© 2002

Foto 11 - bacurau-tesoura-gigante *Macropsalis creagra*



Dante Buzzetti© 2002

Foto 12 – noivinha-de-rabo-preto *Heteroxolmis dominicana*, macho



Foto 13 – noivinha-de-rabo-preto *Heteroxolmis dominicana*, fêmea



Foto 14 – noivinha-de-rabo-preto *Heteroxolmis dominicana*,
fêmea no ninho



Foto 15 – ninho do junqueiro-de-bico-reto *Limnornis rectirostris*



Dante Buzzetti© 2002

Foto 16 – ninho e ovos do pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*



Dante Buzzetti© 2002

Foto 17 – pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*



Foto 18 – pássaro-preto-de-veste-amarela *Xanthopsar flavus*, forrageando no solo



Foto 19 – campo turfoso com gramíneas altas



Foto 20 – campo turfoso arbustivo, com barragem ao fundo



Dante Buzzetti© 2002

RELATÓRIO TEMÁTICO: MASTOZOOLOGIA

SUMÁRIO EXECUTIVO

Neste relatório final da mastofauna a maior parte das informações compiladas foram indicadas em bases cartográficas. O enfoque quantitativo continuou sendo empregado, mas apenas para as espécies de mamíferos raros na área dos Parques, para os quais foram elaboradas sugestões de sustentabilidade com base nos dados levantados e em simulações preliminares.

Apesar da brevidade da pesquisa, foi possível observar o padrão ambiental das diversas áreas dos Parques e fazer uma avaliação que pode ser considerada basicamente qualitativa, de acordo com o método geral da AER, mas com algumas bases quantitativas.

A avaliação qualitativa foi elaborada principalmente a partir do estado de regeneração da vegetação, e da conectividade do ambiente.

A base quantitativa foi baseada na presença de animais localmente raros como o veado-campeiro *Ozotocerus bezoarticus*, e do puma *Puma concolor*, a presença de abrigos, e a riqueza e abundância de espécies com base em vestígios.

Estas observações, conjugadas com o conhecimento sobre as necessidades ecológicas dos mamíferos registrados durante a AER, resultou na conceituação comparada dos diversos pontos de acordo com sua capacidade de suporte (biomassa total de mamíferos de uma área) presumível para as espécies de mamíferos que habitam as Unidades de Conservação.

Nos vales dos desfiladeiros, os ambientes melhor conceituados foram aqueles próximos aos vértices, que são também os pontos mais distantes das áreas antropizadas dos limites ao leste dos Parques. Apesar da capacidade de suporte nas encostas próximas ao vértice ser reduzida devido a declividade e solo raso, o ecossistema ali encontra-se no seu clímax ou mais próximo dele do que as áreas mais baixas. Além disso, aparentemente há uma tendência de trânsito maior de algumas espécies pouco abundantes que buscam áreas menos antropizadas e mais próximas aos recursos do planalto, como no caso do bugio *Alouatta fusca*, jaguatirica *Leopardus pardalis*, e puma *Puma concolor*.

No entanto esta generalização não se aplica a todas as espécies. Para as que têm preferências por ambientes aquáticos como a lontra *Lontra longicaudis*, os locais mais favoráveis, na região dos vales, são os mais próximos aos limites leste dos Parques. De fato, esforços amostrais semelhantes empregados a montante e a jusante revelaram presença desta espécie apenas a jusante. Ali há maior volume de água e menor declividade do terreno, criando condições para desenvolvimento de espécies das quais se alimenta. Nos terrenos mais baixos há também um solo mais profundo, permitindo a construção de tocas com maior facilidade.

No planalto as áreas melhor conceituadas foram em geral as mais próximas dos penhascos. O 'corredor' é uma exceção a esta generalização. Há também uma tendência de situações melhores a partir do desfiladeiro do Itaimbezinho em direção ao sul, talvez em função da menor altitude em relação ao setor norte, proporcionando o desenvolvimento de uma cobertura vegetal de estrutura mais complexa.

Sumário

Sumário Executivo	3ii
Lista de figuras	iv
Lista de tabelas	v
Lista de quadros	v
Lista de siglas	v
1 INTRODUÇÃO	6
2 Objetivos	6
3 MÉTODOS	7
3.1 Obtenção de Dados Secundários - Revisão Bibliográfica, Definição de Parâmetros, Nomenclatura Científica, Vernacular e Terminologia Adotada	7
3.2 Obtenção de Dados Primários - Metodologia de Campo.....	8
3.2 Conceituação dos pontos.....	9
4 Caracterização Ambiental do Parque Nacional de Aparados da serra e serra geral - RESULTADOS da AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA	10
4.1 Caracterização dos Ambientes Utilizados	10
4.2 Caracterização	12
4.2.1 <i>Caracterização Geral</i>	12
4.2.2 <i>Caracterização da Mastofauna nos Ambientes Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral</i>	12
4.2.3 <i>Caracterização da Mastofauna nos Sítios Pesquisados com Base nos Dados Obtidos Através da Avaliação Ecológica Rápida</i>	18
4.2.4 <i>Táxons de Interesse para a Conservação</i>	19
5 COMENTÁRIOS SOBRE O PLANO DE MANEJO DE 1984 E SOBRE O PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE 1995	25
6 PROBLEMAS IDENTIFICADOS	26
7 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	27
8 Categorização dos Pontos da AER	29
9 RECOMENDAÇÕES para o manejo	35
9.1 Linhas de Pesquisas e Estudos.....	35
9.1.1 <i>Monitoramento da abundância de mamíferos ameaçados na área dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, e entorno</i>	35
9.1.2 <i>Mapeamento das áreas de ocorrência do lobo-guará para repovoamento dos Parques</i>	36
9.2 <i>De Ordem Administrativa e Operacional</i>	36
9.3 <i>De Ordem Estratégica</i>	37
9.4 Referentes à Qualidade Ambiental.....	37
9.4.1 <i>procedimentos a curto prazo</i>	37
9.4.2 <i>Procedimentos a médio prazo</i>	38
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
Anexos.....	42

Lista de figuras

Figura 1 — Corredor de fauna	42
Figura 2 — Registros de mamíferos que ocorrem em baixa frequência	43
Figura 3 — Registros de puma	44
Figura 4 — Registros do veado-campeiro	45
Figura 5 — Gráfico da variação populacional média de veado-campeiro	25
Figura 6 — Pressões de antropização para a mastofauna.....	46
Figura 7 — Zorrilho <i>Conepatus chinga</i> encontrado atropelado	39

Lista de tabelas

Tabela 1 — Classificação das espécies quanto a sua vulnerabilidade	8
TABELA 2 — Parâmetros utilizados para produzir a projeção de viabilidade para a população de veado-campeiro utilizando o aplicativo Vortex. Variação ambiental (EV) é a variação anual na probabilidade de reprodução e sobrevivência devido a mudanças no ambiente	23

Lista de quadros

Quadro 1 — Relação das espécies de mamíferos, habitats associados, e <i>status</i> ...	15
Quadro 2 — Categorização dos pontos da AER	29

Lista de siglas

Avaliação ecológica rápida (AER), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) – antigo IBAMA, Posto de Informação e Controle do IBAMA (PIC), Parna (Parque Nacional), SIG (Sistema de Informação Geográfica)

1. INTRODUÇÃO

A área abrangida pelos Parques de Aparados da Serra e Serra Geral é particularmente heterogênea, sobretudo devido a uma variação altitudinal relativamente grande, que imprime características peculiares aos ambientes naturais e tem gerado padrões de ocupação humana diferenciados. Nos extremos altitudinais há o planalto com altitudes superiores a 900 metros, e de outro lado a planície litorânea com altitudes variando próximas ao nível do mar. A planície conta com maior ocupação humana e maior fragmentação de ambientes, refletindo-se na extinção de espécies da mastofauna com maior demanda de território ou mais suscetíveis a ações antrópicas.

Os vales mais amplos situados nos Parques de Aparados e Serra Geral, dão uma noção da qualidade potencial das florestas de terras baixas. Com maior acúmulo de matéria orgânica e solo mais profundo, adequadamente protegidas ofereceriam uma maior capacidade de suporte a mamíferos em geral do que as encostas, devido a melhores condições para a construção de tocas e abrigos, e maior produtividade florestal potencial.

No entanto o planalto talvez reúna atualmente as melhores condições para a mastofauna - o solo profundo, a conectividade dos ambientes, aliados a produtividade florestal permitem que ali sobrevivam espécies que exigem maior demanda de qualidade ambiental, como o puma *Puma concolor* e a jaguatirica *Leopardus pardalis*, ou que são perseguidos até a extinção em locais de maior proximidade a habitações humanas, como os veados *Mazama spp.* e *Ozotocerus bezoarticus* e o porco-do-mato *Pecari tajacu*.

Pesquisas nas áreas dos Parques tem sido pontuais. Talvez o estudo mais amplo tenha sido o conduzido pela Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (1994) nas proximidades do limite dos Parques, mas com enfoque exclusivo de levantamento de fauna. Informações de caráter ecológico, incluindo preferências de habitats e riqueza comparativa de espécies foram conduzidos por Santos (2001), com carnívoros, e Vieira (2000) com pequenos mamíferos.

2. OBJETIVOS

- Avaliação dos ambientes de acordo com as necessidades ecológicas das comunidades da mastofauna;
- Identificar as pressões que vem sendo exercidas sobre a mastofauna;
- Sugerir espécies que possam ser consideradas prioritárias para conservação e repovoamento;
- Identificar áreas dos Parques e entorno para a manutenção da diversidade geral das espécies, e para a viabilidade de espécies ameaçadas;
- Sugerir estratégias de manejo para assegurar a manutenção e recuperação da diversidade biológica;
- Indicar na base cartográfica as pressões exercidas sobre a mastofauna, distribuição das espécies ameaçadas, e áreas prioritárias para conservação.

3. MÉTODOS

3.1 Obtenção de Dados Secundários - Revisão Bibliográfica, Definição de Parâmetros, Nomenclatura Científica, Vernacular e Terminologia Adotada

Projetos e resultados parciais de estudos realizados dentro dos limites dos Parques e imediações foram obtidos nos arquivos da sede dos Parques, incluindo o relatório da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (1994). A tese de mestrado de Santos (2001) sobre carnívoros, e o relatório de Michalski & Hasenack (2002) foram obtidos com os autores.

As únicas informações sobre pequenos mamíferos nos Parques são de Vieira (2000) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Este autor continua a obter informações sobre pequenos mamíferos no local, no entanto estes dados atualizados não foram disponibilizados para inserção no Plano de Manejo. De acordo com o autor, no entanto, estes estarão disponíveis após sua publicação em revista especializada.

A nomenclatura empregada segue a de Wilson & Reeder (1993), exceto a de cervídeos, que segue Duarte (1997). Os trabalhos de Cabrera (1961), Cimardi (1996), Emmons (1990), Marques *et alii* (2002), e Silva (1984) foram consultados como referências gerais da possível ocorrência de mamíferos na área estudada, bem como base para nomenclatura vernacular das espécies citadas.

O nível de vulnerabilidade das espécies foi obtido de informações do IBAMA através das portarias n° 1.522 e 45-N, da União Mundial para Conservação da Natureza (Hilton-Taylor, 2000), e do decreto n° 41.672 do Estado do Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002) (Tabela 1).

Tabela 1 — Classificação das espécies citadas no texto quanto a sua vulnerabilidade, de acordo com o IBAMA através das portarias n° 1.522 e 45-N, a União Mundial para Conservação da Natureza (IUCN), e o decreto n° 41.672 do Estado do Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002)

Taxon	Nome vernacular	RS ¹	Ibama ²	IUCN ³
Carnívoros				
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	CR	AM	LR/nt
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi	VUL	—	—
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica	VUL	AM	—
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	VUL	AM	LR/nt
<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	VUL	AM	—
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	VUL	AM	—
<i>Nasua nasua</i>	quati	VUL	—	—
<i>Oncifelis colocolo</i>	gato-palheiro	PER	AM	—
<i>Oncifelis geoffroy</i>	gato-do-mato-grande	VUL	AM	—
<i>Panthera onca</i>	onça-pintada, jaguar	CR	AM	LR/nt
<i>Puma concolor</i>	puma, onça-parda	PER	AM	—
Primatas				
<i>Alouatta fusca</i>	bugio	—	AM	—
<i>Cebus apella</i>	macaco-prego	—	—	—
Roedores				
<i>Cuniculus paca</i>	paca	PER	—	—
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	VUL	—	—
Ungulados				
<i>Mazama americana</i>	veado-pardo	PER	—	DD
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-ará	VUL	—	DD
<i>Mazama nana</i>	veado-bororó	CR	—	LR/nt
<i>O. bezoarticus celer</i>	veado-branco, campeiro	CR	AM	VUL
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	CR	—	—
<i>Tayassu pecari</i>	queixada	CR	—	—
<i>Pecari tajacu</i>	cateto, tatete	PER	—	—

1. Marques *et alii* (2002) – VUL (vulnerável), PER (em perigo de extinção), CR (criticamente em perigo de extinção).

2. Ibama – AM (ameaçado de extinção)

3. Hilton-Taylor, C. (2000) – LR (baixo risco) – quando não satisfaz nenhum dos critérios de ameaçado: em perigo, em perigo, ou vulnerável; nt (quase vulnerável) – subcategoria de LR.; DD (faltam informações); VUL (vulnerável) – primeira categoria do 'ameaçado', possibilidade de extinção em médio prazo.

3.2 Obtenção de Dados Primários - Metodologia de Campo

A metodologia foi detalhada em Mazzolli (2002) para a primeira fase da AER. Na segunda fase os esforços foram concentrados no planalto devido a importância deste para a dispersão de espécies da fauna (ver próximo item), e em função da necessidade de buscar informações acerca do lobo-guará e do veado-campeiro, espécies criticamente ameaçadas na área.

A metodologia no início da segunda fase consistiu em fechar a grade de pontos da AER, com a inspeção de áreas no desfiladeiro do Itaimbezinho, do 'chapéu' (extremidade oeste) do Parque Nacional dos Aparados da Serra, e no corredor florestal que conecta os Parques a outras áreas florestadas do interior do planalto, particularmente com a Reserva da Biosfera.

Em seguida, os esforços foram concentrados em buscar informações através de entrevistas sobre ocorrência de lobo-guará em áreas do entorno dos Parques,

de ocorrências de ataques a rebanhos por pumas, e em transecções para registro visual de veado-campeiro.

Identificação da maioria das espécies foi fortemente baseada no reconhecimento de pegadas. Como não é possível distinguir as espécies de pequenos felinos por suas pegadas, não foi possível identificar as quatro espécies de felinos que potencialmente habitam os Parques.

A análise de fezes com identificação de pêlos de auto-limpeza tem sido utilizada para distinguir espécies de felinos (Santos, 2001; Michalski & Hasenack, 2002), inclusive para identificação de espécies dentro dos limites dos Parques, mas o nível de subjetividade da técnica é certamente elevada, e ainda não foi testada. Os manuais de identificação tem apenas descrito os pêlos, o que é suficiente para o objetivo a que pretendem. Testar a técnica, no entanto, significa testar a precisão do pesquisador – por exemplo quando uma terceira pessoa participa do experimento, e sabe a origem dos pêlos que serão identificados.

A dificuldade reside no fato de estes pêlos de auto-limpeza serem escassos e por isso mais difíceis de encontrar e identificar, ao contrário dos pêlos de mamíferos ingeridos, cuja identificação pode ser considerada (empiricamente) de maior precisão. O autor deste relatório já encontrou fezes de puma apenas com conteúdo de argila ingerido, ausentes os pêlos de auto-limpeza e de quaisquer outros mamíferos, inclusive durante esta AER.

As técnicas mais confiáveis para identificação de felinos pequenos são a captura e soltura, e fotografias produzidas por máquinas fotográficas com disparo automático instaladas nas trilhas, ambas exigindo um tempo de estudo relativamente longo – e mesmo assim há registros recentes de erros grosseiros de identificação das espécies por fotografias.

Todos erram, talvez o problema central esteja no autor admitir o nível de subjetividade em que está trabalhando e explicitá-lo em seu trabalho, além de buscar orientação de especialistas que estudam os assuntos a mais tempo.

3.3 Conceituação dos pontos

Na tabela do item 8 (Quadro 1) os pontos foram conceituados de acordo com a capacidade de suporte 'estimada' para as diferentes espécies de mamíferos. Uma pontuação 4 e 5 (ruim e péssimo), por exemplo, a diversidade de mamíferos estaria extremamente reduzida, e seria composta daquelas espécies mais resistentes a ambientes depauperados. A existência de alguma espécie de interesse estaria comprometida pelo tipo de manejo empregado na área.

A maior parte dos pontos foram conceituados com 3 (regular), cujo conceito inclui áreas alteradas mas que ainda tem uma capacidade de suporte adequada para espécies de mamíferos de pequeno e médio porte. Mamíferos com maior demanda de recursos podem utilizar algumas destas áreas, ainda que em condições sub-ótimas de manejo.

Os conceitos 2 e 1 (bom e excelente) são empregados para locais onde habitam uma diversidade de espécies maior do que nos pontos já citados, incluindo a grande parte dos pequenos, médios, e grandes mamíferos.

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DOS PARQUES NACIONAIS DE APARADOS DA SERRA E SERRA GERAL - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA

4.1 Caracterização dos Ambientes Utilizados

Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas – Desta formação foi encontrada apenas uma mancha de floresta significativa, no ponto 11 e proximidades. Apesar de estar em condições relativamente boas como ambiente para mamíferos, a sua incorporação ao sistema do Parque demandaria uma reflexão mais aprofundada. O local está atualmente isolado de ambientes contínuos de floresta. A sua eventual conexão, para beneficiar as espécies isoladas, poderia se reverter de benéfica para maléfica considerando que o local pode tornar-se um sumidouro das espécies que habitam as encostas. Ao final do corredor as espécies da encosta estariam encontrando uma península, e não um outro ambiente contínuo. Além disso o próprio corredor teria uma interface muito grande com locais já demasiadamente antropizados, expondo as espécies circulantes a pressões antrópicas. Entre as espécies registradas durante a AER que habitam esta região está o tatu *Dasypus novemcinctus* e/ou *Euphractus sexcinctus*, macaco-prego *Cebus apella*, gato-do-mato pequeno *Leopardus sp.* ou *H. yaguarondi*, quati *N. nasua*, mão-pelada *Procyon cancrivorus*, e graxaim *Cerdocyon thous*.

Floresta Ombrófila Densa Montana e Sub-montana – Esta vegetação está localizada basicamente nos vales e encostas dos desfiladeiros. Os vales mais amplos seriam os locais mais produtivos para a mastofauna, em função do maior acúmulo de matéria orgânica e produtividade primária. Estas condições são propícias a um melhor desenvolvimento da mastofauna que necessita de abrigos na forma de tocas, como a lontra e tatus (Mazzolli, 2002). Estes vales amplos são também os que estão mais próximos a borda dos Parques, próximos a planície litorânea, e em função disto mais sujeitos a ação antrópica. Entre as espécies que habitam estas regiões florestadas encontra-se o tatu *D. novemcinctus*, cutia *Dasyprocta azarae*, macaco-prego *C. apella*, bugio *A. fusca*, puma *P. concolor*, jaguatirica *L. pardalis*, gato-do-mato-pequeno *L. tigrinus*, gato maracajá *L. wiedii*, jaguarundi *H. yaguarondi*, quati *N. nasua*, veado-virá *M. gouazoubira*, veado bororó *M. nana*, lontra *L. longicaudis*, furão *Galictis cuja*, e cateto *P. tajacu*.

Vieira (2000) vem conduzindo estudos de populações de pequenos mamíferos no Parque Nacional de Aparados da Serra. Até aquela data havia registrado as espécies rato-do-mato *Oligoryzomys nigripes*, rato-da-floresta-atlântica *Delomys dorsalis*, ratos-do-chão *Akodon azarae* e *Akodon montensis*, e *Akodon paranaensis* para a Floresta Ombrófila Densa Montana e Sub-montana.

Na encosta o afloramento rochoso é bastante evidente, e isto se reflete na ausência de tocas e atividades de revolvimento do solo por parte dos mamíferos, exceto em pequenos ‘oásis’ de matéria orgânica acumulada onde a encosta forma platôs. No entanto este tipo de platô diminui a medida que o vale se aproxima do vértice dos desfiladeiros.

Floresta Ombrófila Mista, campo, e ‘capões’ — Estas formações são observadas no planalto. Geralmente a inclinação dos terrenos não é tão acentuada como aquela observada na Floresta Ombrófila Densa Montana, propiciando um ambiente adequado para o estabelecimento de abrigos de

mamíferos de pequeno e médio porte em áreas florestadas. Em função disto, é onde também são encontradas mais evidência de predadores como a jaguatirica e o puma.

Os capões podem ser definidos como manchas de floresta cercada de campos, sob o aspecto de sua funcionalidade para a mastofauna assumindo um papel bastante importante para deslocamento e abrigo da fauna longe das matas contínuas. Mamíferos ameaçados essencialmente campestres como o veado-campeiro e o lobo-guará abrigam-se nos capões de floresta, utilizando-os também para deslocar-se com segurança no campo. Próximo ao Banhado Grande, no Itaimbezinho, um veado-campeiro fugiu ao me avistar, buscando refúgio no capão de floresta mais próximo. O mesmo se deu no Fortaleza, desta vez com uma espécie de veado que não pude identificar. Pegadas de gatos-domato e tatus foram observadas entre dois capões de campo, revelando a existência deste tipo de deslocamento também para espécies que não são essencialmente campestres.

Foram obtidas evidências de que os capões são também importantes para o deslocamento de mamíferos de maior porte, como o puma. Nos pontos 50 e 51, ligeiramente avançados no campo e sem ‘trampolins’ de capões em direção a matas mais contínuas, há criações de ovelhas que nunca foram atacadas por este predador — algo que pode ser considerado inusitado tendo em vista a frequência com que a predação a estes animais ocorre em outros locais mais próximos a cursos de florestas. Entretanto estas evidências de que o deslocamento de pumas está limitado pela falta de capões são pontuais, e demandariam uma investigação um pouco mais extensa para determinar se de fato é um padrão que se repete.

No planalto, além das espécies supra-citadas ocorrem o tatu-galinha *D. novemcinctus*, cutia *Dasyprocta azarae*, macaco-prego *C. apella*, bugio *A. fusca*, puma *P. concolor*, jaguatirica *L. pardalis*, gato-do-mato-pequeno *L. tigrinus*, gato maracajá *L. wiedii*, jaguarundi *H. yaguarondi*, e o quati *N. nasua*, veado-virá *M. gouazoubira*, veado bororó *M. nana*, veado-mateiro *M. americana*, lontra *L. longicaudis*, capivara *Hydrochaeris hydrochaeris*, lebre-européia *Lepus capensis*, furão *Galictis cuja*, raposa-do-campo *Pseudalopex gymnocercus*, e zorrilho *Conepatus chinga*.

Adicionalmente, o IBAMA (1984) catalogou para a região o tatu-mulita *Dasyopus hybridus*, e espécies ameaçadas como o veado-campeiro, veado-bororó, lobo-guará, e puma.

A Fundação Zoobotânica (1994) registrou várias espécies próximo ao Parque de Aparados da Serra, na área da empresa Celulose Cambará. Entre elas o gambá-de-orelhas-brancas *Didelphis albiventris*, morcego-fruteiro *Sturnira lilium*, morcego-grisalho *Lasiurus cinereus*, tatu-mulita *Dasyopus septemcinctus*, tamanduá-mirim *Tamandua tetradactyla*, tatu-peba *Euphractus sexcinctus*, paca *Cuniculus paca*, preá *Cavia aperea*, ouriço-cacheiro *Coendu villosus*, e Irara *Eira barbara*.

Vieira (2000) registrou as espécies de ratos-do-chão *Akodon azarae*, o rato-domato *Oxymycterus* sp., *Scapteromys tumidus*, *Holochilus* cf. *brasiliensis*, e a catita *Monodelphis sorex* apenas no campo. As espécies de rato-do-arrozal *Oryzomys intermedius* e *Oryzomys ratticeps*, e rato-comum *Rattus rattus* foram capturados apenas na Floresta Ombrófila Mista. As espécies de rato-do-chão *Akodon azarae* e *Akodon montensis*, *Akodon paranaensis*, rato-do-mato *Oligoryzomys nigripes*, e rato-da-floresta-atlântica *Delomys dorsalis* foram

capturados tanto na Floresta Ombrófila Mista quanto no campo. O rato-do-mato *Oligoryzomys flavences* foi capturado apenas no campo próximo a capões.

4.2 Caracterização

4.2.1 Caracterização Geral

As formações gerais da Floresta Ombrófila Densa, e da Floresta Ombrófila Mista, ambientes nos quais desenvolvem-se a maior parte das espécies da mastofauna do sul do Brasil, estão pouco representadas em relação a porção destruída e alterada destes ambientes. No sul do Brasil as porções mais representativas da Floresta Ombrófila Densa e associações estão situadas no leste dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, acompanhando as encostas das Serras Geral e do Mar.

Sendo assim, a área dos Parques de Aparados da Serra e Serra Geral são inequivocamente um centro de distribuição importante da fauna para todo este complexo ambiental das encostas das Serras. Individualmente, as várias Unidades de Conservação que compõem este complexo teriam pouco valor como reservatórios de diversidade a longo prazo. Conectadas, estas Unidades de Conservação tem o potencial de garantir a sobrevivência das espécies mais exigentes como o lobo-guará, o veado-campeiro, o puma, e a jaguatirica.

4.2.2 Caracterização da Mastofauna nos Ambientes Ocorrentes nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral.

Os Parques e entorno estão inseridos em situações climáticas, de ação antrópica, de densidade da ocupação humana, e de formações vegetacionais que podem ser divididos em duas áreas básicas, delimitadas pela altitude, e que tem grande influência na distribuição das espécies da mastofauna. Estas áreas incluem a região da Planície e começo das encostas, e a região do planalto.

A planície pode ser caracterizada por clima que favorece culturas anuais, com ação antrópica voltada para o cultivo de plantas anuais como o arroz e o fumo, e formações florestais classificadas como pertencentes a Floresta Atlântica. É também uma região mais densamente ocupada, onde o tamanho médio das propriedades é bem inferior às do planalto.

No planalto, as propriedades são maiores e voltadas para a criação pecuária. Isto faz com que a região do planalto no entorno dos Parques mantenha uma fisionomia muito mais preservada do que as áreas de entorno dos Parques situadas na planície.

Este contraste pode ser observado na imagem de satélite (Figura 1).

Estas condições tem consequências bastante óbvias para a mastofauna. As manchas florestais remanescentes mais significativas da região da planície no entorno dos Parques estão isoladas, e portanto sem condições para ocorrência de migrações. A consequência prática disto para o Plano de Manejo da mastofauna é de que a conservação de áreas naturais do entorno dos Parques no planalto, por estarem mais íntegras e portanto oferecerem condições concretas para restabelecimento das comunidades animais, é prioritária em relação a preservação de áreas na planície.

Os mamíferos de porte médio e grande, neste caso excluindo os roedores e marsupiais cujos hábitos foram pouco estudados na região (Vieira, 2000), geralmente utilizam mais de um ambiente, talvez como consequência de sua maior capacidade de locomoção e maior demanda de recursos. Sendo assim, para este grupo, a conservação não depende da preservação de um bioma específico, mas do conjunto de ambientes que compõem os Parques.

Mesmo espécies tidas como campestres como a raposa-do-campo, o veado-campeiro, e o lobo-guará utilizam as áreas florestadas do planalto também. Espécies de hábitos florestais como os gatos-do-mato *L. tigrinus* e *L. wiedii* certamente utilizam o campo para deslocamento e obtenção de recursos adicionais.

Somente em extremos ambientais onde ocorrem apenas campo ou apenas florestas, ininterruptamente, onde observam-se as adaptações das espécies para cada tipo de ambiente.

Nos campos limpos do planalto observa-se principalmente a ocorrência da raposa-do-campo e da lebre-européia. No interior das florestas, tanto da Ombrófila Densa quanto da Ombrófila Mista, habitam a jaguatirica e gatos-do-mato pintados, e espécies de hábitos arborícolas como os quatis, primatas, e o ouriço.

No Quadro 1, a seguir, a lista de espécies encontradas nos Parques e entorno, com informações de uso de ambiente.

QUADRO 1 - Relação das espécies de mamíferos, habitats associados, e *status* com base em dados primários e secundários

Origem dos Dados	Táxons	Nome Vernacular	Vegetação	Ambientes e fases sucessionais	Status
	ORDEM DIDELPHIMORPHA				
	Família Didelphidae				
B ¹	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	gambá-de-orelhas-brancas	FI	Fp, fs, fm	Co
B ¹	<i>Monodelphis sorex</i> (Hensel, 1872)	catita	FI	Fp, fs	Co
	ORDEM XENARTHRA				
	Família Dasypodidae				
B ¹	<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-galinha	FI, cs	Fp, fs, fm, fi	Co
B ¹	<i>Dasypus septemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-mulita	FI, cs	Fp, fs, fm, fi	Co
B ²	<i>Dasypus hybridus</i> (Desmarest, 1804)	tatu-mulita	FI, cs	Fp, fs, fm, fi	ND
B ²	<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peba	FI, cs	Fp, fs, fm, fi	ND
	Família Myrmecophagidae				
B ¹	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-mirim	FI	Fp, fs	ND
	ORDEM CHIROPTERA				
	Família Phyllostomidae				
B ¹	<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)	Morcego-fruteiro	FI	Fp, fs	ND
	Família Vespertilionidae				
B ¹	<i>Lasiurus cinereus</i> (Beauvois, 1796)	Morcego-grisalho	FI	Fp, fs	ND
	ORDEM PRIMATES				
	Família Cebidae				
Ca, E	<i>Alouatta fusca</i> (E. Geoffroy, 1812)	bugio	FI	Fp, fs	Pc
E	<i>Cebus apella</i> (Linnaeus, 1758)	macaco-prego	FI	Fp, fs	Co
	ORDEM CARNIVORA				
	Família Canidae				
Cca	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato	FI, Cs	NA	Co
B ^{2,4,5}	<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo-guará	FI, Cs	NA	Ra
Cvi	<i>Pseudalopex gymnocercus</i> (G. Fischer, 1914)	raposa-do-campo	FI, Cs	NA	Co
	Família Felidae				

Origem dos Dados	Táxons	Nome Vernacular	Vegetação	Ambientes e fases sucessionais	Status
B ^{1,4,5}	<i>Herpailurus yaguarondi</i> (E. Geoffroy, 1803)	jaguarundi, gato-mourisco	Fl, cs, cr	Fp, fs	ND
Ci, B ^{1,2,4,5}	<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguaritica	Fl, cs	Fp, fs	ND
B ^{1,2,4,5}	<i>Leopardus tigrinus</i> (Scrzeber, 1775)	gato-do-mato-pequeno	Fl	Fp, fs	ND
B ⁴	<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	gato-maracajá	Fl	Fp, fs	ND
Ci	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda	Fl, cl	Fp, fs	Pc
	Família Mustelidae				
Cvi, B	<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	Fl	Fs	Pc
Ci, B ^{1,2,4,5}	<i>Conepatus chinga</i> (Molina, 1792)	zorriho	Fl, crp, cs, cl	ND	ND
B ^{1,4,5}	<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara	Fl, crp	Fp, fs	ND
Cca, B	<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	furão-pequeno	Fl	Fs	Co
	Família Procyonidae				
Cv, B	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	Fl	Fs	Co
Ci, B	<i>Procyon cancrivorus</i> (F. Cuvier, 1798)	mão-pelada, guaxinim	Fl, C	Fs	Co
	ORDEM ARTIODACTYLA				
	Família Tayassuidae				
E	<i>Tayassu tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto, tatete, caitetu	Fl, Cs	Fp, fs	Ra
	Família Cervidae				
B ¹	<i>Mazama americana</i> (Erleben, 1777)	veado-mateiro	Fl, Cs	Fp, fs	ND
E, B ¹	<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fisher, 1814)	veado-catingueiro	Fl	Fs	ND
E, B ²	<i>Mazama nana</i> (Lesson, 1842)	veado-bororó	Fl	Fp, fs	Ra
C, B ^{1,2}	<i>Ozotoceros bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	veado-campeiro	Cs, Ca, Fl	ND	Co
	ORDEM RODENTIA				
	Família Muridae				
B ³	<i>Akodon azarae</i>	rato-do-chão	Fl, C	Fp, fs	Co
B ³	<i>Akodon montensis</i> (Thomas, 1913)	rato-do-chão	Fl, C	Fp, fs	Pc
B ³	<i>Akodon paranaensis</i>	ND	Fl, C	Fp, fs	Co
B ³	<i>Delomys dorsalis</i> (Thomas, 1917)	Rato-da-floresta-atlântica	Fl, C	Fp, fs	Co

Origem dos Dados	Táxons	Nome Vernacular	Vegetação	Ambientes e fases sucessionais	Status
B ³	<i>Holochilus cf. brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	Ratão-da-taquara	C	Lo	Pc
B ³	<i>Oligoryzomys flavencens</i> (Waterhouse, 1837)	rato-do-mato	C, fl	Fp, fs	Co
B ³	<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818)	rato-do-mato	Fl, C	Fs	Co
B ³	<i>Oryzomys intermedius</i> (Moojen, 1952)	rato-do-arrozal	Fl	Fp, fs	Pc
B ³	<i>Oryzomys ratticeps</i> (Hensel, 1872)	rato-do-arrozal	Fl	Fp, fs	Pc
B ³	<i>Oxymycterus</i> sp	rato-do-mato	C	Fp, fs	ND
B ³	<i>Scapteromys tumidus</i>	ND	C	Lo	Co
	Família Erethizontidae				
B ³	<i>Sphiggurus villosus</i> (F. Cuvier, 1822)	ouriço-cacheiro	Fl	Fp, fs	ND
	Família Cavidae				
B ³	<i>Cavia aperea</i> (Erxleben, 1777)	Preá	Fl, cs, crp	Fs	ND
	Família Hydrochaeridae				
E	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	Cl, cs, crp	NA	ND
	Família Dasyproctidae				
E, B ¹	<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	Cotia	Fl	Fp, fs	ND
	Família Cuniculidae				
B ¹	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	Paca	Fl	Fp, fs	ND
	ORDEM LAGOMORPHA				
	Família Leporidae				
Ci, B	<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	tapiti	Cl	NA	Co

ND – informação não disponível, NA – não aplicável

Legenda para a origem dos dados referentes a ocorrência das espécies: **B** - dados secundários (bibliografia), **B¹** – Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1994, **B²** – IBAMA, 1995, **B³** – Vieira, 2000, **B⁴** - Santos, 2001, **B⁵** – Michalski & Hasenack, 2002; **C** - dados primários, constatação em campo: **v** - contato visual; **a** - contato auditivo; **c** – captura; **ca** - carcaça; **i** – indícios ou vestígios indiretos; **E** – entrevista.

As informações sobre a utilização de tipos de vegetação são baseados nas referências citadas acima, e em referências gerais: Emmons (1990), Eisenberg & Redford (1999)

Legenda para vegetação: **fl** - ambiente florestal; **c** - campo; **ce** – campo cerrado; **cl** - campo limpo; **cs** - campo sujo; **crp** – campo rupestre.

Legenda para os ambientes e fases sucessionais: **fp** - floresta primária; **fs** - floresta secundária; **fm** - estágio intermediário de floresta; **fi** - estágio inicial de floresta; **pa** - pastagem, campo antrópico; **cul** - cultura, área agrícola; **ur** - ambiente urbano ou urbanizado; **lo** - ambiente lótico.

Legenda para status: Local: **Co** – comum; **Pc** – pouco comum, médio; **Ra** – raro.

4.2.3 Caracterização da Mastofauna nos Sítios Pesquisados com Base nos Dados Obtidos Através da Avaliação Ecológica Rápida.

Como exposto em Mazzolli (2000), 'na AER o tempo de campo é inadequado para o emprego de técnicas que permitam a avaliação completa e comparativa da diversidade e abundância entre todas as diferentes áreas dos Parques utilizando os modelos convencionais de estudo de mamíferos, portanto não será possível determinar relações de causa e efeito. A abordagem empregada neste relatório, portanto, foi a de levantamento de hipóteses, a partir das amostragens de espécies indicadoras, e do levantamento de estudos prévios na área de estudo. Entrevistas foram empregadas como ferramentas coadjuvantes no processo de levantamento de informações.

As espécies ou grupo de espécies escolhidas como indicadores para este levantamento são aquelas das quais obteve-se maior quantidade de vestígios para análise.'

Não é possível comparar a composição das comunidades de mamíferos entre os sítios pelos motivos descritos acima. Fazer uma comparação de riqueza com base nos dados obtidos com todas as metodologias combinadas, de vestígios por rastros, identificação de fezes, visualização, e entrevista iria resultar em uma avaliação tendenciosa e cientificamente inaceitável. Apesar de não ser possível comparar a riqueza de espécies com todos os dados, conduziu-se uma comparação de riqueza de espécies entre os sítios através de uma taxa de diversidade por quilômetro, baseada na identificação de fezes. Como foi dito anteriormente, a identificação de fezes é considerada pelo autor como subjetiva, e portanto sujeita a erros grosseiros. Não obstante a tentativa de gerar um índice comparativo de riqueza, os resultados foram de pouca utilidade devido a baixa amplitude de variação entres os sítios.

Empregou-se a comparação da taxa de escavações por quilômetro como um índice adicional de atividade e abundância de mamíferos.

Taxas de encontro de pegadas por quilômetro foram utilizadas para comparar abundância de puma e veado-campeiro entre os sítios. O cálculo de riqueza de espécies com base em pegadas não foi possível devido a diferenças de permeabilidade do solo entre os sítios. Novamente, o esforço não foi suficiente para obter-se índices estatisticamente relevantes, ou seja, que provem preferências e tendências e não sejam resultados meramente casuais. As metodologias e testes empregados estão detalhados em Mazzolli (2000).

Ainda que individualmente as metodologias quantitativas sejam insuficientes para uma avaliação ambiental adequada, somando-se estas metodologias e aliando-as com a metodologia qualitativa, é possível construir um panorama, ainda que incompleto, da situação dos ambientes para a mastofauna em cada sítio.

Os sítios 1 e 2 são compostos principalmente por áreas mais alteradas pela ação humana na planície, ao norte. As áreas mais preservadas incluem as encostas do desfiladeiro do Macuco, Corujão, Malacara, e Fortaleza. Destes, o Fortaleza foi o desfiladeiro onde foram encontrados maiores taxas de escavações de mamíferos por quilômetro, de 4/km, e maior diversidade de espécies, de 2.3/km. Além disto, está entre os poucos vales onde foram registradas a presença de bugios e puma.

O sítio 1A corresponde as áreas da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, também com alto grau de alteração antrópica no entorno. Devido a fertilidade e profundidade do solo, e ausência de predadores de maior porte, obteve a maior taxa de atividade de mamíferos, de 134/km.

Os sítios 4 e 4A corresponde em latitude aproximada ao 1 e 2, no planalto, incluindo também o desfiladeiro do Itaimbezinho além dos já mencionados. Além disso inclui o ‘chapéu’, e no entorno o ‘corredor’ planaltino (Figura 1). É o maior sítio, englobando grande parte dos Parques na região do planalto. É, possivelmente, a área que sofre maior ação antrópica do planalto em função da visitação e trânsito de veículos. O Itaimbezinho obteve um alto índice de frequência de escavações, de 24.4/km, o segundo maior índice da AER. No ‘corredor’ foram obtidos registros significativos de puma, jaguatirica, e veado-campeiro, atestando sua importância como *habitat* e área de deslocamento para estes mamíferos.

O sítio 3 corresponde aos vales dos desfiladeiros do Itaimbezinho, Faxinalzinho, e Josafás. Estes são vales mais amplos e mais produtivos, tendo uma capacidade de suporte ‘potencial’ superior aos vales dos sítios 1 e 2 ao norte. O desfiladeiro do Faxinalzinho teve um índice de escavações de 14.2/km, o maior índice de todos os vales, e o segundo vale onde foi registrado o bugio. Os vales do Josafás e do Itaimbezinho foram dos poucos vales onde registrou-se vestígios de puma. De acordo com mais de uma fonte de informação, o Josafás e Faxinalzinho podem ser um dos únicos redutos do cateto nas proximidades dos Parques.

O sítio número 5 engloba quase toda a porção sul do Parque Nacional da Serra Geral, e entorno na área do planalto. A sua área florestada tem também potencial para alta capacidade de suporte, da mesma forma que os vales de mesma latitude. Foram registrados o veado-campeiro, o veado-bororó, e o cateto.

4.2.4 Táxons de Interesse para a Conservação

Os táxons considerados neste item foram aqueles cujas populações ocorrem em baixo número na região dos Parques, seja pela reduzida ou nenhuma evidência de sua presença, direta ou de fontes secundárias. Incluem-se neste grupo o bugio, jaguatirica, gato-do-mato-grande, gato-palheiro, lobo-guará, e veado-bororó; ou por terem grande demanda de território e recursos, como o puma (Anderson, 1983).

4.2.4.1 Bugio *Alouatta fusca*

O bugio foi registrado por vocalização no vale do desfiladeiro do Fortaleza. Os demais registros foram por entrevista (Figura 2). Considerado ameaçado no Brasil pelo IBAMA (portarias nº 1.522 e 45-N). Marques *et alli* (2002) consideram a espécie *A. caraya* como vulnerável para o Rio Grande do Sul, cuja nomenclatura provavelmente é utilizada em substituição do mesmo *A. fusca*.

4.2.4.2 Cateto *Pecari tajacu*

Apesar de ser um mamífero relativamente persistente em outras regiões, é considerado ameaçado de extinção no Rio Grande do Sul (Marques *et alii*, 2002). Nesta AER foi registrado somente por entrevistas, exclusivamente nos vales dos desfiladeiros de Faxinalzinho e Josafás (Figura 2), no Parque da Serra Geral ao sul, e entorno.

Como não houve maneira de investigar a presença desta espécie em campo, recomenda-se que seja conduzida uma verificação com maior profundidade.

É uma espécie importante na cadeia alimentar do puma, portanto a persistência da população existente e sua dispersão para o restante dos Parques seria estratégica para estimular a permanência deste felino no local.

4.2.4.3 Gato-do-mato grande *Oncifelis geoffroy*

O gato-do-mato grande não foi registrado para os Parques de Aparados e Serra Geral. Sua distribuição é conhecida no Rio Grande do Sul apenas no extremo sul do Estado (Oliveira, 1994; Michalski, com. pess.). Não é possível determinar se sua ausência do local é porque não ocorre naturalmente, ou por falta de esforço de amostragem em campo.

4.2.4.4 Gato-palheiro *Oncifelis colocolo*

Considerado raro (Silva, 1984), e com possível ocorrência para a região dos Parques. Foi classificado em várias espécies diferentes a partir de morfologia comparada, por Garcia-Perea (1995). A espécie que habita o Rio Grande do Sul foi denominada de *Lynchailurus braccatus munoai* (Garcia-Perea, 1995). Entretanto esta nomenclatura não tem sido utilizada com frequência.

Os registros deste felino para o Rio Grande do Sul são apenas três:

1. São Lourenço do Sul (nível do mar) 31° 22'S, 51° 58'W (Ihering, 1911) UTM SA69- 408068 6529345
2. Encruzilhada do Sul 30° 02'S, 52 ° 52' W (Oliveira, 1995) UTM SA69 - 320007 6676041
3. Cachoeira do Sul 30° 02' S, 52° 53 W (Oliveira, 1995) UTM SA69 318400 6676015

4.2.4.5 Jaguatirica *Leopardus pardalis*

A jaguatirica é um felino que pode ser facilmente reconhecido por pegadas. Como o padrão pintado-estriado da pelagem revela, é um animal que habita preferencialmente os locais florestados. Foi registrada ocorrendo em frequências ligeiramente superiores ao puma em outras regiões do sul do Brasil (Mazzolli, obs. pess.). Nesta AER foi registrada por pegadas somente em duas ocasiões (Figura 2), possivelmente devido ao solo pouco permeável das estradas

percorridas nas transecções, onde rastros de animais de baixo peso passam despercebidos ou não imprimem.

4.2.4.6 Lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*

As evidências secundárias da presença de lobo-guará dentro dos limites do Parque são escassas, talvez insuficientes para afirmar de forma incontestável que a espécie ocorra no local. Se no entanto, as evidências forem consideradas suficientes, esta espécie deve ocorrer em densidades baixíssimas, inferiores àquelas de outras espécies ameaçadas de maior porte, como o puma e o veado-campeiro. Uma prova disto foi o registro em várias partes dos Parques da ocorrência destas duas espécies nesta AER, por entrevista e por vestígios. O lobo-guará, no entanto, não foi registrado por forma alguma.

O lobo-guará foi registrado por entrevistas na localidade de Potreiro Velho na Fazenda Ritter, e em Tainhas, na Fazenda da Unidos S.A, no entorno sul das Unidades de Conservação (Figura 2). A confirmação da ocorrência de uma população ao sul das Unidades de Conservação justificaria um esforço para facilitar o repovoamento dos Parques a partir destes locais.

A porção do entorno ao norte e noroeste dos Parques são locais que deveriam ser investigados para a existência de lobos, já que foram registrados inequivocamente por Mazzolli & Da-Ré (1988) para a área de Bom Jesus. Da mesma forma que ao sul, seria justificado o esforço de procurar recolonizar os Parques com possíveis imigrantes do norte.

4.2.4.7 Puma *Puma concolor*

A frequência relativamente alta de vestígios deste felino em estradas pouco utilizadas se dá mais pelo seu costume de usá-las com frequência para transitar, e por seu peso (a pegada imprime bem), e por deslocar-se por áreas relativamente extensas em curtos períodos, do que pela abundância do animal na área. Uma pessoa pouco preparada pode facilmente traduzir estes vestígios em alta densidade de animais, equivocadamente.

A frequência de registros de pegadas de puma na área dos Parques foi de 0.03 vestígios por quilômetro. A título de comparação, foram obtidas frequências de 0.07 registros por quilômetro em uma área mista de plantio de *Pinus* spp. e floresta nativa no Paraná, onde os pumas foram registrados principalmente aos pares. Considerando os pares de pegadas como eventos únicos a fim de facilitar a comparação, e considerando que pares são transitórios, a frequência do Paraná seria de 0.05 por quilômetro.

Na segunda parte da AER foram obtidas informações sobre ataques a rebanhos em diferentes pontos. O procedimento recomendado para evitar que os ataques continuem, e evitar o abate ilegal de pumas por problemas de ataques (Figura 3) são expostos no item 9.2 (Recomendações para o manejo, de ordem administrativa e operacional).

4.2.4.8 Veado-bororó *Mazama nana*

Considerado criticamente ameaçado no Rio Grande do Sul, foi registrado em apenas três pontos da AER, todos por entrevistas (Figura 2). Têm hábitos basicamente florestais (Duarte, 1997), daí a dificuldade de estimar adequadamente o número populacional. Além disso é uma espécie de tamanho pequeno e por isso pode passar despercebido em transecções visuais.

4.2.4.9 Veado-campeiro *Ozotocerus bezoarticus*

Na primeira fase desta AER (Mazzolli, 2002), a frequência do veado-campeiro estimada com base na taxa de encontro de rastros em um total de 12.9 km transeccionados foi de 0.16 por quilômetro linear, bem distribuídos por toda a extensão dos Parques. Eu considerei esta abordagem com cautela tendo em vista haver a possibilidade de confundir rastros de *Mazama americana* e *O. bezoarticus* devido ao tamanho semelhante, e reconhecendo a minha experiência limitada na discriminação entre estas duas espécies.

Nesta segunda fase da AER, portanto, empreguei uma segunda abordagem para controle e calibragem das estimativas feitas na primeira fase, que consistiu em percorrer 36 km de transecções buscando visualizar veados-campeiros. O resultado foi de uma visualização e uma densidade estimada de 0.2 animais por km², considerando que a visibilidade foi reduzida nos campos para (presumidamente) 150 metros devido a ondulações e a presença de capões de floresta.

As estimativas, usando métodos diferentes, resultaram muito próximas, acenando para a possibilidade de consistência das observações. Apesar do pequeno esforço amostral nas duas abordagens e da possibilidade de erros na amostragem, estes resultados merecem ser considerados para o propósito do Plano de Manejo. Outro tipo de controle que pode corroborar as estimativas, ainda que vagamente devido ao baixo número amostral, diz respeito a entrevistas com antigos moradores das imediações dos Parques, os quais relatam que no passado estes cervídeos eram comuns, podendo ser visualizados nos campos com maior frequência.

Uma compilação de oito estudos de densidades de veado-campeiro por Merino *et alii* (1997) resultou em uma variação de 0.33 a 2 indivíduos por km² (\bar{x} =0.9, SD=0.45). A densidade dos veados-campeiros, de 0.16 a 0.2 por km², pode ser considerada baixa. Estas informações associadas a informações de entrevistas sugere um panorama no qual a população tem sofrido um processo histórico de declínio.

Para consolidar estas informações, a flutuação em torno da densidade presumida de veados-campeiros dos Parques foi simulada usando o aplicativo Vortex (Lacy, 1993). A área total de ambientes adequados para o veado-campeiro dentro dos limites dos Parques foi calculada em 108 km² (Figura 4). De acordo com a densidade presumida com base nas transecções, a população dos Parques deve variar entre 17 e 22 animais.

No entanto, para gerar simulações de viabilidade são necessárias informações de produtividade e sobrevivência por faixa etária. Os únicos dados que foram encontrados na literatura sobre taxas de sobrevivência de veados-campeiros

são incompletos para o primeiro ano de vida (Leeuwenberg, 1995). Nos demais anos a população foi explorada a ponto de comprometer sua viabilidade a curto prazo, e portanto imprópria para servir como modelo.

Portanto, a sobrevivência de veados para o primeiro ano de vida utilizados para a simulação (de 70%) foi extraída da tabela de vida em Jensen (1996). Apesar destes dados serem oriundos de uma população de veados da espécie *Odocoileus virginianus* e sofrer efeitos da caça que notoriamente interferem no crescimento populacional, estes efeitos não inviabilizariam a sobrevivência da população, pelo menos a curto prazo. Procurando ser otimista, o parâmetro taxa de sobrevivência para adultos utilizado na simulação foi de 90%, exageradamente alta comparada com a tabela de vida em Jensen (1996) que foi em média de 51%, mais ainda se comparada com a de Leeuwenberg (1995).

Ainda assim, a estimativa de sobrevivência da população local foi de apenas 40 anos. Utilizando taxas de sobrevivência de 80% com 20% de variação ambiental a viabilidade da população cai para 20 anos. Entretanto o modelo não incorpora qualquer tipo de migração — a possibilidade de imigrantes auxiliaria a sobrevivência, mas esta é uma expectativa que não deve ser alimentada. Com base na rápida inspeção que foi feita na área do entorno além do entorno imediato, presume-se que a taxa de imigração seja baixa, talvez insuficiente para deter uma tendência de declínio populacional.

Os parâmetros utilizados para gerar a projeção da viabilidade e o gráfico de projeção podem ser observados na Tabela 2 e Figura 5 a seguir.

TABELA 2 — Parâmetros utilizados para produzir a projeção de viabilidade para a população de veado-campeiro utilizando o aplicativo Vortex. Variação ambiental (EV) é a variação anual na probabilidade de reprodução e sobrevivência devido a mudanças no ambiente.

1 população simulada por 100 anos, com 100 iterações

Extinção é definida como inexistência de animais de um ou dos dois sexos.

Depressão por endocruzamento modelada com 3.14 equivalentes letais por indivíduo, constituído por 0.157 alelos recessivos letais, e 2.98 letais equivalentes não sujeitos a remoção por seleção.

Primeira idade de reprodução para as fêmeas: 1 ano para machos: 2 anos
Idade reprodutiva máxima: 8 anos Proporção sexual ao nascer: 50 %

Acasalamento polígamo;
100% dos machos adultos reproduzem

Assume-se que a reprodução é dependente de densidade, de acordo com:
% acasalamento = $((50.00 * [1 - ((N/K)^{2.00})]) + (25.00 * [(N/K)^{2.00}])) * (N / (1.00 + N))$
EV em % das fêmeas em idade reprodutiva = 12.5 SD

Das fêmeas que têm filhotes, 100 % produzem apenas 1 filhote

30 por cento de mortalidade em fêmeas com idades entre 0 e 1 ano

EV em % de mortalidade = 10 SD

10 por cento de mortalidade de fêmeas adultas (1<=idade<=8)

EV em % de mortalidade = 3 SD

30 por cento de mortalidade de machos entre idades 0 e 1 anos

EV em % de mortalidade = 10 SD

10 por cento de mortalidade de machos entre idades de 1 a 2 anos

EV em % de mortalidade = 3 SD

10 por cento mortalidade de machos adulto (2<=idade<=8)

EV em % de mortalidade = 3 SD

EVs podem ser ajustados para valores mais próximos possíveis para distribuição binomial.

EV em reprodução e mortalidade serão concordantes.

Frequência de catástrofes do tipo 1: 25 por cento

Efeito multiplicativo na reprodução = 0.75

Efeito multiplicativo na sobrevivência = 0.75

Tamanho inicial da população: 20
(definido para refletir distribuição estável de idades)

Idade	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
	2	1	2	1	1	1	1	1	10
	2	1	2	1	1	1	1	1	10
									Machos
									Fêmeas

Capacidade de suporte = 100 , com um decréscimo em 10 por cento em 5 anos.

EV na capacidade de suporte = 20 SD

Taxa de crescimento populacional determinístico

(baseado em fêmeas, assumindo que não há limitação de parceiros, sem dependência de densidade, sem dependência funcional, e sem depressão por endocruzamento)

$r = -0.082$ $\lambda = 0.922$ $R_0 = 0.732$

Tempo da geração para: fêmeas = 3.84 machos = 4.49

Distribuição estável de idades:

Classe de idades	fêmeas	machos
0	0.095	0.095
1	0.068	0.068
2	0.062	0.062
3	0.057	0.057
4	0.052	0.052
5	0.047	0.047
6	0.043	0.043
7	0.040	0.040
8	0.036	0.036

Razão de macho adulto (≥ 2 anos) para fêmea adulta (≥ 1 ano): 0.833

Em todos os anos, antes de atingir a capacidade de suporte, a taxa de crescimento (r) foi de -0.1320 (0.0073 SE, 0.2557 SD)

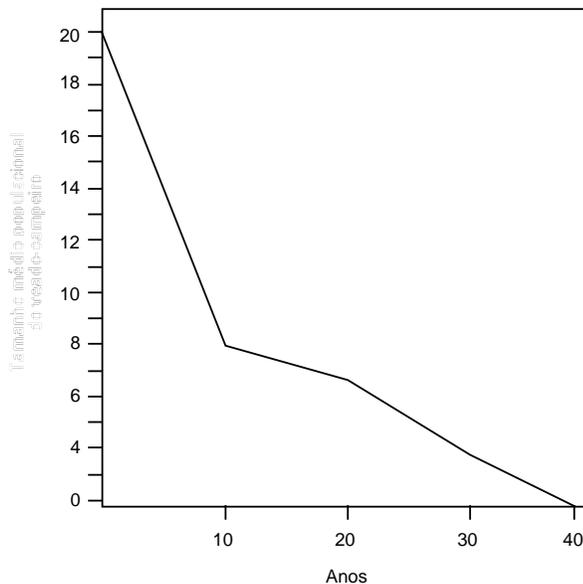


Figura 5 — Gráfico da variação populacional média de veado-campeiro nos Parques de Serra Geral e Aparados da Serra projetada pelo aplicativo Vortex com base nas estimativas populacionais da AER.

4.2.4.10 Veado-pardo *Mazama americana*

Maior que *Mazama gouazoubira*, *M. americana*, também habita áreas florestadas assim como todos os cervídeos do gênero. O limite de distribuição austral desta espécie parece coincidir com a das Unidades de Conservação avaliadas (Emmons, 1990). Considerado em perigo no Rio Grande do Sul.

Tem um rastro de tamanho semelhante ao do veado-campeiro, e podem ser confundidos facilmente, sobretudo na área dos Parques, onde muitos ambientes de floresta são entremeados com campo, e onde as duas espécies coexistem.

5. COMENTÁRIOS SOBRE O PLANO DE MANEJO DE 1984 E SOBRE O PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE 1995

O Plano de Manejo de 1984 dedica três páginas para toda a fauna do Parque Nacional de Aparados da Serra. Consiste de uma listagem preliminar de espécies, e de uma descrição de alguns problemas que enfrentam, além de reflexões gerais sobre seus hábitos.

Segundo o plano de 1984, as atividades antrópicas eram a principal fonte de pressão sobre as populações de elementos da fauna. Entre estas pressões estavam as atividades madeireiras, com extração de pinheiro-do-paraná *Araucaria angustifolia* no planalto, e canelas e outras essências nas encostas e baixadas; as derrubadas para ampliação ou implantação de cultivos agrícolas; a ocupação das áreas de campos naturais com projetos de reflorestamento; pecuária e queima dos campos; alterações no sistema de drenagem; e a caça generalizada.

Atualmente a retirada de madeiras nativas está sendo controlada, e pode-se considerar que também as derrubadas para ampliação de cultivos agrícolas, tenham diminuído substancialmente, assim como implantação de sistemas de drenagem, o que pode ser considerado um progresso considerável. Os projetos de reflorestamento existem, mas atualmente há possibilidade de implantar, ou cobrar das empresas reflorestadoras, sistemas de monitoramento que evitem que as espécies exóticas colonizem áreas adjacentes de campo. As pressões de caça ainda existem, mas devido ao rigor da fiscalização e das leis de proteção a fauna, talvez em menor escala do que em 1984. No entanto hoje persiste a questão fundiária, com a ocupação da maior parte dos Parques por fazendas de pecuária no planalto e cultivos de bananas nas encostas e vales.

Nesta época registraram que o lobo-guará, o veado-campeiro, e o puma haviam declinado em número, mas que ainda ocorriam nos locais mais inacessíveis ao homem.

Interessantemente, o plano de manejo de 1984 lista espécies pouco comuns atualmente como o veado-bororó e a paca entre as espécies mais comuns, junto com a raposa-do-campo, o zorrilho, o cangambá, o ouriço-cacheiro, a cotia, e os tatus galinha, peba, e mulita.

O Plano de Ação Emergencial do Parque Nacional de Aparados da Serra de 1995 dedica uma página inteira para toda a fauna, e um parágrafo à mastofauna. Consiste em uma listagem de mamíferos de maior porte, e considerações preliminares sobre sua abundância emprestadas do plano de manejo de 1984.

Ambos os planos apontam, equivocadamente, a presença da jaguatirica e do gato-do-mato pequeno unicamente para as encostas da serra.

6. PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- Presença de ocupação humana dentro dos limites dos Parques (ver item 9.4.2);
- Presença de animais exóticos decorrentes da atividade humana nos Parques, que causam impacto negativo na qualidade ambiental, principalmente o gado bovino e cães (Figura 6);
- Invasão de gado bovino em áreas de propriedade da União a partir de fazendas vizinhas (ver item 9.4.1);
- Presença de javalis e porcos criados soltos. A situação vem sendo controlada com o abate destes animais pela administração. Ocorrem principalmente nas proximidades do 'chapéu' (Figura 1), a noroeste do Parque Nacional de Aparados da Serra.
- Abate de puma dentro e nas imediações dos Parques em decorrência da inexistência de uma política do órgão ambiental responsável (IBAMA) para solucionar o problema de ataques a rebanhos domésticos. Sem a existência de um procedimento normativo, os incidentes de abate de pumas são ignorados (Figura 3);

- Densidade baixa de animais que normalmente ocorrem em densidades maiores, particularmente o veado-campeiro e o lobo-guará; para contornar o problema, aumentar áreas de alta qualidade, através da remoção do gado bovino, cães, e outras interferências oriundas da ocupação humana.
- Falta de sinalização para instruir visitantes sobre fontes de informação acerca dos Parques;
- Falta de locais para acampamento para visitantes; sugere-se construir parcerias com a iniciativa privada.
- Utilização de lixos por animais silvestres. Foram encontradas fezes de *P. gymnocercus* com papel de bala. De acordo com funcionários, estes canídeos costumam pular dentro dos tambores de lixo em busca de comida.

7. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados acusaram problemas claros e apontam para algumas medidas básicas a serem tomadas para melhoramento da qualidade ambiental. Neste sentido os resultados lograram êxito.

No entanto algumas áreas dos Parques e entorno não foram verificadas, não sendo possível portanto obter um panorama tão amplo quanto seria o ideal. Esta mesma dificuldade aplica-se a avaliação da situação de algumas espécies ameaçadas, não invalidando no entanto as informações preliminares obtidas no processo de avaliação.

Existem uma série de ações que precisam ser desenvolvidas para a melhoria da qualidade ambiental dentro dos limites dos Parques de Aparados da Serra e Serra Geral, que ao serem implementadas certamente terão efeito benéfico para a fauna local. No entanto é importante frisar que a área dos dois Parques combinada é de apenas 275 km², insuficiente para assegurar a sobrevivência de espécies ameaçadas de mamíferos de maior porte que ali habitam. Atualmente sabe-se da necessidade de manter áreas conectadas para a manutenção da viabilidade das populações de organismos com maior exigência de espaço.

Portanto, além das recomendações contidas neste relatório, com base nos resultados obtidos em campo, é preciso enfatizar que o enfoque para mudanças de manejo dentro do limite dos Parques deve ser também administrada com a visão voltada para a necessidade de expandir a abrangência de salvaguarda dos organismos e comunidades silvestres além de suas fronteiras.

Para que isso ocorra, há instruções normativas legais gerais, que associadas `aquelas que normatizam especificamente a interferências no entorno dos Parques, servirão para fiscalizar e monitorar parte dos eventos com potencial para produzir resultados negativos para a estabilidade ecológica. Há ainda outras medidas, de ordem operacional, que serão sugeridas no decorrer deste relatório.

No entanto a capacidade de monitoramento ambiental do órgão fiscalizador, particularmente no entorno, é reconhecidamente pequena. Esta insuficiência é menos pelo contingente efetivo de fiscais do que pela improbabilidade de implementação de políticas de conservação sem a participação das comunidades locais. Um exemplo claro disto é o problema de ataques a rebanhos, cuja consequência é o abate de pumas que ocorrem em densidades

reduzidas na área do Parque, e cuja problemática não se restringe apenas a eficiência da fiscalização. Por isto, grande parte do esforço de regeneração da qualidade ambiental dentro dos limites dos Parques pode ser obliterada se os Parques não servirem o propósito de educação ambiental, principalmente das comunidades adjacentes, tentando atingir o objetivo de preservar as espécies além das fronteiras das Unidades de Conservação.

A mastofauna, além de ser um componente fundamental da cadeia ecológica, é também um dos grandes atrativos de um Parque, e pode ser utilizada como uma ferramenta para propagar a importância das áreas conservadas no entorno. A melhor situação para que isto aconteça é quando os mamíferos são observados pelos visitantes, situação que é a mais propícia para atingir o objetivo de passar informações de biologia e conservação das espécies. Para visualização das espécies da mastofauna, entretanto, os animais devem existir em abundância considerável, e sentir-se confortáveis na presença das pessoas.

Em resumo, com o aumento da capacidade de suporte das espécies da mastofauna através do manejo adequado dentro dos limites dos Parques, talvez seja possível que os visitantes comecem a ter contatos visuais mais frequentes com as espécies da mastofauna, auxiliando a divulgar a importância da preservação deste grupo faunístico.

8. CATEGORIZAÇÃO DOS PONTOS DA AER

QUADRO 2 - Classificação dos pontos com base nas informações de mastofauna na Avaliação Ecológica Rápida (AER). Coordenadas em UTM zona 22J, datum SA69. LEGENDA: EXCELENTE – 1; BOM – 2; REGULAR – 3; RUIM – 4; PÉSSIMO – 5.

Sítio	Ponto	Fase	Lat	Long	Altitude	Táxons	Local	Categoria do Ponto	Pressões
01	01	1	6781752	604603	128	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus, C. thous, Leopardus sp. e/ou H. yaguarondi, P. cancrivorus</i>	Desfiladeiro Corujão – Fazenda do Sr Joselino	2	
01	02	1	6781934	604494	225	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus, C. thous</i>	Desfiladeiro Corujão – entrada	3	
01	03	1	6781311	604163	225		Desfiladeiro Corujão – pasto, bananal e formação secundária	3	Gado bovino, agricultura
01	04	1	6790808	604996	236		Desfiladeiro Macuco – pastagem	2	Cães, gado bovino
01	04a, 5	1	6790512	604225	244		Desfiladeiro Macuco – mata ciliar	3	
02	06	1	6769439	600196	95		Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, floresta secundária	4	Estrada
02	07	1	6771789	598605	371		Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, secundária, eucalipto	4	Estrada, agricultura
02	07	1	6771869	598563		<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus</i>	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, mata secundária	4	Estrada
02	08	1	6770965	597775	569	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus</i>	Estrada Praia Grande - Cambará do Sul (submontana – montana)	4	Estrada
02	08a	1	6771381	596984	593		Estrada Praia Grande - Cambará do Sul – bracingal	4	Estrada

Sítio	Ponto	Fase	Lat	Long	Altitude	Táxons	Local	Categoria do Ponto	Pressões
02	09	1	6771260	595763	840		Estrada Praia Grande - Cambará do Sul, divisa do PN	4	Estrada
01	10	1	6774812	598536	155	<i>G. cuja</i>	Desfiladeiro Malacara – fazenda a direita da entrada	3	Gado bovino, floresta alterada, cães
01	11	1	6775483	615931	10	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus, Cebus apella, Leopardus sp. e/ou H. yaguarondi, N. nasua</i>	Floresta de Planície da Escola Agrícola	4	Agricultura no entorno, isolamento
01	11a, 68, 68a, 70	1	6779026	616208	7		Floresta de Planície da Escola Agrícola – brejo e arrozal	4	Agricultura
01	12	1	6783158	609718	49	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus</i>	Represa do rio Tigre Preto - floresta	4	Agricultura familiar, isolamento
01	13	1	6779690	607893	55		Represa do rio Leão	5	Antropização acentuada
01	14	1	6775041	599118	200		Desfiladeiro Malacara – entrada – floresta secundária	3	
01	15	1	6787004	604552	215	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus, Alouatta fusca, P. cancrivorus</i>	Desfiladeiro Fortaleza – casa de baixo	3	Agricultura e silvicultura, gado bovino
01	16	1	6786774	604126	273		Desfiladeiro Fortaleza – margem esquerda do rio de Pedra	3	
01	17	1	6787016	604074	304	<i>Akodon sp.</i>	Desfiladeiro Fortaleza – inflexão da trilha após o acampamento	3	
01	17a	1	6786899	602923	241	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus, Cebus apella, L. longicaudis</i>	Desfiladeiro Fortaleza – acampamento de baixo	3	Cabana de caçadores

Sítio	Ponto	Fase	Lat	Long	Altitude	Táxons	Local	Categoria do Ponto	Pressões
03	18	1	6769258	592549	203	<i>Leopardus sp. e/ou H. yaguarondi, N. nasua, D. azarae</i>	Desfiladeiro do Itaimbezinho – PIC do rio do Boi	3	Cavalo, gado bovino
03	18a	1	6769206	592172	203		Desfiladeiro do Itaimbezinho – PIC do rio do Boi – capoeira	3	
03	18b	1	6769125	591959	205		Desfiladeiro do Itaimbezinho – PIC do rio do Boi – capoeirinha	3	
03	19, 65, 66	1	6768835	591501	280	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus, Alouatta fusca, Leopardus sp. e/ou H. yaguarondi</i>	Desfiladeiro do Itaimbezinho – meia encosta	1	
03	20	1	6768933	589984	370	<i>P. concolor, L. longicaudis</i>	Desfiladeiro do Itaimbezinho – “cotovelo”	1	
03	21	1	6769150	594452	157		Desfiladeiro do Itaimbezinho – rio do Boi, divisa do PN	3	
03	22, 22a	1	6764248	585306	167	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus, N. nasua</i>	Desfiladeiro Faxinalzinho – entrada	3	cães
03	23	1	6765863	585125	252	<i>L. longicaudis</i>	Desfiladeiro Faxinalzinho – encosta esquerda em relação ao rio	3	
03	23a	1	6765601	585066	260	<i>Cebus apella, N. nasua, P. cancrivorus, P. tajacu, M. nana</i>	Desfiladeiro Faxinalzinho – mg esquerda do rio Faxinalzinho	2	Gado bovino
03	24, 25	1	6758781	588247	278	<i>Alouatta fusca, P. tajacu, Leopardus sp. e/ou H. yaguarondi, P. concolor, M. gouazoubira, Alouatta fusca</i>	Desfiladeiro Josafaz	2	<i>Sus Scrofa</i> , agricultura e pecuária familiar

Sítio	Ponto	Fase	Lat	Long	Altitude	Táxons	Local	Categoria do Ponto	Pressões
01	26	1	6772684	601106	79		Lixão de Praia Grande	5	Lixo exposto, descaracterização ambiental
02	27	1	6772067	594619	1025	<i>C. thous</i>	Borda do Planalto – Posto de Fiscalização da Receita Federal	2	Estrada
04	28, 29	1	6789191	600392	1075	<i>P. gymnocercus</i> , <i>G. cuja</i> , <i>L. capensis</i>	Macuco – Borda do Planalto – Vértice do Macuco – campo	3	Gado bovino, fazendas no entorno
04	30	1	6784097	600832	980	<i>P. gymnocercus</i> , <i>Leopardus sp. e/ou H. yaguarondi</i> , <i>O. bezoarticus</i>	Fortaleza – campo, borda do planalto	2	Gado bovino
04	31, 31a, 31b, 32, 33	1	6784273	601331	1050	<i>Puma concolor</i> , <i>O. bezoarticus</i>	Fortaleza – mata nebulosa	3	Gado bovino
04	34	1	6773536	585490	935		Banhado Grande – campo úmido	3	<i>Sus Scrofa</i> , estrada
04	35	1	6773064	585599	950	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus</i> , <i>P. gymnocercus</i> , <i>Leopardus pardalis</i> , <i>Puma concolor</i> , <i>O. bezoarticus</i>	Banhado Grande – campo úmido x floresta de araucária	3	Cães, gado bovino, fazendas no entorno
04	36	1	6777167	584838	1003	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus</i> , <i>M. nana</i>	Banhado Grande – floresta de araucária – estrada do crespito	3	<i>Sus Scrofa</i> , estrada
05	37	1	6777099	584786	1026	<i>H. hydrochaeris</i>	Banhado Grande – floresta de araucária – estrada do crespito	3	
05	38, 61, 62, 63, 64	1	6767951	583729	1020	<i>Dasybus sp. e/ou E. sexcinctus</i> , <i>P. cancrivorus</i>	Setor Sul – alto do Faxinalzinho – floresta de araucária	2	Gado bovino
05	38a	1	6768045	583728	983	<i>M. nana</i>	Setor Sul – alto do Faxinalzinho – floresta de araucária	1	

Sítio	Ponto	Fase	Lat	Long	Altitude	Táxons	Local	Categoria do Ponto	Pressões
05	39	1	6767818	581935	941	<i>O. bezoarticus</i> , <i>D. novemcinctus</i>	Setor Sul – campo úmido	3	Gado bovino, cães
05	40	1	6770312	579035	1017	<i>O. bezoarticus</i>	Setor Sul – ecótono campo úmido x campo cultivado – trevo	4	Gado bovino, cães, residências
05	41, 41a	1	6763287	582151	939	<i>Dasytus sp. e/ou E. sexcinctus</i> , <i>P. tajacu</i> , <i>P. gymnocercus</i> , <i>P. concolor</i> , <i>M. gouazoubira</i> , <i>O. bezoarticus</i> , <i>H. hydrochaeris</i>	Setor Sul – floresta de araucária – próximo ao peral	2	Gado bovino, cães
04	42, 43	1	6775791	589489	966	<i>Dasytus sp. e/ou E. sexcinctus</i> , <i>Leopardus sp. e/ou H. yaguarondi</i> , <i>O. bezoarticus</i>	Itaimbezinho – floresta de araucária – conexão	2	Gado bovino, estrada
04	44	1	6788124	598442	1100	<i>P. concolor</i> , <i>O. bezoarticus</i>	Macuco – Borda do Planalto – Vértice do Macuco – Pinus	3	Cães, gado bovino, <i>Pinus sp.</i>
05	40a	2	6771132	578750	1007		próximo limites PNAS e PNSG	4	
05	40b	2	6772597	578167	1007		lagoa proxima a estrada	4	
04	45, 45a, 45b	2	6773660	588093	916	<i>D. novemcinctus</i> , <i>Mazama sp.</i>	PNAS-trilha cotovelo	2	
04	46, 47	2	6774117	589905	909	<i>P. cancrivorus</i>	PNAS-campo turfoso/vértice	3	Cães, gado bovino, estrada
04	48, 49, 50, 50a	2	6779448	584776	967	<i>P. gymnocercus</i>	PNAS-“chapéu” acima PIC Morro Agudo	4	Residência, gado bovino, ovelhas, estrada, <i>Sus scrofa</i> ,
04	51	2	6779938	580265	919	<i>O. bezoarticus</i>	Limite PNAS- margem rio Camisas	3	Gado bovino

Sítio	Ponto	Fase	Lat	Long	Altitude	Táxons	Local	Categoria do Ponto	Pressões
04	52, 52a, 52b	2	6772973	587663	922	<i>M. gouazoubira</i> , <i>P. gymnocercus</i>	PNAS- campo turfoso/trilha cotovelo	3	Estrada, Gado bovino
04	53	2	6780660	590816	1016	<i>M. gouazoubira</i> , <i>M. americana</i> , <i>C. chinga</i> , <i>G. cuja</i>	zona interrupção corredor florestal	3	Estrada, arame farpado, gado bovino, cães
04	54	2	6779883	589118	1033	<i>P. concolor</i>	zona interrupção corredor florestal	3	
04	55	2	6785735	588929	1084	<i>P. concolor</i> , <i>O. bezoarticus</i> , <i>L. pardalis</i> , <i>P. gymnocercus</i> , <i>M. gouazoubira</i> , <i>P. cancrivorus</i>	corr. flor. - próx. Reserva Cambará	2	
04	56, 57, 58	2	6772794	589627	980	<i>A. fusca</i> , <i>D. novemcinctus</i>	PNAS - floresta Faz. Marçal	2	
04	59	2	6772495	584473	950	<i>C. chinga</i>	PNAS – torre observação Camisas - lagoa		Gado bovino
04	59a	2	6772217	584622	953		PNAS – torre observação Camisas		Gado bovino
04	60	2	6770980	585978	991	<i>Felidae (peq.)</i>	PNAS – campo turfoso (próx. borda)	3	Gado bovino
04A	67	2	6783816	597682	1040	<i>P. gymnocercus</i>	PNSG – Pedra do Segredo	1	
02	71	2	6769681	601944			Praia Grande - Suburbios	5	Antropização acentuada
04A	72	2	6784295	593393	1057	<i>P. concolor</i>	Alagados no "corredor"	3	
01	73	2	6789432	607563	133			4	Antropização acentuada

9. RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO

9.1 Linhas de Pesquisas e Estudos

9.1.1 Monitoramento da abundância de mamíferos ameaçados na área dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, e entorno.

Objetivos: 1. Identificar seus locais de ocorrência, possibilitando tomar providências de proteção da área, 2. Quantificar e monitorar sua abundância e tendência populacional.

Justificativa: Baixas densidades de pumas, lobo-guará, veado-campeiro, e cateto, e talvez de paca e veado-bororó. O monitoramento possibilita a percepção de problemas que possam comprometer a população ameaçada.

Prioridade 1: máxima prioridade

Local: toda a área dos Parques, e entorno onde houverem populações de lobo-guará.

Período: não deve ser restrito a um período. O monitoramento deve ser anual ou a cada dois anos.

Possíveis executores: instituições ou pesquisadores autônomos. Coordenador com especialidade na área de ecologia de mamíferos, com mais de 5 anos de atuação, que tenham condições para liderar uma equipe, e com experiência com SIG. A presença de uma equipe é indispensável para cobrir toda as áreas e ainda assim obter suficiência amostral.

Sugestão de metodologia: 1. Divisão dos Parques em 16 unidades amostrais, repetindo-se 10 transecções de 8 quilômetros em cada unidade amostral, para detecção de rastros, e para visualização de mamíferos. Uma força-tarefa de 8 pessoas levaria de 15 a 20 dias para executar o trabalho; 2. Instalação de 8 máquinas fotográficas automáticas em cada duas unidades amostrais, durante 60 dias por ano; 3. Sugere-se a implementação de mecanismos para estimular a produção de relatórios pelos funcionários que incluam avistagem de animais. Antes disso, porém, é imprescindível um treinamento dos funcionários permitindo que reconheçam as espécies com segurança.

Para o grupo dos cervídeos é suficiente o mapeamento e monitoramento por transecções visuais e de vestígios, assim como para outras espécies que deixam rastros conspícuos (ex. porco-do-mato, jaguatirica, puma, lobo-guará). Abundância relativa de espécies como os felinos pequenos podem ser obtidas através de esforços de captura e soltura ou fotografia remota, sem que seja necessário em um primeiro momento monitorá-los individualmente.

Pesquisas localizadas, ou de espécies individuais que não estejam em risco de extinção, não devem ser consideradas prioritárias. A pesquisa geralmente implementada para este fim tem prazo curto de duração, e não responde a perguntas sobre a tendência populacional, cuja resposta é crucial para proteção de espécies ameaçadas. No entanto, pesquisas de curto são as mais empregadas, para satisfação de necessidade de aprimoramento acadêmico, etc. Os Parques Nacionais deveriam ter políticas de apoio mais substancial para o monitoramento periódico das espécies ameaçadas.

Resultados esperados: verificação da tendência populacional das espécies monitoradas, e possível identificação de fatores que estejam favorecendo ou desfavorecendo a manutenção das populações monitoradas.

9.1.2 Mapeamento das áreas de ocorrência do lobo-guará para repovoamento dos Parques

Objetivo: 1. identificar as áreas com relictos populacionais de lobo-guará no entorno dos Parques; 2. Criar condições para que estas áreas sejam conectadas aos Parques através da restauração de corredores de fauna; 3. Incluir estas áreas no monitoramento periódico descrito no item 9.1.1.

Justificativa: população em baixa densidade, em risco eminente de extinção no local, a curto prazo

Prioridade 1: máxima prioridade

Local: toda a área dos Parques, e entorno onde houverem populações de lobo-guará.

Período: expedições durante duas a três semanas para localização de populações de lobo-guará. Mais duas semanas para identificar os possíveis locais para implantação de corredores conectando estas áreas aos Parques.

Possíveis executores: instituições ou pesquisadores autônomos. Coordenador com experiência em mastozoologia, e com experiência com SIG.

Resultados esperados: 1. localização de relicto de populações de lobo-guará; 2. Identificação de áreas potenciais de conexão; 3. Implementação dos corredores.

9.2 De Ordem Administrativa e Operacional

Normatizar os procedimentos em caso de abate de pumas

Criar mecanismos definitivos de lidar com o problema do abate ilegal de pumas dentro do Parque e nos arredores, provocados pelo ataque do predador a rebanhos. A predação mais significativa é sobre os rebanhos de ovelhas, que são mais vulneráveis. Para contornar este problema é necessário a criação de um procedimento padrão normatizado, onde as fazendas de ovelhas sejam monitoradas periodicamente por funcionários que possuam informação suficiente sobre o puma e sobre as maneiras de evitar ou diminuir a predação dos rebanhos.

Uma das formas de evitar a predação excessiva do puma sobre as ovelhas é recolhê-las durante a noite em local seguro. Nas propriedades onde o problema de ataque a rebanhos possa comprometer a sobrevivência deste felino, sugere-se do emprego de cercas elétricas e mangueiras fechadas para contenção de animais vulneráveis. Os recursos de instalação podem ser facilitados pelo órgão ambiental, que pode buscar uma linha de financiamento especial com baixas taxas de juros em algum banco rural.

Buscar parcerias para aumentar o nível de informações sobre a mastofauna

1. Criar cursos sobre mastofauna para os guias de turismo e para os funcionários dos Parques;
2. Criar mecanismos, além daqueles através dos guias, para oferecer maior informação da mastofauna para os visitantes dos Parques, com criação de painéis fotográficos explicativos, folhetos, etc.
3. Produzir um guia da mastofauna local e dos problemas que enfrentam, disponibilizando-os na entrada dos Parques.

9.3 De Ordem Estratégica

Em primeiro lugar dar máxima ênfase na proteção dos locais onde as terras já pertencem a União e onde há postos de fiscalização, a fim de que estas áreas sejam abrigos seguros da fauna, e onde foram registrados espécies da mastofauna significativas para a conservação (ex. Fortaleza e Itaimbezinho). Priorizar a conservação das áreas onde espécies ameaçadas ocorrem em maior abundância, ou onde encontram-se mais protegidos, para em seguida buscar proteger as áreas remanescentes. No caso dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral estes locais são onde localizam-se atualmente as entradas dos PIC, no Itaimbezinho e Faxinalzinho na área dos vales, e no Itaimbezinho e Fortaleza na região do planalto.

Em seguida, promover a aquisição de terras para o Parque (desapropriações) em áreas adjuntas a estes locais prioritários para expandir os refúgios já protegidos.

Sugere-se que na medida do possível as aquisições sejam feitas seguindo critérios de prioridade ambiental, isto é, incorporando áreas recomendadas como prioritárias pelo plano de manejo em termos de diversidade geral e/ou abundância de espécies raras.

Reunindo as sugestões anteriores em uma única, sugere-se que as novas áreas indenizadas sejam adjuntas das áreas já em posse da União, e que sejam indenizadas *no sentido* das áreas tidas como prioritárias, formando corredores de conexão entre elas.

Sugere-se como áreas prioritárias aquelas melhores conceituadas nesta AER, o interior dos vales de Floresta Ombrófila Mista, e a borda do planalto. No entorno o 'corredor' (Figura 1), e as áreas de ocorrência de lobo-guará ao sul.

9.4 Referentes à Qualidade Ambiental

9.4.1 Procedimentos a curto prazo

Exclusão da presença de animais exóticos dos limites dos Parna. Ainda que a exclusão completa dependa de desapropriações, foram observados animais exóticos (bovinos e cães principalmente) em áreas pertencentes a União que já deveriam estar desocupadas (Figura 6).

Esta situação pode ser observada particularmente em áreas do planalto no desfiladeiro do Itaimbezinho no ponto 52 e no Fortaleza nos pontos 50 e 51, onde foram observados rebanhos de gado bovino. A exclusão do gado bovino teria o potencial de beneficiar a população do veado-campeiro, que necessita ação emergencial.

O gado invade as áreas da União quando as cercas de retenção não estão em boas condições e caem. Segundo as informações do Sr. José Humberto (IBAMA) a responsabilidade do reparo das cercas na área do Itaimbezinho é de um dos fazendeiros, enquanto no Fortaleza a responsabilidade é do Parque. De acordo com o Chefe dos Parques os palanques para reparos já foram obtidos, e o serviço de reparos das cercas de responsabilidade do Parque deve começar em breve. Quanto as cercas de responsabilidade de um dos fazendeiros, o procedimento será o de notificar (novamente) o infrator e exigir a retirada dos animais.

Adotadas as medidas expostas, esta recomendação tem o propósito de protocolar a situação irregular observada e sugerir que através de regulamento interno seja periodicamente lembrada e executada.

Resta no entanto a execução de procedimentos que evite ou minimize a entrada de cães nas áreas da União.

9.4.2 Procedimentos a médio prazo

Sugere-se o prosseguimento das desapropriações de terras dentro dos limites dos Parques. Intuitivamente percebe-se que as desapropriações podem ser executadas mais rapidamente nos vales mais inclinados (mais próximos ao vértice do desfiladeiro), onde a quantidade de benfeitorias na terra é bem menor, e o próprio valor das terras deve ser mais baixo do que as terras 'produtivas' do planalto. Um motivo ambiental para proceder desta forma, do ponto de vista não apenas da área temática da mastofauna, é a de que estas áreas estão mais próximas ao 'centro' do parque, ou seja, potencialmente mais protegidas da ação antrópica das bordas.

Sugere-se a desapropriação em particular, de áreas avançadas para dentro dos vales como as do ponto 17A (UTM 602923 6786899) no desfiladeiro do Fortaleza (onde foi encontrada cabana de caçador), ou terrenos de entrada para estas áreas que dão suporte a esta invasão.

Outros terrenos avançados dentro dos vales podem ser encontrados dentro do desfiladeiro do Faxinalzinho. Na margem Sul foi possível conversar com o Sr. Dirceu, que cultiva plantações nos platôs das encostas, que são depredadas por animais nativos.

Seguidas as desapropriações, sugere-se o uso de cercas de contenção para evitar a entrada de gado bovino nas áreas adquiridas.

Procedimentos a longo prazo

O trânsito de automóveis nas estradas adjacentes ou que cortam os Parques tem o potencial de interferir na mastofauna. No relatório anterior foi registrado um graxaim atropelado. Na segunda fase foi registrado um tatu *Dasyus novemcinctus* e uma zorrilho *C. chinga* (Figura 7).

Sugere-se que o planejamento de futuras modificações na estrutura das estradas inclua sistemas de redução de velocidade, principalmente nas estradas que cortam os Parques, a fim de evitar mortalidades e permita que o trânsito de animais não seja perturbado.



Figura 7 — Zorrilho *C. chinga* encontrado atropelado na estrada próximo ao PIC de entrada ao Itaimbezinho

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, A. 1983. A critical review of literature on puma (*Felis concolor*). Colorado Division of Wildlife, Wildlife Research Section, **Special Report Number 54**. 91 pp.
- Cabrera, A. 1961. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. **Rev. Mus. Cienc. Nat. 'Bernardino Rivadavia'**, 4: 310-732.
- Cimardi, A.V. 1996. **Mamíferos de Santa Catarina**. FATMA, Florianópolis, SC. 302 pp.
- Duarte, J. M. B. (ed.) 1997. **Biologia e conservação de cervídeos sul-americanos: *Blastocerus*, *Ozotocerus*, e *Mazama***. Jaboticabal, SP. FUNEP. 238 pp.
- Emmons, L.H. 1990. **Neotropical rainforest mammals: a field guide**. The University of Chicago Press, Chicago. 281 pp.
- Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 1994. **Relatório de atividade na área da Fazenda Velha – Celulose Cambará**, Cambará do Sul, RS.
- GAPLAN. 1986. **Atlas de Santa Catarina**. Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral. Florianópolis, SC.
- Garcia-Perea, R. 1994. The pampas cat group (Genus *Lynchailurus* Severtzov, 1858) (Carnivora: Felidae): a systematic and biogeographic review. **Am. Mus. Novit.** n° 3097. Am. Mus. Nat. Hist. New York, NY. 35 pp.
- Hilton-Taylor, C. (compiler) 2000. **2000 IUCN Red List of Threatened Species**. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xviii + 61pp. Downloaded on 11 September 2002, www.iucn.org.
- IBAMA. 1995. **Plano de Ação Emergencial para o Parque Nacional de Aparados da Serra - RS**. Brasília, DF.
- IBDF. 1984. **Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra**. Brasília, DF.
- Ihering, H von. 1911. Os mamíferos do Brasil meridional. Contribuição: Carnivora. **Rev. Mus. Paulista** 8: 147-267. São Paulo, SP.
- Jensen, A. L. 1996. Density-dependent matrix yield equation for optimal harvest of age-structured wildlife populations. **Ecological modelling** 88: 125-132.
- Lacy, R. 1993. VORTEX: a computer simulation model for population viability analysis. **Wildl. Res.** 20: 45-65.
- Leeuwenberg, F. (no prelo) Manejo adaptado par a fauna cinegética em reservas indígenas: o exemplo Xavante. In: **Relatos do II Congresso Internacional sobre manejo da fauna silvestre na Amazonia**. Iquitos, Peru, Maio de 1995. Citado por Duarte, J. M. B. (ed.) 1997. *Biologia e conservação de cervídeos sul-americanos: Blastocerus, Ozotocerus e Mazama*. Jaboticabal, SP. FUNEP. 238 pp.
- Marques, A. A. B. de; C.S. Fontana; E. Vélez; G.A. Bencke; M. Schneider; R.E. dos Reis. 2002. **Lista das espécies da fauna ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS. FZB/MCT-PUCRS/PANGEA. 52 pp.
- Mazzolli, M. 2000. **Avaliação Ecológica Rápida para a revisão do Plano de Manejo dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul – relatório parcial do componente mastofauna**. Socioambiental Consultores Associados Ltda. Florianópolis, SC. 29 pp.

- Mazzolli, M. & M. Da-Ré. 1988. ***Felis concolor*: ocorrência e ataques a animais domésticos nas localidades de Rio dos Cedros e Ponte Serrada, SC, e Bom Jesus, RS**. Relatório de atividades do Projeto Puma. Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC. 6 pp.
- Merino, M. L.; S. Gonzales; F. Leeuwenberg; F. H. G. Rodrigues; L. Pinder; W. M. Tomás. 1997. Veado campeiro (*Ozotocerus bezoarticus* Linnaeus 1758): distribuição, história natural, ecologia e conservação. In: J. M. B. Duarte, ed., **Biologia e conservação dos cervídeos Sul-Americanos**. Fundação de estudos e pesquisas em Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia, Jaboticabal, São Paulo, Brazil, p. 42-58.
- Michalski, F. & H. Hasenack. 2002. **Status, distribuição e conservação dos mamíferos no Rio Grande do Sul, RS, Brasil**. Relatório das atividades desenvolvidas no Parque Nacional de Aparados da Serra e Parque Nacional da Serra Geral. Associação pró-carnívoros.
- Oliveira, T. G. de. 1994. **Neotropical cats: ecology and conservation**. EUFMA, São Luiz, MA. 244 pp.
- Santos, M. de F. M. dos. 2001. Aspectos da ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros no Parque Nacional dos Aparados da Serra (Cambará do Sul/RS e Praia Grande/SC). **Tese de Mestrado**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS.
- Silva, F. 1984. **Mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul**. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 246 pp.
- Silveira, L. 1995. Notes on the distribution and natural history of the pampas cat, *Felis colocolo*, in Brazil. **Mammalia**, 59 (2): 284-288.
- Vieira, E. M. 2000. Comunidades de pequenos mamíferos do Parque Nacional de Aparados da Serra – RS. **Relatório parcial**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). São Leopoldo, RS. 7 pp.
- Wilson, D.E. & D.M. Reeder. 1993. **Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference**. Smithsonian Institution, Washington. 1027 pp.

11. ANEXOS

Corredor de fauna

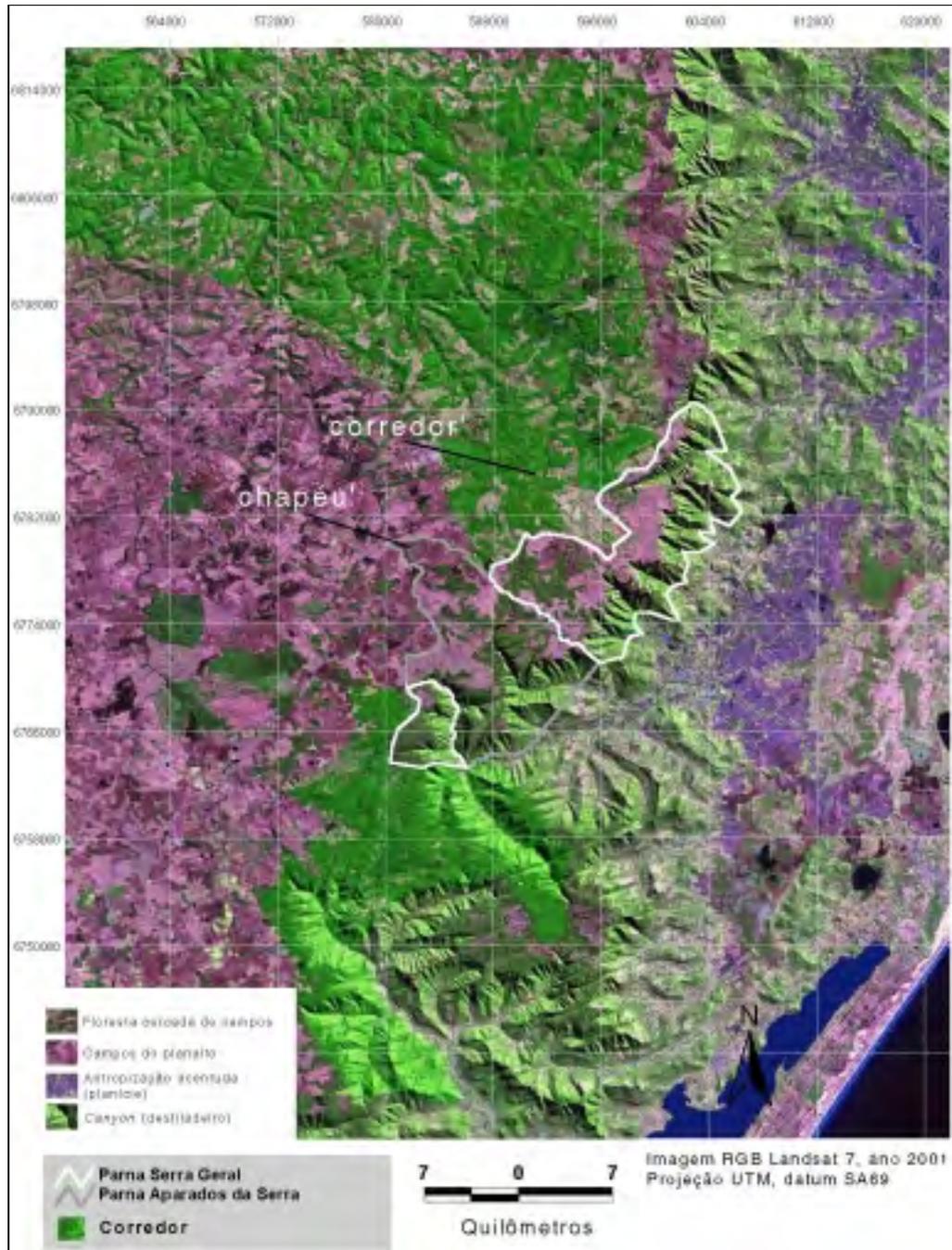


Figura 1 — A área em verde claro mereceria atenção especial para atuar como corredor ecológico para muitas espécies da fauna. É a conexão florestal mais representativa entre os Parques e o interior do Estado do Rio Grande do Sul. Parte da floresta no planalto é entremeadada de campos, assim servindo de habitat e abrigo também para espécies campestres.

Registro de outros mamíferos

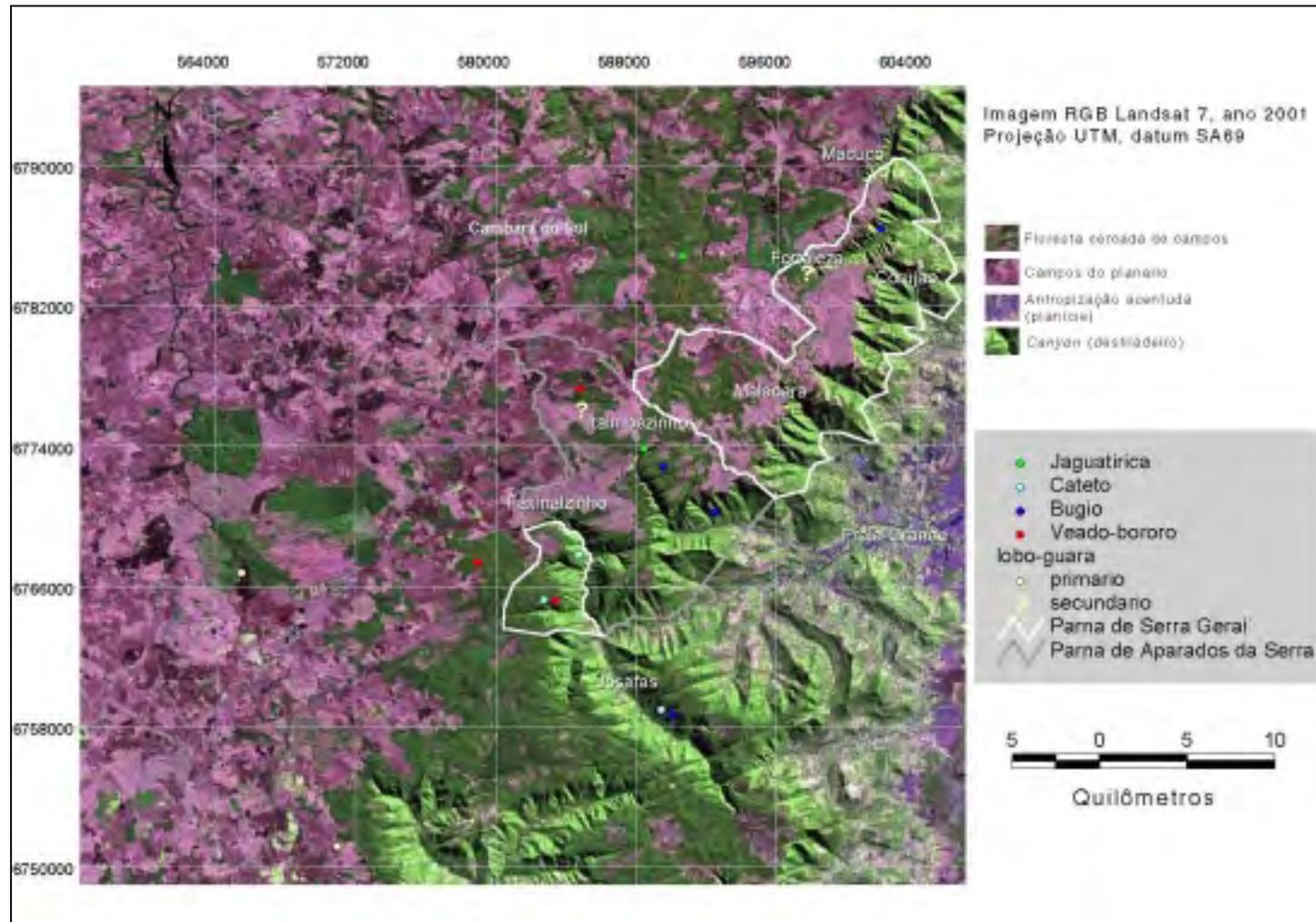


Figura 2 — Registros de mamíferos que ocorrem em baixa frequência na área dos Parques. A ausência de registros de lobo-guará nesta AER e a insuficiência de registros secundários não permitem afirmar a existência deste canídeo dentro dos limites dos Parques.

Registro de puma

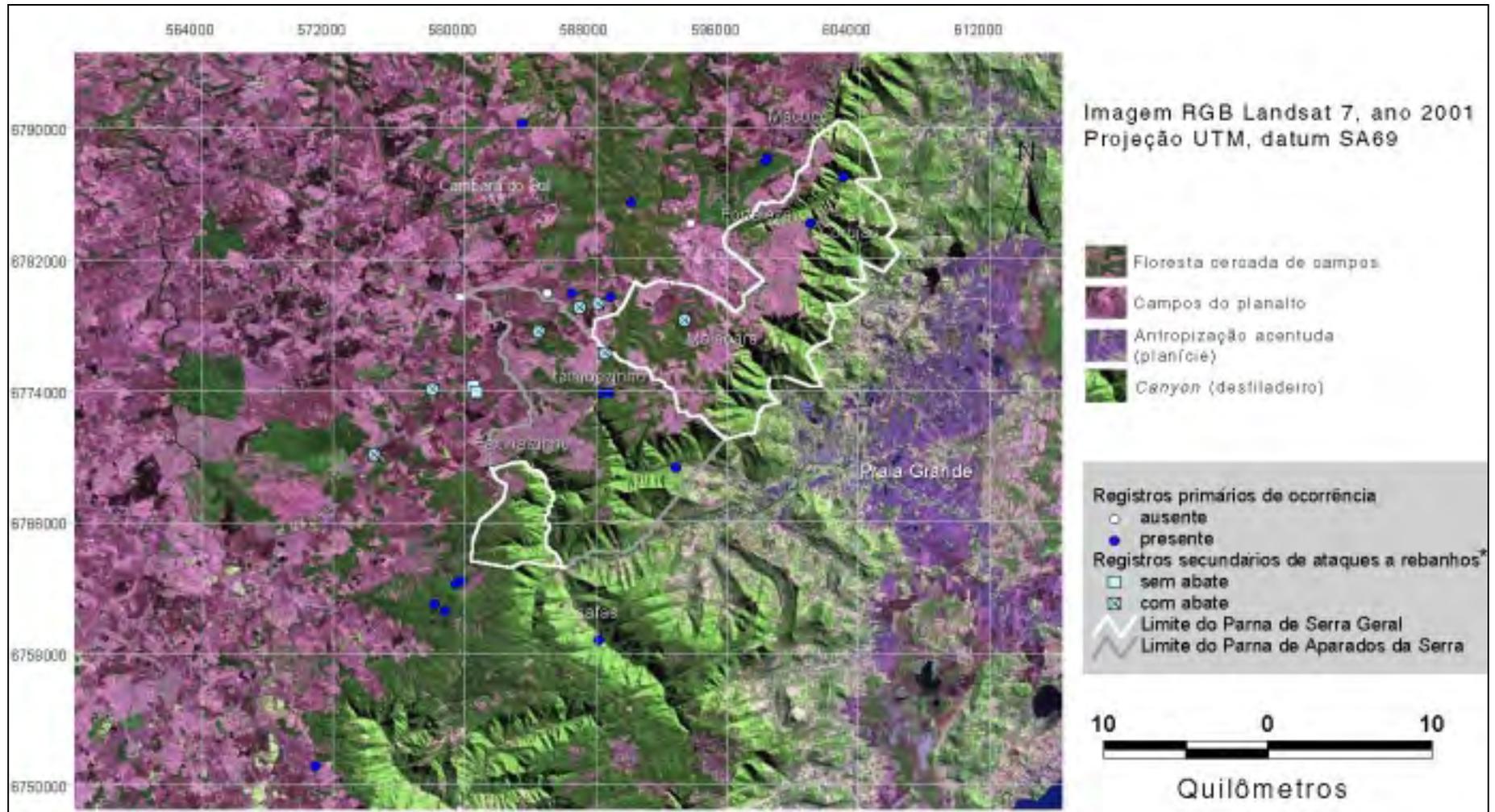


Figura 3 — Registros de puma através da identificação de pegadas, fezes, entrevistas, e carcassa.

* Santos (2001)

Registros de veado-campeiro

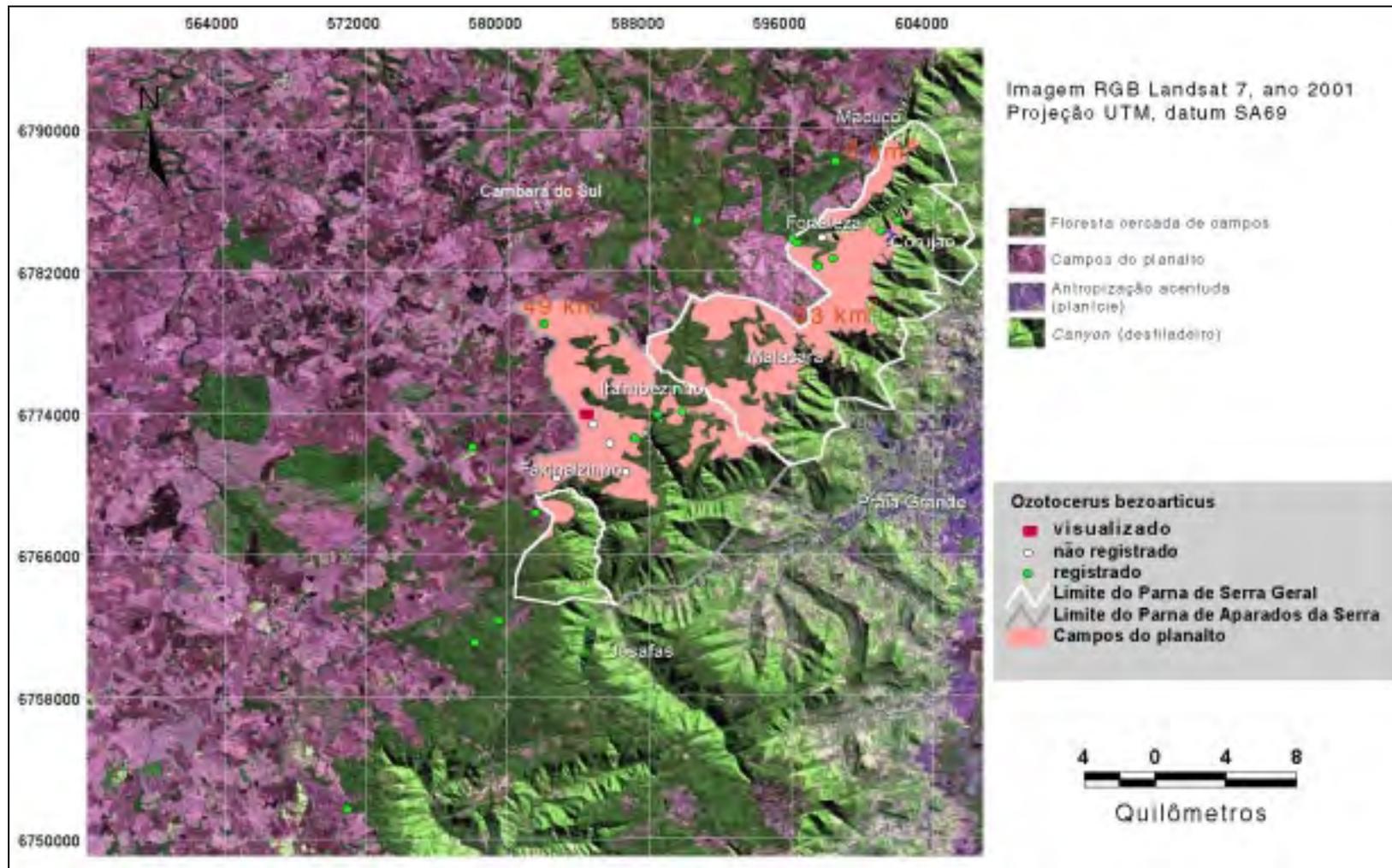


Figura 4 — Registros do veado-campeiro por pegadas e visualização. Os campos naturais dentro dos limites dos Parques estão representados por três manchas ligeiramente desconectadas (de 49, 53, e 6 km²), que juntas representam uma área de 108 km².

Registro de pressões

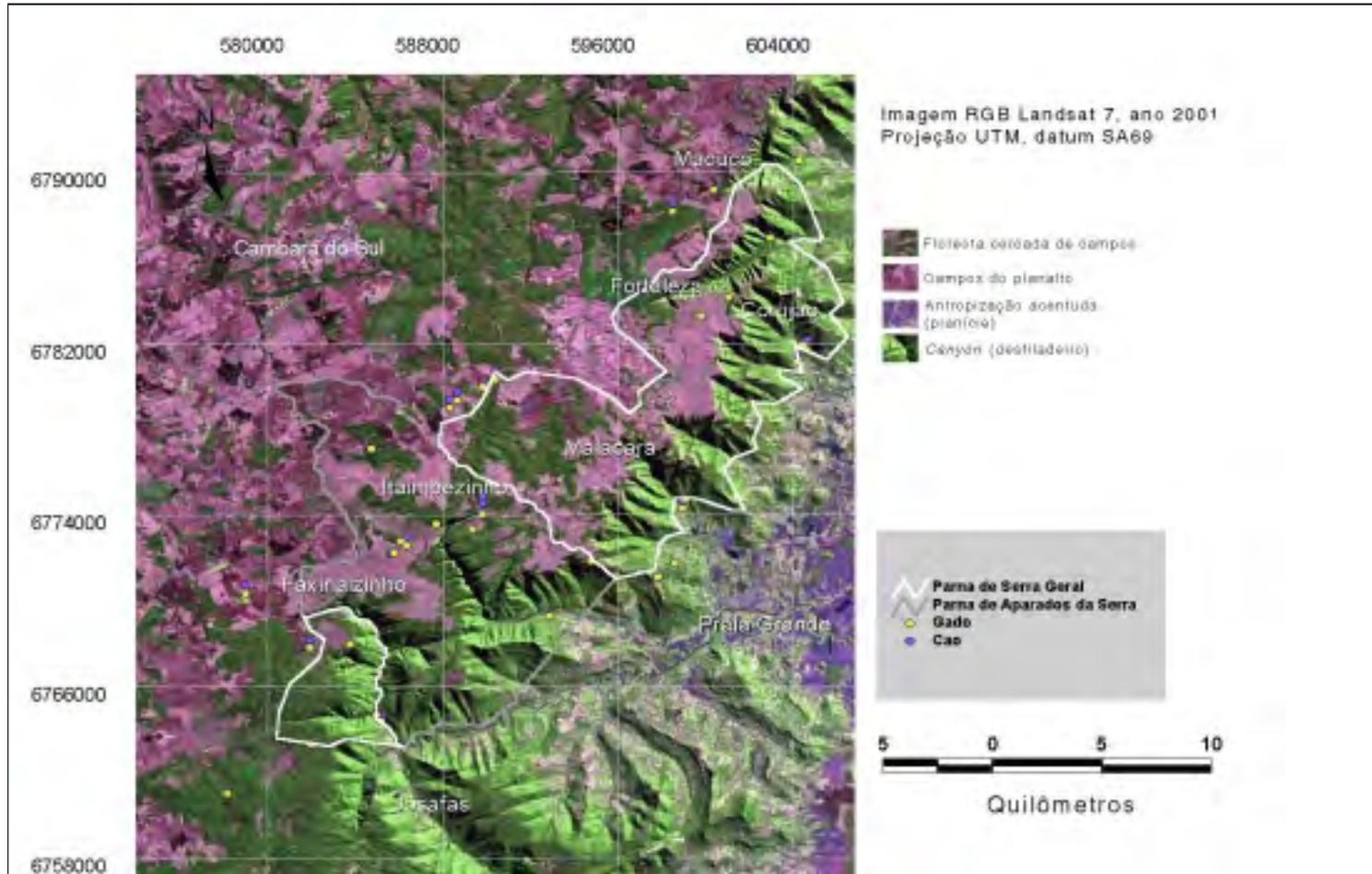
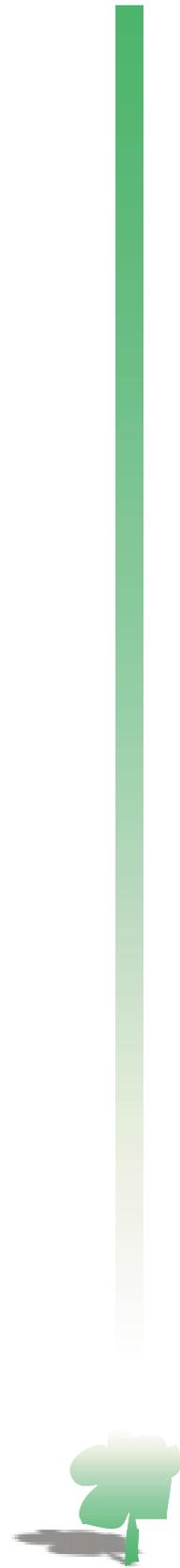


Figura 6 — Pressões de antropização para a mastofauna pela presença de animais domésticos.



Ministerio do
Meio Ambiente