

Plano de Manejo



Parque Nacional do Caparaó



Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade

Brasília, 2015

Presidente da República
Dilma Rousseff

Ministra do Meio Ambiente
Izabella Mônica Vieira Teixeira

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Claudio Carrera Maretti

Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação
Lílian Letícia Mitiko Hangae – Diretora

Coordenação Geral de Criação, Planejamento e Avaliação de Unidades de Conservação
Felipe Melo Rezende – Coordenador Geral Substituto

Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo
Erica de Oliveira Coutinho – Coordenadora

Parque Nacional do Caparaó
Anderson de Oliveira Nascimento – Chefe

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
Coordenação Técnica e Supervisão: Lourdes M. Ferreira

CAPA: **Fátima Feijó / IBAMA**

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio)
DIRETORIA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (DIMAN)**

PLANO DE MANEJO PARA PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

CRÉDITOS AUTORAIS

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

- **Lourdes M. Ferreira** – Ecóloga, Analista Ambiental – COMAN/CGCAP/DIMAN/ICMBio – Coordenadora
- **Waldomiro de Paula Lopes** – Engº. Florestal, Analista Ambiental – Parque Nacional do Caparaó (PNC)/ICMBio – Ponto-focal do PNC junto à COMAN na elaboração do PM
- **Elianir Fernandes Bezerra** – Geógrafo, Técnico Ambiental – PNC/ICMBio
- **Luizmar Catheringer** – Licenciado em Ciências, Analista Ambiental – PNC/ICMBio
- **Antonia Lúcia de Melo Monteiro** – Geógrafa, Analista Ambiental – COEST/CGEUP/ DIMAN/ ICMBio
- **Thais Farias Rodrigues** – Bióloga, Analista Ambiental, ex-Chefe do PNC/ICMBio

COLABORADORES

- **César Francisco de Assis Pena** – Técnico Ambiental – PNC/ICMBio
- **Fabício de Souza Ribeiro** – Advogado – Funcionário Terceirizado do PNC/ICMBio
- **Fábio Quick Lourenço de Lima** – Engº. Agrônomo, Analista Ambiental – PNC/ICMBio
- **Wellington Antônio Lopes** – Geógrafo, Técnico Administrativo – PNC/ICMBio
- **Washington Luiz Lopes** – Contador, Analista Administrativo – PNC/ICMBio
- **Valdivino de Paula** – Técnico Administrativo – PNC/ICMBio
- **Anderson de Oliveira Nascimento** – Engº. Florestal, Analista Ambiental – Chefe do PNC/ICMBio
- **Héber Eller** – Geógrafo – Funcionário Terceirizado do PNC/ICMBio
- **Joel Batista Mota** – Técnico Administrativo – PNC/ICMBio

GEOPROCESSAMENTO E CARTOGRAFIA

- **André Hirsch** – Consultor da MRS
- **Vitória Evangelista** – Geógrafa, Analista Ambiental da COMAN/CGCAP/DIMAN/ICMBio, na fase inicial, e voluntária na fase de conclusão do PM

RELATÓRIO DE MONITORIA E AVALIAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO PNC

- **Lourdes M. Ferreira** – Ecóloga, Analista Ambiental – COMAN/CGCAP/DIMAN/ICMBio – Coordenadora
- **Waldomiro de Paula Lopes** – Engenheiro Florestal, Analista Ambiental – PNC/ICMBio
- **Elianir Fernandes Bezerra** – Geógrafo, Técnico Ambiental – PNC/ICMBio
- **Luizmar Catheringer** – Licenciado em Ciências, Analista Ambiental – PNC/ICMBio
- **Antonia Lúcia de Melo Monteiro** – Geógrafa, Analista Ambiental – COEST/CGPI/DIMAN/ ICMBio
- **Thais Farias Rodrigues** – Bióloga, Analista Ambiental – ex-Chefe do PNC/ICMBio

**COLABORADORES NA ELABORAÇÃO DA FASE PRELIMINAR DO PLANO DE MANEJO:
COLABORADORES DO ENCARTE 4 PRELIMINAR**

- **Alessandro de Oliveira Neiva** – Engº. Ambiental, ex-Funcionário Terceirizado da COMAN/CGCAP/DIMAN/ICMBio
- **Carolina Fritzen** – Veterinária, Analista Ambiental/ICMBio, participou, inicialmente, pela Reserva Biológica do Córrego Grande, representando a SUPES do IBAMA no Espírito Santo (ES) e depois como parte da equipe da COMAN
- **Estevão J. Marchesini Fonseca** – Administrador de Empresas, Técnico Ambiental/ICMBio

COLABORADORES DO ENCARTE 3 PRELIMINAR

- **Alessandro de Oliveira Neiva** – Engº. Ambiental, ex-Funcionário Terceirizado da COMAN/CGCAP/DIMAN/ICMBio
- **Carolina Fritzen** – Veterinária, Analista Ambiental/ICMBio
- **Estevão J. Marchesini Fonseca** – Administrador de Empresas, Técnico Ambiental/ICMBio
- **Geraldo Consendey** – Geógrafo – ex-Funcionário Terceirizado/PNC/ICMBio
- **Nino Camini** – Biólogo, Analista Ambiental – SUPES/IBAMA em Minas Gerais (MG)

COLABORADORES DO ENCARTE 2 PRELIMINAR

- **Alessandro de Oliveira Neiva** – Eng^o. Ambiental, ex–funcionário terceirizado da COMAN
- **Carolina Fritzen** – Veterinária, Analista Ambiental/ICMBio
- **Estevão J. Marchesini Fonseca** – Administrador de Empresas, Técnico Ambiental/ICMBio
- **Nino Camini** – Biólogo, Analista Ambiental – SUPES/IBAMA-MG

COLABORADORES DO ENCARTE 1 PRELIMINAR

- **Alessandro de Oliveira Neiva** – Eng^o. Ambiental, ex–funcionário terceirizado da COMAN
- **Carolina Fritzen** – Veterinária, Analista Ambiental/ICMBio
- **Estevão J. Marchesini Fonseca** – Administrador de Empresas, Técnico Ambiental/ICMBio
- **Nino Camini** – Biólogo, Analista Ambiental – SUPES/IBAMA-MG

CONSULTORES CONTRATADOS PARA OS LEVANTAMENTOS: PROMATA¹/MRS Estudos Ambientais

- **Avifauna:** William Souza de Paula, Biólogo/MRS e Telma de Carvalho, Bióloga/MRS
- **Consolidação do Diagnóstico:** Paula Hanna Valdujo, Bióloga/MRS
- **Encarte 1 – Contextualização do PNC:** Luciana Lopes Cavalcante, Turismóloga/MRS
- **Fogos e Outras Ocorrências Excepcionais:** Marcelo Brilhante de Medeiros, Biólogo/MRS e Vinícius Vasconcelos de Souza, Geógrafo/MRS
- **Geoprocessamento e Cartografia:** André Hirsch/MRS
- **Herpetofauna:** Paula Hanna Valdujo, Bióloga/MRS, Carlos E. Ribeiro Cândido, Biólogo/MRS e Ely Batista da Rocha, Biólogo/MRS
- **Levantamento das Características Antrópicas:** Vanessa Maria de Castro, Geógrafa/MRS e Polyana Faria Pereira, Advogada/MRS
- **Levantamento do Potencial do PNC para Visitação:** Sônia Kinker, Eng^a. Química/MRS
- **Levantamento dos Aspectos Físicos (Meio Físico):** Leonardo Torres da Silva, Engenheiro/MRS
- **Mastofauna (Médio e Grande Portes):** Juliana Bragança Campos, Bióloga/MRS e Gilberto Gonçalves Ferreira, Biólogo/MRS
- **Moderação da Oficina de Planejamento Participativo:** Roberto Rezende, Administrador de Empresas/MRS
- **Vegetação e Flora:** Braz Antônio Pereira Cosenza, Biólogo/MRS, João Augusto Alves Meira, Biólogo/MRS, Bruno Vancini Tinti/MRS e Cristiano Guedes Viana/MRS
- **Equipe de Apoio:** Juliane Chaves da Silva/MRS, Polyana Faria Pereira, Advogada/MRS e Luciana Arutim Adamo, Bióloga/MRS

RELATÓRIO DA OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO (OPP)²

- Roberto Rezende – Autor e Moderador, Consultor da MRS

RELATÓRIO DO SEMINÁRIO COM PESQUISADORES

- **Lourdes M. Ferreira** – Autora e Moderadora, Ecóloga, Analista Ambiental – COMAN/CGCAP/DIMAN/ICMBio

CHEFIAS DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ DURANTE A ELABORAÇÃO DO PRESENTE PLANO DE MANEJO

- **Estevão J. Marchesini Fonseca** – Administrador de Empresas, Técnico Ambiental/ICMBio
- **Wellington Antônio Lopes** – Geógrafo, Técnico Administrativo/ICMBio
- **Luizmar Catheringer** – Licenciado em Ciências, Analista Ambiental – PNC/ICMBio
- **Waldomiro de Paula Lopes** – Eng^o. Florestal, Analista Ambiental/ICMBio
- **Thais Farias Rodrigues** – Bióloga, Analista Ambiental/ICMBio

¹ PROMATA: Programa de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais, do governo do estado que, em parceria com o IBAMA e o PNC, contratou a empresa MRS Estudos Ambientais Ltda., de Brasília, para os levantamentos de campo, o geoprocessamento e cartografia inicial, as consultas à população do entorno, a oficina de planejamento participativo e o seminário com pesquisadores do presente plano de manejo.

² O documento inclui, ainda, o relatório das reuniões abertas com a população (RAP) do entorno e da oficina de consulta aos funcionários (OCF) do PNC.

REPRESENTANTES DA SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA (SUPES) – Versão Preliminar do Plano de Manejo

- **Nino Camini** – Biólogo, Analista Ambiental – SUPES/IBAMA-MG
- **Carolina Fritzen** – Veterinária, Analista Ambiental – SUPES/IBAMA-ES
- **Cláudia Silva Barbosa** – Geógrafa – SUPES/IBAMA-ES

AGRADECIMENTOS

Ao guia Josias Vieira Câmara, aos diversos grupos de brigadistas do PNC e demais pessoas das comunidades, especialmente residentes de São João do Príncipe, que contribuíram nos trabalhos de guiagem, informações e demais indicações de trilhas, atrativos e outras opções e áreas do Parque Nacional do Caparaó e entorno.

Ao Carlos Bezerra, proprietário da Pousada do Bezerra, e seus funcionários, pela acolhida sempre cortês, tornando a estadia da equipe do presente plano de manejo sempre muito agradável durante todos os anos de sua elaboração.

Aos colegas do PNC, Waldomiro de Paula Lopes e Valdivino de Paula, pelas incansáveis vezes que transportaram as equipes de Brasília, Belo Horizonte e Vitória, entre os aeroportos de Belo Horizonte e de Vitória para o Parque, mesmo que isso não fosse parte de suas funções, fazendo-o para o bom andamento dos trabalhos.

Ao Fábio de Jesus e à Beatriz Nascimento Gomes, coordenadores do setor de visitação da DIMAN, por viabilizar o constante acompanhamento técnico da sua representante na equipe de elaboração do presente plano de manejo.

Ao ex-colega e amigo Alessandro de Oliveira Neiva, pelo trabalho voluntário nos últimos momentos de fechamento do presente plano de manejo, especialmente nas decisões de editoração e formatação.

HOMENAGEM PÓSTUMA

À Bióloga Clezir Souza Louzada Peixoto, incansável colaboradora na preservação do Parque Nacional do Caparaó, especialmente pelos relevantes trabalhos de pesquisa com o muriqui-do-norte, bem como pelas ações voluntárias de proteção do Parque na sua porção no estado do Espírito Santo.

EDITORÇÃO DO PLANO DE MANEJO

Agência Comunica; Publicidade e Marketing Ltda.

Joaquim Olímpio Martins – Editoração e diagramação

Lana Cristina do Carmo – Revisão

Paula Vianna – Produção gráfica

LISTA DE SIGLAS

AAF	Assessoria para Assuntos Fundiários (do IBAMA)
AAMAIR	Associação Amigos do Meio Ambiente Pró Caparaó
ABRALUZ	Associação Brasileira dos Amigos do Caminho da Luz
AEE	Área estratégica externa
AEI	Área estratégica interna
AGG	Ações gerenciais gerais
AGGE	Ações gerenciais gerais externas
AGGI	Ações gerenciais gerais internas
AMA	Aliança para a Conservação da Mata Atlântica
AMPS	Associação de Moços de Presidente Soares
ANA	Agência Nacional de Águas
ANAC	Agência Nacional da Aviação Civil
APA	Área de proteção ambiental
APP	Área de preservação permanente
ASCOB	Associação Comunitária do Córrego do Bonfim
ASIMAF	Associação Intermunicipal de Agricultura Familiar
BA	Estado da Bahia
BANESTES	Banco do Estado do Espírito Santo
BDMG	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CC	Conselho consultivo
CCMA	Corredor Central da Mata Atlântica
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CEPF	Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos (na sigla em inglês)
CESAN	Companhia Espírito-santense de Saneamento
CETAS	Centro de Triagem de Animais Silvestres
CGNA	Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (do Ministério da Defesa)
CGPRO	Coordenação Geral de Proteção (do ICMBio)
CGEUP	Coordenação Geral de Uso Público e Negócios (do ICMBio)
CGEVI	Coordenação Geral de Visitação (hoje CGEUP, do ICMBio)
CI	Instituto Conservação Internacional do Brasil
CIEA	Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental
CN-RBMA	Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
COEM	Coordenação de Emergências Ambientais (do ICMBio)
COEST	Coordenação de Estruturação da Visitação e Ecoturismo (do ICMBio)
COLTEC-MG	Colégio Técnico (da Universidade Federal de Minas Gerais)
COMAN	Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo (do ICMBio)
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
COTEC	Coordenação de Tecnologia da Informação (do ICMBio)
CR	Coordenação Regional (representação do ICMBio)
CSM	Corredor da Serra do Mar
CV	Centro de visitantes
DE	Delegacia Estadual (representação estadual do ex-IBDF)
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo (do Ministério da Defesa)
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
DFSP	Departamento Federal de Segurança Pública
DIMAN	Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação (do ICMBio)
DIPLAN	Diretoria de Planejamento, Administração e Logística
DIREC	Diretoria de Ecossistemas
DN	Departamento de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes (do ex-IBDF)
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DOU	Diário Oficial da União

DTCAR	Departamento de Terras e Cartografia (do IDAF, ES)
EMATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATEL	Empresa Brasileira de Telecomunicações
EPAMIG	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
ES	Estado do Espírito Santo
ESCELSA	Espírito Santo Centrais Elétricas
ETE	Estação de tratamento de esgoto
EVE	Estudo de viabilidade econômico-financeira
FAB	Força Aérea Brasileira
FAFILE	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Carangola (da UEMG)
FAVALE	Faculdades Vale do Carangola (da UEMG)
FEAM	Fundação Estadual de Meio Ambiente (de MG)
FG	Função gratificada
FHIDRO	Fundo de Recuperação, Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais
FLO	Organizações Internacionais de Certificação do Mercado Justo (na sigla em inglês)
FN	Floresta nacional
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FNP	Floresta Nacional de Pacotuba
FOFA	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (SWOT, na sigla em inglês)
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNPAR	Fundação da Universidade Federal do Paraná para Desenvolvimento da Ciência, da Tecnologia e da Cultura
GAA	Levantamento Global de Anfíbios (na sigla em inglês)
GASA	Grupo de Ação Social e Ambiental
GEF	Fundo Mundial para o Meio Ambiente (na sigla em inglês)
GEREX	Gerência Executiva (ex-representação estadual do IBAMA)
GIAAN	Grupo Iunense de Amigos do Ambiente Natural
GIZ	Agência Alemã de Cooperação Técnica (na sigla em alemão), ex-GTZ
GO	Estado de Goiás
GPS	Sistema de posicionamento global
GQ	Gratificação de qualificação
GRAIPACE	Grupo de Ações Integradas e de Proteção do ParNa Caparaó e Entorno
GT	Grupo de trabalho
GTE	Grupo Temático de Ecoturismo
GTPAS	Grupo Temático de Práticas Ambientais Sustentáveis
GTZ	Agência Alemã de Cooperação Técnica (na sigla em alemão), hoje GIZ
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBC	Instituto Brasileiro do Café
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS-E	Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços-Ecológico
IDAF	Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal (do ES)
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDHM-L	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade
IEF	Instituto Estadual de Florestas (de MG)
IEMA	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (do ES)
IFES	Instituto Federal do Espírito Santo
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IMA	Instituto Mineiro de Agropecuária
IN	Instrução Normativa
INB	Indústrias Nucleares do Brasil
INCAPER	Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPEMA	Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza (na sigla em inglês)
KfW	Cooperação Financeira Alemã (na sigla em alemão), ex-Banco Alemão de Desenvolvimento
LT	Linha de transmissão
LTOPV	Linha de Transmissão Ouro Preto 2 – Vitória
MA	Estado do Maranhão
MaB	Programa Homem e Biosfera (na sigla em inglês)
MG	Estado de Minas Gerais
MI	Mapa-índice
MIN	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MNR	Movimento Nacionalista Revolucionário
MPF	Ministério Público Federal
MS	Estado do Mato Grosso do Sul
MT	Estado do Mato Grosso
NBV	Número balizador da visitação
NOAA	Administração Norte-americana de Oceanos e Atmosfera (na sigla em inglês)
OCF	Oficina de consulta aos funcionários
OGM	Organismo geneticamente modificado
ONG	Organização não governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OPP	Oficina de planejamento participativo
PAE	Plano de ação emergencial
PB	Estado da Paraíba
PDM	Plano diretor municipal
PDRS	Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável
PE	Parque estadual
PE	Estado de Pernambuco
PECF	Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça
PEMF	Parque Estadual da Mata das Flores
PEPA	Parque Estadual de Pedra Azul
PERD	Parque Estadual do Rio Doce
PESB	Parque Estadual da Serra do Brigadeiro
PF	Posto de fiscalização
PFE	Procuradoria Federal Especializada (do ICMBio)
PI	Posto de informação
PIB	Produto interno bruto
PIC	Postos de informação e controle
PM	Plano de manejo
PN	Parque nacional
PNC	Parque Nacional do Caparaó
PNMA	Programa Nacional do Meio Ambiente
PNSO	Parque Nacional da Serra dos Órgãos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PR	Estado do Paraná
PRAD	Programa de Recuperação de Área Degradada
PREVFOGO	Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (do IBAMA)
PREVINCÊNDIO	Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (do IEF de MG)

PROBIO	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
PROERD	Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência
PROMATA	Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais
PROMESO	Programa de Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-Regionais
PRONABIO	Programa Nacional da Diversidade Biológica
PRONAF-Florestal	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar Florestal
PUP	Plano de uso público
RAP	Reuniões abertas com população
RB	Reserva da biosfera
RBMA	Reserva da biosfera da Mata Atlântica
RJ	Estado do Rio de Janeiro
RL	Reserva legal
ROI	Relatório de Ocorrências de Incêndios Florestais
RPPN	Reserva particular do patrimônio natural
RR	Estado de Roraima
RS	Estado do Rio de Grande do Sul
URALMINAS	Fundação Rural Mineira
SAAE	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (do ES)
SAF	Sistema agroflorestal
SC	Estado de Santa Catarina
SCP	Seminário com pesquisadores
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (do ES)
SEAMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (do ES)
SEAPA	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (de MG)
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDETUR	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Turismo (do ES)
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (de MG)
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAR	Serviço Estadual de Aprendizagem Rural
SESC	Serviço Social do Comércio
SETUR	Secretaria de Estado do Turismo (de MG)
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIG	Sistema de informação geográfica
SIGMINE	Sistema de Informações Geográficas da Mineração (do DNPM)
SISBIO	Sistema de Autorização e Informação Científica em Biodiversidade (do ICMBio)
SISEMA	Sistema Estadual de Meio Ambiente (de MG)
SM	Salário mínimo
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SP	Estado de São Paulo
STF	Supremo Tribunal Federal
SUPES	Superintendência Estadual (representação do IBAMA)
SWOT	Forças, Fraquezas, Oportunidades e Tendências (na sigla em inglês)
TAC	Termo de ajustamento de conduta
TC	Termo de compromisso
TELEBRAS	Telecomunicações Brasileiras S.A.
TELEMAR	Tele Norte Leste S.A.
TELEST	Telecomunicações do Espírito Santo
TNC	Instituto TNC do Brasil (ou The Nature Conservancy, na sigla em inglês)
TRE	Tribunal Regional Eleitoral
UC	Unidade de conservação
UEMG	Universidade do Estado de Minas Gerais
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora

UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (na sigla em inglês)
USP	Universidade de São Paulo
VTN	Valor da Terra Nua
WWF	Fundo Mundial para a Natureza (na sigla em inglês) ou WWF-Brasil
ZA	Zona de amortecimento
ZEX	Zona de Uso Extensivo
ZOI	Zona Intangível
ZOP	Zona Primitiva
ZOPP	Planejamento de Projeto Orientado por Objetivos (na sigla em alemão)
ZOR	Zona de Recuperação
ZUC	Zona de Uso Conflitante
ZUI	Zona de Uso Intensivo

SUMÁRIO

FICHA TÉCNICA DA UC	ii
1) ENCARTE 1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	5
1.1) ENFOQUE INTERNACIONAL	7
1.1.1) Análise do Parque Nacional do Caparaó Frente à sua Situação de Inserção na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica	7
1.1.2) O Parque Nacional do Caparaó e o <i>Hotspot</i> da Mata Atlântica	8
1.1.3) O Parque Nacional do Caparaó e as Ecorregiões.....	9
1.1.4) Oportunidades de Compromissos com Organismos Internacionais	9
1.2) ENFOQUE FEDERAL	11
1.2.1) O Parque Nacional do Caparaó e o Cenário Federal.....	11
1.2.2) O Parque Nacional do Caparaó e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza	14
1.3) ENFOQUE ESTADUAL	15
1.3.1) Implicações Ambientais	15
1.3.2) Implicações Institucionais	17
1.3.3) Potencialidades de Cooperação	18
2) ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	21
2.1) DESCRIÇÃO DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	23
2.2) CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL	24
2.3) ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS	30
2.3.1) Histórico da Ocupação da Região.....	30
2.3.2) A Guerrilha do Caparaó	34
2.3.3) Manifestações Culturais.....	38
2.3.4) Caminho da Luz.....	41
2.4) USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES	43
2.4.1) Uso Agropecuário	43
2.4.1.1) Cafeicultura.....	45
2.4.1.2) Extração Vegetal.....	47
2.4.1.3) Silvicultura	47
2.4.1.4) Outras Culturas.....	48
2.4.1.5) Pecuária.....	49
2.4.2) Extração Mineral	50
2.4.3) Indústrias	51
2.4.4) Ocupações Urbanas e Semiurbanas.....	52
2.4.5) Projetos Licenciados.....	55
2.5) CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO	56
2.5.1) Característica e Distribuição da População.....	56
2.5.2) Distribuição Rural e Urbana	57
2.5.3) Escolaridade.....	58
2.5.4) Indicadores Sociais de Desenvolvimento Humano.....	58
2.5.5) Renda.....	60
2.5.6) Saúde	63
2.5.7) Saneamento Básico.....	64
2.5.8) Movimentos Migratórios.....	65
2.6) VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE O PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	65

2.7) ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL.....	67
2.8) LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE	69
2.9) POTENCIAL DE APOIO AO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ.....	69
2.9.1) Infraestrutura e Serviços	69
2.9.1.1) Alto Caparaó	70
2.9.1.2) Alto Jequitibá	71
2.9.1.3) Caparaó.....	72
2.9.1.4) Divino de São Lourenço.....	72
2.9.1.5) Dores do Rio Preto	73
2.9.1.6) Espera Feliz.....	73
2.9.1.7) Ibitirama	74
2.9.1.8) Irupi.....	75
2.9.1.9) Iúna.....	75
2.9.1.10) Manhumirim	76
2.9.2) Instituições Governamentais	77
2.9.2.1) Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	77
2.9.2.2) Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo.....	77
2.9.2.3) Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural.....	78
2.9.2.4) Sistema Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais	78
2.9.2.5) Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.....	79
2.9.3) Instituições Não Governamentais	80
2.9.3.1) Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas	80
2.9.3.2) Associação Brasileira dos Amigos do Caminho da Luz.....	81
2.9.3.3) Associação Pró-Melhoramento Ambiental da Região do Caparaó	82
2.9.3.4) Grupo Iunense de Amigos do Ambiente Natural	82
2.9.3.5) Associação Amigos do Meio Ambiente Pró Caparaó, Grupo de Ação Social e Ambiental e Pastoral Ecológica de Iúna	82
2.9.3.6) Grupo de Agricultura Ecológica (Kapi'xawa)	83
2.9.3.7) Associação Intermunicipal de Agricultura Familiar	83
2.9.3.8) Gaia Ecotur.....	83
2.9.3.9) Consórcio Caparaó	83
3) ENCARTE 3 – ANÁLISE DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ.....	85
3.1) INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	87
3.1.1) Acesso ao Parque Nacional do Caparaó	87
3.1.1.1) Acesso Aéreo	87
3.1.1.2) Acesso Terrestre em Automóvel Particular	87
3.1.1.3) Acesso Terrestre em Ônibus.....	88
3.1.2) Origem do Nome e Histórico de Criação do Parque Nacional do Caparaó.....	89
3.1.2.1) Origem do Nome.....	89
3.1.2.2) Histórico e Antecedentes Legais.....	90
3.2) CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS.....	93
3.2.1) Clima	93
3.2.2) Geologia	94
3.2.2.1) Geologia da Serra do Caparaó	95
3.2.2.2) Geologia Estrutural	96
3.2.2.3) Aspectos Mineralógicos	97
3.2.2.4) Intemperismo	97
3.2.2.5) Áreas de Risco Geológico.....	98
3.2.3) Hidrogeologia.....	99
3.2.3.1) Domínio Intergranular no Solo	100
3.2.3.2) Domínio Fraturado nas Rochas	100
3.2.4) Geomorfologia	101
3.2.4.1) Unidade Maciços do Caparaó	101

3.2.4.2) Geomorfologia Local	102
3.2.5) Solos.....	106
3.2.5.1) Cambissolos	108
3.2.5.2) Neossolos	109
3.2.5.3) Nitossolo Eutrófico	110
3.2.5.4) Argissolo Vermelho-amarelo Eutrófico	110
3.2.5.5) Plintossolo Pétrico Concrecionário.....	111
3.2.5.6) Gleissolo Háptico Distrófico	112
3.2.6) Hidrografia	113
3.2.7) Vegetação.....	116
3.2.7.1) Caracterização dos Ambientes Estudados	119
3.2.7.2) Caracterização da Vegetação	119
3.2.7.3) Considerações Finais.....	132
3.2.8) Fauna	132
3.2.8.1) Mastofauna	132
3.2.8.2) Herpetofauna	138
3.2.8.3) Avifauna.....	144
3.3) PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL E IMATERIAL.....	150
3.4) SOCIOECONOMIA.....	150
3.5) SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	150
3.6) FOGOS E OUTRAS OCORRÊNCIAS EXCEPCIONAIS	158
3.6.1) Fogos.....	158
3.6.1.1) Histórico das Ocorrências de Fogo	158
3.6.1.2) Origem dos Fogos	160
3.6.1.3) Períodos de Maior Risco e Áreas de Maior Propagação do Fogo	160
3.6.1.4) Instituições Parceiras	161
3.6.1.5) Áreas Estratégicas para Apoio aos Combates aos Fogos.....	162
3.6.1.6) Avaliação dos Instrumentos de Manejo Existentes	163
3.6.2) Histórico de Outros Fenômenos Naturais	164
3.7) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ.....	165
3.7.1) Atividades Apropriadas	165
3.7.1.1) Fiscalização	165
3.7.1.2) Pesquisas e Estudos	168
3.7.1.3) Conscientização e Sensibilização Ambiental	169
3.7.1.4) Relações Públicas e Divulgação	171
3.7.1.5) Visitação	173
3.7.1.6) Prevenção, Controle e Combate a Incêndios Florestais.....	205
3.7.2) Atividades ou Situações Conflitantes	206
3.7.2.1) Ocupação Indígena na Região do Córrego do Veado	206
3.7.2.2) Torre de Televisão de Alto Caparaó.....	207
3.7.2.3) Maciço das Torres da Samarco	208
3.7.2.4) Uso de Áreas sem Autorização.....	208
3.7.2.5) Superlotação.....	209
3.7.2.6) Poluição Visual no Pico da Bandeira.....	209
3.7.2.7) Trilha Alto Caparaó – Pico da Bandeira	210
3.7.2.8) Animais de Carga e Montaria.....	211
3.7.2.9) Consumo de Bebidas Alcoólicas e Outras Substâncias Ilícitas	213
3.7.2.10) Prática de Asa Delta	214
3.7.2.11) Incêndios Florestais	214
3.7.2.12) Corte de Palmito-juçara	215
3.7.2.13) Aparelhos Sonoros	215
3.7.2.14) Motocicletas e <i>Mountain Bike</i>	215

3.7.2.15) Resíduos Sólidos	216
3.7.2.16) Sobreuso no Acampamento Terreirão	216
3.7.2.17) Sobreuso no Acampamento Tronqueira.....	217
3.7.2.18) Alimentação da Fauna Silvestre.....	217
3.7.2.19) Churrasco no Vale Verde e na Macieira.....	217
3.7.2.20) Caça e Apanha de Fauna Silvestre.....	218
3.7.2.21) Truticultura.....	218
3.7.2.22) Animais Domésticos.....	219
3.7.2.23) Plantios de Exóticas.....	220
3.7.2.24) Outras Espécies Exóticas e Invasoras	220
3.7.2.25) Uso de Agrotóxicos	221
3.8) ASPECTOS INSTITUCIONAIS DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ.....	221
3.8.1) Pessoal.....	221
3.8.2) Infraestrutura, Equipamentos e Serviços	225
3.8.2.1) Infraestrutura, Equipamentos e Materiais Permanentes.....	225
3.8.3) Estrutura Organizacional.....	230
3.8.4) Recursos Financeiros	232
3.8.5) Cooperação Institucional.....	235
3.8.6) Acerca do Espaço Aéreo do Parque Nacional do Caparaó	238
3.9) DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	239
4) ENCARTE 4 – PLANEJAMENTO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	243
4.1) VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO.....	245
4.2) HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO	247
4.2.1) Monitoria e Avaliação dos Instrumentos de Planejamento Existentes	253
4.3) PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ.....	259
4.3.1) Missão do Parque Nacional do Caparaó.....	259
4.3.2) Visão de Futuro do Parque Nacional do Caparaó	259
4.3.3) Valores do Parque Nacional do Caparaó	259
4.4) AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	259
4.4.1) Matriz de Avaliação Estratégica	260
4.4.1.1) Análise da Situação Atual	260
4.5) OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO.....	263
4.5.1) Objetivos de Conservação	263
4.5.2) Objetivos Estratégicos Gerenciais	267
4.6) ZONEAMENTO	267
4.6.1) Organização do Zoneamento.....	268
4.6.1.1) Zona Intangível	268
4.6.1.2) Zona Primitiva	270
4.6.1.3) Zona de Uso Extensivo	271
4.6.1.4) Zona de Uso Intensivo	273
4.6.1.5) Zona de Recuperação.....	275
4.6.1.6) Zona de Uso Conflitante	276
4.6.1.7) Proposta de Zona de Amortecimento.....	277
4.7) NORMAS GERAIS DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	277
4.8) PLANEJAMENTO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	286
4.8.1) Ações de Manejo	286

4.8.1.1) Ações Gerenciais Gerais Internas (AGGI)	287
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	287
Atividades e Normas do Programa de Visitação	316
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	321
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	324
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	329
4.8.1.2) Ações Gerenciais Gerais Externas (AGGE)	331
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Externa	331
Atividades e Normas do Programa de Integração Externa.....	332
Atividades e Normas do Programa de Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável.....	333
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	335
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	338
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	340
4.8.1.3) Áreas Estratégicas Internas	341
1) AEI Portaria Alto Caparaó.....	342
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	342
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	342
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	342
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	343
2) AEI Sede Alto Caparaó.....	343
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	343
Atividades e Normas do Programa de Visitação	344
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	344
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	344
3) AEI Sede Velha	344
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	344
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	345
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	345
4) AEI Vale Verde	345
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	345
Atividades e Normas do Programa de Visitação	345
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	346
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	346
5) AEI Trilha Vale Verde – Araucária	346
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	346
Atividades e Normas do Programa de Visitação	346
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	347
6) AEI Trilha Gruta do Jacu – Base da Pedra do Rolador (Face de Cristo)	347
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	347
Atividades e Normas do Programa de Visitação	347
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	347
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	347
7) AEI Estrada da Tronqueira	347
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	347
Atividades e Normas do Programa de Visitação	348
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	348
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	348

8) AEI Cachoeira Bonita.....	348
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	348
Atividades e Normas do Programa de Visitação	349
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	349
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	349
9) AEI Acampamento Tronqueira.....	350
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	350
Atividades e Normas do Programa de Visitação	351
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	352
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	352
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	352
10) AEI Trilha do Vale Encantado.....	352
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	352
Atividades e Normas do Programa de Visitação	352
11) AEI Trilha Tronqueira – Pedra do Rolador (Face de Cristo).....	352
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	352
Atividades e Normas do Programa de Visitação	353
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	353
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	353
12) AEI Trilha Tronqueira – Terreirão.....	353
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	353
Atividades e Normas do Programa de Visitação	353
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	354
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	354
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	354
13) AEI Escalada Pedra do Rolador (Face de Cristo)	354
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	354
Atividades e Normas do Programa de Visitação	354
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	355
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	355
14) AEI Trilha Rancho dos Cabritos – Arrozal.....	355
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	355
Atividades e Normas do Programa de Visitação	355
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	356
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	356
15) AEI Acampamento Terreirão.....	356
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	356
Atividades e Normas do Programa de Visitação	357
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	357
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	357
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	358
16) AEI Trilha Terreirão – Vargem Alegre – Macieira.....	358
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	358
Atividades e Normas do Programa de Visitação	358
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	359
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	359
17) AEI Trilha Terreirão – Arrozal – Cruz do Negro.....	359
Atividades e Normas do Programa de Visitação	359

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	359
18) AEI Trilha Terreirão – Três Lagoas – Pico do Cristal	359
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	359
Atividades e Normas do Programa de Visitação	359
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	360
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	360
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	360
19) AEI Trilha dos Sete Cumes.....	360
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	360
Atividades e Normas do Programa de Visitação	360
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	361
20) AEI Trilha Terreirão – Pico da Bandeira.....	361
Atividades e Normas do Programa de Visitação	361
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	362
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	362
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	362
21) AEI Pico da Bandeira.....	363
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	363
Atividades e Normas do Programa de Visitação	363
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	363
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	363
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	364
22) AEI Portaria Pedra Menina	364
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	364
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	364
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	365
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	365
23) AEI Estrada da Casa Queimada	365
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	365
Atividades e Normas do Programa de Visitação	365
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	365
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	365
24) AEI Centro de Visitantes Pedra Menina	366
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	366
Atividades e Normas do Programa de Visitação	366
25) AEI Alojamento dos Beija-flores (ex-casa do Sebastião Batista)	367
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	367
26) AEI Casa Fria	367
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	367
27) AEI Acampamento Macieira.....	368
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	368
Atividades e Normas do Programa de Visitação	368
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	369
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	369
28) AEI Trilha dos Sete Pilões	369
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	369

Atividades e Normas do Programa de Visitação	369
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	370
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	370
29) AEI Trilha da Cachoeira do Aurélio	370
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	370
Atividades e Normas do Programa de Visitação	370
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	371
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	371
30) AEI Cachoeira da Farofa	371
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	371
Atividades e Normas do Programa de Visitação	371
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	372
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	372
31) AEI Mirante do Lajão	372
Atividades e Normas do Programa de Visitação	372
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	372
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	372
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	372
32) AEI Acampamento Casa Queimada	372
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	372
Atividades e Normas do Programa de Visitação	373
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	374
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	374
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	374
33) AEI Escalada Pedra Duas Irmãs.....	374
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	374
Atividades e Normas do Programa de Visitação	374
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	375
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	375
34) AEI Trilha Casa Queimada – Pico do Calçado – Pico do Cristal	375
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	375
Atividades e Normas do Programa de Visitação	375
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	375
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	375
35) AEI Trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira.....	375
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	375
Atividades e Normas do Programa de Visitação	376
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	376
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	376
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	377
36) AEI Trilha Rio Claro – Poço das Antas.....	377
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização interna.....	377
Atividades e Normas do Programa de Visitação	377
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	377
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	377
37) AEI Trilha Rio Claro – Arrozal	378
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	378
Atividades e Normas do Programa de Visitação	378
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	378

38) AEI Trilha Príncipe – Cemitério dos Jesuítas	379
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	379
Atividades e Normas do Programa de Visitação	379
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	380
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	380
39) AEI Trilha Príncipe – Pico dos Cabritos	380
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	380
Atividades e Normas do Programa de Visitação	380
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	381
40) AEI Trilha do Pedregulho	381
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização interna.....	381
Atividades e Normas do Programa de Visitação	381
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	382
41) AEI Pedra Roxa	382
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	382
Atividades e Normas do Programa de Visitação	382
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	383
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	383
42) AEI Trilha do Rio Norte	383
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização interna.....	383
Atividades e Normas do Programa de Visitação	383
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	384
43) AEI Trilha Gruta de São Jorge	384
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	384
Atividades e Normas do Programa de Visitação	384
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	384
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	384
44) AEI Trilha do Calçado – Pico da Bandeira	385
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	385
Atividades e Normas do Programa de Visitação	385
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	386
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	386
45) AEI Santa Marta	386
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	386
Atividades e Normas do Programa de Visitação	386
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	387
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	387
46) AEI Trilha da Pedra Escorada – Cachoeira do Inferno (ou Arco-íris)	387
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização interna.....	387
Atividades e Normas do Programa de Visitação	387
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	388
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	388
47) AEI Trilha do Facão de Pedra.....	388
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	388
Atividades e Normas do Programa de Visitação	388
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	389

48) AEI Torres da Samarco	389
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	389
Atividades e Normas do Programa de Visitação	389
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	390
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	390
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	390
49) AEI Moinho Grande	390
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	390
Atividades e Normas do Programa de Visitação	391
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	391
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	391
50) AEI Rampa Monte Castelo.....	391
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	391
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	391
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	392
51) AEI Cachoeira do Coração (ou Curral de Pedra)	392
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	392
Atividades e Normas do Programa de Visitação	392
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	392
52) AEI Três Barras (ex-Nagib Gomes)	392
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna	392
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	393
4.8.1.4) Áreas Estratégicas Externas	393
1) AEE Postos de Informação e Controle (PIC) e AEE Postos de Informação (PI)	394
Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Externa	394
Atividades e Normas do Programa de Integração Externa.....	395
Atividades e Normas do Programa de Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável.....	395
Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental.....	395
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo	396
4.9) ESTIMATIVA DE CUSTOS – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	396
ANEXO 1 – PROPOSTA DA ZONA DE AMORTECIMENTO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ	495
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	501

Introdução



FICHA TÉCNICA DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ
Nome da Unidade de Conservação (UC): Parque Nacional do Caparaó
Endereço da Sede: Rua Vale Verde – S/№ – Zona Rural CEP: 36979-000 – Alto Caparaó / MG
Telefone Geral: 55 xx (32) 3747-2943
Telefones: 55 xx (32) 3747-2086 (portaria Alto Caparaó) // (28) 3559-3096 (portaria Pedra Menina) // (32) 3747-2943 (sede Alto Caparaó)
E-mail: parnacaparao@icmbio.gov.br
Home page: www.icmbio.gov.br/parnacaparao
Superfície: 31.853,12 ha
Perímetro: 139,901 km
Municípios Abrangidos pela UC: abrange os municípios de Alto Caparaó, Alto Jequitibá, Caparaó e Espera Feliz, totalizando 20,6% do Parque no estado de Minas Gerais (MG), e Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Ibitirama, Irupi e Iúna, totalizando 79,4% do Parque no estado do Espírito Santo (ES), com os seguintes percentuais por município: <u>Alto Caparaó</u> – 43,02% da área do município estão no Parque, equivalendo a 14,12% do Parque no município. <u>Alto Jequitibá</u> – 2,35% da área do município estão no Parque, equivalendo a 1,12% do Parque no município. <u>Caparaó</u> – 0,67% da área do município está no Parque, equivalendo a 0,28% do Parque no município. <u>Espera Feliz</u> – 4,93% da área do município estão no Parque, equivalendo a 5,04% do Parque no município. <u>Divino de São Lourenço</u> – 22,31% da área do município estão no Parque, equivalendo a 12,33% do Parque no município. <u>Dolores do Rio Preto</u> – 15,28% da área do município estão no Parque, equivalendo a 7,34% do Parque no município. <u>Ibitirama</u> – 33,07% da área do município estão no Parque, equivalendo a 24,34% do Parque no município. <u>Irupi</u> – 2,05% da área do município estão no Parque, equivalendo a 1,18% do Parque no município. <u>Iúna</u> – 16,81% da área do município estão no Parque, equivalendo a 34,26% do Parque no município.
Estados Abrangidos pela UC: Minas Gerais e Espírito Santo.
Coordenadas Geográficas: 20°37' e 20°19' Latitude Sul; 41°43' e 41°55' Longitude Oeste.
Data de Criação e Números dos Decretos: criado pelo Decreto Federal Nº 50.646, de 24/05/1961, e ampliado pelo Decreto Federal Sem Nº, de 20/11/1997.
Descrição Resumida dos Limites: saindo da portaria Alto Caparaó, segue para o norte, cruza o rio José Pedro, divisor de MG e ES, o rio Claro, os córregos do Príncipe e do Brás, até o córrego Três Pontes. No sudeste, cruza o córrego Pouso Alto e os rios Santa Clara e Pedregulho. Daí segue até a cota 1.300 m, cruza o córrego Boa Sorte, na direção sul, e cruza o rio Pedra Roxa. Depois segue por linha seca, cruza os córregos da Laje, do Hilário e do Braço do Meio, bem como o rio Braço Norte Direito. Segue em linha reta e cruza o córrego Malacacheta, descendo e cruzando os córregos Danta, do Calçado e o do Caldeirão, na base da sua cachoeira. Sobe cerca de 2 km na margem esquerda do ribeirão Santa Marta e toma a direção sudoeste, cruza o rio Veado e os córregos da Jacutinga, Limo Verde e do Veado. Passa pela parte superior da cachoeira Alta, córregos do Moinho e Frio. Toma o oeste, na direção das cachoeiras do Cambucá e para nordeste até o córrego Anjo da Guarda. Segue margeando a serra, até o córrego Forquilha do Rio, próximo à portaria Pedra Menina, onde cruza o rio Preto, divisor do ES e de MG. Sobe até 1.800 m, desce e cruza o córrego Paraíso duas vezes e o ribeirão São Domingos na região do Moinho Grande. Toma a direção norte, cruza o córrego do Aleixo, na Mata da Capivara, margeia a serra, cruza o ribeirão Vargem

Alegre e o córrego Tempestade, incluindo a área denominada Nagib Gomes, cruza o rio Caparaó no Vale Verde e chega novamente à portaria de Alto Caparaó.

Bioma: Mata Atlântica

Ecossistemas: floresta ombrófila densa (montana e alto montana); floresta estacional semidecidual montana e campos de altitude ou campos montanos. Os campos de altitude podem ocorrer na forma de afloramentos rochosos em vegetação arbórea e com vegetação esparsa, em rocha nua e como brejos de altitude. Ocorrem, ainda, ecossistemas ecotonais ou de transição (áreas de tensão) entre floresta e campo, bem como entre floresta e pasto.

Atividades Desenvolvidas:

- **Sensibilização/conscientização/educação ambiental:** ocorrem somente atividades pontuais, principalmente realizadas com escolas locais e previamente agendadas.
- **Fiscalização:** não ocorre rotineiramente, mas a partir de demandas e por denúncias.
- **Controle de incêndios:** são realizadas atividades de prevenção, controle e, principalmente, combate a incêndios florestais nos meses mais secos (de junho a novembro).
- **Pesquisas:** ocorrem esporadicamente, sendo predominantes os estudos sobre a vegetação, seguidos de estudos sobre aspectos da visitação e do turismo, fauna e socioeconomia. Boa parte dos estudos e pesquisas acerca de turismo e socioeconomia envolve as populações do entorno.
- **Visitação:** a atividade ocorre intensamente em diversas áreas do Parque, como caminhadas, acampamentos, fotografia, contemplação, banhos, natação, piquenique, observações noturnas e ao amanhecer, entre outras. A atividade de caminhada ao pico da Bandeira é a mais procurada pelos visitantes. Chamam a atenção também as atividades de observação da lua cheia, do nascer do sol e do pôr do sol.
- **Atividades conflitantes:** uso indevido de fogo; caça, apanha e captura de animais silvestres, inclusive apreensão de aves para o tráfico; coleta indevida de plantas e demais materiais biológicos; desmatamento e corte seletivo de madeira; extração de palmito e taquara; agricultura; uso de agrotóxicos; pecuária; presença de animais domésticos; triticultura (criação de trutas); pastagem; extração mineral (retirada de areia, argila e pedra); linhas de transmissão de energia elétrica; torres de telecomunicações e populações humanas residentes ainda não indenizadas, inclusive uma ocupação mais recente de indígenas na região do córrego do Veadinho. A visitação ocorre, em alguns aspectos, com fortes impactos negativos sobre as trilhas e os acampamentos. A trilha de acesso ao pico da Bandeira, no trecho entre ele e a área do acampamento Tronqueira, pela portaria Alto Caparaó, encontra-se bastante erodida. Há muito lixo no alto do pico da Bandeira, bem como restos inservíveis de antigas construções e muitos elementos de interferência no ambiente natural, como uma estátua do Cristo Redentor sobre uma escultura circular, cruzeiro e restos de torre metálica de antiga emissora de televisão. Há excesso de uso sobre o pico.

Encarte 1

Contextualização

da

Unidade de Conservação



1) ENCARTE 1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

1.1) ENFOQUE INTERNACIONAL

O Parque Nacional do Caparaó (PNC) possui extrema importância do ponto de vista da conservação internacional, por abrigar um remanescente de um dos ecossistemas mais ameaçados mundialmente e alvo de ações de proteção e conservação. Trata-se da Mata Atlântica.

Uma das ações mais significativas é a inserção do PNC nas chamadas reservas da biosfera (RB). As RB constituem-se em um mecanismo de planejamento, fruto da articulação entre instituições governamentais e sociedade civil, que permitem ações concretas de conservação e a busca por um processo de desenvolvimento sustentável.

Além disso, o PNC é parte de dois outros conceitos de iniciativas de conservação mundial, que são o de *hotspots* e o de ecorregiões. Tais conceitos reconhecem a Mata Atlântica como um bioma de extrema importância para o conjunto da biodiversidade mundial e as implicações de sua inclusão nesses conceitos para a política nacional de meio ambiente.

1.1.1) Análise do Parque Nacional do Caparaó Frente à sua Situação de Inserção na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

As RB são porções de ecossistemas terrestres e/ou marinhos consideradas importantes para a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável e que devem servir como áreas prioritárias para experimentação e demonstração dessas ações (Consórcio Mata Atlântica, 1992). Elas são consideradas como o principal mecanismo do programa Homem e Biosfera (MaB, na sigla em inglês) criado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, na sigla em inglês), cujo objetivo é buscar a cooperação científica internacional para estudos sobre as relações entre o homem e seu meio.

No Brasil existem seis RB, relativas à parte dos seus biomas, que são: i) Mata Atlântica; ii) Caatinga; iii) Cerrado; iv) Pantanal; v) Amazônia Central e vi) Cadeia do Espinhaço (UNESCO, 2007; 2012 e 2013).

O PNC encontra-se inserido na denominada RB da Mata Atlântica (RBMA), constituindo-se sua zona-núcleo, pois se trata de uma UC com caráter máximo de proteção e de ser esse um marco conceitual dessas zonas. O PNC também é uma das áreas-piloto para o desenvolvimento de projetos para a aplicação e demonstração dos conceitos e funções das RB, definidas e referendadas pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (CN-RBMA), segundo informação contida na página da RBMA na internet (RBMA, 2007).

A RBMA foi a primeira a ser estabelecida no Brasil e foi reconhecida pela UNESCO em cinco fases, entre os anos de 1992 e 2002. Abrange uma área de aproximadamente 35 milhões de hectares, englobando um espaço com cerca de 120 milhões de habitantes e cerca de mil municípios (RBMA, 2007). A RBMA sofre intensa pressão da urbanização e da pressão econômica sobre a região, que é responsável por quase 70% do produto interno bruto (PIB) brasileiro, tornando as áreas protegidas englobadas nos seus limites cada vez mais importantes frente os graves problemas ambientais decorrentes da presença humana.

Em MG, a RBMA estende-se da região nordeste ao sul do Estado, não constituindo uma faixa contínua e sendo quase restrita aos limites estaduais. Caso semelhante ocorre no ES, onde a RBMA encontra-se praticamente restrita ao seu limite com MG. O PNC, devido à sua localização e à sua caracterização como zona-núcleo e área-piloto e aos aspectos ambientais e institucionais ali presentes e advindos dessa caracterização, demonstra, assim, a sua importância representativa para o quadro geral da RBMA no Brasil.

Portanto, a inclusão do PNC e sua área circundante em uma das áreas-piloto da RBMA sugere a possibilidade de sua inserção em diversos programas técnico-científicos, projetos demonstrativos e estratégias de captação de recursos financeiros coordenadas pela RBMA e seus parceiros que,

juntos, formam a mais abrangente rede de instituições voltadas à conservação do bioma Mata Atlântica.

Dentre os programas e projetos coordenados pela RBMA e que têm interface com o PNC e sua área circundante, destacam-se aqueles direcionados ao monitoramento da qualidade do bioma Mata Atlântica, com vistas ao seu melhoramento e aprimoramento dos instrumentos de conservação (RBMA, 2007). Esse monitoramento resulta em um documento intitulado Anuário da Mata Atlântica, onde também constam indicações de ações, mobilização e educação ambiental.

Além disso, a RBMA visa o fortalecimento das relações institucionais, no sentido de promover a construção de ações mais concretas em busca do desenvolvimento sustentável para todas as regiões abrangidas em seus limites. Um desdobramento desse fortalecimento é a integração das políticas nacionais com parceiros internacionais, possibilitando a obtenção de recursos e instrumentos de apoio à gestão das UC e áreas protegidas inseridas na RBMA.

Por fim, outra vertente das ações da RBMA com interface direta com o PNC e sua área circundante, devido à sua vocação e à consolidação como destino turístico, é o componente que promove a capacitação e o apoio às entidades que buscam desenvolver um processo de turismo sustentável, inclusive incorporando a discussão em torno da certificação de tais entidades.

1.1.2) O Parque Nacional do Caparaó e o *Hotspot* da Mata Atlântica

O conceito de *hotspot* foi cunhado em 1988 pelo ecólogo inglês Norman Myers e consiste de áreas com excepcional concentração de espécies endêmicas e onde é sentida uma perda excepcional de habitat (Myers et al, 2000). Segundo o Instituto Conservação Internacional do Brasil (CI), existem 34 áreas no mundo identificadas como *hotspots*, totalizando apenas 2,3% da superfície terrestre, mas que abrigam perto de 75% das espécies de mamíferos, aves e anfíbios mais ameaçadas do planeta (CI, 2007). A Mata Atlântica e o Cerrado são os dois biomas reconhecidos como *hotspots* no Brasil. É no primeiro que está inserido o PNC, reconhecidamente um dos ambientes mais ameaçados devido à drástica redução de sua cobertura original no território brasileiro, bem como pela imensa quantidade de espécies ameaçadas de extinção (situação provocada pela redução de sua área).

A Aliança para a Conservação da Mata Atlântica (AMA) destaca que o total de mamíferos, aves, répteis e anfíbios que ocorrem na Mata Atlântica alcança 1.361 espécies, sendo que 567 são endêmicas, as quais representam 2% de todas as espécies do planeta (AMA, 2007). Além disso, o bioma tem 20.000 espécies de plantas, destas, 8.000 são endêmicas. Assim, a existência de uma UC de proteção integral, como o PNC, que abrigue em seus limites representantes desse bioma, reveste-se de extrema importância.

O PNC caracteriza-se por seu alto grau de endemismo, da flora e da fauna, além de constituir-se na única UC federal de proteção integral em um raio de muitos quilômetros. Tal endemismo e a elevada degradação ambiental proveniente do uso do solo na região comprometem sobremaneira a integridade da Mata Atlântica local e formam um quadro favorável ao estabelecimento de políticas públicas e à priorização de investimentos em diversas linhas de financiamento de projetos de uso e conservação do bioma.

Apoiando-se no conceito de *hotspot* e no quadro de degradação da Mata Atlântica, foi firmado um acordo de cooperação entre diversas organizações, com o objetivo de financiar ações para a conservação dos *hotspots*. Tal acordo, chamado Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos (CEPF, na sigla em inglês), foi firmado entre o CI, o Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF, na sigla em inglês), o Banco Mundial, a Fundação MacArthur (fundação privada norte-americana) e o governo do Japão.

O CEPF conta com recursos direcionados para projetos de conservação da biodiversidade (CI, 2007), com fins de complementar outros financiamentos já existentes, fortalecer organizações não governamentais (ONG) e formar parcerias, entre outros (CEPF, 2013). No caso da Mata Atlântica, o CEPF tem como estratégia o apoio ao desenvolvimento de projetos concentrados nos dois

corredores de biodiversidade ali existentes. Um dos corredores é o Corredor Central da Mata Atlântica, do qual o PNC faz parte, inserido entre as prioridades de investimentos e possibilitando-o beneficiar-se diretamente dos recursos.

1.1.3) O Parque Nacional do Caparaó e as Ecorregiões

As considerações sobre ecorregiões aqui expostas são uma compilação de informações, do ano de 2007, das páginas do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), do Ambiente Brasil, do Instituto TNC do Brasil ou The Nature Conservancy (TNC, na sigla em inglês) e do Fundo Mundial para a Natureza (WWF, na sigla em inglês), ou WWF-Brasil (Ambiente Brasil, 2007; IBAMA, 2007; TNC, 2007; WWF, 2007).

O conceito de ecorregião foi definido por Dinerstein e outros autores, no ano de 1995, e é entendido como um conjunto de comunidades naturais, geograficamente distintas, que compartilham a maioria de suas espécies, dinâmica e processos ecológicos, bem como condições ambientais similares, que são fatores críticos para a manutenção de sua viabilidade no longo prazo (Dinerstein et al, 1995). Uma ecorregião caracteriza-se por um tipo de fitofisionomia dominante, que lhe dá um caráter unificador, e onde as comunidades animais tendem a uma unidade ou expressão em toda a região (Dinerstein et al, 1995). Portanto, as unidades de paisagem, flora e fauna das ecorregiões servem como base para a elaboração de ferramentas de conservação da biodiversidade.

A partir de uma parceria entre o IBAMA, a Universidade de Brasília (UnB), a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e as ONG WWF e TNC, foi definido um total de 78 ecorregiões para o Brasil, distribuídas por todos os biomas brasileiros (MMA, 2003). O conceito de ecorregião, por extrapolar os limites da cobertura original dos biomas e considerando todas as interações e transições existentes entre eles, permite definir com segurança as áreas prioritárias que serão objeto de ações de conservação.

O PNC está localizado na ecorregião da Serra do Mar, considerada uma das mais ameaçadas do bioma Mata Atlântica, e concentra mais de 500 municípios onde vivem cerca de 50 milhões de pessoas. Portanto, a pressão sobre essa região é extremamente alta e demanda ações concretas de conservação. Destaca-se na ecorregião da Serra do Mar a presença do muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus* considerado o maior primata das Américas. O muriqui é endêmico da Mata Atlântica e encontra-se restrito a alguns poucos fragmentos existentes na ecorregião da Serra do Mar, inclusive com presença confirmada no PNC.

Assim, as convenções, atos ou tratados internacionais ajudam a classificar e categorizar os biomas brasileiros, especialmente o bioma Mata Atlântica do qual o PNC faz parte, veiculando uma série de informações importantes. Do mesmo modo, o conceito de ecorregiões indica possibilidades de financiamentos por parte de organismos internacionais, do mesmo modo que cria um espaço necessário de discussão e de importância para se estabelecer políticas nacionais, visando a conservação da Mata Atlântica e, em especial, de seus remanescentes contidos em áreas protegidas.

1.1.4) Oportunidades de Compromissos com Organismos Internacionais

Como dito acima, a inserção do PNC na RBMA, no *hotspot* da Mata Atlântica e na ecorregião da Serra do Mar, mostra um cenário favorável para o estabelecimento de parcerias com organismos internacionais. Os diversos projetos envolvendo essas parcerias indicam um espectro mais amplo de cooperação, quando se entende que cada um desses fundos ou programas é o resultado de uma associação entre instituições públicas e privadas de abrangência internacional. Assim, onde se identifica um projeto, programa ou fundo, existem muitas organizações associadas mostrando-se como potenciais parceiras para a consecução dos objetivos de conservação e uso sustentável dos recursos naturais.

A UNESCO é uma parceira em potencial para a busca de financiamentos. Vários são os programas e projetos que ela apoia e que são aplicáveis ao PNC e seu entorno (UNESCO, 2012; 2013). Pode-se citar o Programa Regional de Ecohidrologia no Brasil, que promove a integração

entre a hidrologia e a ecologia para a gestão sustentável dos recursos hídricos. Considerando-se a posição do PNC como local de nascente de três importantes bacias hidrográficas (Doce, Itabapoana e Itapemirim), fazem-se prementes ações que coordenem o uso sustentável do recurso hídrico.

Por meio de parceria com o governo brasileiro, a UNESCO tem financiado projetos para a consolidação das RB, principalmente da RBMA, devido à sua posição no cenário brasileiro e internacional, de extrema ameaça. Nesse contexto, abre-se um leque de oportunidades de inserção de projetos de interface direta e indireta com o PNC.

O CEPF, além do contexto citado acima, possui alguns projetos prioritários com conexão com o PNC, com potenciais possibilidades de parceria, inclusive com as suas instituições idealizadoras. No caso, pode-se mencionar a existência de recursos para projetos no Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA) e no Corredor da Serra do Mar (CSM), principalmente para regiões consideradas mais críticas e com alta biodiversidade (AMA, 2007), como é o caso do PNC, que se encontra em uma região com intensa pressão antrópica.

O CEPF também tem recursos para o fortalecimento institucional, apoiando ONG locais com capacitação e desenvolvimento de pequenos projetos, como forma de fortalecer essas instituições. Há recursos, também, para pesquisas e ações voltadas à conservação e ao manejo de espécies endêmicas e ameaçadas da Mata Atlântica. O CEPF possui, ainda, um programa de apoio às UC privadas denominadas reservas particulares do patrimônio natural (RPPN), destinado ao desenvolvimento da sua sustentabilidade e à criação de novas reservas (AMA, 2007). Todas essas iniciativas são de grande importância para o PNC e, sobretudo, para sua área circundante, alvo de intensa antropização, principalmente pela substituição de ambientes naturais pela agricultura e silvicultura.

Destaca-se também o financiamento de pequenos e médios projetos focados nas comunidades que habitam regiões de alta biodiversidade, como é o caso do PNC, buscando o desenvolvimento de atividades econômicas de baixo impacto ambiental ou impacto negativo. Seus projetos prioritários envolvem a agricultura sustentável e ecoturismo, todos contando com recursos do GEF (AMA, 2007). A adequação de atividades econômicas potencialmente degradadoras, tais como o uso de agrotóxicos nas lavouras de café da área circundante do PNC, e mesmo em seu interior, constitui-se em um enfoque dessa linha de financiamento.

Em relação ao GEF, vale ressaltar a parceria entre esse fundo e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que elegeu o ES como área de desenvolvimento do projeto de café em bases ecologicamente sustentáveis e aliadas à conservação da biodiversidade, apoiando o programa de certificação de produtos agrícolas da ONG norte-americana Rainforest Alliance (Rainforest Alliance, 2008). Nesse contexto, destaca-se a região onde se encontra o PNC.

O WWF, a exemplo de outras ONG de representação mundial, atua com inúmeras organizações e segmentos do poder público e da sociedade civil. Ele trabalha diretamente com o CCMA e o CSM, áreas prioritárias para a implantação de projetos e ações de conservação integrando as UC e sua área circundante, especialmente nas práticas econômicas de mínimo impacto, além de programas de incremento da conectividade entre fragmentos florestais (WWF, 2007).

A TNC, em conjunto com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), também promoveu a criação do Fundo para Ações Ecologicamente Sustentáveis (EcoEnterprises Fund, em inglês), o qual se tornou independente em 2010 e que trata de prover instrumentos de proteção para áreas naturais, onde alia sustentabilidade e conservação. Atua também em pequenos projetos de base comunitária. Além deste, a TNC conta com o projeto Boas Práticas Agrícolas e a Certificação Socioambiental, além do Fundo de Água para a América Latina, todos com aplicação para a região do PNC (TNC, 2013).

A região do CSM é considerada prioritária para a implementação de ações, sendo que, no presente momento, a TNC trabalha em parceria com o CI e a Fundação SOS Mata Atlântica no

programa de incentivo às RPPN, buscando o desenvolvimento de políticas públicas, incentivos econômicos e fortalecimento das parcerias na Mata Atlântica.

Além dos fundos e financiamentos criados para o desenvolvimento de ações ligadas aos parâmetros definidos internacionalmente e que incluem a Mata Atlântica, também essas ONG fazem gestão junto a outras instituições financeiras internacionais em busca de recursos para a integralização dos projetos de proteção incidentes sobre esse bioma.

Dentre os acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário, tem-se o Protocolo de Kyoto que, apesar de reformulações, pode ser algum benefício para o PNC, por ser uma UC de proteção integral e que mantém um ecossistema em seu interior responsável pela captura de carbono atmosférico. Por esta função, o PNC poderia receber recursos do Protocolo, para manter a integridade de seus ambientes. Também vale mencionar que o combate sistêmico aos incêndios florestais que se faz no PNC é um fator de redução da emissão de carbono para a atmosfera. Isso atende à premissa do Protocolo de Kyoto, que é a das reduções nas emissões dos gases poluentes causadores do efeito estufa.

1.2) ENFOQUE FEDERAL

1.2.1) O Parque Nacional do Caparaó e o Cenário Federal

Estima-se que na Mata Atlântica a diversidade biológica mínima seja de 10.000 espécies, das quais 53% das formas arbóreas, 74% das bromélias e 64% das palmeiras são endêmicas (MMA, 2007). De um total de 940 espécies de aves registradas para este bioma, 214 são endêmicas, enquanto que, do total de 260 espécies de mamíferos, 73 são endêmicos. O endemismo para anfíbios é ainda maior, sendo que 92% das 183 espécies não são encontradas em nenhum outro bioma (AMA, 2007). Diante desse quadro, a importância do PNC para o panorama nacional de conservação da Mata Atlântica se explicita quando ele se mostra como um representante expressivo desse bioma, apresentando um elevado número de espécies importantes para a conservação.

O PNC caracteriza-se por apresentar uma alta riqueza florística, com alto endemismo para espécies de famílias representativas da flora brasileira, segundo Leoni & Souza (1999), apresentando algumas espécies restritas à serra da Mantiqueira e outras encontradas apenas na região Sudeste. Vale ainda mencionar que, nos levantamentos realizados para a presente revisão do Plano de Manejo (PM) do PNC, foram coletadas algumas espécies vegetais potencialmente novas para a ciência e, conseqüentemente, para a composição da flora brasileira.

Cabe aqui mencionar os brejos de altitude do PNC, que se constituem em áreas úmidas e subúmidas, apresentando um microclima diferenciado da região onde se insere, sendo considerados por alguns autores como formações disjuntas de Mata Atlântica (Braga et al, 2002). Descritas principalmente para o semiárido brasileiro, essas áreas disjuntas são consideradas as mais ameaçadas da Mata Atlântica devido às suas peculiaridades. Segundo dados extraoficiais do Núcleo de Biodiversidade da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), apenas 0,16% dos brejos de altitude está protegido em UC. Isto evidencia sobremaneira a importância do PNC no quadro da conservação nacional de tais ambientes.

Do ponto de vista da avifauna, o PNC apresenta um grau de endemismo alto. Nos estudos para a revisão do presente PM, foram observadas 45 espécies das 82 avaliadas em estudos anteriores (Paula & Carvalho, 2007). Soma-se a essas algumas espécies consideradas com alto grau de ameaça, das quais 72 encontram-se registradas para o PNC e, dessas, 28 foram relatadas no estudo citado anteriormente. Isto evidencia a importância do PNC para a preservação do que resta do patrimônio natural da Mata Atlântica.

Para a mastofauna, vale destacar o PNC como um dos poucos locais de proteção do miquiqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus* que, como já foi dito, é espécie criticamente ameaçada de extinção, além de ser o maior primata das Américas, necessitando de ações de conservação urgentes. Distribuindo-se originalmente pelos estados de MG, ES e Bahia (BA), o miquiqui encontra-se restrito a algumas poucas localidades de MG e ES. Além do miquiqui-do-norte, o PNC

também abriga uma série de espécies raras e outras ameaçadas de extinção, contribuindo para o quadro da sua conservação no cenário brasileiro.

Além da riqueza biológica, o PNC contribui significativamente para a conservação dos recursos hídricos de grande parte do Brasil. Devido à sua topografia, a serra do Caparaó apresenta uma grande quantidade de córregos, riachos e nascentes, contribuindo com três importantes bacias hidrográficas: a bacia do Itabapoana, a bacia do Itapemirim e a bacia do rio Doce, respectivamente dos estados do Rio de Janeiro (RJ), ES e MG. As áreas dessas bacias encontram-se inseridas na RBMA, sendo, portanto, consideradas de extrema importância para a conservação dos recursos hídricos.

Além da topografia propícia para a formação e a alimentação de cursos d'água importantes, regional e nacionalmente, o PNC também possui o terceiro ponto culminante do país, o pico da Bandeira, com 2.892 m de altitude, que se constitui em um dos mais visitados por pessoas de todo o Brasil e do exterior.

Por tamanha peculiaridade e pelo alto grau de importância para o panorama da conservação do bioma Mata Atlântica, o PNC foi enquadrado em três das 900 áreas entendidas como prioritárias para a conservação da biodiversidade no Brasil, segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), conforme MMA (2007). Essas áreas foram definidas a partir de cinco grandes avaliações regionais, divididas por bioma, contando com o envolvimento de especialistas, tomadores de decisão e diversas ONG e o apoio do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO). O objetivo foi buscar o conhecimento dessas áreas e as ações prioritárias para a sua conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira como instrumento para a gestão ambiental no País (MMA, 2007).

As áreas definidas para a Mata Atlântica estão descritas no documento Avaliações e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos, do ano de 2000, contendo algumas considerações sobre o estado de conservação do bioma e apontando ações prioritárias para a sua proteção (MMA, 2007).

Para as UC de proteção integral, como é o caso do PNC, esse documento conclui que apenas 2% da Mata Atlântica encontram-se protegidos por esta categoria de UC. Ressalta, ainda, o fato de as UC não estarem distribuídas segundo critérios de representatividade ao longo das diferentes regiões. Conclui que isso leva a lacunas de continuidade e reduz, portanto, a sua efetividade na consecução dos objetivos de preservação da biodiversidade (CI et al, 2000). Nesse contexto, sugeriu-se a implementação dos corredores ecológicos para permitir o fluxo gênico e a movimentação da biota, facilitando, assim, a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam áreas com extensão maior do que aquela das UC para sua sobrevivência, conforme preconiza a Lei Nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), também conhecida como Lei do SNUC.

As três áreas consideradas prioritárias para a conservação, nas quais o PNC se encontra inserido, foram classificadas como sendo de muito alta à extremamente alta importância. A partir da definição das áreas prioritárias, podem-se apreender algumas características e ações para elas (MMA, 2007), como está apresentado abaixo:

a) corredor Brigadeiro-Caparaó: compreende uma área de aproximadamente 859 km². É de importância muito alta e sua prioridade de ações também é muito alta. Nesta região, encontram-se remanescentes de floresta estacional semidecidual, abrigando espécies ameaçadas, como o muriqui-do-norte. Devido à visibilidade dessa área, em razão da existência de duas UC de proteção integral (uma estadual e outra federal), existe uma gama de parceiros potenciais que podem ser envolvidos em diversos projetos. Além disso, observa-se um grande potencial turístico ligado ao ecoturismo para toda a região. Por fim, a presença de fragmentos significativos é um indicativo para a criação de corredores e a implementação de outros já propostos. Agricultura, agropecuária e pecuária de caráter predatório são as ameaças mais imediatas. Soma-se a isso o desmatamento, as queimadas e a expansão da exploração mineral. Ameaças que demandam

ações mais prementes de conservação, tais como a criação de UC, o reconhecimento de mosaicos e corredores, bem como ações de fiscalização e recuperação de áreas degradadas;

b) corredor Caparaó-Simonésia: possui uma área de aproximadamente 453 km² e tem importância classificada como extremamente alta, com prioridade de ações muito alta. A área encontra-se com alto risco, demandando ações imediatas de criação de novas UC, reconhecimento de mosaicos e corredores, além de um inventário ambiental da área, a fim de se aumentar o conhecimento sobre ela. Os riscos estão associados às ameaças da expansão de mineração e a práticas agrícolas de caráter predatório, tais como agropecuária e pecuária (com utilização de queimadas para preparo de culturas e pasto);

c) região do PNC: compreende uma área circundante em um total de 324 km², com importância classificada como extremamente alta e com prioridade de ações alta. Nela, foram identificadas seis espécies globalmente ameaçadas de extinção. Ameaças tais como turismo descontrolado, caça e incêndios demandam ações urgentes como maior integração do PNC com seu entorno e um incremento nas ações de regularização fundiária. Outro indicativo de ações propõe o reconhecimento de mosaicos e corredores na região, bem como um intensivo trabalho de sensibilização/educação ambiental.

Ainda sobre as áreas prioritárias, existe uma série de ações de cunho mais abrangente, as quais incidem igualmente sobre todas elas, que vão de estudos à viabilização de áreas de conservação e práticas sustentáveis ligadas à natureza.

Além disso, considerando ainda o ponto de vista da conservação no âmbito federal, o PNC também se encontra inserido no Projeto Corredores Ecológicos, do MMA. Trata-se de uma iniciativa do governo brasileiro junto à comunidade internacional que tem por objetivo manter a biodiversidade por meio da gestão de uma paisagem dinâmica, sustentada e de larga escala (MMA, 2007). O Projeto conta com sete grandes corredores, dos quais cinco são na Amazônia e dois na Mata Atlântica, com o propósito de testar e abordar diferentes condições nos dois biomas.

Além do conceito ambiental dos corredores ecológicos, empregado no âmbito do MMA e da Lei do SNUC, o projeto foi empregado como uma unidade de planejamento regional, compreendendo um mosaico de usos da terra. Isto porque se entendeu que, para se atingir seus objetivos biológicos, seriam necessárias a criação de outras áreas protegidas, além das UC, e a introdução de estratégias mais adequadas de uso da terra, bem como a restauração de trechos degradados (Fonseca et al, 2005). Ao mesmo tempo, busca-se o aprimoramento da gestão e do manejo das UC já existentes, para se alcançar uma maior integração regional.

Como já foi citado, um dos corredores ecológicos estabelecidos e do qual o PNC faz parte é o CCMA, definido como uma das regiões biogeográficas da Mata Atlântica por Silva & Casteleti (2001). Tais autores chegaram ao resultado a partir da sobreposição dos mapas de distribuição das espécies de aves passeriformes endêmicas da região com os centros de endemismo identificados para primatas e borboletas florestais. O CCMA engloba o sul da BA, o ES e algumas áreas do leste de MG, cobrindo cerca de 12 milhões de ha, com aproximadamente 12% de sua área coberta por florestas nativas e por 83 UC (IBAMA, 2006).

O CCMA apresenta uma altíssima riqueza biológica e abriga muitas espécies de distribuição restrita e ameaçadas de extinção. A relevância e a diversidade de ecossistemas existentes dentro dos limites do CCMA e seu rápido processo de degradação indicam a necessidade urgente de implantação de espaços protegidos e de ações de sensibilização dos moradores da região. Visto que, nos estados em que se encontra distribuída, a Mata Atlântica continua sofrendo intenso processo de destruição, as ações de busca de conectividade e preservação dos fragmentos ainda existentes são vitais.

Assim, a inserção do PNC nos limites do CCMA o eleva a um patamar nacional de importância, conferindo-lhe um valor nacional. A existência do PNC no CCMA o coloca como uma das áreas prioritárias para ações diretas focadas na implantação e na gestão, bem como no seu papel

regional para o planejamento da criação de outras UC e de conexão entre elas. Isso se justifica pelas suas características biológicas especiais e sua localização em uma área com intenso processo de destruição dos ambientes naturais.

O CEPF também atua no CCMA, tendo como um dos projetos financiados o Projeto Macacos Atlânticos que, em parceria com o Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica (IPEMA), do ES, objetiva investigar e monitorar o *status* das espécies de primatas ameaçadas de extinção, com a finalidade de se obter informações que possam subsidiar programas voltados para a sua proteção (CI, 2007). Esse projeto tem por alvo inicial a avaliação da situação do miquiqui-do-norte no ES, com o objetivo de torná-lo espécie-bandeira da Mata Atlântica. Por ser uma das poucas UC que apresentam populações desse primata, o PNC certamente poderá ter ampliada a sua inserção nesse projeto.

1.2.2) O Parque Nacional do Caparaó e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

As UC federais existentes no bioma Mata Atlântica ocupam uma área de aproximadamente 3.012.261,34 ha, segundo dados do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) de junho/2013, ou seja, cerca de apenas 0,35% da área total do Brasil (ICMBio, 2013). Conforme as áreas das UC informadas pelo ICMBio, observa-se que as UC federais de proteção integral representam, efetivamente, 34,12% do total das UC federais, sendo que os parques nacionais representam apenas 0,24% desse total e 71,13% do total das UC de proteção integral (ICMBio, 2013). Quando comparados esses valores com a área original que cada bioma ocupava no País, obtém-se um número ainda mais reduzido, que se torna menor ainda, quando se restringe o tema àquelas UC de proteção integral.

O PNC, ainda que não seja a única UC presente na Mata Atlântica, possui grande importância para a conservação do bioma, o qual está reduzido hoje de 7% a 8% da sua área original (ICMBio, 2013). A partir de dados do ICMBio, tem-se que o PNC responde por 1,05% de todas as UC existentes na Mata Atlântica, equivalendo a 3,09% do total de UC de proteção integral e 4,34% entre os parques nacionais do bioma (ICMBio, 2013). Considerando que nem todas as UC das quais se extraiu esses números protegem em seus limites unicamente a Mata Atlântica, vê-se que o PNC, por estar exclusivamente nela inserido, é uma área de grande importância para a sua conservação no país, sem dúvida alguma.

Do ponto de vista da representatividade de ambientes, o PNC possui importantes feições encontradas na Mata Atlântica. Assim o são as porções de florestas ombrófila densa, estacional semidecidual, montana e alto montana, além dos campos de altitude, destacando-se os brejos de altitude, com suas particularidades biológicas e por seu alto grau de ameaça entre os ambientes pertencentes à Mata Atlântica. Nesses ambientes, encontra-se uma série de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.

Como mencionado anteriormente, o PNC também é local de nascentes de três importantes bacias da região Sudeste do Brasil, que percorrem extensas áreas e que são de grande importância para as populações que se estabeleceram ao longo de seus cursos d'água. Em épocas de estiagem, a conservação dessas nascentes é a garantia da manutenção dos recursos hídricos para uma imensa região de MG, ES e RJ, onde tais bacias se encontram distribuídas. Na região Sudeste não há outra UC com tamanha importância para a manutenção de recursos hídricos e de influência direta na economia de três estados brasileiros ao mesmo tempo.

As bacias do rio Itabapoana e do Itapemirim, que têm em seus percursos atividades como a fruticultura, a apicultura, a floricultura, o turismo e a aquicultura, têm no PNC um importante garantidor da manutenção das condições naturais que possibilitam o desenvolvimento e a manutenção de tais atividades.

Da mesma forma, a bacia do rio Doce, segundo dados da Agência Nacional de Águas (ANA), abriga, sozinha, o maior complexo siderúrgico da América Latina e tem ainda como atividades a pecuária de leite e corte, a suinocultura, o plantio de café, cana-de-açúcar, hortifrutigranjeiros e

cacau, além da mineração de ferro, ouro, bauxita, manganês, rochas calcárias e pedras preciosas. Essa bacia também tem uma capacidade de geração de energia elétrica de cerca de 4.055 MW (ANA, 2001b). Sua importância, principalmente para MG, é inquestionável e, por isso mesmo, a manutenção de suas nascentes é fundamental, questão que aumenta a relevância do PNC.

Assim, por constituir-se em uma UC de proteção integral em uma região com alto grau de degradação dos recursos naturais, além de sua posição quase que de isolamento, o PNC ocupa uma colocação de destaque no universo das UC federais, sobretudo entre aquelas presentes no bioma Mata Atlântica.

1.3) ENFOQUE ESTADUAL

1.3.1) Implicações Ambientais

Localizado no limite entre MG e ES, o PNC situa-se na porção mineira denominada mesorregião da Zona da Mata, na microrregião de Manhuaçu e na porção espírito-santense chamada mesorregião Sul Espírito-santense, microrregião de Alegre. Essas microrregiões, originalmente com cobertura florestal composta pela Mata Atlântica, têm relevo movimentado, composto por morros altos. Juntas, tais microrregiões têm população aproximada, segundo o que consta na página do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 435.000 habitantes, distribuídos em uma área de cerca de 8.322 km², cujas atividades giram, basicamente, em torno da agricultura, pecuária e do turismo ainda em formação (IBGE, 2007).

Com cerca de 79,4% (25.291,3 ha) de sua área localizada no ES, o PNC tem parte de sua área nos municípios espírito-santenses de Lúna, Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Irupi e Ibitirama. Já a porção localizada em MG, que corresponde a 20,6% (6.561,7 ha) da área do Parque, encontra-se nos municípios mineiros de Alto Caparaó, Alto Jequitibá, Caparaó e Espera Feliz (Comastri, Pimentel & Sá, 1981).

Dados do Instituto Estadual de Meio Ambiente (IEMA), do ES, apontam que apenas cerca de 1% do território espírito-santense é protegido por UC, sendo a maioria de uso sustentável (IEMA, 2013). Dados do Instituto Estadual de Florestas (IEF), de MG, mostram um quadro que não difere muito do seu vizinho. Em MG, cerca de apenas 1% de sua área encontra-se protegido por UC de proteção integral (IEF, 2013).

No ano de 2005, a Fundação Biodiversitas, em parceria com o IBAMA e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), de MG, elaborou o documento Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação. Nele, consta um mapa-síntese das prioridades, mostrando as 112 áreas mais importantes para a conservação da biodiversidade em MG. As prioridades e diretrizes estabelecidas pelo Atlas fornecem subsídios para a implantação de uma estratégia estadual para a conservação da biodiversidade no Estado (Drummond et al, 2005).

Levantamento semelhante foi realizado em 2005, no ES, pelo IPEMA, quando foram definidas as áreas prioritárias para conservação (IPEMA, 2008). O objetivo era estabelecer regiões de grande importância para a conservação no ES e que poderiam nortear as ações dos órgãos de governo em todas as áreas, a fim de promover a proteção da biodiversidade.

Ambos os trabalhos classificaram o PNC e seu entorno como de importância extrema para a conservação dos recursos naturais, o que se desdobra em ações governamentais de ambos os Estados, no sentido de promover a conservação de suas características naturais. Para tanto, há necessidade de políticas públicas diretamente construídas, objetivando tal conservação, onde o desenvolvimento sustentável será o foco para o entorno do PNC, e a gestão e a proteção seriam o foco para sua área interna. Ainda, considerando o quadro de intenso uso da terra que ocorre no entorno do PNC e que, por muitas vezes, assume aspectos predatórios, se fazem prementes ações de conservação e de conscientização da utilização adequada dos recursos naturais.

A posição geográfica ocupada pelo PNC em relação a outras UC criadas ou reconhecidas pelo poder público, e localizadas em MG e no ES, que possuem terras em seus limites, é um destaque

de sua importância regional. Sua localização confere ao Parque uma característica de quase isolamento, o que demanda ações junto às três instâncias do poder executivo, a fim de promover a sua maior integração com as UC já existentes e a criação de outras no espaço existente entre elas e o PNC.

O Parque Estadual (PE) da Serra do Brigadeiro (PESB) está a cerca de 54 km do PNC, ocupando o extremo norte da serra da Mantiqueira, em terrenos dos municípios de Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Sericita, Pedra Bonita, Muriaé e Divino, todos em MG. O PESB possui ainda inúmeras nascentes, que contribuem de maneira significativa para a formação de duas importantes bacias hidrográficas de MG: a do rio Doce e a do rio Paraíba do Sul. Com uma área de 14.984 ha, o PESB abriga os picos do Soares (1.985 m), do Campestre (1.908 m), do Grama (1.899 m) e do Boné (1.870 m). Tem centro de pesquisa, posto da polícia ambiental, laboratório, alojamento para pesquisadores, centro de visitantes, administração e residências funcionais.

Também localizado em MG e distante cerca de 140 km do PNC, o PE do Rio Doce (PERD) encontra-se inserido nos municípios de Marliéria, Dionísio e Timóteo, com área de 36.970 ha. O PERD possui um importante sistema lacustre, composto por 40 lagoas naturais, destacando-se a lagoa Dom Helvécio, com 6,7 km² de extensão e profundidade de até 32,5 m. O PERD oferece uma completa infraestrutura para atendimento aos visitantes e pesquisadores, tais como portaria, estacionamento, acampamento, vestiários, restaurante, anfiteatro, centro de visitantes, centro de pesquisas, viveiro e posto de polícia ambiental.

Distante cerca de 50 km do PNC, a RPPN (federal) Estação Biológica Mata do Sossego (Mata do Sossego), localizada no município de Simonésia, em MG, possui uma área de 133,74 ha. O principal objetivo para sua criação foi a conservação do muriqui-do-norte. Considerada de extrema importância para a conservação da biodiversidade em MG, a RPPN é um dos poucos remanescentes de Mata Atlântica no Estado, abrigando uma população única de 43 indivíduos de muriqui-do-norte (Biodiversitas, 2007).

Mais próximas ao PNC, encontram-se duas RPPN, uma em Alto Jequitibá (RPPN Fazenda Resgate I, com 10 ha) e outra em Espera Feliz (RPPN Sítio São Domingos/Agartha, com 1,5 ha), sendo a primeira estadual, reconhecida pelo IEF (MG), e a segunda federal. Ambas as RPPN são o resultado de parcerias com ONG e instituições públicas locais, para a preservação de fragmentos próximos ao PNC.

A Floresta Nacional de Pacotuba (FNP), localizada no município de Cachoeiro do Itapemirim, no ES, possui cerca de 450,59 ha. Foi criada, em 2002, em uma área da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), contígua à Fazenda Experimental do ES em Pacotuba (CI & IPEMA, 2005). O PM da FNP encontra-se concluído, e a UC faz parte do Projeto Microcorredor Burarama-Pacotuba-Cafundó, inserido no CCMA, no ES, que prevê o plantio de espécies da Mata Atlântica ligando algumas UC consideradas importantes remanescentes do bioma no ES.

A RPPN Fazenda Cafundó, contígua à FNP, contém os únicos remanescentes florestais de Mata Atlântica significativos de Cachoeiro do Itapemirim e adjacências, sendo de fundamental importância para sua conservação e a conexão existente entre ambas as UC (CI & IPEMA, 2005). A RPPN tem 517 ha e abriga duas importantes nascentes da bacia do rio Itapemirim em seus limites.

O PE de Pedra Azul (PEPA) foi criado como reserva florestal em 1960, passando a PE em 1991. Sua área é de 1.240 ha e está localizado no município de Domingos Martins, no ES. Seus principais atrativos são suas formações rochosas de granito e gnaiss, destacando-se a Pedra Azul e a Pedra das Flores, com 1.822 m e 1.909 m, respectivamente (CI & IPEMA, 2005). Sua infraestrutura conta com sede administrativa e centro de visitantes. Possui PM e tem seu nome ligado à presença de um líquen que proporciona coloração azulada à Pedra Azul.

O PE da Mata das Flores (PEMF) foi criado em 1987, possui uma área de 800 ha e está localizado no município de Castelo, no ES (CI & IPEMA, 2005). Sob responsabilidade do Instituto

de Defesa Agropecuária e Florestal (IDAF), esse PE possui apenas 13 ha regularizados e sua implantação ainda não se encontra efetivada.

Criado em 1984 no município de Alegre, ES, o PE da Cachoeira da Fumaça (PECF) é a menor UC do ES, com uma área de 24,20 ha. Sua principal atração é a cachoeira de mesmo nome, que tem 144 m de altura e forma uma cortina de fumaça em seu percurso, dando nome ao Parque.

1.3.2) Implicações Institucionais

As UC de MG formam um sistema de gestão ambiental centrado no Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA), que agrega a SEMAD, o IEF, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM). A criação do SISEMA busca a simplificação dos procedimentos para fomento, licenciamento, fiscalização e monitoramento da qualidade dos ambientes naturais. Nessa linha, buscou-se a descentralização das ações, sobretudo aquelas relacionadas ao licenciamento, para os Conselhos de Políticas Ambientais (COPAM) regionais, facilitando e agilizando as ações de sua competência.

Os COPAM, espalhados por toda MG, são responsáveis pela fiscalização do cumprimento da legislação de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente (IEF, 2008). Para as UC distribuídas por MG, quer sejam estaduais ou federais, como é o caso do PNC, a proximidade dessas com os COPAM gera um fator de discussão e segurança nos processos que afetam direta ou indiretamente sua gestão e sua relação com seu entorno.

O aspecto institucional acima colocado motivou o estabelecimento de uma parceria mais estreita entre MG e a representação do IBAMA no Estado, então gestor das UC. A parceria iniciou-se com o Projeto Doces Matas, o qual durou de 1995 a 2002, e incidiu sobre o PNC, o PERD e a RPPN Mata do Sossego, todas no bioma Mata Atlântica em MG. A parceria interinstitucional estendeu-se posteriormente para o Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (PROMATA), que teve sua primeira fase entre os anos de 2004 e 2007.

Igualmente ao Projeto Doces Matas, o PROMATA foi resultado de um acordo de cooperação financeira entre os governos do Brasil e da Alemanha. Seus investimentos, no período acima considerado, ocorreram por meio do grupo bancário alemão denominado Cooperação Financeira Alemã (KfW, na sigla em alemão, antes Banco Alemão de Desenvolvimento) e alcançaram cerca de 7,7 milhões de euros a fundo perdido, com contrapartida do governo de MG no mesmo valor (PROMATA, 2007). O projeto teve prosseguimento na mesma parceria, passando a ser chamado PROMATA II.

Tendo como um de seus focos o fortalecimento das UC em MG, o PROMATA (I) apoiou a estruturação física e a elaboração de PM para algumas UC, dentre as quais o PNC. No caso, o PNC contou com a aquisição de equipamentos para a sua administração, bem como a contratação dos trabalhos iniciais da presente revisão do PM.

Outra implicação da política ambiental de MG com interface com o PNC é a existência do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), na modalidade ICMS ecológico, instituído pela Lei (estadual) Nº 12.040/1995. A partir de então, os municípios passaram a receber esses recursos, segundo critérios tais como o estado de conservação dos recursos naturais presentes em seus limites. Porém, ao longo do tempo, várias alterações foram feitas nos critérios e cálculos do ICMS ecológico, chamado Lei Robin Hood, e hoje estão incluídos indicadores sociais nos cálculos (IEF, 2013).

Os municípios de MG, com terras dentro dos limites do PNC, recebem um percentual do valor do ICMS ecológico, atribuído a critérios ambientais, como o estado de conservação do PNC e o fato dele ser de proteção integral, bem como por contar com a existência de outras UC nas suas proximidades. Segundo dados da Fundação João Pinheiro, do governo de MG, Alto Caparaó recebeu, nos três primeiros meses de 2008, o montante de R\$ 19.182,82 e, em abril/2013, recebeu R\$ 120.640,03 (FJP, 2008; 2013). Já Alto Jequitibá recebeu R\$ 1.196,57 neste período de 2008 e R\$ 149.862,92 em abril/2013 (FJP, 2008; 2013). Por sua vez, Caparaó recebeu R\$

34.649,29 nestes meses de 2008 e R\$ 129.208,20 em abril/2013 (FJP, 2008; 2013). Por último, Espera Feliz recebeu R\$ 6.547,46 nestes meses de 2008 e R\$ 291.426,95 em abril/2013 (FJP, 2008; 2013).

No final ano de 2007, o ES propôs algumas mudanças na sua legislação de distribuição de ICMS entre os seus municípios, com a introdução do ICMS ecológico. Tal medida objetiva fortalecer a política ambiental estadual, buscando a recuperação e a preservação da cobertura florestal, das nascentes e das margens dos cursos d'água, entre outras questões ambientais.

A Secretaria de Estado do Turismo (SETUR), de MG, e o governo do ES possuem programas de incentivo ao turismo, que deve ser sustentável e promover o desenvolvimento regional. Em ambos os estados, os programas de apoio ao desenvolvimento do turismo tendem a incentivar o turismo especializado, o qual já ocorre no PNC e áreas afins, de forma a incrementá-lo.

O Projeto Cama & Café, do ES, era uma parceria entre o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), no ES, e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Turismo (SEDETUR). A ideia era promover uma opção de estadia alternativa nos municípios sem sistema de hospedagem formal, preparando os moradores para receberem os turistas em suas casas. As famílias participantes passaram por um treinamento e receberam a vistoria da SEDETUR, além de contar com financiamentos para a melhoria das condições de suas residências (SEDETUR, 2008). Entretanto, ao longo dos anos, o projeto perdeu força e, hoje (junho/2013), praticamente não se encontra tal opção de hospedagem no entorno imediato do PNC. Como a ideia do projeto é muito interessante, valeria a pena o Parque trabalhar no incentivo aos vizinhos para a manutenção deste tipo de equipamento de hospedagem.

Em MG, foram estabelecidos pela SETUR alguns circuitos turísticos, que se constituem em um conjunto de municípios de uma região com afinidades e semelhanças regionais que se organizam para desenvolver uma atividade turística de caráter sustentável, buscando uma maior integração entre eles e o desenvolvimento regional. Esses circuitos, oficialmente estabelecidos, possuem um regimento próprio, um plano de ação e são considerados no planejamento turístico estadual. No caso, todos os esforços são feitos para o conjunto de municípios que dispõem de atrativos próximos e que se deseja focalizar.

O PNC faz parte do chamado Circuito Turístico Pico da Bandeira. Segundo lista oficial da SETUR (2013), atualmente inclui quatorze cidades mineiras, que são Alto Caparaó, Alto Jequitibá, Caiana, Carangola, Durandé, Espera Feliz, Manhuaçu, Manhumirim, Martins Soares, Reduto, Santana do Manhuaçu, São João do Manhuaçu, Simonésia e Tombos. Esses municípios têm a economia baseada na pecuária e na agricultura, sobretudo no cultivo do café e, juntos, buscam novas fontes de apoio para a implantação e o funcionamento de mais um dos componentes da sua economia. Como parte dos municípios pertence à Região do PNC, ele pode e tem buscado inserção nos mesmos esforços.

Somam-se ao cenário mostrado acima as iniciativas dirigidas ao desenvolvimento de ações de sensibilização e educação ambiental, nas quais os governos estaduais, de forma direta ou indireta, atuam na promoção do aumento da conscientização ambiental, inserindo essas ações como temas transversais de seus projetos.

1.3.3) Potencialidades de Cooperação

O grande número de instituições, de caráter público ou privado, que atuam em MG e no ES, constitui-se em reais ou possíveis parceiros para a implantação e a gestão do PNC e sua região de entorno.

Entre as possibilidades de financiamento por instituições governamentais, no âmbito federal, cita-se o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), que financia projetos a partir de editais de demanda espontânea e dirigida, e o PROBIO, cujos estudos foram a base para o estabelecimento de áreas prioritárias para a conservação, vinculado ao Programa Nacional da Diversidade

Biológica (PRONABIO), que também lança editais periódicos para demandas dirigidas. Tanto o FNMA quanto o PROBIO são geridos com recursos do MMA.

Ainda no MMA e no ICMBio, tem-se o sistema de compensação ambiental que, por força da Lei do SNUC, busca criar um novo modelo de gestão, considerando o planejamento e a inovação como elementos centrais. No caso do PNC, que lida com sérios problemas fundiários e de implantação, a compensação ambiental mostra-se como essencial para a resolução desses problemas.

O Ministério da Integração Nacional (MIN), por meio de sua Secretaria de Programas Regionais, vem atuando em algumas mesorregiões brasileiras, dentre as quais a Mesorregião do Itabapoana que abrange os municípios que possuem terras no interior do PNC, com exceção de Iúna. No contexto do Programa de Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-Regionais (PROMESO), o MIN busca focar o desenvolvimento regional por meio da organização social, que é institucionalizada e consolidada em instâncias legítimas de articulação e integração dos atores locais, governamentais e não governamentais, com vistas à redução das grandes desigualdades sociais e regionais (MIN, 2007; 2013).

O PROMESO atua prioritariamente com o financiamento a projetos que privilegiem o arranjo produtivo local de piscicultura, fruticultura e apicultura, por exemplo. Contudo, outros projetos de outros temas podem ser submetidos à apreciação. Além disso, o PROMESO também abre espaço para outros programas do próprio MIN, bem como de outras instâncias do poder público nos três níveis de atuação do executivo.

Em MG, destaca-se o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) como um dos maiores agentes financeiros estaduais para investimentos nos diversos setores considerados vitais para o desenvolvimento de MG, dentre os quais o setor ambiental. Nos últimos anos, o BDMG associou, aos seus projetos e ações, a responsabilidade social e ambiental. O banco dispõe de linhas de apoio a iniciativas que utilizem novas tecnologias ambientalmente mais corretas, além de financiamento direto a projetos específicos de controle de poluição, de reciclagem e de tratamento de resíduos e de sua destinação final.

O BDMG destaca programas ambientais com seu financiamento com o Fundo de Recuperação, Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (FHIDRO) que, dentre outras ações, promove a liberação de recursos não reembolsáveis para projetos de proteção e conservação de bacias hidrográficas de MG (BDMG, 2008; 2013). Para o PNC, que é o local de nascente da bacia do rio Doce, uma das principais bacias de MG, possíveis financiamentos pelo FHIDRO constituem-se em possibilidades reais de apoio.

O BDMG atua, também, diretamente em ações que promovam a adequação de pequenas e médias empresas às normas ambientais e à chamada produção mais limpa, bem como no fomento à expansão da produção florestal de caráter renovável e a consequente redução da exploração das florestas nativas. Todas essas ações podem ser adequadas ao entorno do PNC, em MG, podendo-se focar em empresas que venham a se estabelecer nas áreas de influência do Parque, bem como em propriedades rurais, alterando algumas das concepções produtivas ora praticadas.

Desde 2007, MG tem discutido a adoção de procedimentos de desapropriação administrativa, referente à compra de terras situadas nas UC, por ocasião da compensação social da reserva legal. O objetivo é a busca da compensação de reservas legais de propriedades que não dispõem de áreas para averbação, comprando-se terras no interior de UC e a posterior doação para os seus órgãos gestores. Ainda encontra-se em discussão os critérios para a mensuração dos valores a serem compensados. Tal perspectiva mostra-se de extrema importância para a efetivação dos processos de regularização fundiária das UC em MG, incluindo o PNC.

As secretarias de meio ambiente de MG e do ES, nas quais o PNC está inserido, atuam de forma direta em ações de conservação, por meio de programas de proteção e manejo de UC, bem como

em atividades potencialmente poluidoras e degradadoras, apontando as diversas alternativas. Ainda, essas secretarias atuam em processos de licenciamento ambiental e programas de destinação de recursos para a conservação. Um resultado dessa atuação é a possibilidade de se destinar diretamente para o PNC recursos de compensação ambiental provenientes de licenciamentos.

Destaca-se, ainda, a imensa importância das prefeituras municipais na figura de suas secretarias, as quais lidam direta ou indiretamente com as questões ambientais. Um estreitamento das relações com os municípios é indispensável para a conservação no entorno das UC, bem como o ordenamento das atividades que têm rebatimento direto nessas unidades. O PNC tem buscado a melhoria da relação com as prefeituras municipais. O estreitamento dessas relações gera e pode gerar mais parcerias para o PNC, entre as quais a que permite a adequação da legislação ambiental local aos objetivos do Parque, a da cessão de servidores, a da criação e a implantação de UC municipais, assim como a realização de trabalhos esporádicos, entre outros.

Por fim, a presença de parceiros do terceiro setor ou sociedade civil organizada constitui-se em um imenso potencial de execução dos objetivos gerais e específicos das UC e, sobretudo do PNC. As organizações civis são fontes para a captação de recursos de apoio à implementação de projetos e ações que tenham ligação com as UC. Um exemplo de ação do terceiro setor tem sido a criação de RPPN, as quais se constituem em corredores para a biodiversidade das UC. Podem-se citar também as ações de sensibilização e educação ambiental, bem como a busca de alternativas econômicas sustentáveis no entorno das UC. A região do PNC possui algumas RPPN criadas com apoio de ONG diversas e outras estão em processo de análise, contando com tal apoio.

Encarte 2

Análise da Região
da
Unidade de Conservação



2) ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

2.1) DESCRIÇÃO DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

De acordo com roteiro metodológico, referência oficial do ICMBio, para elaboração de PM para parques nacionais, de Galante et al (2002), a região ou entorno de uma UC é aquela formada pelos municípios que têm terras dentro dos limites da UC, bem como por aqueles englobados pela sua zona de amortecimento (ZA).

O PNC está localizado no extremo leste de MG, na divisa com o ES, como já foi dito antes. Ele abrange a serra do Caparaó que, por sua vez, insere-se em unidade geomorfológica maior, o chamado maciço do Caparaó, o qual ocupa uma área de 7.308 km².

As unidades naturais de uma paisagem, como o maciço do Caparaó, bem como a adoção de bacias hidrográficas, por exemplo, são interessantes para se manejar uma área de estudo. São unidades naturais que poderiam ser adotadas na definição da Região (ou entorno) do PNC. Porém, nem sempre é possível adotar somente os critérios naturais, sendo necessário levar em conta outros aspectos. Se por um lado, as unidades naturais são mais fáceis de serem adotadas, por outro, são mais difíceis de serem manejadas. Assim, há outros critérios a serem considerados, principalmente os gerenciais, como número de funcionários, histórico dos orçamentos liberados e executados, disponibilidade e situação de equipamentos e materiais existentes, entre outros. Há ainda que se levar em conta as características da instituição governamental onde se insere, características que moldam e restringem a administração em várias questões.

Para efeitos do presente PM, a Região (entorno) do PNC engloba nove municípios, sendo quatro em MG, que são Alto Caparaó, Alto Jequitibá, Caparaó e Espera Feliz, bem como cinco no ES, que são Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Ibitirama, Irupi e Lúna (Quadro 1). Os nove municípios da Região da UC ocupam uma área de 2.016 km², incluindo suas terras que estão dentro e fora dos limites do PNC.

Quadro 1) Municípios e distritos que compõem a Região (entorno), definidos para efeito da elaboração do presente plano de manejo do Parque Nacional do Caparaó, nos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo.

ESTADO DA FEDERAÇÃO	MUNICÍPIO	DISTRITO / PATRIMÔNIO
Minas Gerais (MG)	Alto Caparaó	Não há
	Alto Jequitibá	Distrito Padre Júlio Maria (Vargem Grande)
	Caparaó	Não há
	Espera Feliz	São José da Pedra Menina
Espírito Santo (ES)	Divino de São Lourenço	Patrimônio da Penha
		Patrimônio Limo Verde
	Dores do Rio Preto	Mundo Novo
		São Raimundo da Pedra Menina
	Ibitirama	Santa Marta
	Irupi	Santa Clara
	Lúna	São João do Príncipe
		Pequiá
		Nossa Senhora das Graças
		Santíssima Trindade

2.2) CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

A Região do PNC, ou entorno, cujas áreas foram consideradas como área de estudo para efeitos da elaboração do presente PM, não possui condições climáticas diferenciadas daquelas observadas e descritas para o Parque. Observando os dados de Silva (2007), conclui-se que há condições semelhantes entre a área do PNC e sua Região (entorno). É a partir deste autor que se consegue caracterizar o entorno do PNC em termos das características do seu meio físico.

A Região do PNC possui duas estações distintas, verão chuvoso e inverno seco, com temperaturas relativamente amenas durante todo o ano, especialmente em função das altas altitudes. O verão, ou seja, a estação chuvosa ocorre de novembro a março, sendo que os meses de novembro a janeiro são os de maior precipitação. O inverno, ou seja, a estação seca, ocorre de abril a outubro, sendo os meses mais secos de maio a setembro.

A Região do PNC possui temperaturas amenas, com médias entre 19°C e 22°C. Porém, como toda a área encontra-se no maciço do Caparaó, as grandes elevações influenciam alguns dos parâmetros climáticos e condições do tempo. Assim, nos locais mais elevados, durante os meses de junho e julho, são frequentes temperaturas mínimas de até 4°C negativos, sendo comum a ocorrência de geadas. Os meses mais frios são junho, julho e agosto, e os meses mais quentes são outubro, novembro e dezembro.

A umidade relativa do ar é sempre alta, ficando, em geral, acima de 70%, índice alto, especialmente quando comparado ao de outras áreas de MG, já que a maior parte do território do estado é seca. Por outro lado, em geral, o ES tem umidade relativa do ar mais alta, em função de ter regiões de maior extensão com condições climáticas menos secas.

Além da influência das grandes elevações, o entorno leste do PNC está relativamente próximo ao mar, e a associação desses dois fatores vai influenciar as condições de chuva, umidade, temperatura, nebulosidade e vento, a exemplo das condições às quais o PNC também está condicionado. Tem-se, por exemplo, que nas áreas com altitudes superiores a 700 m, os verões são amenos, e a temperatura do mês mais quente varia entre 18°C e 20°C, podendo atingir 0°C no inverno.

Assim, no entorno do PNC, no lado leste (no ES), são observadas condições de maiores precipitações, temperaturas mais amenas e maior umidade relativa do ar. Já no lado oeste (MG), as condições de maior secura são atestadas, inclusive pelos leigos, corroboradas pelos parâmetros medidos oficialmente, especialmente por influência da serra do Caparaó.

Em termos geológicos, a Região do PNC pouco difere da UC, já que as duas se encontram sobre o maciço do Caparaó, integrando uma extensa cadeia de dobramentos da Província Mantiqueira (Silva, 2007) paralela à costa atlântica da região Sudeste. O entorno também é constituído por séries de rochas metamorfisadas, as quais foram modificadas no estado sólido. Parte das rochas do maciço do Caparaó é muito antiga, tendo sido formadas entre 2 bilhões e 100 milhões de anos atrás.

O entorno também possui elevadas altitudes, com fortes aclives, características do maciço do Caparaó. Aqui também as rochas têm sua origem no manto. Entre as poucas diferenças que se pode apontar para a Região do PNC, em relação à sua área, Silva (2007) indica que a porção externa fecha uma megaestrutura dômica com forma elipsoidal, onde ocorre uma rocha leucocrática. Uma rocha leucocrática é aquela com predominância de minerais claros ou esbranquiçados, caracterizada pela presença do feldspato potássico.

A Região do PNC pertence ao complexo da serra do Mar, e sua geomorfologia mostra um relevo bem movimentado, com topos que alcançam altas altitudes e com vales bem encaixados. Tais características, associadas às estruturas naturais das rochas, fazem das vertentes pontos de desagregação de blocos rochosos e de solos, conferindo-lhes alto risco geológico. Como descrito por Silva (2007), o resultado desta instabilidade das vertentes pode ser constatado pela presença

de grandes blocos deslocados e encontrados em áreas diversas, especialmente nos leitos dos rios.

Geomorfologicamente, a Região do PNC pertence ao Domínio Morfoestrutural das Faixas de Dobramentos Remobilizados, sendo que tais faixas evidenciam movimentos da crosta terrestre (também denominados crustais), com marcas de falhas geológicas, deslocamentos de blocos e falhamentos transversos (Silva, 2007).

No que se refere aos solos da Região do PNC, a precipitação é um dos fatores determinantes na formação de suas classes, representadas por latossolos, nitossolos vermelhos, argissolos vermelho-amarelos, neossolos litólicos e cambissolos, quase todos presentes também no interior do Parque, de acordo com Silva (2007).

Para tal autor, os latossolos têm elevada acidez e forte presença de ferro e alumínio. Ocorrem em áreas de relevo mais suave, portanto, em áreas restritas do entorno do PNC, apenas em encostas convexas. De baixa fertilidade, também exigem correção de acidez, fertilização e controle de erosão, especialmente por meio do terraceamento e curvas de nível, de modo a minimizar o escoamento superficial.

Os nitossolos, por sua vez, são mais comuns no lado oeste do PNC, em MG, portanto. Ocorrem em áreas de declividade moderada e alguma fertilidade natural, daí porque, além do café, são cultivadas na Região do PNC culturas anuais, como milho, feijão e arroz.

Os argissolos são bem estruturados e também têm ocorrência restrita no entorno do PNC. Ocupam áreas de relevo ondulado a forte ondulado, sendo que o potencial erosivo pode ser amenizado pela cobertura vegetal, especialmente nas encostas e beira dos cursos d'água, onde ocorrem.

Os neossolos são pouco desenvolvidos e rasos, possuindo rochiosidade e pedregosidade e restringindo-se às áreas de vales encaixados e forte declividade. Os neossolos são comuns nas margens dos cursos d'água, onde está presente o palmito (ou palmito-juçara) *Euterpe edulis*, bastante apreciado pelas populações do lado leste do PNC, no ES.

Por último, os cambissolos estão nas áreas de relevo ondulado a forte ondulado, com alto poder erosivo. São solos pouco desenvolvidos, exigindo práticas de conservação, especialmente em áreas agricultadas, o que é comum no entorno. São áreas comumente ocupadas pelo plantio de café. Seu manejo exige curvas de nível, terraceamento e leiras (sulcos formados por arado) em nível.

A hidrografia da Região do PNC é praticamente toda influenciada pelos cursos d'água que nascem no seu interior, o qual é responsável, inclusive, pela sua constante alimentação, condicionando a alternância entre os períodos de maior e menor vazão. Assim, toda a contribuição da precipitação, os processos naturais e infiltração no solo e o papel da cobertura vegetal, bem como as características de ocorrência e recarga de aquíferos que atuam no PNC, determinam o comportamento dos rios e córregos do seu entorno. Portanto, a condição de área conservada do PNC faz a diferença, aumentando a perenidade e a condição de maior vazão dos cursos que nascem no seu interior e drenam o seu entorno, fato facilmente comprovável.

Em geral, assim como ocorre no interior do PNC, os cursos d'água da sua Região são todos de pequeno porte, apresentam baixa vazão específica e são bastante influenciados pelo relevo (Silva, 2007). Alguns deles, inclusive, são intermitentes. Na Região predominam afluentes de duas bacias principais, a do rio Itabapoana e a do rio Itapemirim. Além dessas duas bacias, o entorno também tem alguns tributários da bacia do rio Doce, sendo que algumas de suas nascentes vêm do PNC e alimentam o rio Manhuaçu, o qual vai desaguar no rio Doce.

Entre os principais cursos d'água da Região do PNC, têm-se, no lado oeste, os rios Caparaó, Claro, José Pedro e Preto, ribeirão São Domingos, ribeirão Vargem Alegre e ribeirão do Brás. No

lado leste, têm-se os rios Santa Clara, Pedregulho, Pedra Roxa e Braço Norte Direito, o córrego do Calçado, o ribeirão Santa Marta, o córrego do Veado e córrego Limo Verde.

O que se observa é que a hidrografia do entorno é totalmente dependente da existência do PNC, sem o qual os agricultores, pecuaristas e empreendedores do turismo, especialmente, teriam as suas atividades inviabilizadas. Sem o PNC, a população teria ainda um custo altíssimo no suprimento de água potável. Apesar disso, os impactos negativos sobre a água são facilmente constatados. Entre os problemas de deterioração dos cursos d'água, tem-se a remoção da cobertura vegetal (para diversos fins), o uso de queimadas, as pastagens, a construção de canais de drenagem, a pecuária, a agricultura, a edificação em margens dos cursos e até mesmo no seu leito drenado, o lançamento de esgotos na água, o uso de agrotóxicos (cujos resíduos já se fazem notar na água), entre outros. Todos são problemas que exigirão forte intervenção do poder público na Região. Já existe até o risco de racionamento de água em algumas cidades no entorno imediato do PNC, mostrando que o manejo de tão importante recurso está incorreto e é negligenciado.

Quanto à cobertura vegetal e à composição de espécies da fauna, a Região do PNC está totalmente inserida no bioma Mata Atlântica. Tal bioma estende-se sobre a cadeia montanhosa litorânea nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, avançando pelo interior em grandes extensões, principalmente em MG, ES, Paraná (PR) e São Paulo (SP). O bioma inclui também fragmentos isolados em Mato Grosso do Sul (MS) e Goiás (GO), no leste do Paraguai e no território de Misiones, na Argentina. Originalmente, ocupava cerca de 15% do território nacional, distribuído em uma área superior a 1,3 milhão de km² (Leitão-Filho, 1993).

Os mesmos processos que levaram a Mata Atlântica a uma situação grave de fragmentação florestal, como resultado do processo de ocupação e exploração desde o período colonial, também foram os responsáveis pela quase total remoção vegetal da Região do PNC (Oliveira-Filho & Machado, 1993). No transcorrer do tempo, a redução da cobertura vegetal continuou, e as manchas que sobraram ocupam áreas esparsas, que se encontram bastante perturbadas pela retirada seletiva de madeira e pela agricultura especialmente, bem como pela pecuária e a ocupação humana. O que restou de melhor no entorno do PNC são os fragmentos em áreas onde a topografia dificulta o acesso e em fundo de vales. Assim, a situação atual da Mata Atlântica, tanto em MG como no ES como um todo, é muito preocupante, bem como para o entorno do PNC, restando apenas poucas áreas de remanescentes florestais, sendo traduzida em um quadro de fragmentação e perda acelerada da biodiversidade.

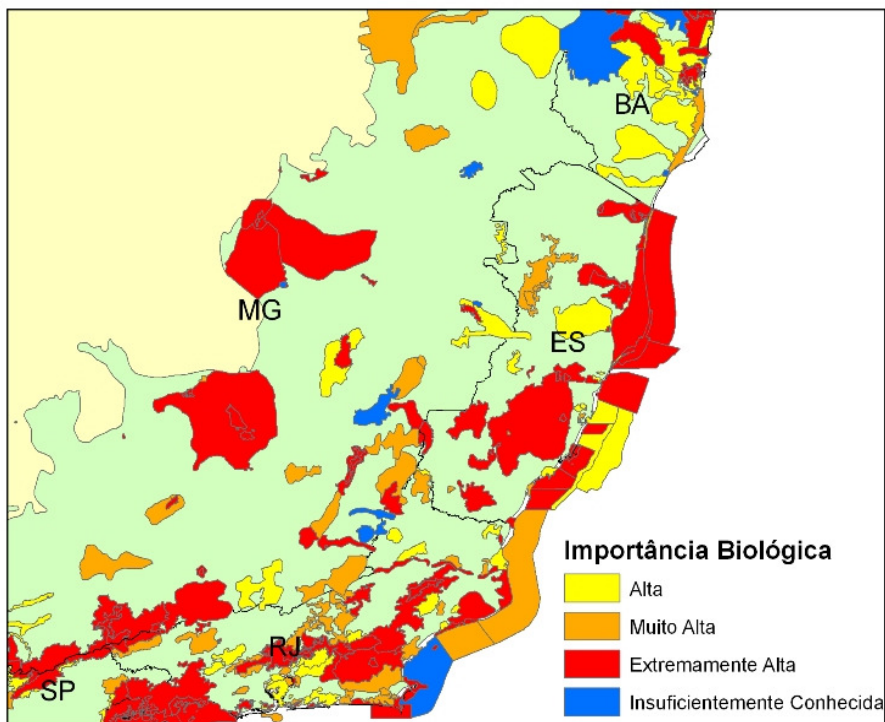
A Mata Atlântica é reconhecida mundialmente por abrigar os chamados centros de diversidade e de endemismos para várias espécies de plantas vasculares (Gentry et al, 1997). A sua taxa de endemismo é alta e comparável à da área do chamado Escudo das Guianas, no norte da América do Sul. A Mata Atlântica possui 53,5% das espécies arbóreas e 37,5% das espécies não arbóreas, o que cresce para 77,4%, se as bromélias são incluídas nesta contagem (Mori et al, 1981). Os estudos mais atuais corroboram estes dados, conferindo ao domínio da Mata Atlântica um alto índice de diversidade, tornando-a reconhecida internacionalmente como uma das prioridades em termos de conservação de florestas tropicais (IUCN, 1998).

Como apontado no Encarte 1, o Brasil também tem conduzido várias iniciativas para a proteção dos seus biomas, entre eles a Mata Atlântica. Além da criação de UC federais, estaduais, municipais, inclusive as RPPN, que compõem o SNUC, como é o caso do PNC e de outras existentes na sua Região, outra iniciativa foi a realização de uma série de estudos coordenados pelo MMA, integrando diversas áreas temáticas, de modo a identificar, dentro dos fragmentos que restaram, quais são as áreas e ações prioritárias para conservação da biodiversidade de tais biomas, como a Mata Atlântica (MMA, 2002; MMA, 2007).

Os resultados dos estudos confirmam a gravidade das ameaças sobre a Mata Atlântica que pairam sobre o bioma, e conferem ao PNC, assim como ao seu entorno, o grau de área prioritária com importância biológica extremamente alta, devido à presença de espécies endêmicas e

ameaçadas de extinção (Figura 1). Ainda confirmam o fato de a área estar em uma das regiões consideradas como um dos centros de endemismo da Mata Atlântica.

Figura 1) Mapa das áreas prioritárias para conservação no bioma Mata Atlântica, indicando os graus de importância biológica (MMA, 2007).



Apesar da grande importância do PNC para a conservação da diversidade biológica regional, o cenário de perda de habitat e fragmentação da paisagem do entorno é visível. Os desmatamentos ocorridos na grande região onde se insere o PNC e seu entorno foram impulsionados por políticas de incentivo a atividades econômicas e de ocupação de terra (Brito, 1993). Isso ocasionou a supressão vegetal de muitas áreas, estabelecendo uma série de fragmentos vegetais, levando a uma redução significativa de habitats que anteriormente eram utilizados pela fauna local. A Região do PNC mostra um mosaico de monoculturas, como o café e o eucalipto, com alguns fragmentos de vegetação original isolados, na qual o Parque se destaca como uma grande ilha de ambientes conservados.

Conforme levantamentos feitos na vegetação do PNC e da sua Região, por Cosenza et al (2007), os ambientes na última estão distribuídos em quatro categorias de cobertura, que são i) as florestas, ii) os campos de altitude (ou campos montanos), iii) as áreas de transição natural (ecotonais) e iv) as áreas alteradas (antropizadas).

Por sua vez, as florestas estão distribuídas em três tipos, a saber: i) aluvial em vales encaixados (ou seja, ao longo dos cursos d'água); ii) a montana densa e iii) a montana aberta. Os campos de altitude estão distribuídos em quatro categorias: i) sobre afloramentos rochosos com vegetação esparsa; ii) afloramentos rochosos com vegetação arbórea; iii) rocha nua e iv) brejos de altitude. As áreas ecotonais, no presente caso, são as áreas de tensão (transição) entre floresta e campo e entre floresta e pasto. Já as áreas antropizadas referem-se àqueles alteradas e presentes nas propriedades rurais e urbanas, nas vias de acesso (como estradas, caminhos e trilhas) e as áreas de uso múltiplo (eucaliptais, cafezais, pastos etc.).

As florestas estão representadas basicamente em duas fitofisionomias: i) a estacional e ii) a ombrófila. A estacional é do tipo semidecidual montana, enquanto a ombrófila divide-se em ombrófila densa montana e em ombrófila densa alto montana. Entre os fragmentos que restaram na Região do PNC, predominam os ambientes de floresta, especialmente nas encostas mais altas

e nos fundos de vales muito encaixados, entre alguns ao longo de cursos d'água, quase sempre apresentando sinais de alterações antrópicas. Pouco restou de ambientes primários.

Os remanescentes de floresta estacional semidecidual montana ocorrem em fragmentos no entorno oeste do PNC (em MG), em terras dos municípios de Alto Caparaó, Caparaó, Alto Jequitibá, Dolores do Rio Preto e Espera Feliz, cujas terras atingem o entorno no sudoeste, no sul e no sudeste do Parque. A floresta ombrófila densa montana e alto montana ocorrem praticamente só nos fragmentos do entorno leste (no ES), onde estão mais bem conservados, especialmente porque é onde estão os vales mais encaixados, locais de difícil acesso (Cosenza et al, 2007).

Os campos de altitude ou campos montanos não têm subdivisão fisionômica e ocorrem em áreas esparsas no leste e no oeste da Região do PNC, apenas nas altitudes acima de 1.600 m, ambientes que praticamente ocorrem somente dentro do Parque (Cosenza et al, 2007). Os campos de altitude são ambientes raros e pouco representados no PNC, daí porque merecem atenção especial na sua proteção, seja dentro ou na Região do PNC.

Segundo estes autores, algo facilmente observado nos deslocamentos de campo, em praticamente todos os ambientes fora do PNC (na sua Região), é a presença da samambaia-de-pasto *Pteridium aquilinum* e do capim-colônio *Panicum maximum*, sendo também comum a candeia *Eremanthus erythropappus*. Diversas espécies de sangra, como o *Croton migrans*, o *C. floribundus* (também conhecido como capexingui) e o *C. urucurana* (conhecido como sangra-d'água) também ocorrem, sendo muito comuns às margens de cursos d'água, onde a mata foi alterada.

Da mesma maneira, têm-se as diversas espécies de quaresmeira *Tibouchina* spp., que ocorrem na floresta montana aberta e nos ecótonos entre floresta e campo e entre floresta e pasto. O bambuzinho (ou bengala) *Chusquea pinifolia* é comum nas áreas de campos naturais e em áreas alteradas. O palmito *Euterpe edulis* é típico da floresta montana aberta, bem como a carne-de-vaca *Clethra scabra*, a orelha-de-burro *Clusia criuva*, o tamanqueiro *Alchomea triplinervia*, as canelas *Nectandra oppositifolia* (canela-garuba ou amoreira) e *Ocotea corymbosa* (canela-corvo ou canela-de-porco).

As coletas feitas por Cosenza et al (2007) na Região do PNC predominaram nos ambientes de floresta montana aberta que, além do que foi citado acima, registraram espécies como o araticum *Rollinia sylvatica*, o bico-de-pato *Machaerium nictitans*, o pau-cigarra *Senna multijuga*, o ingá-feijão *Inga marginata*, o ingá-macaco *I. sessilis*, o caparorocão *Myrsine cf. umbellata*, o pau-colher *Bathysa australis* e a guabiraba-brava *Vitex sellowiana*.

Uma questão que merece atenção na Região do PNC são as espécies exóticas e invasoras. Cosenza et al (2007) chamam atenção para os pinheiros *Pinus* spp. e as diversas espécies de eucalipto *Eucalyptus* spp., bem como o capim-gordura *Melinis minutiflora* e o capim-colônio *Panicum maximum*, espécies com capacidade agressiva e de difícil erradicação, as quais exigirão manejo adequado, pois ameaçam a integridade também do PNC. Porém, também ocorrem no interior do PNC, mesmo que em escala menor, conforme registrado pelos autores. Ressalte-se que indivíduos de *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. ocorrem tanto em antigos reflorestamentos, como próximos ao Limo Verde e ao Calçado, já sendo observados alguns indivíduos isolados em áreas de vegetação nativa (Cosenza et al, 2007).

A fauna terrestre do bioma Mata Atlântica também apresenta uma alta taxa de endemismo, especialmente para aves e primatas. Acredita-se que o alto índice de endemismos da Mata Atlântica seja decorrente de uma drástica redução das áreas de florestas ocorrida durante o Pleistoceno, a qual ficava restrita a refúgios onde poucas espécies encontravam condições favoráveis de sobrevivência. O longo período de isolamento contribuiu para a diferenciação das espécies, e quando condições climáticas se tornaram mais favoráveis, milhões de anos mais tarde, as áreas restritas de cobertura florestal expandiram-se, ligando os refúgios antes fragmentados (Aguiar et al, 2003).

A fauna da Mata Atlântica sofreu de forma significativa com o impacto da colonização humana na América do Sul, de tal modo que atualmente as espécies mais ameaçadas de extinção, especialmente em função do desmatamento e perda de habitats, ocorrem no bioma. Aproximadamente 60% das 305 espécies da lista vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, na sigla em inglês) para o Brasil estão hoje restritas aos cerca de 8% de florestas remanescentes do bioma.

Conforme indicado por Valdujo, Cândido & Rocha (2007), em relação à herpetofauna (anfíbios e répteis) da Região do PNC, pode-se lançar mão de alguns estudos recentes realizados nas proximidades do Parque, tais como o levantamento no PE da Cachoeira da Fumaça (PECF), para produção de seu PM (IDAF, FNMA & MRS, 2000a), e o monitoramento da área sob influência da Linha de Transmissão (LT) Ouro Preto 2 – Vitória (LTOPV), com um dos pontos de amostragem localizado no município de Manhauçu (MRS, 2005). Por se tratarem de localidades próximas ao PNC, é possível que haja uma coincidência significativa na composição de espécies das áreas, não se descartando a possibilidade de diferenças relacionadas ao tamanho e à heterogeneidade ambiental das áreas.

O levantamento do PECF foi de apenas dois dias e foram encontradas três espécies de anfíbios: a rã-manteiga *Leptodactylus* cf. *ocellatus*, a rãzinha *Leptodactylus* cf. *fuscus* e a rã *Thoropa miliaris* (IDAF, FNMA & MRS, 2000a). Os autores também registraram quatro espécies de lagartos: o calango *Tropidurus torquatus*, o lagarto-verde *Ameiva ameiva*, o teiú *Tupinambis merianae* e o lagarto-liso *Mabuya agilis*, bem como cinco espécies de serpentes: a cobra-d'água *Liophis miliaris*, a cobra-cipó *Philodryas* sp., a cobra-espada *Thamnodynastes* sp., a caninana *Spillotes pullatus* e a jararaca *Bothrops jararaca* (IDAF, FNMA & MRS, 2000a).

Os estudos da área sob influência da LTOPV (MRS, 2005) registraram vinte espécies de anfíbios: os sapos-cururu *Chaunus pombali* e *C. ictericus*; as pererecas *Hypsiboas albopunctatus* e *H. circumdata*; as pererequinhas *Dendropsophus decipiens*; *Dendropsophus elegans* e *Dendropsophus minutus*; o sapo-ferreiro *Hypsiboas faber*; a perereca-verde *Phyllomedusa burmeisteri*; as pererecas *Scinax argyreornatus* e *Scinax* cf. *perereca*; as rãzinhas *Eleutherodactylus binotatus* e *Eleutherodactylus guentheri*; a rã *Leptodactylus fuscus*; a rã-manteiga *Leptodactylus ocellatus*; a rã *Odontophrynus cultripes*; a rã-cachorro *Physalaemus cuvieri*; a rã chamada de sapo-de-chifres ou sapo-intanha *Proceratophrys boiei*; a cobra-cega *Siphonops hardy*; o lagarto *Enyalius bilineatus* e o calango *Tropidurus torquatus* e, por último, a serpente jararaca *Bothrops jararaca*.

Para as aves, segundo Paula & Carvalho (2007), existe uma série de levantamentos no entorno do PNC, permitindo um apanhado significativo das espécies existentes na região (Comastri, Pimentel & Sá, 1981; Machado, 1995; Leoni, 1998; Raposo et al, 1998; Goerk, 1999a, 1999b; Simon et al, 1999; IDAF, FNMA & MRS, 2000a; IDAF, FNMA & MRS, 2000b; Willis & Oniki, 2002; Manhães, 2003; Paglia et al, 2004; Furnas & MRS, 2005; Simon et al, 2005).

Segundo dados registrados por Paula & Carvalho (2007), nas áreas com algum tipo de alteração antrópica e nas propriedades rurais e urbanas, ocorrem normalmente espécies comuns e adaptadas a ambientes urbanos, como as pombas *Patagioneas* spp., o bem-te-vi *Pitangus sulphuratus*, o carcará *Caracara plancus*, a coruja-buraqueira *Athene cunicularia*, o quero-quero *Vanellus chilensis*, o anu-preto *Crotophaga ani*, o anu-branco Guira guira, a alma-de-gato *Piaya cayana*, o sabiá-do-campo *Mimus saturninus*, o sabiá-laranjeira *Turdus rufiventris*, o tiziu *Volatinia jacarina*, o tico-tico *Zonotrichia capensis*, o urubu-da-cabeça-vermelha *Cathartes aura*, o urubu-da-cabeça-preta *Coragyps atratus*, o sanhaço *Thraupis sayaca*, o João-de-Barro *Furnarius rufus*, o suiriri *Tyrannus melancholicus*, o petrim *Synallaxis frontalis* e a garça-branca-grande *Ardea alba*.

Entre as espécies que ocorrem na Região do PNC, mas sem associação com os ambientes urbanizados, têm-se o gavião-miúdo *Accipiter striatus*, o gavião-de-rabo-branco *Buteo albicaudatus*, o gavião-de-cauda-curta *B. brachyurus*, o gavião-caboclo *Heterospizias meridionalis* e o gavião-carijó *Rupornis magnirostris*. Também podem ser citadas o jacupemba *Penelope superciliaris*, a seriema *Cariama cristata*, a jaçanã *Jacana jacana*, o periquitão-maracanã *Aratinga*

leucophthalma, a coruja-de-igreja *Tyto alba*, o beija-flor-de-veste-preta *Anthracothorax nigricollis*, o besourinho-de-bico-vermelho *Chlorostilbon aureoventris*, o beija-flor-tesoura *Eupetomena macroura*, o joão-bobo *Nystalus chacuru*, o pica-pau-verde-barrado *Colaptes melanochloros*, o casaca-de-couro *Furnarius figulus*, a maria-preta-de-penacho *Knipolegus yetapa* e o trinca-ferro-verdadeiro *Saltator similis*.

Os dois autores também registraram o canário-da-terra-verdadeiro *Sicalis flaveola*, espécie considerada ameaçada de extinção para MG, sendo a única a ostentar um caráter especial, dentre as demais observadas na Região do PNC.

Apenas três espécies animais exóticas invasoras foram registradas na Região do PNC: o pombo-doméstico *Columba livia*, o pardal *Passer domesticus* e a garça-vaqueira *Bulbucus ibis*.

Os dados dos mamíferos da Região do PNC estão baseados em Campos & Ferreira (2007), que, além dos dados pessoais, utilizaram alguns levantamentos realizados na grande área da serra do Caparaó, inclusive no Parque, entre eles o de MRS (2005), Bonvicino et al (1997a, 1997b, 1998 e 2002) e Mendes et al (2004).

Em geral, os mamíferos silvestres são mais vulneráveis à degradação de seu ambiente natural, assim como suscetíveis à caça e à captura. Os felídeos necessitam de grandes áreas preservadas para que possam manter as populações demograficamente estáveis, sendo afetados pela alteração do seu habitat, e os morcegos são considerados excelentes objetos de estudo sobre os efeitos da fragmentação de habitats, pois são muito bem representados, tanto em número de indivíduos como em espécies e guildas, representando importante papel na estrutura e dinâmica dos ambientes em que vivem (Fenton et al, 1992; Brosset et al, 1996). Podem ainda ser considerados essenciais na conservação e na regeneração de ambientes florestais, pois são excelentes dispersores e polinizadores, além de serem também bons indicadores de níveis de perturbação ambiental (Fenton et al, 1992). Entretanto, a situação de avançada fragmentação e degradação dos ambientes da Região do PNC certamente não favorece a ocorrência de espécies e nem populações representativas da Mata Atlântica.

A fauna do PNC, como está descrito adiante, está sujeita a grandes pressões do entorno, e o mesmo ocorre em relação ao que restou na sua Região. Aqui é o caso também da vulnerabilidade e da qualidade dos habitats, esses pressionados por ações como a caça, a extração do palmito, a expansão do turismo e a fragilidade quanto ao fogo. A maioria dos fragmentos não possui mais mata primária, apresentando espécies exóticas como é o caso do rato-preto *Rattus rattus* e a ratazana *Rattus norvegicus* (Ruschi, 1978), sendo comum, ainda, o camundongo *Mus musculus*.

O quati *Nasua nasua* é uma espécie bastante comum na Região. Espécies do gênero *Akodon* também são esperadas para alguns fragmentos maiores, assim como o marsupial *Philander opossum*. O macaco-da-noite ou jupará *Potos flavus*, amplamente distribuído na Amazônia, pode ocorrer na Região do PNC, pois há recentes registros de seu aparecimento na cidade de Carangola (Melo et al, 2005). De acordo com os dados de Campos & Ferreira (2007), entre as espécies observadas no entorno do PNC tem-se, ainda, o gambá *Didelphis aurita*, o jaguarundi *Puma yaguaroundi*, o rato-d'água *Nectomys squamipes* e o preá *Cavia aperea*. Nos deslocamentos de campo, foi comum observar o furão *Gallictis vittata* e grupos de mico (ou sagui) *Callithrix* spp. e de macaco-prego *Cebus apella*.

2.3) ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

2.3.1) Histórico da Ocupação da Região

A região conhecida como Zona da Mata de MG, formada hoje por 142 municípios, tem seu primeiro registro histórico com a criação do denominado Caminho Novo para as terras onde ocorria a mineração. Tal caminho, criado a partir de 1699 por determinação do então governador do RJ, Artur Menezes de Sá, partia dessa cidade, transpunha a serra dos Órgãos, indo direto aos vales dos rios Paraíba e Paraibuna, chegando até a Borda do Campo (atual Barbacena). Aí havia uma bifurcação com um caminho para Vila Rica (Ouro Preto) e outro para o Arraial do Rio das Mortes (atual São João Del Rey). O Caminho Novo encurtava a viagem em quinze dias e ficou

conhecido como o Caminho do Ouro, por ser o principal meio de escoamento do ouro das Minas Gerais para a capital da colônia (Matoso, 1999).

As outras áreas, principalmente as do leste, por não produzirem ouro mantiveram-se intactas, sendo-lhes impedido o acesso, como barreira contra os extravios do ouro produzido. Por isso, tais áreas eram chamadas áreas proibidas. As áreas proibidas serviriam como uma barreira natural para segurança em relação a possíveis fraudes, contrabandos e demais atividades consideradas ilegais.

Povos indígenas das etnias puri, coropó e coroado eram da grande família dos goitacá e ocupavam a região compreendida pelo vale do rio Paraíba do Sul, indo até aos vales de seus afluentes, rio Preto e rio Bonito, a parte norte do RJ, os sertões mineiros da margem esquerda do Paraíba e o território do ES. Com a chegada do colonizador, essas tribos foram empurradas rumo às áreas mais interioranas.

Segundo Blasenheim (1982), as tribos expulsas pelos portugueses dispersaram-se a partir da foz do rio Paraíba e internaram-se nas florestas do RJ, até atingirem áreas próximas ao Caminho Novo, inclusive expandindo-se para as regiões denominadas Sertões do Leste (área que abriga a serra do Caparaó). Tribos indígenas de puri, croato e coroado espalharam-se por planícies e serras, escondendo-se em sítios onde a perseguição do colonizador encontrava as barreiras naturais da floresta.

Próximo à atual cidade de Cataguases, os coroado se distribuíam pelas cercanias e ribeirões no vale que se estende até o atual município de Visconde do Rio Branco. Próximo ao rio Itabapoana, local habitado por tribos nômades, hostis ao colonizador, e também nas vertentes do Muriaé, encontravam-se os puri. No século XVIII, mantinham-se os puri nas cercanias do local denominado Monos, no atual município de Leopoldina. Lá os faiscadores, retirantes das minas em decadência, os encontrariam. Por todo o sertão do rio Pomba fixavam-se os croato e coropó.

Blasenheim (1982) ainda relata que as condições de vida nas florestas, as lutas internas, com as implicações sociais e linguísticas inerentes a tais vicissitudes, fariam com que se reduzissem as variações entre os croato, coropó e puri. Antes pequenas, tais variações tornaram-se então as diferenças étnicas, sociais e culturais entre eles. Viviam em estágio primitivo de organização política e social. Viviam de caça e pesca e nada plantavam. Grande parte deles furavam a orelha e os lábios, assim como pintavam o corpo com tinta azul. Eles não tinham qualquer ideia de propriedade, circunstância que explica a ausência de reação ao domínio das terras pelos entrantes.

Blasenheim (1982) também afirma que os indígenas, apesar da identidade com a família goitacá, se dividiam em três grupos, cuja diferenciação se deu muito tempo antes da migração para a Zona da Mata: os coropó, que se instalaram nas redondezas do que viria a ser Rio Pomba, os coroado, onde hoje estão os municípios de Cataguases, Visconde do Rio Branco e Ubá, e os puri, que ocuparam uma extensa faixa ao longo de todo o leste da região, partindo de Manhauçu até Muriaé e Leopoldina. Uma dissidência dos puri, os miriti, ocupava os atuais Rio Preto e Juiz de Fora. Os coroado e os coropó eram inimigos ferrenhos dos portugueses, em função de sua aliança com os tamoio, seus inimigos naturais. Também havia uma grande rivalidade entre os puri e os coroado.

A doação de parcela de terra para a cultura e o estabelecimento de famílias desses nativos foi um grande aliado à sua fixação. Alguns podiam tornar-se agregados das fazendas e ter sua morada própria. Este relacionamento entre as culturas indígena e não indígena possibilitou a sedentarização e a semisedentarização de alguns índios, possibilitando um maior convívio entre eles (Freire, 2004).

O povoamento efetivo da região acompanhou, pois, o Caminho Novo com a doação das primeiras sesmarias, datadas do início do século XVIII; todas margeando tal caminho. Contudo, Vasconcelos (1918) observa que já existiam vários colonos habitando a beira deste caminho antes

mesmo de sua distribuição em lotes de terras pelo governo, que inclusive davam pousadas aos viajantes neste trajeto.

Paradoxalmente, um dos mais tipicamente litorâneos estados do Brasil, o ES, ficou à margem das principais iniciativas e correntes de povoamento, durante os três primeiros séculos após o descobrimento da terra. Excetuando-se alguns poucos pontos isolados do litoral, a maior extensão das terras espírito-santenses, no centro e norte do ES, permaneceu praticamente inviolada pelos luso-brasileiros, até meados do século passado (Petroni, 1962).

Um dos primeiros relatos sobre a colonização do sul do ES data de 1702 (Daemon, 1879), quando o coronel Francisco Monteiro de Moraes é nomeado cabo de entrada para descobrimento das minas de ouro e outras. Também foram nomeados, naquele ano, capitães de entrada José Cardozo Coitinho e o sargento-mór Thomaz Francisco Mendes. Por aquela época foram relatadas as primeiras descobertas de ouro, nas minas do Castelo, Canudal e Lavrinha, pertencentes a São Pedro de Cachoeiro de Itapemirim, abrindo estrada para as Minas Gerais, havendo inclusive formação de povoação. Porém, segundo o mesmo relato, em 1710, foram suspensas as explorações de ouro na Capitania e a continuação de estradas para MG, sob pena de confisco de bens e degredo. Após este período, houve fases em que as minas estavam liberadas e outras, proibidas, sendo que, em 1771, houve um combate que culminou com a expulsão dos bandeirantes pelos índios e o conseqüente abandono das minas por um longo tempo.

Após a descoberta de ouro em MG, a Capitania do ES passou a servir de cerca verde para a região das minas. Sua função como capitania era ser desabitada para dificultar o contrabando do ouro por estas terras, o que impediu o seu desenvolvimento.

Durante o período compreendido entre 1750 a 1777 houve o incentivo governamental para a procura de novas jazidas de ouro e pedras preciosas fora do eixo de exploração aurífero original, que já vinha sendo explorado havia mais de meio século. Assim, a exploração de ouro seguiu, na Zona da Mata, pelos afluentes do rio Doce, chegando até próximo ao Muriaé. Em 1811, após a liberação das áreas proibidas ao comércio e ao tráfego, João do Monte da Fonseca iniciou a abertura de um picadão ligando Mariana, em MG, à confluência do rio Castelo com o rio Itapemirim, no ES.

Ainda que as buscas continuassem intensas, a mineração nessa região mostrou-se bastante efêmera, com o rápido esgotamento das jazidas, o que obrigou a uma diversificação das atividades econômicas regionais, tais como a agricultura e a pecuária. Essa diversificação exigia, por sua vez, áreas cada vez maiores; levando assim à chamada expansão para o leste, atingindo áreas extremas da Zona da Mata de MG e sul do ES.

Dados presentes em livros didáticos afirmam que, por volta de 1870, o RJ produzia 60% do café brasileiro, seguido de MG com 25% e SP com 15%. Contudo, com a construção de estradas e ferrovias decorrentes da expansão territorial, em dez anos, SP assumiu a liderança, seguido por MG. Era o começo do alvorecer das cidades.

Segundo Pedrosa (1962), a economia cafeeira foi fundamental para o povoamento da região da Zona da Mata de MG. Cinco são as fontes de povoamento. A primeira era representada por uma gama de aventureiros, em destaque os faiscadores, à cata de ouro e diamante, seguindo-se o comprador de peles e o comerciante de gado bovino. Em segundo lugar estavam as aldeias indígenas, nelas incorporadas o catequizador, o foragido e o viajante, que se torna sedentário. Segue-se o pouso dos caminheiros que, desenvolvido, passa a ter arruamento e ser local de escambo. Havia, também, as fazendas, seja de sesmaria ou simples apossamento. Por derradeiro, tinham-se os núcleos deliberadamente fundados. Em toda a Mata, têm-se a reunião de lavradores vizinhos e o levantamento da capela sob a invocação de um santo piedoso. A partir da iniciativa, nasce um aglomerado humano, embrião de um povoado.

O desenvolvimento da cafeicultura não só seria o responsável pelo povoamento da Zona da Mata de MG, como também da reorganização de toda a economia mineira. Em seu encaixo difundiu-se

uma certa ordem social e política para as comunidades, além de um progresso material, caracterizado pelo crescimento do mercado de trabalho e da prestação de serviços.

A partir da metade do século XIX, com o desaparecimento do tráfico de negros, a região passou a receber imigrantes europeus, atraídos para suprir as demandas de mão de obra na lavoura. As regiões de Carangola e Manhuaçu foram pioneiras no cultivo do café na região e atraíram imigrantes alemães, italianos, espanhóis e portugueses.

Se a estruturação da produção cafeeira na economia da província das Minas Gerais se fez possível com a expansão das áreas agriculturáveis, a carência de meios de escoamento dessa produção era um grande gargalo para seu aumento. Assim, nos primeiros decênios do século XIX, a lavoura cafeeira foi limitada pela precariedade das comunicações e transportes, mas melhora com a inauguração da estrada União e Indústria. Tal estrada foi a pioneira das modernas rodovias, idealizada e construída por Mariano Procópio, e ligava Juiz de Fora a Petrópolis. Com isso, a produção da Província iria crescer acentuadamente. O impulso efetivo à lavoura cafeeira só se deu realmente com o aparecimento das ferrovias.

A estrada de ferro Leopoldina foi a primeira ferrovia implantada na atual MG. Essa ferrovia nasceu da iniciativa de fazendeiros e comerciantes da Zona da Mata Mineira, os quais estavam acostumados a transportar a produção de café da maneira tradicional, por tropas de mulas, até os portos do litoral. A estrada de ferro Leopoldina foi fruto da necessidade de se abastecer um mercado em expansão e de escoar mais eficientemente a produção.

Em 1913, foi construída a linha Engenheiro Reeve a Espera Feliz, possibilitando a ligação entre o sul do ES a MG. Assim, tornou-se possível o escoamento da produção cafeeira da região da serra do Caparaó (Dias, 1971).

Com o advento da crise internacional do café, ocorrida no fim do século XIX e início do século XX, nota-se a ampliação da importância das regiões localizadas no vale do rio Doce e seus afluentes, com o aumento da produção de café por parte das propriedades ali localizadas, em detrimento de outras regiões. Entretanto, como resultado direto da associação entre o quadro natural da região, que impunha sérias restrições à produção, e o manejo inadequado, a qualidade do café da Mata tornou-se um problema sério quando se iniciaram as discussões sobre políticas visando à solução da crise.

Com a Convenção de Taubaté (primeiro plano de valorização do café, estabelecido entre os governos de MG, RJ e SP), tomou-se a decisão de valorizar apenas os melhores tipos de grãos, o que excluía a maior parte do café da Zona da Mata. A convenção propunha que o governo federal contraísse um empréstimo de quinze milhões de libras, com o intuito de retirar um terço do café excedente do mercado, como medida de valorização.

A situação crítica da cafeicultura levou os proprietários à busca de alternativas de renda, de modo a minimizar os impactos da crise. A agricultura gradativamente foi redirecionada para a exportação de gêneros alimentícios. A volta da produção de alimentos e a disseminação da pecuária ocorreram basicamente após a crise de 1897. Entre 1898 e 1900, as exportações de pecuária para o RJ mais que triplicaram, acarretando consequências diretas sobre o setor de laticínios, que também aumentou sua produção. Um incentivo essencial para essa mudança foi a concessão de fretes mais baixos na estrada de ferro Central do Brasil. Pela primeira vez, desde a década de 1880, a Mata cultivava milho, feijão, arroz e batata (Blasenheim, 1982). Assim, o que se observa é a substituição da cultura cafeeira por outras atividades tais como a pecuária leiteira, até a volta do café em anos mais recentes, o qual predomina na época atual.

Diferentemente de MG, as condições físicas da porção sul do ES contribuíram para uma ocupação mais tardia de suas áreas. Segundo dados do IBGE (2007; 2008), observa-se que os documentos mais antigos conhecidos são referentes aos municípios de Lúna e Irupi, que possuem uma origem comum. O povoamento deste território começou por volta de 1855, com a construção de uma igreja. Em 1859, foi criada a freguesia do Rio Pardo (que em 1943 passou a ser chamada

lúna), subordinada ao município de Cachoeiro de Itapemirim. A freguesia, em 1890, tornou-se município autônomo, sendo que apenas em 1938 obteve foros de cidade. Irupi, por sua vez, também fazia parte do distrito de Rio Pardo. Em 1903, alcançou a categoria de distrito, ainda com a denominação de Cachoeira, do então município de Rio Pardo. Em 1943, Cachoeira também teve o seu nome modificado para Irupi, que se tornou município em 1991.

Conforme o IBGE (2007; 2008), os três outros municípios – Dores do Rio Preto, Divino de São Lourenço e Ibitirama – tiveram sua criação ligada ao município de Alegre. Dores do Rio Preto foi criado como distrito de Alegre em 1896, tendo sido transferida posteriormente para o município de Guaçuí, de onde foi desmembrado em 1963. Já Divino de São Lourenço foi criado, segundo relatos, por desbravadores, que, seguindo o curso do córrego do Veado, fundaram uma pequena povoação na sua confluência com o ribeirão São Lourenço. Em 1917 ele é criado como o distrito de São Tiago (atual Divino de São Lourenço). Assim como o município anterior, ele foi criado submetido a Alegre, transferido a Guaçuí e emancipado em 1963, ano em que obtém sua denominação atual.

Por fim, em 1899, um casal doou um terreno, que viria a se tornar Ibitirama, mas apenas em 1917, ele foi tornado distrito, com o nome de Caparaó. Em 1943 ele ganhou a denominação atual. Em 1955, com a política de erradicação dos cafezais e desativação do ramal ferroviário que propiciava o escoamento dos produtos da região até o porto da barra do Itapemirim, Ibitirama foi vítima do êxodo rural e, com isso, houve uma parada brusca em seu desenvolvimento e em sua economia. Sua elevação à categoria de município ocorreu em 1988, ao ser desmembrado de Alegre.

Talvez por causa dessa característica, a região pertencente ao ES preservou por mais tempo suas características naturais e apresenta um desenvolvimento econômico distinto do observado na região de MG. Enquanto a cultura do café floresceu na Zona da Mata de MG, na porção espírito-santense prevaleceu a pequena propriedade, sobretudo a partir da fixação de imigrantes estrangeiros. Só mais recentemente é que se observa o aumento da produção voltada para o comércio, como a cultura do eucalipto e do café.

2.3.2) A Guerrilha do Caparaó

As informações aqui contidas resultam, principalmente, da compilação do livro Caparaó: A Primeira Guerrilha contra a Ditadura, de José Caldas da Costa (Costa, 2007), e do documentário Caparaó, de 2007, do cineasta Flávio Frederico (Frederico, 2007).

A Guerrilha do Caparaó tem origem no movimento denominado Revolta dos Sargentos. Segundo Chiavenato (2004), tal movimento foi uma rebelião promovida por cabos, sargentos e suboficiais do Brasil, em 12/09/1963, em Brasília, motivada pela decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) de reafirmar a inelegibilidade dos sargentos para os órgãos do Poder Legislativo, conforme previa a Constituição de 1946.

A Constituição de 1946 proibia, embora de forma pouco explícita, que os chamados graduados das Forças Armadas (sargentos, suboficiais e cabos) exercessem mandato parlamentar em qualquer esfera do poder público. Dessa forma, o direito à elegibilidade foi o mote principal das campanhas da categoria.

Soma-se a isso um processo de fortalecimento que a categoria havia alcançado durante o mandato de João Goulart (de 1961 a 1964), devido à sua participação em agosto e setembro de 1961 na campanha da legalidade, como forma de garantir a posse de Goulart. Além disso, o movimento apoiava as reformas de base preconizadas pelo governo, tais como as reformas agrária, urbana, educacional, constitucional, entre outras.

Ainda segundo Chiavenato (2004), em 1962, os sargentos do então estado da Guanabara (hoje, RJ), de SP e do Rio de Grande do Sul (RS) fizeram indicações de candidatos próprios para concorrer à Câmara Federal, às assembleias legislativas e às câmaras de vereadores no pleito de outubro daquele ano. Na Guanabara, o sargento do Exército Antônio Garcia Filho elegeu-se deputado federal e, apesar do impedimento constitucional, tomou posse em 01/02/1963. Contudo,

os candidatos eleitos, Aimoré Zoch Cavalheiro, do RS, e Edgar Nogueira Borges, de SP (ambos sargentos do Exército), foram impedidos de assumir seus mandatos de deputado estadual e vereador, respectivamente.

Em 11/09/1963, o STF confirmou a sentença do Tribunal Regional Eleitoral (TRE) gaúcho acerca do impedimento da posse do sargento Aimoré, o que implicava que os sargentos, suboficiais e cabos eram declarados definitivamente inelegíveis. Na madrugada do dia 12, cerca de seiscentos graduados da Aeronáutica e da Marinha se apoderaram dos prédios do Departamento Federal de Segurança Pública (DFSP), da Estação Central da Rádio Patrulha, do Ministério da Marinha, da Rádio Nacional e do Departamento de Telefones Urbanos e Interurbanos.

As comunicações de Brasília com o resto do país foram cortadas. Por conta do ocorrido, vários oficiais foram presos e levados para a Base Aérea de Brasília, foco da sublevação, onde também ficou detido o ministro do STF Vítor Nunes Leal. O presidente em exercício da Câmara dos Deputados, deputado Clóvis Mota, foi recolhido ao DFSP. Os rebeldes, chefiados pelo sargento da Aeronáutica Antônio de Prestes Paula, receberam o apoio de deputados da Frente Parlamentar Nacionalista, que compareceram à base aérea.

Os prisioneiros totalizaram 536 pessoas, as quais foram mandadas para o RJ e alojadas em um barco-presídio ancorado na baía de Guanabara. Outros líderes do movimento foram detidos no RJ, em SP e no RS. Em 19/03/1964, os dezenove sargentos indiciados em inquérito policial militar foram condenados a quatro anos de prisão (Chiavenato, 2004).

Ainda em 1964, outro movimento insurrecto foi igualmente sufocado pela ação governamental. Foi a chamada Rebelião dos Marinheiros, ocorrida em 26/03/1964 e que resultou na prisão de 328 marinheiros. Apesar desses levantes terem sido abafados, o sentimento de sublevação conduziu à formação de um movimento interno de contestação dos caminhos e rumos que o Estado Brasileiro assumia naquele momento. Tal movimento intensificou-se com a exclusão de 738 militares de tendências esquerdistas dos quadros das Forças Armadas, em um total de 347 prisões, após o Golpe Militar de 1964. Também contribuiu para tal quadro a cassação de direitos civis e o envio de vários militares e políticos à clandestinidade e ao exílio.

Um dos políticos mais influentes da época era o então governador do RS, Leonel Brizola, que também era cunhado de João Goulart, presidente deposto. Obrigado a exilar-se no Uruguai, Brizola passou a ser o contato entre os grupos de militares revoltosos e o governo comunista de Cuba, além de um articulador das ações desses grupos no Brasil. Assim, o processo de resistência ao Golpe ocorreu a partir do RS, coordenado por Brizola (no exílio), contando com financiamento e treinamento por parte do governo cubano.

A ideia inicial do movimento era a tomada dos quartéis como forma de demonstração de força e tentativa de restauração da ordem política anterior ao Golpe. Queria-se devolver o Brasil ao seu Estado de Direito constitucional e a saída dos golpistas do poder. Contudo, um fato concorreu para que a primeira tentativa de tomada dos quartéis fosse abandonada. Um dos revolucionários, o sargento Araken Vaz Galvão, por conta de uma questão familiar, acabou sendo baleado e, nas investigações, acabou sendo preso. Com esse fato, a ação foi cancelada e voltou-se ao planejamento das reações. Mas o objetivo primeiro permanecia.

Uma segunda tentativa também quedou frustrada quando um dos sargentos participantes do movimento, acometido de um processo de desequilíbrio emocional, acabou por entregar os planos dos revoltosos. Novamente, era necessário mudar o planejamento de ações. Após esse episódio, um fato contribuiu para a mudança de concepção do movimento. Em função da visita do então presidente Castelo Branco a Porto Alegre, o sargento Manoel Raimundo Soares organizou um protesto com a distribuição de panfletos. Denunciado, Manoel Soares foi preso e torturado, morrendo posteriormente. Em umas das sessões de tortura, ele teve suas mãos amarradas e foi jogado em um rio, onde acabou morrendo afogado. Nesse episódio, que ficou conhecido como “o caso das mãos amarradas”, ninguém foi condenado pelo assassinato.

Com a morte de Manoel Soares, a concepção dos revoltosos quanto à tomada dos quartéis voltou-se para outra vertente: a formação de guerrilhas rurais. Uma vez que 26 de seus membros haviam recebido treinamento de guerrilha em Cuba, o movimento buscou estabelecer-se em algumas frentes estrategicamente localizadas para, a partir daí, organizar sua resistência. Esse grupo que agora pregava a luta armada intitulou-se Movimento Nacionalista Revolucionário (MNR).

Inicialmente, o MNR tentou estabelecer-se no estado de Santa Catarina (SC), em uma região rural localizada na serra do Mar. O subtenente paraquedista do Exército, Jelci Rodrigues Corrêa, estabeleceu-se na região com mais duas pessoas para que pudessem construir a estrutura inicial necessária para o grupo. Contudo, um fato inusitado ocorreu na região e que colaborou para o fracasso dessa empreitada. Ocorreu um assalto a um banco na região, e a população acabou denunciando os três pelo fato deles portarem notas de dinheiro muito novas para a região e supôs serem eles os ladrões. Presos, o plano de montar a guerrilha nessa região acabou não tendo resultados positivos.

A segunda tentativa foi exatamente na região da serra do Caparaó. Havia no grupo o sargento Anivanir Souza Leite, natural da região, que sugeriu a serra como possibilidade para o estabelecimento do grupo. Afora as condições naturais da região, que oferecia uma série de possibilidades para as táticas e manobras de guerrilha, não existia ali nenhum efetivo militar, além de localizar-se próximo a vários centros urbanos.

Adquirido um sítio no distrito de São João do Príncipe, começaram a migrar para lá homens, uniformes e armas. Calcula-se que cerca de 2,5 t de equipamentos e materiais foram levados para esse sítio, incluindo 30 kg de dinamite. Os homens eram levados em ônibus e trens que passavam pela região. Fato curioso foi o transporte de vários desses materiais escondidos sob cereais da marca Kellog's, pelo funcionário da empresa, Edson José de Souza.

Quando já havia cerca de dezessete homens estabelecidos no sítio em São João do Príncipe, decidiu-se pelo início das atividades de reconhecimento, estabelecimento e treinamento nas encostas da serra do Caparaó. Foram construídas inúmeras tocas para o acondicionamento de armas e para o abrigo de pessoas. Segundo alguns ex-guerrilheiros, ainda hoje devem existir algumas dessas tocas não descobertas, com seu conteúdo intacto.

Os guerrilheiros faziam o seu deslocamento geralmente à noite, onde percorriam cerca de 80 km, transportando em média 60 kg de materiais em suas mochilas, tendo o pico da Bandeira como referência para sua movimentação. Esses deslocamentos eram realizados sob chuva, frio e pouca visibilidade.

Por não dispor de autossuficiência nos acampamentos nos diversos pontos da serra do Caparaó, a guerrilha era obrigada a encaminhar-se às cidades mais próximas para adquirir itens de primeira necessidade e alimentos. Em razão disso, optou-se por montar um armazém destinado ao abastecimento do grupo. Esse armazém era localizado na cidade de Guaçuí, sob os cuidados do senhor Celso Dornelas, pai do guerrilheiro Daltro Dornelas.

O MNR tinha o objetivo de gerar uma repercussão e expor o quadro de privação de direitos do regime vigente no país, por meio de ações militares e políticas. Seguindo o exemplo do guerrilheiro Ernesto Che Guevara, que à época se encontrava nas florestas da Bolívia, na tentativa de replicar nesse país a experiência da revolução cubana, o MNR pretendia montar três frentes de resistência armada ao estado ditatorial, sendo uma no estado do Mato Grosso (MT), uma na serra do Caparaó e outra na região do rio Araguaia, que mais tarde foi foco da Guerrilha do Araguaia.

Na região do Caparaó, a guerrilha teve como primeira ação planejada a expropriação dos bancos existentes em Presidente Prudente (atual Alto Jequitibá). Essa ação seria seguida de um processo de conscientização da população sobre a situação do país. Contudo, na visita de Amadeu Rocha

(ligação entre o grupo de Caparaó e o MNR) eles foram recomendados que permanecessem em treinamento, levando ao abandono do plano e ao arrefecimento do espírito revolucionário.

Após essa reunião com Amadeu, ocorrida na Casa de Pedra do atual acampamento Terreirão, no PNC, houve um desânimo entre os membros que se encontravam ali e a formação de pequenos grupos internos. Somou-se a isso o fato de que nem todos os guerrilheiros estavam na clandestinidade e, sem ação concreta, muitos optaram por voltar às suas vidas anteriores. Com a debandada, o grupo, que se iniciou com dezessete homens, ficou reduzido a sete pessoas.

O grupo, agora reduzido, recebeu a visita de Hermes Machado Neto, que foi encarregado por Amadeu Rocha de produzir um relatório sobre o andamento das ações da guerrilha da serra do Caparaó. Registros dão conta que Amadeu Rocha e Amadeu Felipe (líder do grupo dos Caparaó) não confiavam um no outro, o que contribuiu por gerar um distanciamento com o próprio MNR.

O relatório de Hermes Neto, dentre outras conclusões, evidencia as deficiências do grupo e a falta de prudência em algumas de suas ações, inclusive com a excessiva exposição dele à população local, despertando desconfiança e agitação nas comunidades locais. Outro fato importante para o enfraquecimento do movimento foi o afastamento de Brizola do MNR e o fim do financiamento cubano à manutenção das atividades do movimento.

As ações do grupo na região não passaram despercebidas pela população local, contribuindo para o alerta junto às autoridades mineiras da região. O intenso movimento de homens barbados e cabeludos, portando ferramentas e, às vezes, armas, suscitou comentários nas comunidades. A compra de grandes volumes de alimentos, acima do normal para aquela região, também contribuiu para um clima de desconfiança e apavoramento dos moradores locais.

Um morador local relata que, em certa ocasião, percebeu, próximo à sua residência, um jipe que havia tombado em razão das chuvas, e alguns homens tentavam recolocá-lo de pé. Ajudando o grupo, esse morador percebeu que a placa do jipe era do município de Nilópolis, do RJ. Retornando a sua residência, tratou de denunciar o fato à polícia.

Em razão das muitas denúncias, o então comandante do 11º Batalhão de Polícia Militar de MG, Jacinto Amaral Neto, encaminhou à região um destacamento com um oficial de informações e doze soldados para apurar os fatos. O grupo relatou ter encontrado alguns restos de acampamentos localizados em diversos pontos das encostas da serra do Caparaó.

Nesse meio tempo, Jelci Corrêa e Josué Cerejo haviam decidido abandonar o grupo e desceram em direção à Espera Feliz. Chegando à cidade, o trem já havia partido e, enquanto esperavam o ônibus em direção ao RJ, encaminharam-se a uma barbearia, onde foram presos em seguida.

Encaminhados para o RJ, essa prisão causou um alerta no MNR, que julgou estar ocorrendo um enfrentamento na serra do Caparaó. A direção do Movimento organizou-se para dirigir-se até a região, onde o grupo guerrilheiro se encontrava.

Outro fator que contribuiu para o desfazimento da guerrilha foi a doença do guerrilheiro Avelino Capitani. Em virtude das condições insalubres e rigorosas da serra do Caparaó, o que começou com um resfriado evoluiu para um quadro de extrema debilitação e definhamento. Sem remédios, temia-se que Capitani morresse. Assim, Amaranto Jorge Rodrigues Moreira, desobedecendo a ordens diretas, decidiu descer até a vila mais próxima para comprar antibióticos. Assim que ele abandonou a farmácia, a polícia foi avisada, e Amaranto foi preso à cerca de 1 km da trilha para o acampamento do grupo, que, nesse momento, encontrava-se no local denominado Morro do Capim, na região do acampamento da Casa Queimada, no PNC.

Sem saber de sua prisão e a fim de facilitar o encontro com Amaranto, o grupo decidiu descer em direção ao local chamado Fazendinha, onde estabeleceu o seu último acampamento antes da prisão de todo o grupo. Sendo que no dia 01/04/1967, por volta das 21h, a polícia cercou o local e todos foram presos.

Questionado sobre a possibilidade de o líder do grupo haver negociado sua prisão em troca da sobrevivência de todos, ele nega tal fato e relata que, na verdade, o movimento já não tinha mais sustentação política naquele momento e que seu fim era inevitável.

O Ministério da Guerra declarou na época que se tratava de um grupo de bandoleiros da região e não de uma guerrilha. Contudo, a divulgação do fato em jornais e outros meios levou o Exército a rever o papel do grupo apreendido e a coordenar uma ação na região, na tentativa de se encenar a prisão dos guerrilheiros e demonstrar força. As ações de campo e o uso de bombas incendiárias por parte do Exército são encaradas como um grande teatro, uma vez que já não havia mais nenhum revolucionário na serra do Caparaó. Até mesmo a tentativa de se levar os prisioneiros de volta à região para uma possível simulação não logrou êxito, uma vez que a polícia mineira os havia fotografado no momento da prisão, o que contribuiu para garantir também a sua integridade física.

O grupo que havia partido do RJ em auxílio aos guerrilheiros chegou a Vargem Grande e, daí, encaminhou-se em direção à serra para averiguar a situação desses. Porém, eles não sabiam que a região já estava ocupada por contingentes do Exército e, tendo de decidir não continuar a subida à serra, cometeram o erro de descer durante o dia. Sendo avistados por pessoas locais, foram denunciados e presos.

Com todo o grupo sendo encaminhado a Juiz de Fora, lá permaneceram em celas individuais e sem comunicação durante oito meses. Um dos presos, Milton Soares de Castro (único civil do grupo), foi encontrado morto em sua cela, sendo o fato relatado como suicídio. Nenhuma perícia ou apuração foi feita ou solicitada.

Assim, a Guerrilha de Caparaó caiu sem disparar um tiro sequer. Os guerrilheiros que se estabeleceram na serra se limitaram a atividades de reconhecimento da área e treinamento. Também não houve qualquer tipo de trabalho político junto aos moradores da região, objetivando sua adesão ao movimento. Talvez fosse esse aspecto algo impossível ou, no mínimo, algo a ser realizado em um longo tempo, já que a população local não possuía nenhum conhecimento político e foi ela a principal responsável pelas denúncias que levaram à queda do movimento.

Assim, com a prisão dos guerrilheiros, estava extinta a chamada Guerrilha do Caparaó. Entretanto, a despeito de seu insucesso, esse movimento representou o primeiro levante contra a ordem institucionalizada pela chamada ditadura militar.

Carlos Drummond de Andrade escreveu no jornal O Estado de Minas em abril de 1967:

Afinal apareceu uma coisa diferente no Brasil. Coisa que de certo modo quebra a monotonia cotidiana: guerrilheiros em Caparaó.

2.3.3) Manifestações Culturais

Todas as informações aqui presentes são das Secretarias de Estado de Turismo de MG e do ES, obtidas entre 2005 e 2007, junto aos municípios-alvo das pesquisas. Tais dados encontram-se nas respectivas secretarias e foram repassados para esse PM a partir de conversas e consultas aos levantamentos e documentações não publicadas, utilizando-se a via telefônica, a eletrônica (*e-mail*) ou acesso em meio físico (papel). Ainda foram utilizadas informações obtidas em conversas com a equipe do PNC e nas observações feitas em campo.

Tratando-se dos aspectos culturais das manifestações ocorridas na Região (entorno) do PNC, ela se mostra com uma imensa riqueza e uma variedade de nuances. Tais manifestações são o resultado de um povoamento composto por elementos nativos associados às migrações de estrangeiros e pessoas egressas de outras regiões brasileiras, tudo sob a influência da fé cristã.

Assim caracterizada, a cultura da região é um apanhado de tradições locais entremeadas de expressões religiosas e amostras culturais trazidas pelos imigrantes ali estabelecidos no auge da exploração cafeeira. Somem-se a essas inúmeras outras iniciativas de resgate da cultura local e regional.

No município de Alto Jequitibá, destaca-se a festa da padroeira Nossa Senhora da Conceição, celebrada no dia 8 de dezembro, onde, além das rotinas religiosas, também são realizados shows e apresentações de cunho folclórico e regional. A festa ocorre nas imediações da igreja matriz, onde também podem ser encontradas barracas com comidas típicas da região. Destaca-se o grupo Teatro, Arte e Cultura, que há 22 anos desenvolve a arte no Município, além de contribuir para o resgate de personagens históricos ali presentes. Também compondo seu calendário, é celebrada a festa de Alto Jequitibá, onde acontecem desfiles das escolas, eventos esportivos, shows regionais e barracas de comidas típicas.

Localizada em uma região de tradição cafeeira, a cidade de Caparaó celebra, entre os meses de agosto e setembro, a festa do Cafeicultor. A festa é caracterizada pela presença de manifestações artísticas e culturais regionais, além da gastronomia típica da região. Em Caparaó, comemora-se ainda seu aniversário de emancipação política, com desfiles de escolas e shows regionais. A festa acontece nos dias 01 e 02 de março.

De maior porte do entorno do PNC, Espera Feliz apresenta uma grande diversidade de manifestações culturais, quer sejam de caráter regionalista quer sejam de tom artístico mais amplo. Como exemplos, citam-se festas e folguedos juninos e julinos, comuns a praticamente todos os municípios da região. Mas ali também ocorrem outros eventos e festas que, se não são exclusivos do município, já incorporam a identidade dele em sua manifestação. No campo teatral, Espera Feliz é palco de um evento que já é parte do calendário regional. Trata-se do festival de Teatro de Rua, realizado em agosto, quando acontecem apresentações teatrais nas praças, feitas por grupos locais e de outros municípios. Com duração de três dias, o festival premia em seu último dia os melhores espetáculos e artistas.

A quadrilha Xodozinho de São Domingos, outra peculiaridade de Espera Feliz, é uma quadrilha pouco convencional, que se distingue das outras por não ser “gritada”, sendo encenada com enredos das músicas tocadas durante a apresentação. A quadrilha Xodozinho, que significa uma pequena menina muito graciosa, é considerada por muitos como um teatro dançado. Ainda de Espera Feliz, o grupo Pau de São Sebastião da Barra, formado por dezoito integrantes de 08 a 14 anos, objetiva o resgate da cultura local. Os componentes apresentam uma dança típica da cultura afro-brasileira, utilizando bastões de madeira, ao som de tambor e tarol.

A Dança da Fita também é uma singularidade da cidade. Apresentada pelo grupo Melhor Idade, seus componentes, vestindo trajes coloridos, buscam o resgate dessa manifestação folclórica típica da cultura portuguesa. Quinzenalmente, ocorre o Momento Cultural, um espaço de apresentação dos artistas locais, com caráter folclórico, que busca resgatar os talentos e descobrir novos potenciais. Realizado aos domingos, o evento encerra-se com o forró no sereno, dançado ao ar livre. No terceiro sábado do mês de junho, Espera Feliz realiza a Carroceata, que se constitui de um desfile de carroças pelas principais ruas da cidade, animada por vários atrativos de uma festa caipira. Esse evento abre as comemorações das festas juninas na cidade, no Arraiá da Melhor Idade.

Também na área rural de seus distritos, Espera Feliz apresenta típicas manifestações de sua formação e tradição. Na comunidade de São Domingos, pertencente ao distrito de São José da Pedra Menina, é realizada a festa do Carro de Boi, no qual ocorre um desfile de carros de boi, eleição da rainha do evento, quadrilhas e apresentações de artistas regionais. Na comunidade do Paraíso, também pertencente a São José da Pedra Menina, celebra-se a festa do Trabalhador. Realizada entre os dias 30 de abril e 01 de maio, a festa objetiva homenagear e valorizar o trabalhador rural por meio da mostra de produtos agrícolas, agroindustriais e artesanatos. São realizados, ainda, cavalgadas, rodeios e shows. Estima-se que cerca de dez mil pessoas passem pelo evento.

Em setembro, o povoado de São Sebastião da Barra realiza um evento objetivando valorização da sua cultura, considerado o primeiro povoado de Espera Feliz. Denominada festa do Peão Candeeiro, é organizada pelos moradores locais com apresentações culturais, cavalgada, rodeio e música com artistas regionais. Além da festa de São Sebastião (padroeiro da cidade), no dia 20

de janeiro, Espera Feliz também comemora a festa de Nossa Senhora da Glória, copadroeira do município, no mês de agosto. São quinze dias de missas e coroações, encerrando-se com uma procissão pelas ruas da cidade até seu parque de exposições, onde ocorre uma missa, seguida da coroação da padroeira e show musical.

Em Manhumirim comemora-se a Folia de Reis, entre os dias 24 de dezembro e 06 de janeiro. Os foliões fazem uma jornada pelas casas das comunidades, cantando músicas tradicionais e recebendo donativos das pessoas. Paralelamente ao Jubileu do Bom Jesus, uma festa religiosa de 07 a 14 de setembro, acontece a Expomirim. A festa atrai pessoas de toda a região e apresenta um variado número de atrações artísticas, além de parque de diversões, exposições e gastronomia.

O festival de Inverno de Manhumirim ocorre durante quatro dias de julho, com shows e festival de poesia, música e anedotas. Conta, ainda, com a realização das semifinais e grande final do Circuito da Canção, última etapa do festival de música acústica de Manhumirim. Já ocorreram várias edições. Realizado em comemoração ao Sábado de Aleluia, o baile Meia Noite e Um é mais uma tradição presente no calendário de festejos e eventos de Manhumirim. Outra tradição das cidades mineiras, muito comum em Manhumirim, é a de se enfeitar as ruas da cidade com tapetes para a procissão de *Corpus Christi*. Essa arte, confeccionada com os mais diversos materiais, cobre e enfeita o caminho por onde os fiéis irão passar. No dia 13 de junho é comemorada, há mais de cinquenta anos, a festa de Santo Antônio, com comidas típicas e quadrilha, de caráter beneficente.

Em Lúna as festas religiosas têm um grande destaque no panorama cultural. No dia 31 de maio festeja-se a padroeira Nossa Senhora Mãe dos Homens, com romarias, missas, shows e gastronomia típica da região. Comemora-se, ainda, em 13 de dezembro, o dia de Santa Luzia. Na festa ocorrem romarias e peregrinações em direção à Pedra dos Pecados, que recebeu esse nome porque, segundo as tradições orais, só quem não tem pecados consegue passar por uma fresta bem estreita entre a pedra e a rocha de onde brota uma água considerada milagrosa. A Folia de Reis de Lúna difere de outras por não apresentar as tradicionais figuras dos palhaços e foliões. A folia assemelha-se mais a um coral de cânticos natalinos, cujos membros são de origem italiana. Reconhecido como um dos maiores expoentes da cafeicultura na região, Lúna realiza a sua festa do Café com escolha de rainha e príncipe do café, cursos para produtores, shows e gastronomia local e regional. Tal festa tem data móvel.

Irupi também tem a festa do Trabalhador, em 01 de maio, com shows, torneios esportivos e barracas com comidas típicas. Como região cafeeira, Irupi também realiza a festa do Café, sempre em setembro, com shows e gastronomia típica da região. Também ocorrem festas de cunho religioso. De 20 a 24 de junho tem-se a festa de São João Batista, padroeiro da cidade. Em 29 de julho é comemorado o dia do Evangélico.

Em Ibitirama uma de suas festas cívicas confunde-se com um evento religioso. Sem data fixa e realizada no mês de dezembro, a festa de Santa Bárbara coincide com a comemoração da emancipação política da cidade. Na festa, além das manifestações religiosas, também há comida típica da região e shows. A festa do Cavalo, em Ibitirama, é de grande importância, pois faz parte do calendário oficial do ES. Na festa, de dois dias, há exposições com gastronomia e diversão.

Dores do Rio Preto, da Região do PNC, apresenta algumas características culturais muito próprias. Realiza festas típicas como a Folia de Reis e outras, ainda que existentes em outros locais, com algumas características próprias. A Dança da Fita, por exemplo, é um ritual ligado à fecundidade da terra. Inicialmente dançada por seis homens e seis mulheres, seu trançado simboliza a preparação da terra, a escolha da semente e o plantio da árvore. Quando o mastro está totalmente coberto pela fita, os adultos são substituídos por crianças, simbolizando as folhas dessa árvore, e que passam a desenrolar as fitas. No final da dança, o simbolismo retrata a figura de uma magnífica árvore.

Ocorrem, ainda, folguedos populares como Boi Pintadinho e a Mulinha que, apresentado de forma teatral, representam o Boi, a Mulinha e o Toureiro, cuja dança baseia-se nos movimentos bruscos do Boi que se atira sobre o Toureiro, enquanto a Mulinha dança entre eles em movimentos rápidos, piruetas e sacudidas. No dia 13 de maio, junto com a comemoração da abolição da escravidão no Brasil, Dolores do Rio Preto apresenta o Caxambu. De origem negra, é caracterizada por um canto alternado por instrumentos de percussão, sendo que a festa recebe o nome do tambor de maior tamanho. Realizado na forma de roda e entorno de uma fogueira, existe um mestre jongueiro que entoava o canto na forma de versos dísticos ou em prosa, criando temas e contando histórias.

Dolores do Rio Preto também abriga o Encontro de Sanfoneiros, encontro musical com todos os sanfoneiros da região, contando com oficinas e cursos. A cidade também é sede da banda de música Maestro Antonio Rodrigues Ferreira, cujos integrantes realizam passeios e alvoradas pelas ruas. O município ainda é palco, em maio, da festa do Milho Verde, a qual ocorre no distrito de Mundo Novo. A festa busca o resgate da cultura local, por meio da gastronomia típica com derivados do milho, além de artesanato, apresentações culturais, shows e moda de viola. Em termos de festas religiosas, Dolores do Rio Preto tem três datas marcantes. A primeira é a festa de Nossa Senhora Anunciada, no dia 23 de março, com procissão de Pedra Menina às ruínas da igreja de Nossa Senhora Anunciada. A imagem da santa é conduzida até as ruínas e trazida de volta. A segunda é em 23 de abril, quando ocorre a festa de São Jorge, com missas e cavalgadas. A terceira é no dia 15 de setembro, quando se comemora a festa da padroeira Nossa Senhora das Dolores e a emancipação do município.

Divino de São Lourenço possui duas festas religiosas como atrativo regional. São as festas do Dia de São Lourenço e do Dia de Nossa Senhora da Penha. A primeira ocorre em agosto, por volta do dia 10, e, além da programação religiosa, têm shows, exposições, desfiles, entre outros. A segunda festa ocorre no distrito de Patrimônio da Penha, no segundo domingo de abril, com as Brincadeiras do Boi, danças típicas sempre marcadas pelo ritmo do tambor. Entre as brincadeiras, têm-se o Boi Encantado, o Boi Mirim e o Boi Verde Verdum, onde os participantes fantasiam-se de bois com cores vivas e movimentos rápidos.

Sem local fixo para acontecer, destaca-se, também na Região do PNC, a Mostra de Vídeos Ambientais do Caparaó (ou MovaCaparaó). O evento é da Secretaria de Estado da Cultura do ES e do Consórcio Intermunicipal do Caparaó (ou Consórcio Caparaó), em parceria com o SEBRAE do ES. O MovaCaparaó tem a finalidade de divulgar, exibir e premiar obras audiovisuais que trazem questões ambientais, levando à ampliação do debate sobre esse tema no território espírito-santense que se encontra no entorno do PNC.

A região é, pois, um grande mosaico de manifestações da cultura popular tradicional, entremeada com aspectos mais modernos trazidos pelo desenvolvimento regional. Por isso, tem aspecto de grande importância para a manutenção dos processos de desenvolvimento, bem como estimula a ampliação de outros processos que não somente aqueles tradicionais ligados à agropecuária.

2.3.4) Caminho da Luz

Segundo seu idealizador, o jornalista Albino Neves, na publicação Caminho da Luz: O Caminho do Brasil, de 2003 (Neves, 2003), o caminho é uma senda de peregrinação religiosa, reflexiva, ecológica, turística e esportiva, ligando o RJ ao ES, passando pelas montanhas de MG, e cidades que guardam em suas terras uma importante parte da história do país. O Caminho da Luz surgiu da ideia de se remontar uma rota percorrida por antigos tropeiros, religiosos e aventureiros do RJ para o ES, passando por MG, e também proporcionar à região uma alternativa turística.

O Caminho é todo sinalizado por setas, marcas amarelas e placas indicativas. Tem início na cidade de Tombos (conhecida como Portal de MG, por localizar-se no limite com o RJ), a 383 km de Belo Horizonte, e termina no pico da Bandeira, dentro do PNC, no ES. São 195 km percorridos pelas montanhas de MG em sete dias de caminhada, passando por fazendas centenárias, matas, cachoeiras, santuários e antigas estações ferroviárias.

O roteiro do Caminho da Luz, segundo a publicação acima citada, inclui:

- **Tombos**: inicia na base da quinta maior cachoeira em queda d'água do Brasil, com 238 m de altitude. Ao fazer a inscrição na cidade, o caminhante adquire uma credencial (na Casa Paroquial ou nos hotéis Serpa e Tombos Colonial), a qual é carimbada ao longo do Caminho. O município guarda importantes registros de sua história no museu na antiga estação ferroviária e nas inúmeras fazendas centenárias localizadas em seus limites.
- **Catuné**: é onde ocorre o primeiro dia de pernoite, com hospedagem nas casas da comunidade. O caminhante tem como destino a visita à gruta da Pedra Santa de Catuné. A gruta tem como curiosidade o fato de que as pedras que caem de seu teto e laterais desaparecem sem explicação, fazendo com que seu tamanho aumente. Ali, há também uma imagem de Nossa Senhora de Lourdes, que é celebrada no terceiro domingo de julho. É local de romaria.
- **Água Santa**: a caminho desse atrativo, passa-se pelo balneário da Comunidade da Igrejinha, onde se encontra o santuário de Nossa Senhora Aparecida. Dali vai-se pelas localidades conhecidas por Lombo do Burro e Vale do Silêncio, até o distrito de Água Santa, onde se localiza o Santuário da Água Santa. As águas que brotam no local teriam propriedades curativas.
- **Pedra Dourada**: local do segundo dia de pernoite, com hospedagem na cidade, cujo nome se deve ao fato de o local abrigar uma pedra em formato semelhante à Pedra da Gávea no RJ e que reflete a luz do sol, espalhando um tom dourado pelo lugar. Segundo a lenda, tal pedra seria habitada pela Mãe do Ouro, uma entidade que passearia pela região, cuja luz seria avistada por todos.
- **Faria Lemos**: a caminho dessa localidade, o caminhante passa pela Pedra do Lagarto e pela cachoeira Surpresa, ambas de beleza natural. Na cidade encontra-se o casarão da fazenda do coronel Novaes. Do século XIX, o casarão foi restaurado e é objeto de visita. Aqui, o caminhante tem o seu terceiro dia de pernoite, em acomodações no centro da cidade.
- **Carangola**: no trajeto para Carangola, o visitante passa pela serra dos Cristais, assim batizada devido à abundância dessas pedras ali encontradas. Daí se avista Tombos, Catuné, Pedra Dourada e Carangola, a aproximadamente 600 m de altitude. Passando por fazendas centenárias, chega-se à cidade, conhecida como a Princesinha da Zona da Mata. É aqui que o caminhante terá seu quarto dia de pernoite em hotéis e pousadas locais. A cidade possui um museu histórico e geográfico, com importante acervo sobre os povos indígenas que habitavam a região. Além disso, abriga um *campus* da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), à qual está anexo o herbário Guido Pabst.
- **Caiana**: em direção à Caiana, passa-se pelas áreas conhecidas como Parada General e Ernestina, caracterizadas por seus paredões, várias nascentes e antigas construções da estrada de ferro Leopoldina. No trajeto, há a morada do eremita José Maurino, um dos ícones do percurso. São gastas cerca de quatro horas neste trecho, até o município de Caiana, onde se faz uma pausa para relaxamento.
- **Espera Feliz**: caminhando por cerca de uma hora, chega-se à cidade, conhecida como Cidade das Flores, no quinto dia de pernoite, que pode ser desfrutado em um de seus vários hotéis. O município abriga diversas cachoeiras, como Chiador, Pedra Furada e Paraíso. Além disso, ali também são encontrados prédios da antiga linha férrea, testemunho de uma época.
- **Caparaó**: saindo de Espera Feliz em direção ao município de Caparaó, passa-se pela localidade de Pedra Menina, onde está localizada a portaria do PNC, no ES. Passando pela localidade, o caminhante vai em direção a Alto Caparaó, destino final da caminhada.
- **Alto Caparaó**: local do sexto dia de pernoite, é onde o caminhante recebe o último carimbo em sua credencial e o certificado de Caminhante da Luz. Com suas diversas pousadas e hotéis, a cidade abriga a portaria mineira do PNC em MG.

- **Estrada do PNC:** após pernoitar em Alto Caparaó, o caminhante toma a estrada em direção ao PNC e, daí, em direção à trilha que leva ao pico da Bandeira, terceiro ponto mais alto do Brasil, com 2.892 m de altitude. O pico da Bandeira é considerado o ponto final para a peregrinação dos caminhantes do Caminho da Luz.

Além do aspecto místico e religioso que o Caminho da Luz assume, ele também configura-se como um potencial turístico de grande importância para a região, colocando o visitante em contato com muitos dos eventos e costumes tradicionais dos municípios que o compõem.

2.4) USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

De acordo com Castro & Pereira (2007), citando IBGE (2000), a população rural no ano 2000 na Região do PNC era maior que a população urbana, com exceção dos municípios de Alto Caparaó, Espera Feliz, Lúna e Dores do Rio Preto. Contudo, as autoras dizem que pela análise do histórico de ocupação da Região, a tendência é a população continuar sua migração para a área urbana.

A utilização das terras da Região constitui-se na presença de matas, pastagens, áreas de culturas agrícolas temporárias, áreas com culturas permanentes, áreas urbanas e corpos d'água (Castro & Pereira, 2007). Segundo as mesmas autoras, a vegetação natural do entorno do Parque mostra-se, de maneira geral, descaracterizada com poucas áreas preservadas. Ainda segundo elas, a expansão não sustentável de atividades agropecuárias e a ocupação urbana e rural não planejada também têm impactado os recursos hídricos, em função da utilização de agrotóxicos, bem como do despejo de esgoto doméstico e de resíduos sólidos (ou lixo, neste PM) nos corpos hídricos.

Segundo o primeiro PM do PNC, a economia regional baseava-se tradicionalmente na cafeicultura e na agropecuária, praticada principalmente nos solos amorrados e montanhosos, com área maior ocupada pela pecuária (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Ainda segundo os autores, havia tendência de ocupação de áreas impróprias para pastagens, por causa do relevo montanhoso, com baixa produtividade, sujeitas ao manejo ineficiente e infestadas por espécies impróprias à alimentação de gado bovino.

Nos nove municípios da Região do PNC, as atividades agropecuárias continuam sendo a base da economia, com destaque para a atividade cafeeira. Hoje, a forma de ocupação, a monocultura e o relevo contribuem para o agravamento dos problemas ambientais na Região, mesmo que exista uma tendência de melhora do quadro nos últimos anos, com o desenvolvimento e a utilização de tecnologias de menor impacto negativo. O que ocorre hoje é que a cafeicultura continuou predominando, apesar de ter havido pequeno crescimento nas áreas de pastagens e de eucaliptocultura.

Segundo Castro & Pereira (2007), a dependência do setor primário e a pouca diversificação (basicamente café e pecuária) levam a uma maior instabilidade frente os ciclos econômicos, quebras de safras e choques de oferta (redução/aumento de preços dos produtos), sendo esse setor um importante gerador de empregos da Região.

Comparando os dados do primeiro PM (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) com os observados nos trabalhos de campo, a situação do uso da terra continua semelhante, apesar da tendência de urbanização e uso mais racional de insumos agrícolas. Segundo relatos da equipe do PNC, os produtores da Região estão utilizando produtos orgânicos como o Fish Fertil®, um adubo certificado pela Ecocert Brasil®, associados à roçada, para diminuir os impactos negativos. Mesmo assim, existem relatos de que os agrotóxicos, de um modo geral, ainda são muito utilizados. A Ecocert Brasil® é uma certificadora de produtos e serviços, determinando se eles atendem aos requisitos para os quais foram propostos. Eles certificam produtos orgânicos, além de serem responsáveis por diversas certificações, como de produtos vegetarianos, insumos, entre outros.

2.4.1) Uso Agropecuário

Os dados do IBGE (2004, citado por Castro & Pereira, 2007) mostram que as atividades agropecuárias na Região são majoritariamente desenvolvidas em terras próprias. Do total, 95,02%

dessas atividades são conduzidas em terras próprias, 0,03% em terras arrendadas e 4,96% em terras sob regime de parceria.

Dores do Rio Preto, Divino de São Lourenço e Iúna possuem respectivamente 95,94%, 96% e 97% das propriedades com menos de 100 ha, caracterizando agricultura familiar, existindo em Divino de São Lourenço dez assentamentos rurais (Berrêdo et al, 2007a, 2007b e 2007c). Estudando os municípios de Espera Feliz, Alto Caparaó e Manhumirim, Cunha (2006) observou situação semelhante, onde, 85% das sessenta propriedades entrevistadas tinham tamanho menor que 30 ha.

Para Castro & Pereira (2007), dado o relevo montanhoso, com expressivas declividades, é mais difícil o uso da mecanização nas atividades agropecuárias, sendo que a mão de obra para os tratos culturais e para a colheita continua indispensável para o sucesso econômico dessas atividades. Estas autoras assinalam, entretanto, que mesmo preservada essa condição tradicional, observa-se o uso massivo de insumos modernos (os químicos), os denominados defensivos, ou seja, venenos e herbicidas.

Para Santos (2004), o problema era a plantação morro acima, sobre solos instáveis e o húmus florestal, sobre encostas íngremes, portanto. Quando expostos diretamente à ação das chuvas tropicais, tais solos dissolvem-se facilmente em enxurradas de lama e detritos vegetais, que tomam a rota vertical da paisagem artificial e facilitam ainda mais a erosão maciça, além de provocar o assoreamento dos rios.

No entorno imediato do Parque, são cultivados café, milho, culturas mistas de café e de milho, feijão e cana-de-açúcar, havendo incremento na produção de eucalipto, especialmente no lado espírito-santense. Os impactos negativos para o Parque, decorrentes da atividade agrícola, podem ser considerados altos como consequência desta atividade. Entre eles, têm-se a utilização de agrotóxicos nas lavouras, o desmatamento para abertura de novas áreas agricultáveis e a intervenção e o desmatamento irregular em áreas de preservação permanente (APP), segundo Castro & Pereira (2007).

As formas mais comuns de alteração e degradação ambiental e suas principais causas são a contaminação do solo e o assoreamento dos corpos d'água, em função da expansão das atividades agrícolas, do uso continuado de agrotóxicos e fertilizantes, bem como da erosão das encostas, conforme Castro & Pereira (2007), citando IBGE (2002). Os funcionários do PNC acrescentam, ainda, que a construção e a manutenção inadequadas de estradas de terra também contribuem para o assoreamento dos corpos d'água.

Segundo Storch (2004), a maioria dos agricultores familiares da Região não usava mais agrotóxicos ou pelo menos se mostrava bastante acessível a práticas ambientais sustentáveis. Ele cita como exemplo dessas práticas o uso de biofertilizantes, de compostos orgânicos e de defensivos naturais, além da realização de roçada ao invés de capina. O autor também relata que, ao contrário do que ocorria com os defensivos agrícolas, o uso de fertilizantes químicos ainda era muito difundido.

Os funcionários do PNC, ao contrário e com base na sua própria experiência de campo, observam que agricultor familiar é aquele que mais usa defensivos agrícolas. Essas informações vão de encontro àquelas obtidas nas reuniões abertas com as comunidades do entorno no PNC, onde termos como venenos, agrotóxicos, defensivos, entre outros, foram respostas recorrentes nas reuniões, quando perguntados sobre os principais problemas ambientais do local de moradia, no entorno do PNC, portanto (Rezende, 2005).

Cunha (2006), por sua vez, observou que 100% dos proprietários pesquisados realizavam a capina, usavam frequentemente insumos como calcário e adubo, e poucos assumiam utilizar agroquímicos mais fortes, como herbicidas e inseticidas. A autora vai além, mostrando relatos de dois proprietários rurais sobre os problemas de saúde de familiares atribuídos ao uso de

defensivos, havendo inclusive ameaças de morte para pessoas que se manifestavam contra tais produtos.

Essa diferença de resultados indica receio das pessoas em assumir o uso de tais produtos nas entrevistas. Porém, seriam mais sinceros com os funcionários do PNC, pessoas que eles conhecem há mais tempo e por isso confiam, informando o uso. Existe o conhecimento de que os defensivos causam danos à saúde e ao ambiente, porém permanecem sendo o método mais rápido de se eliminar pragas, independentemente dos seus custos ambientais e sociais em longo prazo. Considerando ainda a dificuldade de se obter mão de obra na Região, acaba sendo bastante utilizado.

Um exemplo típico da agricultura local é o da comunidade do Zé Pedro, de Alto Jequitibá, que tem sua economia baseada na agricultura familiar, composta basicamente por herdeiros das terras e, principalmente, na cafeicultura, além do cultivo de banana, em menor proporção (Castro & Pereira, 2007). Segundo essas autoras, a área da comunidade do Zé Pedro é considerada melhor para o plantio do café do que outras do entorno do Parque, de acordo com alguns comentários da população local.

Já em Divino de São Lourenço, a área destinada ao plantio de café e à pecuária é menor que nos outros municípios, enquanto é maior a área destinada a outras culturas, evidenciando que nele existe uma condição de uso da terra bastante diferenciada em relação aos outros (Castro & Pereira, 2007). Ainda segundo as autoras, enquanto a monocultura cafeeira se apresenta predominante na economia local dos demais municípios, Divino de São Lourenço optou por uma diversificação produtiva na área rural.

Outra causa, tanto da perda de solo quanto da diminuição da infiltração de água na área rural, é atribuída à prática de retirada da vegetação original, substituindo-a por lavouras de café e por pastagens para a pecuária leiteira (Berrêdo et al, 2007a, 2007b e 2007c). Em lúna também se observam problemas de solos erodidos e com baixa fertilidade, resultados de uma ocupação desordenada e de práticas de utilização exaustivas, bem como da falta de adoção de medidas de conservação.

Durante os trabalhos de campo deste PM, foram observados canais de drenagem artificiais, especialmente no entorno leste do PNC (no ES). Há vários canais entre os povoados de Pedra Roxa e Limo Verde, de Ibitirama, os quais teriam sido construídos com financiamento do projeto Pró-Várzea, do governo federal, dos anos 1980, responsável pela destruição de muitas áreas úmidas e de margens de corpos hídricos, segundo informação dos funcionários do PNC. O projeto financiava a drenagem de brejos para o cultivo de arroz e pastagem, entre outros. Situação semelhante, com a presença de canais de drenagem, foi vista no povoado de Oliveira Nunes, de Dores do Rio Preto.

2.4.1.1) Cafeicultura

Como já foi dito, a cultura cafeeira é a principal atividade econômica na Região do Parque. Entre os anos de 1990 e 2004, a produção cafeeira nos nove municípios da Região aumentou muito nos anos de 1998 e 2002, atingindo o seu apogeu em 2000 (IBGE, 2005a, 2005b, citado por Castro & Pereira, 2007).

Um dos tipos de café produzidos na Região do PNC é o café gourmet, que está relacionado à variedade arábica com grãos de alta qualidade. Apesar de ser uma alternativa muito interessante de renda, por algum tempo causou problemas quando o resíduo da despolpa era jogado diretamente nos cursos d'água, levando a uma grande contaminação. Segundo relatos dos funcionários do PNC, tal problema foi sanado, estando todos os despulpadores adequados à legislação ambiental.

O Quadro 2 fornece outros dados que confirmam a importância do café para a Região. Por exemplo, a área destinada à cultura cafeeira entre os anos 1995 e 2005, aumentou em mais de 11.000 ha, enquanto a de outras culturas permanentes somadas cresceu pouco menos de 100 ha,

considerando todos os municípios. No município de Alto Caparaó o café é responsável por toda a área destinada a culturas permanentes.

Íluna é o município da Região do PNC com maior percentual de produção de café, com a média de 23.543 t por ano, desde 1990. Tal média corresponde a 33,10% da produção dos nove municípios da Região, sendo que Íluna também apresentou as maiores variações de um ano para outro (Castro & Pereira, 2007).

De acordo com Castro & Pereira (2007), a localidade de Paraíso, de Espera Feliz, é uma região agrícola onde predomina a cultura cafeeira, seguida de itens de horticultura. Segundo tais autoras, o distrito de São José da Pedra Menina, também de Espera Feliz, tem baixa densidade populacional e segue a tendência regional, com economia voltada ao cultivo do café e à criação de gado bovino. As autoras observaram, ainda, que no povoado de Oliveira Nunes, de Dores do Rio Preto, o café também foi a principal atividade identificada.

Os dados obtidos por Castro & Pereira (2007) mostram que Pouso Alto é um povoado rural localizado na porção norte de Íluna, onde, em 220 ha, a cafeicultura ocupa a maior área plantada (67,3%), seguida de pastagem (15%). Portanto, o café ocupa 90% da área plantada. As autoras relatam, ainda, que ocorrem a produção de milho, feijão e mamona no local, bem como a criação poucos bovinos e galináceos. As autoras observaram que o povoado de São José do Caparaó, de Íluna, caracteriza-se pelo cultivo de café e banana, com algumas áreas destinadas à pastagem.

Quadro 2) Comparativo entre as áreas ocupadas pela cafeicultura e outras culturas permanentes nos municípios do entorno do Parque Nacional do Caparaó, estados do Espírito Santo e Minas Gerais, Brasil, nos anos de 1995 e 2005. Fonte: Adaptado de IBGE (1995a, 1995b, 2005a e 2005b, citados por Castro & Pereira, 2007).

MUNICÍPIO	ANO	LAVOURA PERMANENTE (ha)								
		Café Beneficiado	Outras Lavouras Permanentes							
			Abacate	Banana	Laranja	Manga	Maracujá	Palmito	Tangerina	Total
Divino de São Lourenço	1995	2.400	4	2	12	-	-	-	-	18
	2005	2.930	-	6	20	-	-	-	-	26
Dores do Rio Preto	1995	3.000	4	4	5	-	-	-	-	13
	2005	4.090	-	4	10	-	-	4	-	18
Ibitirama	1995	6.300	3	57	7	-	-	-	-	67
	2005	7.400	-	138	41	-	6	-	3	188
Irupi	1995	8.500	2	50	10	2	-	-	2	66
	2005	8.521	5	50	10	-	1	-	5	71
Íluna	1995	9.500	1	28	22	2	-	-	-	53
	2005	18.010	-	28	31	6	-	-	14	79
Alto Caparaó	1995	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	2005	2.900	-	-	-	-	-	-	-	0
Alto Jequitibá	1995	4.025	-	20	11	4	-	-	3	38
	2005	3.840	-	10	7	-	-	-	-	17
Caparaó	1995	4.580	-	21	6	-	-	-	-	27
	2005	3.500	-	6	-	-	-	-	-	6
Espera Feliz	1995	9.463	-	35	10	-	-	-	-	45
	2005	8.300	-	20	-	-	-	-	-	20
TOTAL	1995	47.768	14	217	83	8	0	0	5	327
	2005	59.491	5	262	119	6	7	4	22	425

2.4.1.2) Extração Vegetal

Segundo IBGE (2007), extrativismo vegetal é o processo de exploração dos recursos vegetais nativos, com coleta ou apanha de madeira, látex, sementes, fibras, frutos e raízes, entre outros, de forma racional, permitindo a produção sustentada ao longo do tempo, ou de modo primitivo e itinerante, possibilitando, geralmente, apenas uma única produção.

Na Região do PNC, a extração vegetal não ocorre em grande volume, como pode ser observado nos dados do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), o qual é acessado a partir do endereço eletrônico do próprio IBGE e que será tomado como base para a redação do presente subitem (IBGE, 2008).

Segundo as informações do SIDRA, entre os anos 1990 e 2006, o período de maior concentração de extrativismo vegetal foi entre 1996 e 1999. Nestes anos, especialmente nos municípios espírito-santenses de Dores do Rio Preto, Ibitirama e Irupi, houve grande retirada de madeira nativa, especialmente para a produção de lenha. Outro dado interessante é que, mesmo nos outros municípios da Região do PNC onde havia pouca ou nenhuma extração desse material, ocorreu um incremento no volume retirado no mesmo tempo citado. Isso pode indicar que naqueles anos havia uma grande procura por lenha e um maior valor no mercado ou que as outras culturas não deram o retorno esperado, sendo necessária a venda de produtos florestais em locais sem tradição para isso.

Outros produtos do extrativismo na Região são a madeira em tora e o carvão vegetal, porém sem a mesma expressão da lenha já citada. A produção de carvão vegetal de madeira nativa neste local nunca foi expressiva, sendo que, à exceção de Alto Jequitibá, nenhum outro município tem registro de extração para essa atividade desde 1991. O próprio município de Alto Jequitibá produziu 10 t pela última vez em 2005, até o momento. Nos últimos anos, porém, essas atividades vêm sofrendo um gradual declínio, no que se refere ao total produzido, nos municípios da Região do Parque. Inclusive não há registro de extração vegetal em Dores do Rio Preto nos últimos três anos. Após os anos de maior retirada de madeira para lenha, houve gradual diminuição até chegar ao patamar atual.

2.4.1.3) Silvicultura

Silvicultura é a atividade que se ocupa do estabelecimento, do desenvolvimento e da reprodução de florestas, visando múltiplas aplicações, tais como a produção de madeira, o carvoejamento, a produção de resinas, a proteção ambiental e outras modalidades (IBGE, 2007).

No primeiro PM do PNC fala-se que, apesar dos solos e relevo sugerirem forte possibilidade de aproveitamento com reflorestamento, tal atividade era quase desconhecida na região naquela época (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Ao contrário do observado nas atividades de extrativismo vegetal, as silviculturais têm sofrido grande incremento na região nos últimos anos. Tais informações podem ser obtidas também no SIDRA (IBGE, 2008), o qual subsidia a elaboração do subitem de silvicultura na Região do PNC, para o presente PM.

Os principais produtos silviculturais da Região são lenha, madeira em tora, madeira para papel e celulose e madeira para outras finalidades não descritas. Também existe uso da madeira de reflorestamento para produção de carvão vegetal, porém, à exceção de Lúna e Irupi, no ES, as quantidades produzidas são pequenas.

Dores do Rio Preto apresentou entre os anos de 1990 e 2003 um grande incremento nas atividades silviculturais. A partir de então, os números permanecem relativamente constantes, com um pequeno declínio em 2006. Berrêdo et al (2007a) acrescentam a informação de que existem 1.300 ha de áreas de reflorestamento no município e que, destes, 1.050 ha de silvicultura estão localizados no distrito de Mundo Novo, relativos a apenas dois produtores, um deles com 700 ha e o outro com 350 ha, áreas maiores que as da maioria das propriedades locais.

O cultivo do eucalipto, em escala comercial, foi introduzido em Lúna, por meio do Programa do Produtor Florestal da Aracruz Celulose, em uma área de aproximadamente 400 ha, com grande

destaque para o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar Florestal (PRONAF-Florestal), no caso da silvicultura (Berrêdo et al, 2007c). Mesmo assim, conforme os dados do SIDRA, após expressivo aumento na produção de madeira para papel e celulose em 2001 e 2002, houve significativa diminuição nos números, inclusive não tendo sido observado crescimento da produção em 2006 (IBGE, 2008). Situação semelhante foi observada em Ibitirama, onde, após um expressivo aumento na produção em 2001 e 2002, houve declínio na produção até o não registro de atividade em 2006 (IBGE, 2008). Entretanto, deve ser levado em conta que a produção do eucalipto é cíclica, em torno de sete anos para o primeiro corte. Assim, possivelmente não havia plantações em número suficiente para manter um volume constante, levando à drástica redução. Caso a região venha a se confirmar em um polo produtor de eucalipto, essa situação de redução ou aumento drástico não deve ocorrer com maior frequência.

Os anos de 2001 e 2002 também foram atípicos, no que se refere à produção de madeira em tora, especialmente em Lúna, Irupi e Ibitirama (IBGE, 2008). Houve um incremento de 300%, 500% e 350%, respectivamente, na fabricação de madeira em tora entre os anos de 2000 e 2001, de acordo com os dados do SIDRA (IBGE, 2008).

Também foi observado, nos dados do SIDRA, maior volume na produção de madeira dos municípios do ES em relação aos de MG. Durante os trabalhos de campo, em todas as viagens, notou-se um aumento nas áreas de plantio de eucalipto. Todos os municípios da Região possuíam áreas importantes com eucaliptocultura, permanecendo, porém, a diferença entre ES e MG. Para estes plantios são necessárias as autorizações do IDAF, no ES, e IEF, em MG. No entanto, serão necessários alguns anos para que as silviculturas observadas em campo venham expressar seus resultados como produto final.

Cabe relatar ainda que, durante os trabalhos de campo, no mês de junho de 2008, foi relatado à equipe do PM que a demanda por madeira tenderia a aumentar na região devido à necessidade de lenha para os fogões e secadores de café. No caso, pode causar o aumento tanto de atividades silviculturais, como também da pressão sobre os remanescentes florestais, com o aumento da extração, legal ou ilegal.

2.4.1.4) Outras Culturas

Segundo o primeiro PM do PNC, as atividades hortifrutigranjeiras tinham pequena expressão em toda a Região, sendo que parte dos suprimentos vinha do RJ e de SP (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Ainda segundo os autores, os agricultores, tradicionalistas no que diz respeito à lavoura e à pecuária, não eram suficientemente motivados para a exploração destas atividades, a despeito de estarem próximos a grandes centros urbanos. Prosseguem dizendo que o alto grau de perecimento, a falta de mercados organizados e a falta de estradas que garantissem o fluxo contínuo, em qualquer época do ano, eram fatores que limitavam a maior expansão desta atividade.

Segundo dados do IBGE (2005a, 2005b) sobre a produção agrícola de 1995 e 2005, citado por Castro & Pereira (2007), feijão e milho são as culturas temporárias mais frequentes da Região, com um incremento de sua produção em relação aos demais produtos citados. Ainda de acordo com Castro & Pereira (2007), as culturas de milho e feijão foram constantes em todos os municípios da Região em 2004 ou 2005. As autoras também mostram que, à exceção de Alto Caparaó e Espera Feliz, todos os municípios produziram arroz e mandioca em 2004 e 2005, e que a cana-de-açúcar foi cultivada em todos os municípios, menos nos dois anteriores e em Caparaó. Segundo essas mesmas autoras, Dores do Rio Preto, Ibitirama, Irupi e Lúna produziram tomate nestes anos, e Dores do Rio Preto também foi o único município produtor de batata-inglesa no período. Em Ibitirama, Irupi e Lúna, a produção de banana vem ganhando destaque desde 1997. Em 2005, por exemplo, Ibitirama produziu 1.380 t; Irupi produziu 740 t e Lúna produziu 420 t da fruta, conforme Castro & Pereira (2007).

Cunha (2006) observou que muitos agricultores também plantam, para a subsistência, o milho e o feijão, em 58% consorciados ao café. O consórcio de culturas foi observado em todos os municípios da Região do PNC. Nos trabalhos de campo do presente PM, em março, junho e

setembro de 2008, foi observado o consórcio de café com banana e cana-de-açúcar. A área plantada com culturas temporárias foi reduzida significativamente entre os anos 1995 e 2005. Em 1995 a área total plantada na Região, com culturas temporárias, era de 20.300 ha, já em 2005 caiu para 12.172 ha (Castro & Pereira, 2007).

Os dados de Berrêdo et al (2007a) para Dores do Rio Preto indicaram a presença de 900 ha de cultura de milho, 1.100 ha de feijão e 30 ha de arroz. Já em Divino de São Lourenço foram observados 232 ha de laranja, 234 ha de feijão e 1.650 ha de milho (Berrêdo et al, 2007b). Em lúna, feijão, milho, hortaliças e, recentemente, o eucalipto contribuem para o aumento de renda da pequena propriedade de café (Berrêdo et al, 2007c). Em São José das Três Pontes (ou Três Pontes), de lúna, observou-se o cultivo de mamona, cana-de-açúcar, banana, manga, pêssego e mandioca, enquanto em São João do Príncipe, também em lúna, foi observada uma plantação de palmito-pupunha (Castro & Pereira, 2007).

2.4.1.5) Pecuária

Segundo Castro & Pereira (2007), a área destinada à pecuária ocupava 6,52% de lúna, 2,07% de Irupi, 3,71% de Dores do Rio Preto, 21,53% de Divino de São Lourenço, 5,27% de Alto Jequitibá, 9,97% de Espera Feliz e 5,79% de Caparaó. Para tais autoras, a pecuária leiteira é a segunda principal atividade agropecuária da Região do PNC, sendo que em alguns dos municípios espírito-santenses sua importância é maior que a cafeicultura.

O rebanho bovino representava a principal atividade pecuária de Alto Caparaó, Caparaó e Espera Feliz. Nos outros municípios da Região do PNC, a criação de galos, frangas, frangos, pintos e galinhas (os galináceos) era a principal atividade da pecuária observada (Castro & Pereira, 2007). Notou-se também que em todos os municípios, quando o rebanho bovino era o principal, a criação de galináceos era a segunda maior atividade e vice-versa. Ainda em Alto Caparaó foram produzidos 319 kg de mel de abelha (em 2004) e colhidas duas mil dúzias de ovos de galinha (Castro & Pereira, 2007).

Em 2005, foram contadas em lúna 8.556 cabeças de gado bovino, sendo que 2.350 eram vacas de ordenha, havendo expressão também na pecuária de corte (Berrêdo et al, 2007c). Em Divino de São Lourenço existiam 5.126 cabeças de bovinos, dentre as quais 1.550 eram vacas leiteiras (Berrêdo et al, 2007b).

Patrimônio da Penha, em Divino de São Lourenço, é cortado por diversos córregos como Areão, Forquilha e Veadinho, sendo que a pastagem ocupava as áreas de proteção do córrego do Veado, já próximo à cidade de Divino São Lourenço, evitando uma filtragem das águas dos morros (Berrêdo et al, 2007b). Percorrendo-se os 120 km da chamada estrada-parque, que contorna o PNC, passando por todos os municípios da sua Região, foi observada significativa substituição da mata ciliar por pastagens. Em diversas áreas, foram vistos, ao longo dos trabalhos de campo do presente PM, em março, junho e setembro de 2008, sinais de empobrecimento do solo, como erosão, compactação de solos e múltiplos cupinzeiros nas pastagens. Um exemplo é visível no povoado de Oliveira Nunes, no município de Dores do Rio Preto.

Com a ausência da mata ciliar e da filtragem que ela proporciona, as águas que escorrem dos morros com as chuvas não encontram barreiras, aumentando o escoamento superficial e o carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água, assoreando-os e elevando o risco de enchentes. Outro fato importante é que fertilizantes, defensivos agrícolas e outras substâncias nocivas acabam por chegar, em grande quantidade aos cursos d'água, além do gradual empobrecimento do solo pela perda de matéria orgânica.

O gado bovino, criado próximo aos limites do PNC, também é uma fonte de preocupação. De acordo com os seus funcionários, não existem cercas separando as propriedades e a UC, tornando a entrada dos animais frequente. Devido ao pisoteio, existe a dificuldade ou mesmo o impedimento do crescimento da vegetação nas áreas com presença dos animais.

Nos 1.049 ha do povoado de Limo Verde, no município de Divino de São Lourenço, a pecuária é a principal atividade de uso da terra, com um rebanho de 600 cabeças para a produção leiteira, alguns da raça simental, além da criação de 255 galináceos (Castro & Pereira, 2007). As autoras identificaram, ainda, dois fruticultores e um apicultor, bem como plantações de eucalipto, milho e feijão.

A criação de trutas ocorre em três propriedades do mesmo empreendedor (Tecnotruta), com parte das instalações no interior da UC. Como indicam os dados de campo da equipe do presente PM, a fazenda Pico da Bandeira, junto ao córrego do Calçado, fica no distrito Santa Marta, do município de Ibitirama, fazendo divisa com a UC e, com 38 tanques, capta água vinda do PNC. A fazenda Jacutinga fica em Divino de São Lourenço, junto ao córrego Jacutinga, com 21 tanques, toda dentro do Parque. A fazenda Limo Verde, também em Divino de São Lourenço, é a menor das três, contando com doze tanques e captando água do córrego Limo Verde, também toda dentro do PNC.

Os dados de campo da equipe do presente PM confirmaram que as três fazendas captam água proveniente do PNC, funcionam com funções complementares entre elas, contando com um entreposto de pescado no distrito de Santa Marta. As atividades incluem reprodução, engorda e abate da truta-arco-íris *Oncorhynchus mykiss*, espécie exótica para o Brasil. Uma das fazendas, a Pico da Bandeira, conta até com receptivo e restaurante para atender o público em geral, oferecendo atividade de pesque-e-pague para os visitantes. A empresa possui lagoas de decantação nas três fazendas, mas ainda assim há reclamações da população local acerca da baixa qualidade da água liberada, inclusive com péssimo cheiro, principalmente com prejuízo de locais de recreação, como o poço do Granito. As principais reclamações referem-se às atividades do entreposto em Santa Marta, com destinação inadequada dos efluentes e de resíduos orgânicos das trutas.

Como acompanhado pela equipe do PM (de 2008 a 2013), tal produção de trutas já teve um auge, mas sofreu variações ao longo do tempo. Houve fortes denúncias dos pesquisadores no seminário para este PM, dentro do PNC. Depois disso houve interveniência do IBAMA (escritório de Cachoeiro do Itapemirim, do ES), à época, para fechar o empreendimento. Ele funcionava com várias pendências e sem atendimento a diversas premissas para o seu licenciamento ambiental, que não estava concluído, apesar das atividades terem iniciado em 1993. Depois o IBAMA, por meio da sua representação de MG, definiu um conjunto de condições para a desativação total e paulatina das atividades. Com isso, sem investimento e baixa produtividade de indivíduos, como atestado localmente pela equipe do PNC e do PM, o empreendedor praticamente desativou as atividades das três fazendas. Some-se a isso, o fato da sua desativação ter sido determinada pelo IBAMA, para o que deveria ter sido feito um plano de desativação e assinado termo de ajustamento de conduta (TAC), o que não ocorreu.

Porém, desde 2012, há sinais de reinício das atividades, como observado pela equipe do PM. Novo pedido de licenciamento foi feito pelo proprietário, que contatou diretamente o PNC, o qual mostrou posição favorável ao pleito. Até o fechamento do presente PM (dezembro/2013), o assunto não tinha sido concluído. O PNC precisa acompanhar de perto tais movimentos, pois são frágeis as posições a favor do empreendedor e em relação a consequências negativas para os ambientes do PNC.

Outra questão que causa preocupação para a existência do PNC refere-se a uma criação de avestruz que existia no povoado de Limo Verde. Porém, encontra-se desativada (dezembro/2013), podendo ser reativada, o que exigirá atenção e acompanhamento contínuos da equipe do PNC.

2.4.2) Extração Mineral

Segundo o primeiro PM do PNC, os destaques na produção mineral da região eram a mica e o caulim, largamente explorados, principalmente nos municípios limítrofes ao PNC, e eram beneficiados na própria região (Comastri, Pimentel & Sá, 1981).

Segundo o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em outubro de 2008 havia 217 solicitações de atividades minerárias registradas para a Região do PNC, de acordo com informações do seu Cadastro Mineiro, onde foi possível pesquisar os pedidos e o andamento dos processos dos municípios da Região do PNC (DNPM, 2008). Os números obtidos correspondem a atividades desde os requerimentos para solicitação de pesquisa até a abertura de lavras, que estavam com processo ativo, ou seja, em andamento.

De acordo com os resultados obtidos no DNPM, não existe mais retirada de mica na Região do PNC, fato confirmado pela sua equipe. Os dados do DNPM indicam que lúna tem o maior número de processos em andamento, com 69 registros, dos quais 47 correspondem a granito (DNPM, 2008). Granito é também o principal produto de extração mineral da Região do PNC, havendo um total de 77 solicitações de pesquisa do material em todos os municípios da Região do PNC, à exceção de Irupi, no ES, e Alto Caparaó, em MG (DNPM, 2008).

Ainda segundo os dados obtidos no Cadastro Mineiro, a partir de 2006 começaram a ser solicitadas pesquisas de ilmenita³, que se tornou o segundo mineral com maior número de pedidos no DNPM, para a Região (DNPM, 2008). No entanto, do total de cinquenta requerimentos para sua pesquisa na Região do PNC, 49 tinham a mesma pessoa como titular. Assim, mesmo existindo um grande volume de processos para pesquisa, não significa que a ilmenita seja, atualmente, de importância para extração mineral na Região. A ilmenita, segundo a Indústrias Nucleares do Brasil (INB), serve como matéria-prima para a obtenção de dióxido de titânio (pigmento branco) e ligas de ferro-titânio (INB, 2008).

Existem também vinte processos com sobreposição entre a área de atividade minerária, desde pesquisa até lavra, e a área do PNC, como pode ser observado no Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE), também acessado a partir da página do DNPM (DNPM, 2008). Neste caso deve-se averiguar se a área pretendida para a atividade em si está dentro da UC e tomar as medidas cabíveis. Visualizando os mapas do SIGMINE, foi possível identificar uma área dessa atividade com parte dentro do Parque, que pertenceria ao município de Alegre, no ES, município que doou terras para vários outros que se emanciparam. Sua localização corresponde, atualmente, ao município de Ibitirama, o que não foi atualizado na base cadastral do DNPM até o momento.

Segundo informação da equipe do PNC, durante os trabalhos de campo deste PM, em março de 2008, houve tentativa de realizar atividades mineradoras na pedra Roxa, município de Ibitirama, mas a área foi interditada e a atividade embargada, antes do seu início, permanecendo algumas estruturas de mineração no local. Na mesma época, a equipe do PM observou uma significativa área de extração de saibro saindo da sede do município de Caparaó, fato confirmado pelos funcionários do PNC. Tal extração não conta com processo no DNPM, e a atividade destruiu toda a mata ciliar adjacente, sendo importante causa de assoreamento dos cursos d'água próximos. A extração de areia também foi observada entre o povoado de Pedra Roxa e o distrito de Santa Marta, município de Ibitirama, o que também apresenta grande vulto.

No distrito de São João do Príncipe, município de lúna, em 2008, uma área de garimpo de águas-marinhas ilegal foi interditada, nas proximidades do córrego do Brás com o córrego Maximiliano Marques. As atividades eram realizadas em terreno de terceiros, sem o consentimento dos titulares da terra. Segundo funcionários do PNC, é sabido que a área do Patrimônio da Penha, município de Divino de São Lourenço, também possui águas marinhas (área do córrego do Veadinho), tendo sido encontrada, ainda, esmeralda em área do Patrimônio da Penha, no chamado Portal do Céu. Os funcionários do PNC também embargaram uma área de extração do granito roxo, na área do córrego do Hilário, na comunidade de Pedra Roxa, ES, bem como fez outro embargo do garimpo de águas marinhas na comunidade Forquilha do Rio.

2.4.3) Indústrias

De acordo com o primeiro PM do PNC, havia um número considerável de cooperativas de laticínios na Região, facilitando a comercialização com grande aproveitamento da produção

³ Ilmenita é um óxido natural de ferro e titânio, encontrado em rochas metamórficas.

leiteira (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Castro & Pereira (2007) observaram, mais recentemente, um quadro onde as atividades industriais eram incipientes. Ao mesmo tempo, verificaram que as principais atividades urbanas eram relacionadas aos serviços, ao comércio e às pequenas indústrias (móveis, confecções, alimentos e artesanato), sendo que a produção artesanal de doces está presente em todos os municípios. Ainda de acordo com as mesmas autoras, há pequenas indústrias artesanais no entorno do Parque, principalmente, nos povoados de Limo Verde, do município de Divino de São Lourenço; Pedra Menina, do município de Dores do Rio Preto; Rio Claro, do município de Iúna, todos do ES, assim como em Alto Jequitibá e Alto Caparaó, em MG. Em todos esses locais há o cultivo de cana-de-açúcar para produção de melado, cachaça, rapadura e açúcar mascavo.

Ao mesmo tempo, a fruticultura para a produção de polpa na Região ganhou novo incentivo após a construção de uma indústria voltada para a atividade no município de Guaçuí, no ES, próximo à Região do PNC (Castro & Pereira, 2007).

A cidade de Dores do Rio Preto possui uma estação de tratamento de esgoto (ETE) administrada pela sua prefeitura. A estação recebe parte do esgoto da indústria de laticínios Blanche, que lança, ainda, uma parte dos seus resíduos industriais no rio Preto (Berrêdo et al, 2007a).

Em Iúna há um polo industrial que se destaca pelas empresas de agroindústrias e pelo associativismo e cooperativismo. O destaque é uma agroindústria de laticínios estruturada e bem equipada, com excelente nível técnico (Berrêdo et al, 2007c). Iúna conta, ainda, com uma indústria de tratamento e beneficiamento de madeira de eucalipto, segundo dados repassados pela equipe do PNC.

Todos esses dados reforçam que mesmo as atividades industriais estão intimamente relacionadas à agropecuária, como forma de beneficiar suas produções e agregar algum valor durante a revenda.

2.4.4) Ocupações Urbanas e Semiurbanas

Conforme mencionado, a população rural ainda é maior que a urbana, porém a proporção entre as duas populações vem caindo gradativamente ao longo dos anos. Ainda existem alguns povoados em processo de urbanização em toda a Região do PNC. Entre todos os municípios, Alto Caparaó, onde está localizada a sede do PNC, é aquele com maior percentual urbano (Castro & Pereira, 2007).

Tais ocupações urbanas provocam impacto negativo diverso daqueles causados pelas atividades rurais, mas nem por isso são menos importantes. Os impactos ambientais negativos estão mais relacionados ao esgotamento sanitário deficiente, à ocupação desordenada e à ocupação intensa de áreas de risco, como encostas, impermeabilização do solo, entre outros.

Os municípios de Dores do Rio Preto, Divino de São Lourenço e Iúna usam e manejam o solo inadequadamente, apresentando construções em áreas de risco de inundação e de alta declividade, por exemplo, mostrando que a falta de planejamento promove casos consideráveis de enchentes e deslizamentos (Berrêdo et al, 2007a, 2007b e 2007c).

Divino de São Lourenço é contornado por áreas de alta declividade, o que dificulta seu processo de expansão. As margens dos rios são ocupadas desordenadamente pela população, provocando enchentes em certos pontos, devido à ausência de mata ciliar e aos dejetos jogados no rio (Berrêdo et al, 2007b). Tais autores, baseados em informações da Companhia Espírito-santense de Saneamento (CESAN), informam que a água da sede do município recebe tratamento adequado para o consumo, existindo uma pequena parte da população urbana sem acesso a essa água e que a consome de fonte duvidosa. Outros dados de Berrêdo et al (2007b) retratam que até existe uma ETE, mas que não funciona devido ao seu nível altimétrico, onde efluentes da parte mais alta vão para a ETE, sendo que atualmente todo o esgoto é jogado *in natura* no córrego do Veado. Dados de IBGE (2000), citados por Castro & Pereira (2007), informavam que àquela época ainda havia tratamento do esgoto coletado.

De acordo com Berrêdo et al (2007b), em Divino de São Lourenço, a disposição final dos resíduos sólidos (ou somente lixo, neste PM) domésticos é feita em um aterro controlado, e os resíduos hospitalares são levados para o lixão e incinerados. Conforme Castro & Pereira (2007), citando IBGE (2000), apenas 36,06% do município têm serviço de coleta de resíduos sólidos, e o restante de tais resíduos é queimado, enterrado, jogado em terrenos baldios ou em corpos d'água ou ainda tem outras destinações.

Em Patrimônio da Penha, de Divino de São Lourenço, com características semiurbanas, a cafeicultura é sua principal atividade, seguida de horticultura. Toda a sua produção de café é vendida nos municípios de Guaçuí e Dores do Rio Preto, muitas vezes dificultada pela má conservação das estradas (Castro & Pereira, 2007). Recentemente, a prefeitura construiu dez casas populares em Patrimônio, que são alvo de críticas pela comunidade. Segundo eles, falta emprego para os novos moradores que receberam as casas e que, portanto, terão dificuldades de pagar pela propriedade. E, ainda, como não contarão com rede de tratamento de esgoto, podem acabar colaborando para agravar o problema de poluição do córrego local, onde vão despejar os efluentes das novas residências (Berrêdo et al, 2007b).

A ocupação da cidade de Dores do Rio Preto ocorre ao longo dos vales e nas margens do rio Preto, nos bairros Centro e Cidade Alta (Berrêdo et al, 2007a). Há informações de que existem áreas inundáveis, às margens do rio Preto, além de áreas com risco de erosão e desmoronamento, especialmente em áreas de ocupação irregular. Ainda segundo estes autores, o distrito de São Raimundo de Pedra Menina (ou somente Pedra Menina), cresce ao longo da via principal, paralela ao rio Preto e na direção das encostas a leste e a norte da ocupação, em direção ao PNC. Segundo relatam estes mesmos autores, o local ainda tem potencialidades e atrativos turísticos, apesar de ocupações recentes ao norte terem as piores condições de infraestrutura. No distrito de Mundo Novo, a aglomeração urbana ocorre ao longo da sua via principal, cujo marco é a praça da igreja matriz (Berrêdo et al, 2007a). Os autores falam que em Novo Mundo ocorrem atividades de pecuária e silvicultura, bem como produção de mel, segundo Castro & Pereira (2007).

Existem problemas de abastecimento de água em Mundo Novo (Berrêdo et al, 2007a). Conforme os autores, o problema foi praticamente resolvido no distrito de Pedra Menina, à exceção de dias bastante chuvosos, quando o abastecimento sofre interrupções, pois a água fica barrenta.

Castro & Pereira (2007), citando IBGE (2000), relatam que àquela época não havia tratamento de esgoto em Dores do Rio Preto. Situação pouco melhor foi observada por Berrêdo et al (2007a), que informam, baseados em dados da prefeitura, que 30% do esgoto da sede do município são tratados, e o restante é jogado *in natura* em córregos e rios. Os autores falam ainda que, devido à expansão de Mundo Novo e Pedra Menina, há locais totalmente sem coleta e tratamento de esgoto, com os dejetos lançados *in natura* nos córregos e nos rios.

Berrêdo et al (2007a) afirmam que a disposição final dos resíduos sólidos da cidade de Dores do Rio Preto é feita em um lixão controlado, localizado em local adequado para incinerá-lo, havendo ainda área destinada aos resíduos hospitalares. Castro & Pereira (2007), citando IBGE (2000) complementam, dizendo que 54,45% dos resíduos sólidos eram coletados, sendo o restante queimado, enterrado, jogado em terrenos baldios ou corpos d'água ou tinham outra destinação não informada.

O município de Ibitirama, por sua vez, apresenta a menor cobertura de domicílios atendidos pela rede geral de esgoto, com apenas 26,7% ligados à rede (Castro & Pereira, 2007, citando IBGE, 2000). Entretanto, de acordo com tais autoras, 72,1% do esgoto coletado eram tratados adequadamente. Segundo elas, o esgotamento sanitário ainda é despejado em valas e em corpos hídricos. O distrito de Santa Marta, caracterizado por um sistema semiurbano, está localizado na porção leste do município, dista 60 km da sede do Parque, tem produção de eucalipto e criação de gado bovino (Castro & Pereira, 2007). Porém, Santa Marta não conta com rede de esgoto, pois o qual é lançado diretamente no rio Santa Marta, com claros sinais de contaminação, como observado nas atividades de campo do presente PM, em março 2008.

No município de Irupi, a situação também não é adequada. Conforme Castro & Pereira (2007), citando IBGE (2000), apenas 34,11% dos domicílios estão interligados com a rede geral de esgoto, que não é tratado. Ainda segundo as autoras, a principal forma de esgotamento sanitário praticada no município é jogando em rios ou lagos, em um total de 52%. Como consequência, grande parte de seus cursos d'água estão contaminados e podem trazer danos à saúde da população. Com relação ao manejo de resíduos sólidos, as autoras relatam que 39,09% do lixo são coletados, tendo como destinação final um aterro controlado.

A ocupação urbana da sede do município de Lúna ocorre ao longo das margens leste e sudeste da estrada ES-185 e do rio Pardo (Berrêdo et al, 2007c). Ponderam ainda que sua expansão ocorreu em direção às áreas de maior declividade, sem as obras de infraestrutura adequadas. Outro fato citado por eles é que as áreas inundáveis estão às margens de córregos e do rio Pardo, onde as principais causas de enchente são o acúmulo de lixo, e o entulho é jogado ao longo deste rio.

São João do Príncipe é um distrito semiurbano, localizado na porção noroeste do município de Lúna, distante 17 km da sede do Parque, às margens do rio José Pedro, na divisa de MG com o ES (Castro & Pereira, 2007). Possui algumas de suas ruas asfaltadas, energia elétrica e abastecimento de água, mas não conta com esgoto ou coleta de lixo (resíduos sólidos). Os funcionários do PNC detalham o problema do esgotamento, dizendo que existe um cano mestre de esgotamento sanitário em São João do Príncipe, mas que, após sair de lá, ele se transforma em uma vala a céu aberto que cai direto no rio. As casas mais próximas ao rio têm seu encanamento direcionado para lá, onde jogam o esgoto *in natura* na água. O local apresenta deficiência de infraestrutura, principalmente em relação ao saneamento básico (Berrêdo et al, 2007c). Segundo os funcionários do PNC, o distrito de Pequiá, também no município de Lúna, tem os seus resíduos sólidos jogados em um lixão às margens do rio Príncipe, aumentando o seu grau de degradação.

Em Alto Caparaó, o município com maior percentual urbano de toda a Região do PNC, tem-se que 75,52% dos domicílios são atendidos pela coleta de lixo (Castro & Pereira, 2007, citando IBGE, 2000). Entretanto, a destinação final desses resíduos não é a mais adequada. Eles são levados para um aterro semicontrolado, às margens da rodovia que liga Alto Jequitibá a Alto Caparaó, visível a partir da estrada. Em relação ao tipo de esgotamento sanitário, Alto Caparaó possui 50,43% dos domicílios ligados à rede geral de esgoto. Porém, 35,79% dos dejetos dos domicílios eram jogados diretamente nos cursos d'água. Isso foi observado durante os trabalhos de campo deste PM, em junho de 2008, especialmente naqueles localizados mais próximos ao rio Caparaó, onde eram visíveis os encanamentos sobre o leito do rio. Apesar da ligação na rede geral, o esgoto não era coletado e nem tratado (Castro & Pereira, 2007). As autoras afirmam, porém, que Alto Caparaó estava construindo uma rede coletora de esgoto e uma ETE.

Ainda em Alto Caparaó, a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) elaborou o projeto de Recuperação Ambiental da Comunidade do Bananal, com previsão de construção de fossas sépticas como uma de suas metas, beneficiando aproximadamente 82 famílias (Cunha, 2006). Segundo a autora, na entrevista com o responsável pela EMATER no município, ele informou que o projeto era muito caro e que, por isso, não teria sido executado. Ainda de acordo com a autora, o projeto foi feito com base no projeto de Recuperação Ambiental da Comunidade do Bonfim, que contou com o apoio do PNC, além de outros parceiros e foi realizado no município de Manhumirim, MG, encostado à Região do Parque e próximo à sua sede.

Castro & Pereira (2007), tomando como referência IBGE (2000), mostram que no município de Alto Jequitibá, a principal forma de esgotamento sanitário é o seu despejo diretamente nos cursos d'água, representando 43,75%. E ainda 40,09% são jogados em rede geral de esgoto, resultando em um volume de 554 m³/dia de esgoto coletado, porém sem nenhum tratamento. Ainda conforme as autoras, 53,49% dos resíduos sólidos são coletados, e 34,48% são queimados na propriedade. Entretanto, ainda com base em Castro & Pereira (2007), citando IBGE (2000), todo o lixo coletado é levado para um vazadouro a céu aberto, ou seja, um lixão.

Por sua vez, o município de Caparaó tem 42,22% dos seus resíduos destinados à coleta, e 35,02% queimados ainda na propriedade, de acordo com IBGE (2000, citado por Castro & Pereira, 2007). Segundo as autoras, 16,17% são jogados em terrenos baldios ou logradouros. Do lixo coletado, ainda segundo elas, parte segue para um lixão e parte para um aterro controlado. Novamente, com base nas autoras, as principais formas de esgotamento sanitário são o lançamento direto em rios ou lagos (34,87% dos casos) e a ligação com a rede geral de esgoto (27% dos casos). Assim como em Alto Caparaó, mesmo não existindo ligação com rede de esgoto, ele não é coletado (Castro & Pereira, 2007).

Já no município de Espera Feliz, a maioria do esgotamento sanitário está ligada à rede geral de esgoto, representando 53,05% dos domicílios, em um volume total de 1.882 m³/ dia de esgoto coletado, mas não tratado, segundo IBGE (2000, citado por Castro & Pereira, 2007). As autoras falam ainda que 20,84% dos domicílios jogam seus esgotos diretamente nos cursos d'água. Castro & Pereira (2007), baseadas em IBGE (2000), mostram que 59,77% do lixo de Espera Feliz são coletados, contra 28,75% que são queimados na propriedade, sendo o restante, 11,48%, com outras destinações. O lixo coletado, ainda segundo elas, é totalmente destinado a um aterro controlado.

Outro dado observado em Castro & Pereira (2007), cuja fonte é IBGE (2000), é que em todos os municípios da Região do PNC existe um baixo uso de fossa séptica, que varia entre 0,15% no município de Caparaó e 8,04% no município de Ibitirama. Isso, associado ao tratamento de esgoto insipiente e aos outros tipos de esgotamento sanitário inadequados, demonstra o grau de precariedade sanitária a que estas populações estão sujeitas, sendo um importante problema ambiental que deve ser ajustado.

Todas essas informações demonstram que as atividades de destinação de resíduos sólidos e esgotamento sanitário, além da forma de ocupação da região, têm ocorrido de forma precária na região do PNC, sendo ainda mais grave nas áreas urbanas e semiurbanas por conta do adensamento populacional. Existem sinais de tentativas de melhora, mas insipientes, devendo ser estimuladas.

2.4.5) Projetos Licenciados

Este subitem está praticamente todo baseado nos dados obtidos do Levantamento das Características Antrópicas, realizado por Castro & Pereira (2007), da empresa MRS Estudos Ambientais, contratada para a realização das primeiras etapas de elaboração do presente PM.

Um dos projetos mais antigos, o Mineroduto Samarco, com 25 anos de atividade, tem 396 km de extensão e liga a unidade de Germano, em MG, à unidade de Ponta Ubu, no ES. Ele é utilizado para transporte de minério de ferro e passa por 24 municípios, incluindo Espera Feliz/MG e Dores do Rio Preto/ES, pertencentes à Região do PNC.

O Programa Caminhos do Campo tem como objetivo adequar e revestir as estradas rurais espírito-santenses, priorizando as áreas de maior concentração de agricultura familiar para melhorar o escoamento da produção e reduzir os custos e as perdas dos produtos perecíveis. Além disso, o programa pretende aumentar o fluxo de visitantes ao meio rural, visando dobrar o número de propriedades aptas ao agroturismo (Governo do Estado do Espírito Santo, 2008). No entorno do Parque, o projeto é responsável pela implantação das seguintes pavimentações: de Mundo Novo a Pedra Menina, no município de Dores do Rio Preto, da cidade de Ibitirama até Córrego do Calçado, no mesmo município, onde está localizada uma das fazendas da Tecnotruta, da cidade Irupi à BR-262 e da cidade Lúna até Água Santa, no mesmo município.

A pavimentação da rodovia ES-190, que liga a sede do município de Dores do Rio Preto ao distrito de Mundo Novo, já foi concluída. Do mesmo modo, a ligação entre os distritos de Mundo Novo e Pedra Menina, no mesmo município, o que facilita o acesso ao Parque, pela portaria de Pedra Menina. De acordo com informações da equipe do PNC, o município de Espera Feliz também está pavimentando a ligação entre a cidade e o povoado de Paraíso, asfaltada até Paraíso e pavimentada com bloquetes de cimento até a portaria Pedra Menina, permitindo um acesso mais

tranquilo à portaria. Durante os trabalhos de campo em junho de 2008, já eram visualizados bloquetes de cimento ao longo da estrada que liga o povoado de Paraíso à portaria.

Outro programa de pavimentação, desta vez, de MG é o Processo. Ele se destina à pavimentação das ligações de municípios que ainda não têm nenhuma ligação por rodovia e já concluiu os 11,8 km que separam a sede do município de Caparaó até o entroncamento com a MG-111.

Existe uma usina hidrelétrica, chamada Cachoeira da Fumaça IV, implantada no rio Preto, entre Dolores do Rio Preto e Espera Feliz, com potência outorgada de 4.500 MW, cuja proprietária é a empresa Caparaó Energia S.A. (Berrêdo et al, 2007a). Ainda em relação à eletricidade, tem-se a LTOPV, obra realizada pela Furnas Centrais Elétricas Ltda., passando pelo município de Iúna, na Região do PNC, e que se destina a suprir 350 MW para o ES e o norte do RJ.

A já citada criação de trutas pela Tecnotruta, com licenciamento pendente, está tentando retomar o licenciamento (dezembro/2013) para a criação de trutas nas fazendas no córrego do Calçado, em Ibitirama, e dos córregos Jacutinga e Limo Verde, as últimas em Divino de São Lourenço. Além disso, a empresa conta, como foi dito, com um abatedouro para beneficiamento de trutas no distrito de Santa Marta (em Ibitirama). Deve ser lembrado que as fazendas localizadas em Divino de São Lourenço estão situadas dentro do PNC e por isso não poderiam obter suas licenças.

2.5) CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

A região Sudeste do País é considerada como o núcleo de crescimento econômico nacional e foco de concentração de indústrias e serviços. Nela encontram-se 43% da população total do País (IBGE, 1980) e são produzidos 63% da renda nacional. A região apresenta o maior percentual de população urbana, perto de 73%, em relação ao País, havendo, no entanto, desigualdades regionais no grau de organização urbana, pois alguns setores lembram nitidamente a padronagem de outras regiões do País.

2.5.1) Característica e Distribuição da População

Os dados apresentados a seguir constam de Castro & Pereira (2007), elaborado pela MRS Estudos Ambientais Ltda., como parte dos estudos para a revisão do presente PM. As informações e os dados têm base no censo de 2000, ainda válido até o fechamento do presente PM (2013).

A dinâmica populacional do entorno do PNC abordada corresponde ao crescimento populacional da região nos últimos quarenta anos. A população total dos nove municípios da Região do PNC era de 61.767 habitantes em 1970 e, de acordo com a estimativa para 2005, aumentou 60,45%, chegando a 102.183 habitantes. A maior parte da população reside no ES (59,44%) e o restante em MG (40,56%).

A região, do ponto de vista da geopolítica, sofreu modificações nos últimos quinze anos, pois alguns distritos tornaram-se municípios. A emancipação de Ibitirama, em 1988, fez com que o município de Alegre deixasse de fazer parte da Região do PNC. Iúna, que concentrava a maior parte da população do entorno, em 1991, deixou de ter como distrito o hoje município de Irupi. Já Alto Caparaó, porta de entrada do Parque do lado mineiro, foi desmembrado de Caparaó por intermédio de plebiscito popular em 1995. Essas mudanças são importantes e devem ser levadas em conta durante as análises dos dados que apresentam os municípios com relação aos dados históricos anteriores a estas datas.

O ES sempre concentrou a maior parte da população da região do PNC. Em 1970, essa concentração correspondia a 64,0%, caindo em 2000 para 59,45%. Mas, em relação à estimativa em 2005, demonstrou recuperação, passando para 59,86%. Iúna é o município que concentra a maior parte da população total dos nove municípios, com 27,39%. Espera Feliz está em segundo lugar, com 21,53%. Irupi concentra 10,86%, Ibitirama, 9,66% e Alto Jequitibá, 8,87% da população total da Região do Parque.

2.5.2) Distribuição Rural e Urbana

O ES apresenta um percentual maior de participação de sua população na Região do Parque, na área rural (33,42%) e na área urbana (26,03%). A composição da população de MG é menor (40,55%), em relação aos municípios da Região do PNC; destes, 19,14% residem na área rural e 21,40% na área urbana (Quadro 3).

De forma geral, a população da região do PNC tem origem rural. Em 1970, essa parcela da população era composta por 78,71% (Quadro 4). No entanto, essa diferença de quantidade entre a população residente nas áreas urbana e rural diminuiu continuamente. Entre os anos de 1970 e 2000, essa proporção caiu 24,29%, chegando a 54,42%.

O município que mais contribuiu com essa diminuição foi Dolores do Rio Preto, que em 1970 tinha 84,68% da população na área rural, passando para 48,53% em 2000. E o município que menos contribuiu foi Alto Jequitibá, com redução de 10,15% no mesmo período.

Com relação ao número total de habitantes dos municípios, a proporção da população rural diminuiu (com exceção de Alto Caparaó e de Irupi, emancipados na década de 1990). Entretanto, a população rural continua maior que a população urbana nos municípios de Divino São Lourenço, Ibitirama, Irupi, Iúna, Alto Jequitibá e Caparaó.

Quadro 3) População urbana e rural residente na Região do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e Espírito Santo, nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000. Fonte: IBGE (1970, 1980, 1990 e 2000).

ESTADO	SITUAÇÃO	ANO			
		1970	1980	1991	2000
Espírito Santo	Urbana	7.795	12.805	16.659	24.819
	Rural	31.735	32.244	32.859	31.863
	Total	39.530	45.049	49.518	56.682
Minas Gerais	Urbana	6.257	7.973	13.926	20.407
	Rural	15.980	15.715	20.975	18.252
	Total	22.237	23.688	34.901	38.659
Total	Urbana	14.052	20.778	30.585	45.226
	Rural	47.715	47.959	53.834	50.115
	Total	61.767	68.737	84.419	95.341

Quadro 4) População residente, urbana e rural na Região do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e Espírito Santo, por municípios, nos anos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Fonte: IBGE (1970, 1980, 1990 e 2000).

ESTADO	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO (%)							
		Urbana				Rural			
		1970	1980	1991	2000	1970	1980	1991	2000
Espírito Santo	Divino de São Lourenço	9,51	14,21	22,62	33,46	90,49	85,79	77,38	66,54
	Dolores do Rio Preto	15,32	24,65	36,54	51,47	84,68	75,35	6,46	48,53
	Ibitirama	-	-	21,15	28,34	-	-	78,55	71,66
	Irupi	-	-	-	34,16	-	-	-	65,84
	Iúna	21,49	30,12	37,50	53,14	78,51	69,88	62,50	46,86
Minas Gerais	Alto Caparaó	-	-	-	71,24	-	-	-	28,76
	Alto Jequitibá	37,27	37,34	38,87	47,42	62,73	62,66	61,13	52,58
	Caparaó	13,72	14,41	38,91	36,12	86,28	85,59	61,09	63,88
	Espera Feliz	30,45	40,83	40,69	54,86	69,55	59,17	59,31	45,14
TOTAL	21,29	26,93	33,75	45,58	78,71	73,07	66,25	54,42	

Quantitativamente, a população rural nos municípios de Alto Jequitibá e Espera Feliz diminuiu de 1970 a 2000. Assim como a população rural do município de Ibitirama (criado em 1988) diminuiu de 1991 a 2000, passando de 78,55% para 71,66%.

2.5.3) Escolaridade

Com relação aos jovens e adultos não-alfabetizados, com 15 anos ou mais de idade, o município da Região do PNC com o maior percentual de analfabetismo é Ibitirama, com 17,86%. Em números absolutos, o município de Lúna apresenta o maior número de analfabetos (3.468). Alto Jequitibá é o município que apresenta a menor proporção de analfabetos na região, 9,53%.

Espera Feliz era o município da Região do PNC com maior número de crianças sem nenhum ano de estudo em 2000 (610 pessoas). Proporcionalmente, Irupi apresentava o maior percentual de crianças de 7 a 9 anos de idade sem nenhum ano de estudo (4,31%) enquanto Ibitirama e Espera Feliz têm o maior percentual de crianças entre 10 a 14 anos (0,87%) sem qualquer escolaridade.

A região do PN Caparaó que se encontra no ES apresenta maior número de crianças sem nenhum ano de estudo (57,7%) que em MG (42,30%). Verifica-se que o nível de escolaridade entre pessoas com 25 anos ou mais de idade que prevalece na Região do Parque é o ensino fundamental incompleto (da 1ª. à 7ª. série). Em segundo lugar estão as que nunca estudaram ou não tiveram nenhum ano de estudo completo.

Em Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Ibitirama e Irupi, segundo o IBGE (2000), não havia nenhum caso de pessoas, com 25 anos ou mais de idade, que houvesse completado uma classe de alfabetização para adultos em 2000. Somente nos municípios de Alto Caparaó e Irupi houve registro de pessoas com nível de escolaridade de mestrado ou doutorado, em um percentual de 1,51% dos habitantes de ambos (IBGE, 2000).

Os números apresentados indicam que o nível de escolaridade na região do Parque é baixo, pois a maioria das pessoas (11.380), com 25 anos ou mais de idade, nunca estudou ou não terminou o ensino fundamental. Com ensino fundamental completo são 3.204 e com ensino médio são 3.753 (IBGE, 2000).

A taxa de analfabetismo aumenta conforme a faixa etária. Esta situação reflete uma tendência nacional, mostrando que os avanços na educação não contemplaram os adultos, surgindo, então, demandas políticas específicas para este grupo.

2.5.4) Indicadores Sociais de Desenvolvimento Humano

Após a Segunda Guerra Mundial, a estratégia econômica de desenvolvimento dos países capitalistas enfatizou a industrialização e a acumulação do capital, privilegiando as questões de produção, eficiência e produtividade ao custo da maior vulnerabilidade e dependência de grande parte das nações menos desenvolvidas em relação às desenvolvidas. Isso somente começou a ser amplamente questionado a partir da década de 1970, após a crise mundial do petróleo (Paes et al, 2008).

A Organização das Nações Unidas (ONU) passou a alertar para as evidências do descompasso entre o crescimento econômico e a melhoria das condições sociais da maior parte das populações dos países de menor avanço econômico. Para tanto, demonstrou que o PIB não era um indicador capaz de monitorar a mudança social em seus múltiplos aspectos e, conseqüentemente, apoiar a formulação de políticas públicas de cunho redistributivo. O PNUD, em 1990, enfatizou o desenvolvimento humano como objetivo principal do crescimento econômico, tanto em relação à ampliação de oportunidades quanto aos níveis de bem-estar a serem alcançados pelas populações envolvidas (Paes & Dias, 2008).

Para medir o nível de atendimento das necessidades humanas básicas e facilitar o acompanhamento de programas de cunho social, o PNUD criou indicadores sociais no contexto do indivíduo, da família, do domicílio, da infraestrutura social e dos serviços proporcionados pelos governos aos seus cidadãos. Dentre eles sobressai o índice de desenvolvimento humano (IDH),

adotado pelo Comitê de Estatística das Nações Unidas, em 29 de fevereiro de 1997⁴. O Brasil adaptou as referências de educação e renda e implantou o IDH municipal (IDH-M). Ambos são pontuados de zero a um, sendo mais salutares quanto mais se aproximam de um (Paes & Dias, 2008).

O processo de medição desses índices baseia-se em grandes médias nacionais e isso pode ocultar disparidades regionais existentes. A melhoria nos índices reflete a evolução quantitativa dos indicadores, mas não necessariamente representa um avanço no desenvolvimento efetivo desse país (Paes & Dias, 2008).

Na classificação mundial para 2001, o Brasil atingiu a posição média nas taxas que compõem o IDH. Comparando-se algumas taxas do Brasil e da Argentina (a melhor posicionada na América do Sul), tem-se para ambos, respectivamente: esperança de vida ao nascer (anos) – 67,8% e 73,9%; alfabetização de adultos (15 anos e mais) – 96,9% e 87,3%; escolaridade bruta nos 1º, 2º e 3º. níveis – 89% e 95% e PIB *per capita* em dólares americanos - 7.360 e 11.320. No IDH do ano 2000, o Brasil manteve-se na posição média (Paes & Dias, 2008).

No presente PM, tais informações visam mensurar as condições socioeconômicas existentes na região do PNC, de modo a apoiar seus gestores no processo de manejo. A seguir apresentam-se os IDH-M e, além das variáveis do PNUD, incluem-se os índices de exclusão social, devido ao quadro regional (Paes & Dias, 2008).

A comparação simples realizada entre os municípios avaliados com MG e ES e o Brasil e, excepcionalmente com países ou municípios brasileiros classificados como melhor e pior, nos cenários mundial e nacional, visa situar a região do PNC em um contexto amplo, favorecendo o dimensionamento de problemas que podem não ser específicos. Este tipo de análise não retrata a complexidade da realidade local, mas pode apoiar o processo de planejamento ambiental regional do PNC. Os Quadros 5 e 6 demonstram os IDH-M para os municípios da Região do PNC, de MG e do ES, respectivamente.

Quadro 5) Índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M) do Brasil, estado de Minas Gerais e dos municípios do Parque Nacional do Caparaó. Fonte: PNUD et al (2003).

MUNICÍPIO	IDH-M*	POSIÇÃO DO MUNICÍPIO NA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL (2000)	POSIÇÃO DO MUNICÍPIO NA CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (2000)	
	1991	2000		
Brasil	0,696	0,766	--	--
Minas Gerais	0,697	0,773	--	--
Alto Caparaó	0,656	0,758	1.639 ^a .	224 ^a .
Alto Jequitibá	0,649	0,735	2.290 ^a .	382 ^a .
Caparaó	0,642	0,716	2.684 ^a .	474 ^a .
Espera Feliz	0,620	0,700	2.981 ^a .	537 ^a .

* Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (intervalo até 0,499 = baixo desenvolvimento humano; de 0,500 a 0,799 = médio desenvolvimento humano; maior que 0,800 = alto desenvolvimento humano). Em 2000, Minas Gerais possuía 853 municípios e o Brasil 5.507 municípios.

Na década de 1970, a melhor performance no IDH do Brasil foi a da renda, correspondente aos anos do chamado milagre brasileiro do crescimento. Em 1980, o aumento da expectativa de vida ajudou a melhorar esses índices. Entre 1991 e 2000, o país obteve uma variação de 0,055 no IDH-M. A mudança foi positiva nas três variáveis: renda, longevidade e educação. Entre estas, a educação obteve o melhor desempenho e a renda o pior. Não obstante, a alta defasagem entre a renda média da população e o grau de desenvolvimento humano indica aumento na desigualdade social (Paes & Dias, 2008).

⁴ O IDH agrega as seguintes dimensões: educação, tida como nível de conhecimento; longevidade, entendida como expectativa de vida longa e saudável e renda *per capita*. O intervalo de variação é de 0 a 1, sendo o número 1 o de maior grau.

Quadro 6) Índice de desenvolvimento humano municipal do Brasil (IDH-M), estado do Espírito Santo e dos municípios. Fonte: PNUD et al (2003).

MUNICÍPIO	IDH-M*	POSIÇÃO DO MUNICÍPIO NA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL (2000)	POSIÇÃO DO MUNICÍPIO NA CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (2000)	
	1991	2000		
Brasil	0,696	0,766	--	--
Espírito Santo	0,690	0,765	--	--
Divino de São Lourenço	0,596	0,688	3.179 ^a .	65 ^a .
Dores do Rio Preto	0,636	0,769	1.339 ^a .	13 ^a .
Ibitirama	0,587	0,690	3.150 ^a .	64 ^a .
Irupi	0,592	0,719	2.630 ^a .	47 ^a .
Lúna	0,620	0,729	2.442 ^a .	37 ^a .

* Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (intervalo até 0,499 = baixo desenvolvimento humano; de 0,500 a 0,799 = médio desenvolvimento humano; maior que 0,800 = alto desenvolvimento humano). Em 2000, o Espírito Santo possuía 78 municípios e o Brasil 5.507 municípios.

No ano 2000, dos 5.507 municípios brasileiros existentes, 23 foram classificados como de baixo desenvolvimento, 4.910, de médio e 574, de alto. Comparado às medições passadas, o IDH-M foi maior em todos os estados e em quase todos os municípios brasileiros.

Na categorização nacional do IDH-M, Minas Gerais subiu 10,90%, passando de 0,697 em 1991 para 0,773 em 2000, sendo que a dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a educação, com 43,4%, seguida pela longevidade, com 30,7% e pela renda, com 25,9%.

Todos os municípios da Região do PNC melhoraram seus índices, ainda assim quatro se mantiveram na parte baixa da faixa média nacional. Dentre estes que se mantiveram na parte baixa, o de melhor posição foi Dores do Rio Preto, em 13^o. lugar no IDH-M, o qual está na média nacional classificando-se no 1.339^o. lugar.

A comparação entre o IDH-M do primeiro e do último município selecionado no Brasil, em 2000, auxilia na avaliação dos municípios da Região do PNC. Em 2000, São Caetano do Sul, situado em SP, superou todos os municípios brasileiros com o IDH-M de 0,919, um valor maior que o alcançado pela Espanha (0,918), que ocupava a 21^a. posição entre os países mais desenvolvidos no mundo, quando a Noruega obteve o primeiro lugar com 0,956. No extremo oposto situa-se Manari, no estado de Pernambuco (PE), com IDH-M de 0,343, um valor inferior ao da Tanzânia (0,467), na África, e que foi considerado o país com o pior índice de desenvolvimento no mundo.

Dentre os municípios da Região do PNC, Espera Feliz, Caparaó e Alto Jequitibá têm os mais baixos índices da faixa de desenvolvimento humano médio para o Brasil, sendo que os dois primeiros tinham índices inferiores aos da Tanzânia. Em termos demográficos, no ano de 2000, Lúna abrigou a maior população e obteve as maiores taxas de concentração urbana (52,85%). Alto Caparaó o seguiu com população bem menor e concentrada no meio urbano.

2.5.5) Renda

Neste item destacam-se aspectos relativos às condições econômicas dos municípios da Região do PNC no que se refere à renda *per capita*, ao índice de desenvolvimento humano e à transferência de rendas governamentais e do trabalho, que podem incidir diretamente sobre seus moradores, bem como direta e indiretamente sobre o desenvolvimento econômico dos municípios. A atenção volta-se para as condições de vida das populações moradoras no que se refere à desigualdade de rendimentos e à pobreza, comparando-se os municípios entre si e com aqueles, aqui considerados referenciais, São Caetano do Sul/SP e Manari/PE, pelas razões anteriormente expostas (Paes & Dias, 2008).

Como medida de desigualdade observa-se que o Brasil obteve o índice de Gini (que varia de zero a cem, onde o zero quer dizer que existe uma perfeita equidade e o cem implica na perfeita desigualdade), que mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar, de 0,6533, em 1991, e o de 0,612, em 2000 (PNUD et al, 2003). Para se ter ideia da desigualdade social brasileira, em 2000 a Suécia obteve o índice de Gini de 0,250, o Uruguai 0,446 e o Chile 0,591. Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em 2001 existiam no Brasil cerca de 54 milhões de pessoas pobres (renda de US\$2⁵/pessoa), correspondendo a 32% de sua população, e 22 milhões de indigentes (com renda de US\$1/pessoa), equivalendo a 13% da população brasileira (PNUD et al, 2003). A pesquisa revela que os 10% das famílias mais ricas se apropriavam de 50% do total de renda das famílias brasileiras.

Na comparação realizada entre os municípios da Região do PNC, em 2000, observa-se que Alto Caparaó e Dolores do Rio Preto detêm a maior renda *per capita* (respectivamente, R\$264,04 e R\$241,39), enquanto Divino de São Lourenço não alcançou a metade disso (R\$127,37). Todos distanciaram-se da metade da renda obtida por São Caetano do Sul (R\$834,00) e obtiveram o dobro do valor da renda de Manari (R\$30,43). Quando se observa o desempenho de cada município, conclui-se que o desenvolvimento social está interligado ao econômico.

Em 1991, o índice de Gini para MG foi de 0,61, e para o ES foi de 0,60, sendo que neste último equivalente à segunda pior posição na região Sudeste. Em 2000 obteve-se uma pequena variação, MG (0,62) e ES (0,61).

Nos municípios da Região do PNC, a renda oriunda das transferências do trabalho são superiores às do governo. A proporção de pessoas que dependem de transferências governamentais é maior em Divino de São Lourenço, incluindo as pensões, aposentadorias e os programas estaduais, como bolsa escola e outros.

Em condições como essas, a pequena melhoria de algumas famílias pode ser consequência do pagamento mensal de um salário mínimo (SM) aos idosos com 67 anos ou mais e aos portadores de deficiência física, cuja renda familiar *per capita* seja inferior a ¼ de SM.

O índice de Theil, que varia de zero a um, diz que quanto maior for a variável pior será a distribuição de renda. Assim como quanto menor for a variável maior será a distribuição de renda. Nos Quadros 7 e 8, estão demonstrados os valores de Theil.

Quadro 7) Indicadores sintéticos de desigualdade de renda, para os municípios do entorno do Parque Nacional do Caparaó, no estado de Minas Gerais, de 1999 a 2000. Fonte: PNUD et al (2003).

MUNICÍPIOS	ÍNDICE DE GINI		ÍNDICE DE THEIL	
	1991	2000	1991	2000
Alto Caparaó	0,54	0,58	0,52	0,60
Alto Jequitibá	0,55	0,50	0,53	0,43
Caparaó	0,56	0,52	0,56	0,46
Espera Feliz	0,56	0,49	0,56	0,39
São Caetano do Sul/São Paulo	0,48	0,50	0,38	0,44
Manari/Pernambuco	0,42	0,72	0,31	0,56

Apesar de distintos, os índices de Gini e de Theil medem o aumento na desigualdade de renda em 2000. Na Região do PNC, os municípios de Alto Caparaó e Ibitirama apresentam o índice de Gini mais alto, denotando maior desigualdade. São Caetano do Sul não se diferencia de alguns municípios no período analisado, tendo, inclusive, aumentado sua taxa de desigualdade em 2000.

⁵ US\$=dólar americano.

Quadro 8) Indicadores sintéticos de desigualdade de renda, para os municípios do entorno do Parque Nacional do Caparaó, no estado do Espírito Santo, nos anos de 1999 a 2000. Fonte: PNUD et al (2003).

MUNICÍPIO	ÍNDICE DE GINI		ÍNDICE DE THEIL	
	1991	2000	1991	2000
Divino de São Lourenço	0,50	0,47	0,44	0,39
Dores do Rio Preto	0,60	0,55	0,64	0,52
Ibitirama	0,56	0,58	0,54	0,59
Irupi	0,51	0,48	0,45	0,39
Íluna	0,56	0,57	0,55	0,58
São Caetano do Sul/São Paulo	0,48	0,50	0,38	0,44
Manari/Pernambuco	0,42	0,72	0,31	0,56

De fato, dentre todos os municípios da Região do PNC, o município de Divino de São Lourenço tem os mais baixos índices, neste caso o índice de Theil. Contudo, afora essa constatação da pobreza e da desigualdade, deve-se conhecer os fatores que contribuem para a manutenção e a estabilidade de tais fenômenos. Nos municípios analisados a desigualdade cresceu em 2000, concentrando-se em Espera Feliz e Divino de São Lourenço, municípios de mais baixo desempenho econômico. Os valores são contundentes e não deixam dúvidas quanto ao grau de desigualdade de renda entre as faixas de renda dos 10% mais ricos em relação aos 40% mais pobres dessas populações. Esse padrão se repete com intensidade diversa em todos os municípios analisados, inclusive São Caetano do Sul (SP), detentor do maior IDH-M do país (PNUD et al, 2003).

A distribuição das rendas individuais nos municípios analisados é mais igualitária, quando se refere aos segmentos de menor nível de renda da população. A situação agrava-se quando se inclui o segmento dos 10% que possuem rendimentos individuais mais elevados. É preciso avaliar se não vem ocorrendo uma consolidação de estruturas desiguais que poderão se constituir em fatores determinantes de desigualdade econômica à medida que as relações sociais passam a perpetuar comportamentos excludentes. Tal exclusão ocorreria por distintos meios, como a educação, a provisão de serviços, a concentração de terras e, sobretudo, a débil capacidade de transformação do Estado, dentre outros fatores. Daí a importância da análise da renda apropriada pela população mais rica comparada à dos indigentes e pobres da região.

Em economias deprimidas sobressai o baixo grau de institucionalização das relações mercantis, porquanto poucos têm acesso aos serviços financeiros como créditos, seguros e poupança. Assim, a renda deixa de ser um critério efetivo de avaliação da produção e da circulação de bens e riquezas. Conseqüentemente, poucos trabalhadores têm condições de atuar como agentes econômicos eficazes no mercado e muitos sequer têm exercido seus direitos de cidadão, sendo que a Região do PNC demonstra alta taxa de pobres e indigentes.

Na realidade, o conceito de pobreza associa-se não somente ao de exclusão social, enquanto marginalização de determinados segmentos da sociedade do processo de crescimento econômico, mas ao de vulnerabilidade social. Tal fenômeno destaca grupos em situação de risco, a exemplo das crianças, mulheres e dos velhos, em especial nas populações de mais baixa renda. A carência deles se manifesta na incapacidade de satisfazerem necessidades sociais básicas, em especial àquelas relativas à alimentação, bem como na insuficiência de habilidades individuais para superarem sua condição de vida (Paes & Dias, 2008).

Os dados obtidos nessa região corroboram a tese de Ramos e Vieira (2003), de que o perfil de renda do trabalhador está associado à educação. Em sua explicação, a heterogeneidade dos trabalhadores, quanto à qualificação educacional, destaca-se entre as fontes de dispersão de rendimentos, além de sua segmentação, conforme a posição que ocupa no mercado de trabalho.

A família e o domicílio são unidades de análise apropriadas para avaliação da distribuição de renda e de pobreza. De certa forma, a condição econômica das famílias moradoras em domicílios permanentes se evidencia no âmbito do atendimento dos serviços básicos e do consumo de bens duráveis, pois o aumento de impostos está relacionado à maior renda das comunidades e à maior oferta de infraestrutura pelas prefeituras.

Nessa análise considerou-se o total de domicílios existentes no meio urbano e rural, quase todos os municípios contemplaram com iluminação somente a metade de seus domicílios, a maioria desses no meio urbano. O maior atendimento ocorreu em Dores do Rio Preto, onde está a portaria do PNC, pelo lado do ES, no distrito de Pedra Menina. A capacidade municipal de operacionalização de iluminação no meio rural é extremamente baixa, não obstante a proximidade do centro transmissor energético. Praticamente restringe-se aos núcleos populacionais mais desenvolvidos. Isso se reflete, dentre outros fatores, na existência de bens de consumo duráveis, destacando-se o uso de televisor, geladeira e rádio (Paes & Dias, 2008).

A maior quantidade de utilidades domésticas existentes nos domicílios é a do rádio. Isso não indica que aquele que possui rádio também possua televisor. Tal informação é importante quando se trata da existência de um instrumento de informação barato que atinge, indistintamente, pessoas alfabetizadas ou não. O número de telefones é muito baixo, o que dificulta a comunicação interpessoal. O número de veículos particulares corresponde, em pequena porcentagem, aos 10% do segmento mais rico da população. O uso de filtros de água também é baixo e, dependendo do acesso da população à água de boa qualidade, pode estar repercutindo na qualidade de saúde dos moradores.

A avaliação dos domicílios servidos com combustível a gás ou lenha relaciona-se com a alimentação e a condição de subsistência vital. Nisso distinguem-se usos conforme os valores culturais de sociedades residentes em distintos territórios e a possibilidade de renda das famílias. O uso de fogão a gás supera o do fogão à lenha ou carvão.

2.5.6) Saúde

A correlação entre renda, educação e condição de saúde das populações reflete-se nos indicadores de longevidade e mortalidade infantil. Segundo Pessanha (2002), no Relatório Nacional Brasileiro: Cúpula Mundial da Alimentação, apresentado para a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO, na sigla em inglês), em 1996, o Brasil obteve uma queda nas taxas de desnutrição infantil, entre 1975 e 1996. Comparando-se a situação nacional com a mundial, em 2000, observa-se que o Brasil se classificou na 73^a. posição, dentre os 164 países listados no Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU, com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Longevidade (IDHM-L) de 0,757, que estando entre 0,500 e 0,799 é considerado de desenvolvimento humano médio. A longevidade reflete as condições de saúde geral da população, e nesse quesito observa-se uma pequena melhoria nos índices municipais da região do PNC, entre 1991 e 2000.

Para se ter uma ideia comparativa do desempenho desses municípios, em 1991 o município de Morro Reuter, situado no RS, atingiu o IDHM-L de 0,827, considerado o mais alto do país, e São Caetano do Sul alcançou 0,886, em 2000. O de mais baixo desempenho, em 1991, foi o município de Santa Filomena do Maranhão, no estado do Maranhão (MA), que obteve 0,421, e Centro do Guilherme, no estado da Paraíba (PB) que alcançou 0,503, em 2000. No Brasil, os índices mais altos de longevidade concentram-se nas regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste, que são melhores servidas pela rede de serviços de saúde, por possuir maior renda *per capita*, dentre outros. Os mais baixos índices pertencem às regiões Nordeste e Norte, onde esse tipo de serviço é precário, a renda é muito baixa e predomina o analfabetismo.

O coeficiente de mortalidade infantil expressa não somente o nível de saúde de uma sociedade, mas seu padrão socioeconômico. No Brasil há uma heterogeneidade de atendimento à saúde intra e inter-regional e, particularmente, entre os distintos estratos sociais. A concentração de recursos em certas áreas e grupos sociais específicos tem representado um obstáculo na redução dos níveis de mortalidade, especialmente a infantil (Paes & Dias, 2008).

Entretanto, nos últimos vinte anos, observa-se um declínio da mortalidade. Tal declínio está associado às inovações tecnológicas médicas, à ampliação da oferta de serviços médico-hospitalares, ao aumento da escolaridade das famílias, à ampliação da oferta de serviços de saneamento e, sobretudo, às políticas de ações compensatórias, como programas de saúde materno-infantil, em especial os de assistência pré-natal, parto e puerperal e as campanhas de vacinação (Paes & Dias, 2008).

A Região Sudeste, cuja economia de base agrícola é forte, concentra baixos índices de mortalidade infantil. Na região do PNC houve diminuição nas taxas de mortalidade das crianças com idade até um ano e até cinco anos. Mas os patamares de mortalidade ainda são extremamente elevados, destacando-se Espera Feliz e Divino de São Lourenço. Coincidentemente, os dois possuem maiores índices de analfabetismo nas distintas faixas etárias de suas populações.

A taxa de esperança de vida nos municípios avaliados é alta, da mesma forma que a taxa de mortalidade infantil diminuiu, principalmente até os 5 anos de idade. Espera Feliz e Ibitirama destacam-se pelos maiores coeficientes de mortalidade infantil até os 5 anos de idade. Igualmente baixa é a probabilidade de sobrevivência até 40 anos de idade, nesse caso Alto Caparaó e Caparaó têm os coeficientes mais altos.

No âmbito do indivíduo menos favorecido de renda, as carências são múltiplas e remetem, sobretudo, à desnutrição alimentar e à escolaridade mínima ou inexistente. Entretanto é preciso lembrar a existência da heterogeneidade da prestação de serviços públicos de educação, saúde, energia elétrica, água e saneamento entre regiões brasileiras, entre os meios urbano e rural, bem como entre os distintos estratos sociais (Paes & Dias, 2008).

2.5.7) Saneamento Básico

A existência da rede de esgotamento sanitário é um dos indicadores de avaliação das condições de saúde e de qualidade de vida das populações, devendo-se associá-lo à renda e aos outros indicadores, como o acesso aos serviços de saúde e educação (Paes & Dias, 2008).

Dentre os municípios analisados, Caparaó, Divino de São Lourenço e Ibitirama possuem menos de 40% da população que conta com serviço de esgotamento sanitário, ao contrário de Alto Caparaó onde mais de 70% da população conta com o serviço de esgotamento sanitário, ainda que não faça tratamento dos rejeitos (IBGE, 2000).

A forma predominante de abastecimento de água na Região do PNC é por rede geral, seguida de poço artesiano. A Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) é a responsável pelo abastecimento de água na Região do PNC. No ES, a CESAN abastece os municípios de Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Irupui e Iúna. O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), do ES, abastece o município de Ibitirama.

Nos municípios limítrofes ao PNC, em MG, mais de 50% (3.455, sendo a soma do lixo coletado e outro destino) contam com coleta de resíduos sólidos. Sendo que o município com menor índice de coleta é Caparaó, com aproximadamente 42% (575, sendo a soma do lixo coletado e outro destino) de todo o resíduo sólido coletado. Nos municípios do ES a média se mantém em aproximadamente 44% (4.233, sendo a soma do lixo coletado e outro destino) de coleta de resíduos sólidos. Sendo que Divino de São Lourenço é o município com o menor índice de coleta, com 530 (sendo a soma do lixo coletado e outro destino), na coleta de resíduos sólidos. O serviço de limpeza das vias públicas e de coleta de lixo (residencial e comercial) é realizado pelas prefeituras nas sedes municipais, e o lixo é depositado em vazadouros a céu aberto, segundo o censo de limpeza pública e coleta de lixo.

Constata-se pelos dados avaliados que a qualidade de vida dos municípios do PNC vem melhorando, sobretudo no que se refere à educação, mas persistem as condições de carência econômica de grande parte de suas populações e da infraestrutura municipal.

2.5.8) Movimentos Migratórios

As cidades integrantes do PNC apresentam baixo fluxo migratório, sendo que a maior parte da população origina-se da Região Sudeste (99,34%). O município de Espera Feliz é o que mais apresenta moradores nascidos em outros países: em 2000 eram 19 estrangeiros.

No movimento migratório para a Região do Parque predominam aqueles advindos da região Sudeste. Nos municípios capixabas, 86,27% são nascidos no próprio ES, 9,36% dos habitantes em MG, 3,06% no RJ e 0,35% nascidos em SP. Já nos municípios mineiros, 84,47% dos habitantes são nascidos em MG, 8,66% no ES, 5,49% no RJ e 0,38% em SP. Estes dados indicam que, na região do Parque, a baixa migração interestadual existente se concentra entre ES e MG.

2.6) VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE O PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

Para a elaboração de PM para as UC federais, de acordo com o Roteiro Metodológico, têm-se três momentos de participação e de consulta às populações, por meio dos mais variados grupos de interesse (ou grupos sociais). Tais consultas são feitas por meio de reuniões abertas à população (RAP), pelo menos uma oficina de planejamento participativo (OPP) e um seminário com pesquisadores (SCP) da UC.

Cunha (2006) apresentou em sua tese a análise da relação da população do entorno do PNC, por meio de questionário, no qual procurava entender a relação das pessoas com o então gestor do PNC, no caso, o IBAMA.

À época, foram pesquisadas as comunidades de Córrego Bonfim e Córrego Pirapetinga, de Manhumirim; de Córrego José Pedro e Córrego Bananal, de Alto Caparaó, bem como de Córrego Paraíso e Córrego São Domingos, de Espera Feliz. Foram aplicados sessenta questionários, onde 49% dos pesquisados revelaram ter uma boa relação com o PNC; 43% declararam não existir relação, 3% declararam ruim a relação, 3% declararam ter uma relação boa e ruim e 2% não informaram.

Os principais itens apontados para a boa relação com o PNC foram a proximidade dos funcionários, que sempre visitavam as propriedades e orientavam as pessoas, e outros informaram que, por nunca ter precisado do Parque, mantêm uma boa relação com ele. Quanto a não existir relação com o PNC, as razões apontadas foram as multas aplicadas; como as áreas já estão desmatadas não é necessária nenhuma relação; nunca encontraram funcionários do PNC e o fato de o IBAMA não estabelecer boa relação com os produtores rurais.

Os dados apresentados a seguir foram compilados dos trabalhos de levantamento da caracterização antrópica de Castro & Pereira (2007), elaborado para a presente revisão do PM para o PNC. No relatório estão compilados os resultados das RAP realizadas nos municípios do entorno do PNC.

O relatório com os resultados das RAP constam de Rezende (2005), sendo que as consultas foram realizadas com o intuito de envolver os principais grupos sociais, aqueles representativos das comunidades, instituições ou organizações que estejam afetos ou não à UC. Esse contato tinha o objetivo de falar e informar sobre a elaboração do PM, ouvir a população, obter informações sobre a área e seu entorno, bem como conhecer a visão das comunidades sobre a UC.

Para se chegar aos resultados pretendidos, as RAP são estruturadas de modo que a população expresse sua visão sobre a UC. Para isso, são utilizadas quatro perguntas básicas, segundo o roteiro metodológico para elaboração do PM (Galante et al, 2002), de modo a se obter minimamente o que é pretendido, sendo:

1. Quais são os principais problemas ambientais da sua comunidade/localidade/cidade?
2. O que o Parque significa para você?
3. O que você espera do Parque?
4. Como você pode contribuir com o Parque?

As RAP com as populações da Região do PNC, com vistas à construção do presente PM, ocorreram de 28/11/2005 a 04/12/2005, com um intervalo e retomadas em 10/12/2005. As RAP foram realizadas com inúmeras comunidades da área rural e urbana de parte dos municípios do entorno do PNC, como Alto Caparaó, Alto Jequitibá, Caparaó, Espera Feliz e Manhumirim, todos de MG, e Dolores do Rio Preto, Irupi e Patrimônio da Penha, no ES. As RAP abrangeram oito municípios e 33 comunidades locais (Rezende, 2005). Todos os funcionários do PNC também foram ouvidos, na chamada oficina de consulta aos funcionários (OCF). A oitiva também está prevista na metodologia de elaboração dos PM, e os resultados constam no mesmo relatório de Rezende (2005).

Quando perguntados o que significa o Parque Nacional do Caparaó para você, 77,11% das respostas referem-se à importância natural do lugar, considerando o PNC como um meio de proteção dos recursos naturais, principalmente da água.

Em 16,46% das respostas, o significado do PNC está ligado à sua importância econômica e ao fato dele contribuir para o desenvolvimento local, principalmente por meio do turismo. Em 4,82% das respostas, o significado do PNC refere-se à sua relevância para a educação ambiental. Em 1,61%, a sua importância estava no sentimento de pertencer ao local. Na RAP da cidade de Alto Caparaó, o resultado é diferente, sendo que para 44,4% dos ouvidos o significado do Parque deve-se à sua importância para a economia local, uma vez que a cidade é considerada a entrada principal do PNC. Porém, a resposta mais comum – em 50% – ainda foi sobre o significado ambiental da UC.

Quando indagados sobre o que esperam do Parque Nacional do Caparaó, 30,19% disseram que esperam ações relacionadas à educação ambiental, como a divulgação de informações relacionadas às questões ambientais do Parque. Para 25,47% dos participantes, a expectativa está relacionada à possibilidade de geração de riqueza e desenvolvimento regional, principalmente por meio da geração de emprego, em decorrência do turismo. Em 21,22%, as respostas estavam relacionadas a questões de proteção dos recursos naturais.

Para 13,68% dos participantes, a expectativa em relação ao PNC era a de que a fiscalização fosse mais rígida. Outras respostas encontradas foram: expectativa de maior interação entre o IBAMA (hoje ICMBio) e a população (3,03%); erradicação do uso de agrotóxicos na região do Parque (1,42%) e outras respostas (4,99%). Na RAP da cidade de Alto Caparaó, 76,9% das respostas indicaram que a maior expectativa em relação ao Parque era econômica, relacionada ao turismo. Na RAP de Caparaó, 45,5% esperavam do PNC um maior envolvimento com a população local e 36,4% esperavam mais ações de educação ambiental.

A pergunta como você pode contribuir com o Parque Nacional do Caparaó apresentou resultados importantes. Entre os participantes, 38,39% afirmam que poderiam ajudar a preservar a natureza, não poluindo e não desmatando. Entre os entrevistados, 30,80% demonstraram interesse em contribuir com programas de educação ambiental e de divulgação da função socioambiental do PNC. Para 15,65%, a contribuição seria ajudar na fiscalização, denunciando os crimes ambientais. Já para 5,05%, a melhor contribuição seria a de não utilizar agrotóxico. Outra forma em que os participantes poderiam contribuir, segundo as respostas dadas, seria trabalhando em parceria com o IBAMA (hoje ICMBio) (2,53%), catando o lixo jogado nos rios e estradas (2,53%), evitando ou combatendo incêndios florestais (2,53%) e outras contribuições (2,51%). Na RAP de Alto Jequitibá, a maioria – 47,1% – respondeu que poderia contribuir com a fiscalização, quando perguntados como poderiam contribuir com o PNC.

Os quatro principais problemas ambientais do entorno apontados pelos participantes foram a utilização de agrotóxicos (18,99%), a infraestrutura deficiente (18,99%), o mau uso dos recursos naturais e, por último, a caça, a pesca e o desmatamento (18,14%). Em seguida, aparecem o saneamento básico inadequado (16,03%), a falta de informação e educação ambiental (10,97%), a fiscalização insuficiente (4,23%), a monocultura (4,23%), o turismo desordenado (2,53%), o uso incorreto do fogo (1,69%) e a falta de regularização fundiária (0,84%), entre outros problemas

(3,36%). Na RAP de Alto Caparaó, 52,3% das respostas indicavam como problema para o entorno a falta de infraestrutura, principalmente das estradas.

Os pontos positivos do entorno do PNC também foram levantados entre os participantes das RAP, que indicaram, em primeiro lugar, as belezas naturais (48,86%) e, em segundo, a riqueza cultural da população do entorno (33,79%). Outras respostas relacionaram-se ao potencial turístico (7,31%); às ações de educação ambiental (4,10%); à presença do Consórcio Caparaó (1,37%); à presença do IBAMA (0,91%), hoje ICMBio, e outros pontos (3,66%). Na RAP de Alto Jequitibá, o potencial turístico apareceu relacionado à prática de esportes radicais.

Outras questões, como a falta de oportunidade de emprego ao jovem, foram levantadas durante a realização das RAP. Sendo uma região eminentemente voltada à produção cafeeira, a economia está associada a esta atividade. Observa-se que a produção de café fomenta a riqueza local, pois comumente demanda mão de obra e, portanto, contribui com a geração de emprego na região, mas de forma sazonal.

Por sua vez, a OPP realizada em Alto Caparaó, nos dias de 06 a 08/12/2005, também tem seus dados registrados no relatório de Rezende (2005). A OPP é um tipo de oitiva mais restrito e usa um método de planejamento estratégico denominado SWOT (sigla em inglês para forças, fraquezas, oportunidades e tendências). A sigla foi aportuguesada para FOFA (forças, oportunidades, fraquezas e ameaças).

Para esta etapa, busca-se mobilizar o conhecimento e a experiência dos participantes para elaborar um diagnóstico, proposta de zoneamento, indicações de ações e possibilidades de parcerias para a implantação da UC. Assim sendo, há uma troca de saberes entre técnicos, pesquisadores, funcionários e lideranças locais que irão interpretar a área do PNC e seu entorno. São trabalhados os pontos fortes e pontos fracos e as ameaças e oportunidades, além das tendências de desenvolvimento local sustentável, para a área interior e do entorno do PNC. A partir do cenário construído coletivamente é que são feitas as propostas citadas acima. A partir dos principais pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades para a UC, é construída a matriz de análise estratégica. Na matriz, a partir deste cenário, são definidas as premissas de ação, para eliminar ou amenizar o que for negativo e otimizar o que for positivo. Com base nas premissas, são definidas as ações para o planejamento da gestão da UC, no caso, o PNC, o que está detalhado no Encarte 4.

2.7) ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

Os sistemas agroflorestais (SAF), nos quais se encontram associações de culturas perenes, anuais e espécies naturais, apresentam diversos elementos de sustentabilidade ecológica. Entre elas, têm-se redução da erosão do solo, alto teor de matéria orgânica e umidade no solo, redução da variação de temperatura do solo e diversas camadas de dossel. Os SAF permitem o cultivo de árvores, para o próprio abastecimento da propriedade e podem diminuir os custos finais da produção do café. Portanto, contribui para a diminuição da pressão gerada pela demanda de produtos florestais sobre as florestas remanescentes (Franco, 2000). Tais sistemas podem ser realizados da mesma forma que os consórcios com o café. Storch (2004) relata que ainda não existiam SAF na Região do PNC, mas que o processo de arborização já teria sido iniciado.

A arborização não é interessante apenas pelo cumprimento de normas de certificação mais severas. Ela melhora os índices de produção, na qualidade e na homogeneidade dos produtos, proporcionando maior proteção contra o sol, a chuva e o vento, bem como melhorando a adubação dos cafeeiros com as folhas caídas das árvores de sombreamento, na chamada adubação verde (Storch, 2004).

A agricultura orgânica, de uma forma geral, pode ser interessante para os produtores da Região do PNC que quiserem diversificar suas atividades, pois o Parque está relativamente próximo a grandes centros comerciais, com demanda crescente para tais produtos. Cunha (2006) relata que proprietários locais até gostariam de diminuir o uso de agrotóxicos, porém, para competir no mercado, acabam lançando mão do mesmo artifício para produzir. A autora comenta que a

agregação de valor para quem preserva o meio ambiente seria uma forma de envolver as pessoas, além de dar chance a esses produtores de competir com aqueles que utilizam o agrotóxico. Isso reforça a importância da certificação da agricultura orgânica que, aliada a um selo, indicando a procedência dos produtos, como *marketing*, poderia ser o incentivo que os produtores precisariam.

Kinker (1999), em uma entrevista com um morador local, atribuiu o desenvolvimento do café na região ao fato do Parque ter obrigado os moradores a achar alguma alternativa para o seu sustento, já que não podiam criar mais animais na área da UC. Hoje o café domina as paisagens do entorno do PNC, que passou de alternativa a um problema, devido ao seu modo de produção. Dessa forma, devem ser propostas opções ao modelo tradicional de produção, para manter a economia, sem perder o foco ambiental. Nesse contexto, já existem produções alternativas, como o café certificado, o orgânico, o gourmet, o jacu (produzido a partir da fermentação do grão feita pelo pássaro chamado jacu) e a modalidade do mercado justo (*fair trade*, em inglês).

O café orgânico certificado já vem ocorrendo na região do PNC, levando a um aumento no interesse de outros produtores em obter a certificação. Para tanto, além da produção, o processamento, o armazenamento e a comercialização também têm que atender às normas e passar pela fiscalização das organizações certificadoras (Storch, 2004). Uma modalidade local é o café cultivado sem o uso de agrotóxicos, mas que, devido ao uso de fertilizantes químicos, não pode ser certificado como orgânico, e é vendido como café comum.

Nos últimos anos, muitos agricultores familiares têm seu café certificado como orgânico na Região do PNC. Espera-se, no futuro próximo, um crescimento nas certificações, pois peritos previram um crescimento continuado na oferta do café orgânico, o que favorecerá outras alternativas em âmbito mundial (Storch, 2004).

O café gourmet, também produzido no entorno do PNC, está relacionado aos grãos, quase livre de defeitos, do tipo arábica, tornando-o um produto de grande qualidade. Porém, é um produto basicamente sensorial e não há, ainda, uma preocupação ambiental por parte de seus produtores. Seria uma alternativa agregar valor ambiental na sua cadeia produtiva, como forma de preservar a região e ainda agregar valor ao seu produto.

O café produzido para o mercado justo é certificado pelas Organizações Internacionais de Certificação do Mercado Justo (FLO, na sigla em inglês). Este mercado criou normas para proteger os pequenos produtores do Hemisfério Sul, que exportavam para a Europa. Segundo Storch (2004), o objetivo principal da etiqueta Fairtrade que pode ser utilizado por parceiros de venda registrados pela FLO é a venda desses produtos em supermercados e nas lojas mundiais do mercado justo, chamadas Weltläden, em alemão.

Os critérios básicos da FLO são desenvolvimento social, econômico e ambiental. Em 2004, apenas três organizações de produtores estavam registradas na FLO, destas, a FACI, em Lúna, da Região do PNC, necessitou quatro anos para seu processo de registro. Seu mercado é muito pequeno e, assim como o café orgânico, a demanda ainda é considerada menor que a oferta (Storch, 2004).

O próprio consórcio do café com outras culturas como milho, banana, mandioca, feijão, entre outros, é uma alternativa, podendo ser trabalhado não só para a subsistência, como ocorre na maioria das propriedades em que existe a atividade consorciada, mas também para venda, evitando o desabastecimento de gêneros alimentícios em áreas próximas. Santos (2004) relata que até os anos 1950, principalmente, o café era plantado de forma intercalada com outras culturas, como feijão e milho, diversificando as culturas e melhorando a alimentação das famílias.

No passado, no âmbito do Projeto Doces Matas, o Grupo Temático de Práticas Ambientais Sustentáveis (GTPAS), do qual o PNC fez parte, desenvolveu, em 2001, projetos com o intuito de criar alternativas para as práticas da região. Entre as ações do grupo, têm-se curso sobre plantas medicinais, ocorrido em Patrimônio da Penha, e elaboração de cartilha de caldas naturais contra

pragas. Esta é uma possibilidade fácil do PNC voltar a adotar, inclusive contando com novos parceiros.

Os resultados da OPP, para a revisão do presente PM, mostram várias alternativas, potenciais e reais. Aparecem as paisagens, as comunidades, com sua história e trabalho artesão, o desenvolvimento do ecoturismo e do agroturismo no entorno, o plantio de eucalipto para diminuir a pressão sobre os fragmentos florestais, bem como as empresas hoteleiras, gerando emprego e renda e tirando as pessoas de atividades predatórias, entre outros (Rezende, 2005). Ressalte-se, porém, que o artesanato da região ainda ocorre pouco organizado, necessitando a criação de associações para a sua melhoria e fortalecimento.

Entre os casos locais, têm-se o sabão de abacate, produzido em Pedra Roxa, os doces, as frutas em calda, os queijos caseiros, assim como mel e própolis. Acerca dos queijos, vale citar um tipo que foi criado localmente e está sendo aprimorado pelo Senhor Antônio Faria e família, e é parecido com o famoso queijo canastra. Tais casos, ainda insipientes, devem ser incentivados, como forma de diversificar a produção local, com vistas à alternativa de renda e até mesmo geração de emprego.

O ecoturismo e o agroturismo já são oferecidos no entorno do PNC, às vezes de forma mais estruturada, como foi o projeto Cama e Café (no ES) e o Café com Leite (em MG), mas também pontual e individualizada, nos casos de proprietários de áreas onde ocorrem atrativos naturais distintos. Não existe uma profissionalização na maioria dos locais e nem incentivos para a ampliação da atividade. Muitos deles são os chamados balneários, com pouca ou nenhuma infraestrutura e venda de alguns alimentos e outros produtos aos visitantes, não sendo uma atividade ecoturística, propriamente dita. Em alguns casos já se observa algum avanço, como serviço de hospedagem, alimentação e até instalações para cadeirantes, o que deve ser seguido e estimulado pelo PNC.

2.8) LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE

Este item trataria da legislação nos três âmbitos governamentais aplicáveis à Região (entorno) do PNC, demonstrando os benefícios ou prejuízos que se aplicariam à UC, com dados coletados no PNC e na região do entorno, para subsidiar o presente PM.

Entretanto, a equipe do PM decidiu, em agosto de 2013, que este item não mais fazia sentido dentro do presente PM para o PNC, devido à rapidez com que as modificações vêm ocorrendo na legislação e como ela tem sido interpretada nas diversas instâncias, inclusive no Ministério Público Federal (MPF). Outros problemas que levaram à eliminação deste item no PM são a grande diversificação da legislação federal e a grande modificação que vem se instalando nos estados e municípios, com clara desvinculação do SNUC. Entendeu-se, assim, que melhor seria o PNC buscar a situação que vigorar e se aplicar nos momentos que precisar atuar legalmente no entorno.

2.9) POTENCIAL DE APOIO AO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

2.9.1) Infraestrutura e Serviços

A região onde se encontra o PNC é cortada pelas estradas federais BR-262 e BR-482, e todas as sedes municipais são acessíveis por rodovias estaduais pavimentadas. Contudo, a ligação entre as sedes municipais e as áreas rurais é feita, predominantemente, por estradas de terra, o que também ocorre com algumas ligações intermunicipais. Essas estradas têm seu fluxo dificultado e, às vezes, interrompido em épocas de chuva, além de sofrerem com problemas de má conservação e erosão. Esses fatores, aliados às condições do relevo acidentado, são limitações a uma maior integração regional, dificultando o fluxo de bens e pessoas.

Um fato positivo observado nos últimos anos é uma maior preocupação dos governos estaduais de MG e ES com a região do PNC. Essa preocupação reflete-se no asfaltamento e na recuperação de estradas e acessos da chamada estrada-parque, o que permitirá um maior fluxo de pessoas e serviços, promovendo uma maior integração regional.

O potencial turístico do PNC, bem como de toda a região onde ele se encontra inserido, devido às suas características topográficas e climáticas, já é explorado há muitos anos, de forma sistemática. Assim, os municípios do entorno do Parque têm se estruturado para o recebimento dos visitantes.

Em ambos os estados de inclusão do PNC, o SEBRAE atua por meio da capacitação de vários agentes para lidar com a prestação de serviços e apoio a projetos, assim como no levantamento de dados e informações e divulgação do turismo e serviços afins. O SEBRAE, portanto, possui grande potencial de apoio às ações do PNC.

Os municípios de MG, incluídos nos chamados circuitos turísticos, fazem parte do esforço contínuo para a organização e o desenvolvimento da atividade turística regional de forma sustentável. A integração regional contínua dos municípios é estimulada, de forma a consolidar a identidade turística e cultural das diversas regiões. No caso, vários municípios se juntaram no Circuito Pico da Bandeira, o qual apresenta grande potencial de cooperação com o PNC, que tem tentado se inserir nesses esforços, mas ainda sem resultados mais aparentes.

Com o estabelecimento de estruturas turísticas nos municípios do entorno do PNC, além de promover a redução da pressão sobre ele, pode-se esperar, também, que sejam criadas estruturas de apoio às atividades desenvolvidas dentro e fora de seus limites.

Em termos de infraestrutura e serviços oferecidos pelos municípios que compõem o entorno do PNC, as informações que se seguem foram obtidas a partir de questionários e dados compilados pelas secretarias de turismo de MG e ES, onde o PNC está inserido. Têm-se, ainda, as informações obtidas nos trabalhos de campo da equipe deste PM.

As informações bancárias foram obtidas informalmente na sede do Banco Central em Belo Horizonte. As informações sobre a Polícia Militar do ES foram obtidas junto à sua coordenação em Vitória, por correspondência oficial e contato telefônico. A Polícia Militar de MG não respondeu às tentativas feitas pela equipe do PM. Assim, as informações sobre esta última foram obtidas também junto às secretarias estaduais de turismo.

2.9.1.1) Alto Caparaó

Alto Caparaó conta com serviços de mecânica, mercados, materiais de construção e pequenas lojas de bens de consumo. Além disso, também estão presentes alguns restaurantes, várias lanchonetes e postos de combustível. Também podem ser encontrados serviços de cabeleireiros e apoio turístico, tais como guias, transporte, hotéis e pousadas.

O serviço de saúde do município é feito no Centro Municipal de Saúde Jordelino Breder, onde há emergência e alguns atendimentos médicos simples, como consultas e avaliações. Os casos mais complexos são encaminhados para os municípios mais bem estruturados da região. Para serviços odontológicos, Alto Caparaó conta com profissionais particulares. A sua prefeitura conta com um ambulatório dentário para atendimento à população.

O policiamento ambiental, denominado Grupo de Meio Ambiente de Alto Caparaó, atua na preservação do meio ambiente nesse município e em mais cinco na região: Alto Jequitibá, Manhumirim, Espera Feliz, Caiana e Caparaó. Já a Polícia Militar tem um efetivo de três policiais destinado a outras ocorrências.

Alto Caparaó carece de agências bancárias, contando apenas com um caixa eletrônico do Bradesco e o serviço Caixa Aqui da Caixa Econômica Federal, cujo funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 11h e de 12h30 às 17h. A agência dos Correios, além dos serviços postais, também funciona como representante bancário do Banco do Brasil, para saques, depósitos e pagamentos (dezembro/2013). A agência dos correios de Alto Caparaó funciona de segunda a sexta, das 8h às 15h. Outra instituição financeira existente nesse município é a Cooperativa de Crédito Rural dos Produtores do Vale do Paraíso, com funcionamento de segunda a sexta-feira, das 9h às 14h30, que financia produtores rurais da região.

A cidade oferece serviços de informática para impressão e digitação de documentos, bem como vendas de materiais de informática. Ainda é possível encontrar os serviços de xerografia (cópias) e encadernação. Alto Caparaó conta com a Rádio Comunitária Nova Cultural, FM, com funcionamento 24 horas por dia, e conta com serviços de internet também.

Os serviços públicos em Alto Caparaó atingem cerca de 72% da população para tratamento de água, esgoto, limpeza urbana e coleta de lixo. Os resíduos sólidos são destinados ao lixão do consórcio com Alto Jequitibá. A telefonia fixa na cidade é responsabilidade da empresa Telemar, cobrindo cerca de 50% da população. Já para a telefonia celular, apenas recentemente a empresa Claro instalou uma torre de transmissão de sinal para telefonia móvel, sem números consolidados de população usuária dos serviços. As residências de Alto Caparaó, em 100%, são atendidas pelos serviços de energia elétrica da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), com voltagem de 110/127 volts. A voltagem de 220 volts estaria disponível em 30% das residências. A educação em Alto Caparaó é realizada em três escolas públicas municipais de ensino fundamental e uma escola pública estadual de ensino fundamental. O ensino médio é oferecido em um estabelecimento público estadual.

2.9.1.2) Alto Jequitibá

Alto Jequitibá conta com serviços de mecânica, postos de combustível e bens de consumo, oferecendo, ainda, uma série de pequenos empreendimentos, tais como padarias, mercados, salões de beleza, restaurantes, bares, pousadas e hotéis.

A população conta com serviços médicos de um pronto-socorro, análises clínicas e clínica médica e com o Hospital Sociedade Beneficente e Casa de Saúde de Alto Jequitibá, com serviços de emergência, cirurgia geral, laboratório de análises clínicas e clínica médica. Há, também, o Centro Municipal de Saúde que oferece ações de prevenção e saúde comunitária, bem como serviços odontológicos.

Em termos de segurança, a cidade conta com uma delegacia de polícia civil, funcionando de segunda a sexta-feira, das 8h30 às 18h, e um destacamento da polícia militar, com funcionamento regular de segunda a sexta-feira, das 9h à 1h, e emergências no telefone 190. Esse destacamento conta com um efetivo de cinco policiais e duas viaturas. A cidade conta, ainda, com uma representação do Conselho Tutelar, funcionando de segunda a sexta-feira, das 8h às 16h, com cinco conselheiros.

Alto Jequitibá conta com serviços de internet, distribuída para toda a região. Também estão relacionados serviços de manutenção e assistência técnica. Há lojas que vendem e distribuem artigos de informática.

A agência dos correios de Alto Jequitibá funciona de segunda a sexta, das 9h às 11h e de 13h às 17h, para serviços postais, além de ser conveniada com o Banco do Brasil, para depósitos, pagamentos, banco postal, saques e serviços gerais do banco. Alto Jequitibá conta ainda com uma agência do Banco Itaú e uma do Banco do Brasil, para serviços bancários múltiplos.

O tratamento de água no município é feito pela COPASA e atende cerca de 80% da população. Já os serviços de esgoto, limpeza urbana e coleta de lixo ficam a cargo da prefeitura municipal e atingem 100% da cidade. O lixão municipal está a 2 km do centro da cidade e é o mesmo utilizado pelos municípios de Caparaó e Alto Caparaó. Há proposta de futura usina de reciclagem e compostagem de lixo (resíduos sólidos).

A telefonia fixa na cidade é da Telemar, para 100% da população, e a móvel dispõe de quase todas as operadoras. A energia elétrica, de responsabilidade da CEMIG, atinge 100% das residências, sendo 85% com 110/127 volts e 15% com 220 volts.

O ensino fundamental em Alto Jequitibá é feito em quatro estabelecimentos públicos estaduais e quinze estabelecimentos públicos municipais. O ensino médio é oferecido em um estabelecimento público estadual.

2.9.1.3) Caparaó

Caparaó tem seu tratamento de água feito pela COPASA, atendendo a cerca de 80% da população. Os demais serviços (esgoto, limpeza urbana e coleta de lixo) são de responsabilidade da prefeitura municipal e atingem a totalidade de sua população. Conforme mencionado anteriormente, a destinação do lixo urbano é um lixão municipal compartilhado com Alto Caparaó e Alto Jequitibá.

A energia elétrica é distribuída pela CEMIG, sendo 85% com 110/127 volts e 15% com 220 volts. A telefonia fixa, da Telemar, atende a 100% da população. A telefonia móvel funciona com a operadora Claro (dezembro/2013).

Caparaó dispõe de serviços de saúde municipal, somente para serviços médicos básicos e ações de prevenção da saúde pública. Os casos mais complexos ou de internação são encaminhados para os municípios vizinhos mais bem estruturados.

Quanto à segurança, Caparaó apresenta um pequeno destacamento da polícia militar, ligado ao 11º. Batalhão de Polícia Militar de Minas Gerais, sediado em Manhuaçu. O Batalhão é responsável por todos os destacamentos no entorno do PNC, em MG. Ele também é responsável pelas ocorrências, fiscalização de trânsito e assistência à comunidade.

Em Caparaó são encontradas quatro escolas de ensino fundamental, sendo uma delas estadual e as outras três municipais. Para o ensino médio, o município conta com uma escola estadual.

2.9.1.4) Divino de São Lourenço

Divino de São Lourenço é provido de uma unidade mista de saúde na sede municipal e outra no distrito de Patrimônio da Penha. Elas são responsáveis pelas emergências e por promover ações diretas como consultas e atendimento ambulatorial, além de promover ações de prevenção e saúde coletiva.

A rede de abastecimento de água do município representa 38,4% de rede geral, 60,1% são poços ou nascentes e 1,4% são outras formas. Quanto ao esgotamento sanitário, 3,8% são fossas rudimentares; 2% são fossas sépticas; 27,7% são da rede geral de esgoto ou pluvial; 27,5% são relativos aos cursos d'água; 3,4% utilizam vala; 8,6% são de outras formas não descritas e 2,3% não têm nenhum serviço. O quadro é característico de um município com grandes problemas sanitários e de abastecimento.

A coleta de lixo no município atende apenas a 35,8% da população. O restante corresponde a 1,7% despejado nos cursos d'água, 13,2% abandonado em baldeações, 43,6% têm como destino os aterros ou a queima (sem controle sanitário) e outros 5,6% têm destino não descrito.

Em Divino de São Lourenço, a educação fundamental é encontrada em dezessete escolas municipais e uma escola estadual. A educação de nível médio está restrita a uma escola pública estadual. Há, ainda, um estabelecimento de ensino particular.

A Polícia Militar do ES é representada nesse município por um contingente de dez policiais, sendo dois terceiros-sargentos, quatro cabos e quatro soldados. O efetivo conta com viaturas para o atendimento de ocorrências.

A agência dos Correios atende de segunda a sexta, das 8h às 16h. Ela oferece banco postal, do Banco do Brasil, com serviços bancários gerais. Divino de São Lourenço conta, ainda, com uma agência do Banco do Estado do ES (BANESTES).

O fornecimento de energia elétrica é feito no município pelo concessionário Espírito Santo Centrais Elétricas (ESCELSA), privatizado em 1995. A empresa atende a mais de quinhentas residências, 51 estabelecimentos comerciais, alguns industriais e mais de quatrocentos rurais.

Divino de São Lourenço dispõe de comércio de bens de consumo perecíveis e duráveis (mercados, padarias, lojas etc.) e de prestação de serviços, tais como postos de combustível, oficinas, salões de beleza, dentre outros.

2.9.1.5) Dores do Rio Preto

A estrutura de serviços gerais do município é bastante ampla, composta por inúmeros estabelecimentos de bens de consumo duráveis e perecíveis. Há supermercados, mercados, padarias, farmácias, lojas de móveis e de vestuário, materiais de construção, postos de combustível, dentre outros. O município conta com inúmeras oficinas mecânicas, além de outras categorias de profissionais ligados à manutenção de bens.

O abastecimento de água em Dores do Rio Preto é feito da seguinte maneira: 53,8% são por rede geral; 45,1% por poços ou nascentes e 1,1% por outras formas não especificadas. O sistema de esgoto encontra-se assim distribuído: 14,3% são de fossa rudimentar; 0,9% por fossa séptica; 44% por esgoto ou pluvial; 25,1% por cursos d'água; 14,7% por vala; 0,7% por outra forma de escoadouro e 0,3% a nenhuma forma.

Do total de lixo produzido no município, 34% são jogados em terrenos baldios ou logradouros; 7,3% são jogados nos cursos d'água e 4,8% são queimados ou enterrados. O restante não foi contabilizado.

Mais de mil imóveis residenciais, 11 comerciais, 12 industriais e 520 rurais dispõem de serviços de energia elétrica. A agência dos correios existente em Dores do Rio Preto, além dos serviços postais, também funciona com banco postal do Banco do Brasil, para saques e depósitos, além do pagamento de contas e débitos. Também pode ser encontrada no município uma agência do BANESTES, destinado a múltiplos serviços bancários.

A Unidade de Saúde Marizete de Oliveira Soares está localizada na sede municipal, mas Mundo Novo e Pedra Menina contam com uma unidade de saúde cada um. Os serviços oferecidos são consultas e emergências, e os casos mais complexos são encaminhados para hospitais da região. Dores do Rio Preto conta com algumas clínicas odontológicas particulares.

O ensino fundamental é realizado em oito escolas municipais e duas estaduais, e o ensino médio é realizado em duas escolas da rede pública estadual. Localizando-se no limite entre MG e ES, Dores do Rio Preto conta com um posto fiscal da polícia rodoviária federal, o Posto Fiscal Dalton Perim Zippinotti. Ele encontra-se próximo à entrada da sede municipal, na BR-482, e conta com um efetivo de quatro agentes, com funcionamento de 24h. A Polícia Militar está presente no município com um efetivo de dez policiais, sendo um terceiro-sargento, seis cabos e três soldados, munidos de viaturas para o atendimento de ocorrências e manutenção da segurança.

2.9.1.6) Espera Feliz

Espera Feliz conta com uma rede de serviços bastante diversificada, correspondendo a hotéis, pousadas, supermercados, mercados, lojas de bens de consumo duráveis e perecíveis, além de outros serviços tais como oficinas, assistências técnicas e terminal de passageiros, dentre outros.

O sistema de comunicação do município é considerado um dos melhores da região, dispondo de dois jornais (Gazeta Regional e O Esperafelicense) e quatro rádios (Associação de Comunicação e Cultura de Espera Feliz, Rádio 97.com FM, Rádio Sinal Verde e Rádio Nova Sião). Dispõe ainda de serviço de internet (Acesseja Informática Ltda).

Os serviços de saúde disponíveis são realizados no hospital municipal, para procedimentos de pronto-atendimento, clínica médica, laboratório de análises clínicas, cardiologia, pediatria, ortopedia, radiologia, ultrassonografia e cirurgia geral. Também conta com o centro clínico integrado, onde são oferecidos serviços de clínica médica, pediatria, laboratório de análises clínicas, cardiologia, ortopedia, radiologia, ultrassonografia, além de pronto-atendimento e cirurgia geral.

A segurança no município é assegurada pela presença de uma delegacia de polícia civil, pertencente à 3ª. Delegacia Regional de Polícia Civil de Manhuaçu, a qual abrange Espera Feliz, Caiana, Caparaó e Alto do Caparaó. A Delegacia presta serviços às comunidades e faz registro de ocorrência e de investigação administrativa dessa Comarca. Também está presente um destacamento da Polícia Militar de MG, ligada ao 11º. Batalhão de Polícia Militar de MG, localizado em Manhuaçu que, dentre suas atividades, se destaca o Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência (PROERD). Ainda estão presente o Conselho Tutelar de Espera Feliz e a Comissão Municipal de Defesa Civil.

A prefeitura municipal é a responsável pelos serviços de esgotamento sanitário, limpeza urbana e coleta de lixo, atingindo 100% da população. Todo o lixo recolhido do município tem destinação no aterro sanitário de responsabilidade da prefeitura. Já o tratamento da água fornecida a 100% da população encontra-se a cargo da COPASA.

A telefonia fixa atinge 100% da população e está sob a responsabilidade da Telemar. Também a telefonia móvel está em 100% do município e é explorada pelas empresas Tim, Claro e Vivo. No caso da energia elétrica, Espera Feliz é servida em 100% por redes de 110/127 volts e de 220 volts, fornecidas pela CEMIG.

O ensino fundamental em Espera Feliz é realizado em quatorze escolas da rede pública, sendo sete municipais e sete estaduais, bem como uma escola da rede particular de ensino. Para o ensino médio, a cidade conta com uma escola pública estadual.

O município conta com a duas agências bancárias: uma do Banco do Brasil e uma do Bradesco, para serviços bancários múltiplos. Também na agência dos correios de Espera Feliz, além das atividades postais, funciona o Banco Postal Banco do Brasil.

2.9.1.7) Ibitirama

Igualmente dispondo de diversos serviços ligados aos bens de consumo duráveis e perecíveis e mão de obra, Ibitirama dispõe de diversas farmácias, padarias, mercados, lojas, oficinas, postos de combustível, dentre outros.

O abastecimento de água do município é feito em 35,2% pela rede geral, 64,4% por poços ou nascentes e 0,4% por meios não especificados. Esse quadro demonstra um processo de urbanização ainda um tanto deficiente.

Em termos de esgotamento sanitário, 2,1% são feitos por fossa rudimentar, 8,1% por fossa séptica, rede geral de esgoto ou pluvial, correspondendo a 26,8%, 28,5% são despejados em cursos d'água, 31% em valas, 0,2% em outros escoadouros e cerca de 3,3% não foram especificados.

Apenas 35,2% do lixo do município são coletados e destinados a lixões. Já 1,4% têm como destino cursos d'água, 21,3% são abandonados em baldeações, 41,8% são queimados ou enterrados e 0,2% têm outros destinos não especificados.

A saúde nesse município está a cargo da sua prefeitura, que dispõe de duas unidades: Pronto Socorro Municipal João Soares de Azevedo e Posto de Saúde de Santa Marta, onde são realizados procedimentos mais simples, como consultas, exames laboratoriais e atendimentos de emergência. Casos mais complexos são encaminhados a outros municípios da região mais bem estruturados.

Dispondo de uma única agência do BANESTES, banco de caráter múltiplo, Ibitirama também tem, na sua agência dos correios, o serviço de banco postal. O funcionamento dessa agência dos correios é de segunda a sexta das 8h às 16h.

A Polícia Militar está presente na sede municipal, contando com um efetivo de treze policiais, duas viaturas e uma motocicleta. No distrito de Santa Marta, seu efetivo é de três policiais e uma

viatura. As ações são essencialmente de atendimento às ocorrências e no trabalho preventivo. Ainda na sede municipal pode ser encontrada a Delegacia de Polícia Civil de Ibitirama.

Ibitirama dispõe de 26 escolas municipais e duas escolas estaduais, destinadas ao ensino fundamental. O ensino médio é disponibilizado em duas escolas estaduais.

2.9.1.8) Irupi

Irupi é servida em cerca de 38,9% por uma rede geral de abastecimento de água, 60,6% por poços e nascentes e 0,5% por outras formas não definidas. Seu esgotamento sanitário tem 1,8% realizado por fossas rudimentares, 2,8% por fossas sépticas, 32,9% por rede de esgoto ou pluvial, 53,7% são lançados em cursos d'água e 5,2% em valas. Os 2,4% restantes utilizam outra forma de escoadouro e 1,1% restantes, sem especificações.

Em termos de coleta e destinação do lixo produzido no município, somente 37,6% do total são coletados. Como outras formas de destinação desse lixo, 1,7% são lançados em cursos d'água, 15,8% abandonados em terrenos baldios ou logradouros, 43% são enterrados ou queimados e os 1,8% finais têm outras destinações.

Irupi dispõe de uma rádio, a Inter 87.9 FM, com funcionamento 24h. Também é servida por 514 telefones públicos e 573 telefones particulares. A cidade conta com um terminal rodoviário. Na agência dos correios de Irupi, cujo funcionamento é de segunda a sexta, das 8h às 16h, além dos serviços postais, são oferecidos os serviços de banco postal do Banco do Brasil. Também na sede municipal encontra-se uma agência do BANESTES, com serviços bancários múltiplos.

Dispondo de algumas clínicas odontológicas particulares, Irupi tem seus serviços de saúde realizados principalmente na Unidade de Saúde Judith Augusta Tomaz, onde são realizados exames, consultas e outros procedimentos menos complexos. O efetivo da Polícia Militar de Irupi conta com onze policiais e duas viaturas para o atendimento das ocorrências e para trabalhos de prevenção. Irupi dispõe de dezenove escolas de ensino fundamental, das quais dezoito são municipais e uma é estadual. Para o ensino médio, o município dispõe de três escolas estaduais.

Soma-se a tudo isso a presença de mercados, padarias, farmácias, lojas, estabelecimentos comerciais, postos de gasolina, oficinas mecânicas, dentre outros serviços oferecidos e ligados à aquisição e à manutenção de bens de consumo duráveis e perecíveis.

2.9.1.9) Lúna

Lúna apresenta uma boa infraestrutura de serviços, principalmente aqueles ligados à aquisição e à manutenção de bens de consumo. Há uma série de estabelecimentos comerciais diversos, oferecendo produtos perecíveis e duráveis. São padarias, mercados, farmácias, postos de combustível, dentre outros, espalhados pelo município, entremeados por prestadores de serviços tais como oficinas mecânicas, salões de beleza e congêneres.

Lúna recolhe 56,9% do lixo produzido. Do restante, 29,9% são queimados ou enterrados, 9,1% são abandonados em baldeações e 2,8% possuem outras destinações não definidas. O serviço público de fornecimento de água é feito majoritariamente por rede geral de abastecimento (57,3%) e por poços e nascentes (41,3%). Já o serviço de esgotamento sanitário tem como principal instrumento a rede geral de esgoto ou pluvial (51,9%), sendo que cerca de 25,4% das destinações são lançados em cursos d'água. As outras formas são: lançados em valas (8,7%), fossas rudimentares (5,4%), fossas sépticas (1,3%), outros escoadouros (5,3%) e cerca de 2% não se aplicam a essas formas estabelecidas.

A energia elétrica distribui-se no município para todas as categorias de domicílios e estabelecimentos, estando em 4.511 residências, 546 imóveis comerciais, 1.550 imóveis rurais e 70 imóveis industriais. Lúna dispõe de duas mídias impressas com circulação local e regional. São os jornais A Notícia e Comunicatto (da empresa Sistema Radar de Comunicações Ltda.).

Além do banco postal existente na agência dos correios de Lúna, cujo funcionamento se faz de segunda a sexta, das 9h às 17h, o município conta com a presença de outras três agências, sendo uma do Banco do Brasil, uma da Caixa Econômica Federal e uma do BANESTES. Também há agência dos correios nos distritos de Pequiá e de São João do Príncipe.

A Santa Casa de Lúna é a principal instituição de saúde municipal. Ela dispõe de leitos e equipamentos mais modernos, para procedimentos médicos mais complexos, inclusive cirurgias. Também são ofertados serviços de clínica médica, bioquímica, cardiologia, obstetrícia, ultrassonografia, pediatria e radiologia. Distribuídos por todo o município, também são encontrados sete postos de saúde voltados para o pronto-atendimento e o atendimento local de demandas menos complexas, como consultas e saúde comunitária. São eles: Postos de Saúde de Perdição, de Pequiá, de Quilombo, de Pito, de Laranja da Terra, de Trindade e de São João do Príncipe. Há ainda clínicas particulares para atendimento médico e odontológico.

A educação fundamental em Lúna ocorre em 42 escolas, das quais 37 são municipais, três são da rede particular de ensino e duas são estaduais (do ES). São quatro estabelecimentos de ensino médio estaduais e três particulares. Lúna possui, ainda, quatro instituições de ensino superior, todas da rede particular, colocando a cidade como foco regional de movimentações pendulares.

As polícias, Civil e Militar, estão presentes na cidade e são responsáveis pela segurança e prevenção de delitos, e ambas encontram-se localizadas em edificações de caráter histórico para o município. A Polícia Militar possui um efetivo de 29 policiais na sede municipal e um policial no distrito de Pequiá. Para a sede municipal, há quatro viaturas em condições de uso e uma motocicleta e para Pequiá há uma viatura para os trabalhos.

2.9.1.10) Manhumirim

Os serviços públicos oferecidos em Manhumirim estão a cargo da sua prefeitura, a qual provê 100% da população com serviços de tratamento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e coleta de lixo. O lixo recolhido tem como destinação o aterro sanitário, de responsabilidade da prefeitura. A energia elétrica utilizada pelo município é oferecida pela Companhia Força e Luz Cataguases Leopoldina, que atinge 100% da população e disponibiliza redes com 110/127 volts e 220 volts. A telefonia fixa é oferecida pela Telemar e atinge 100% do município. Já a telefonia móvel é oferecida em Manhumirim por quatro operadoras, que são a Vivo, a Tim, a Oi e a Claro.

O sistema bancário conta com quatro agências, todas no centro da cidade, sendo uma do Bradesco, uma do Banco do Brasil, uma do Banco Itaú e uma da Caixa Econômica Federal. Além disso, a agência dos correios disponibiliza o banco postal, o qual funciona de segunda a sexta, das 9h às 17h. A cidade conta com as rádios Manhumirim AM e Terra FM, assim como conta com o jornal Folha Municipal, produzido e distribuído pela assessoria de comunicação da prefeitura municipal. Dispõe ainda de serviços de internet oferecidos pelo provedor Desenet Comunicações Ltda.

Está presente em Manhumirim a Delegacia de Polícia Civil que atende a esse município, bem como a Martins Soares e Durandé, em trabalhos de investigação e no setor de trânsito. Ainda está presente a 29ª Cia de Polícia Militar de MG e uma representação da Polícia Rodoviária Estadual, ambas respondendo supletivamente por outras cidades da região.

Estão presentes no município algumas estruturas de saúde particulares de pequeno porte, responsáveis por exames, consultas e tratamentos odontológicos. Esses serviços são oferecidos, ainda, na rede pública de saúde de Manhumirim. O posto de saúde municipal está equipado para a realização de pequenas cirurgias e exames clínicos e de diagnóstico. As especialidades ali tratadas são a cardiologia, neurologia, ortopedia, pneumologia e clínica médica, além de serviços laboratoriais. Um dos maiores hospitais localizados na região, o Hospital Padre Júlio Maria, possui um setor de pronto-atendimento, além de clínica médica, cardiologia, ortopedia, urologia, gastroenterologia, radiologia, ultrassonografia e laboratório de análises clínicas. O hospital conta com um centro de tratamento intensivo e a realização de cirurgias.

Sendo um dos municípios de maior vulto localizados no entorno do PNC, Manhumirim possui uma das maiores redes de serviços da região em questão. São inúmeras lojas, supermercados, farmácias, padarias, papelarias, oficinas, postos de combustível, dentre outros. Seu porte também contribui para que seja um dos portais de entrada da região, já que seu terminal rodoviário recebe inúmeras linhas de ônibus intermunicipais e interestaduais. A cidade ainda conta com aeroporto pequeno, mas sem voos regulares.

2.9.2) Instituições Governamentais

Inúmeras instituições governamentais atuam na região do PNC, tanto no lado do ES quanto no lado de MG. Essas instituições desempenham papéis diversos em todos os municípios da região, ligadas à conservação ambiental e à estruturação e modernização das práticas agropecuárias. Outras possuem atividades que, mesmo sem interface direta com as áreas ambiental e agrícola, são afetadas positivamente por suas ações.

As informações que se seguem foram retiradas das respectivas páginas das instituições, publicadas na internet, e compiladas a partir da leitura dessas páginas.

2.9.2.1) Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

O IEMA, órgão vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) do ES, possui uma gestão dividida por setores. Essa gestão é realizada por cinco gerências: de Controle Ambiental; de Fiscalização; de Recursos Naturais; de Educação Ambiental e de Recursos Hídricos.

Na porção espírito-santense do entorno do PNC, o IEMA atua diretamente na gestão de UC criadas e administradas por ele. Nesta porção do ES estão localizados o PECF e o PEMF, compondo, juntamente com o PNC, um importante mosaico de proteção ambiental na região.

Também importante para a região é a atuação do IEMA na fiscalização e no controle das atividades potencialmente degradadoras e/ou poluidoras, quer sejam elas de pequeno porte ou de grande porte. O licenciamento dessas atividades é uma das ferramentas utilizadas pelo órgão para um maior controle de seus efeitos sobre o meio natural. Além disso, os municípios também são orientados a desenvolver processos menos danosos ambientalmente, a partir de parâmetros de qualidade ambiental estabelecidos pelo IEMA. Para municípios que se encontram próximos ao PNC, esse controle é de extrema importância para a redução dos impactos sobre o Parque.

Um dos focos principais das ações do IEMA é o monitoramento e a manutenção da qualidade dos recursos hídricos. Por constituir-se em uma região de grande número de cursos d'água, essa ação para o entorno do PNC é de vital importância.

Todas essas ações são orientadas por programas de sensibilização e educação ambiental, os quais buscam uma modificação paulatina das concepções das comunidades e empreendedores em relação ao ambiente natural. Os programas constituem, também, um importante valor para o entorno do PNC, onde uma das visões de futuro estabelecidas por sua administração é que a comunidade o veja como um bem comum da população.

2.9.2.2) Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo

Como parte de suas obrigações e que vão ao encontro das necessidades do PNC, onde a sua proteção está diretamente relacionada às ações desenvolvidas no seu entorno, o IDAF busca executar ações e políticas de desenvolvimento sustentável.

O IDAF atua nas áreas de licenciamento de atividades potencialmente poluidoras e no controle sanitário das atividades agrossilvipastoris. A inspeção animal e vegetal, para controle de pragas e possíveis danos às atividades agrárias e pecuárias estaduais, está entre suas funções. Incluem-se aí o controle do uso de agrotóxicos e a destinação de suas embalagens. Na região espírito-santense do PNC, onde a atividade agrária é predominante, o IDAF constitui-se em um parceiro para o controle dessas atividades e seus potenciais agravos incidentes direta e indiretamente sob a UC, sobretudo aqueles danos mais diretos aos recursos hídricos.

Soma-se a isso a política de proteção aos recursos naturais que, por meio do controle das atividades florestais no ES, busca a conservação dos remanescentes de Mata Atlântica do território estadual, bem como sua fauna associada. Essas práticas estão relacionadas ainda com o uso racional do solo e dos recursos hídricos.

Por fim, por ser responsável pelos levantamentos cartográficos e pela regularização fundiária no ES, o IDAF é importante aliado do PNC na resolução de diversas pendências fundiárias que recaem sobre as terras espírito-santenses que fazem parte da área do Parque.

2.9.2.3) Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

Voltado para o desenvolvimento de ações que buscam o aprimoramento dos processos de produção agrícola, o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) busca estruturar um programa de fomento às práticas rurais sustentáveis, o chamado Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS). As ações aí inseridas objetivam dar apoio à estruturação do meio rural, à política agrícola e à organização social, como forma de eliminar as barreiras socioeconômicas que dificultam a transferência de tecnologia, promovendo a organização social e a profissionalização dos agricultores.

Voltado para a agricultura familiar, esse programa, além de gerar uma melhora na qualidade de vida no campo, também contribui para a redução dos impactos pontuais gerados pelas atividades agrícolas. Entendendo que simultâneos impactos pontuais são causadores de intensas e danosas modificações ambientais, o PDRS é uma importante iniciativa a ser incentivada no entorno do PNC, onde as pequenas propriedades são a tônica regional do processo de ocupação da terra.

Além disso, o INCAPER também estimula a substituição da produção tradicional pela produção orgânica e o apoio às atividades de aquicultura, cafeicultura, atividades não agrícolas, dentre outras, todas voltadas para o uso racional e sustentável dos recursos naturais. Essa concepção faz do INCAPER um potencial parceiro para o desenvolvimento do entorno do PNC, aliado à conservação.

2.9.2.4) Sistema Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais

O SISEMA é composto por todos os órgãos diretamente ligados à gestão ambiental estadual, e estão subordinados à SEMAD. Os órgãos que compõem o SISEMA são IEF, o IGAM e a FEAM, como já citado.

O IEF é o responsável pelo fomento, pela fiscalização e pelo controle das atividades florestais e afins em MG. Também tem responsabilidade sobre as atividades de pesca e aquicultura, da gestão das áreas protegidas, além da criação e administração das UC estaduais. Ao IGAM cabe a concessão de direito de uso dos recursos hídricos estaduais, o planejamento e a administração de todas as ações voltadas para a preservação da quantidade e da qualidade de águas em MG. A FEAM tem por finalidade executar a política de proteção, conservação e melhoria da qualidade ambiental, quanto à prevenção, à correção da poluição ou da degradação ambiental provocada pelas atividades industriais, minerárias e de infraestrutura, bem como promover e realizar estudos e pesquisas sobre a poluição e qualidade do ar, da água e do solo.

Em conjunto, esses três órgãos regulamentam e fazem a gestão dos recursos naturais estaduais, e todas as decisões referentes às suas ações são definidas no COPAM, que é um órgão normativo, colegiado, consultivo e deliberativo. Ao COPAM cabe deliberar sobre diretrizes, políticas, normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional, para preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais.

A atuação desses órgãos, em conjunto ou isoladamente, tem reflexo direto na gestão do PNC e nas suas ações em relação ao seu entorno, localizado em MG. Desse modo, é importante um intenso e constante diálogo entre tais órgãos e o Parque, para se normatizar as atividades como o licenciamento de atividades potencialmente degradadoras e a outorga do uso de água na agricultura ou autorização para desmates, bem como averbação de reserva legal (RL).

O COPAM, no presente momento, tem buscado o licenciamento de todas as atividades agrossilvipastoris, como uma forma de aumentar o controle sobre os possíveis danos ambientais que elas podem causar. Os proprietários rurais serão chamados para o licenciamento de suas atividades ou para a sua dispensa, de acordo com cada caso. A iniciativa é um grande avanço para a política ambiental estadual e, sobretudo, uma medida de proteção às diversas UC e seu entorno, por ser um processo de clarificação dos processos agrícolas ali existentes e a possibilidade de um maior controle de seu desenvolvimento. A alocação dos empreendimentos e autorizações no entorno é de suma importância para o planejamento do PNC e para a sua aproximação com tais órgãos.

Isoladamente, pode-se citar ainda a existência de UC estaduais existentes na região e que são criadas e geridas pelo IEF que, uma vez integradas com o PNC, funcionarão como extensos corredores de biodiversidade. Entremendo essas UC, encontram-se as UC particulares estaduais que integram os corredores. Cabe destacar a ação do IEF no estímulo à criação dessas UC junto aos proprietários rurais.

Da mesma forma, o IGAM tem atuado mais diretamente no cadastro de todos os empreendimentos agrícolas que utilizam água, convocando-os para regularizar os processos de outorga. Com isso, busca-se o uso mais racional desse recurso. Vale lembrar que o PNC e seu entorno são ricos em recursos hídricos, os quais têm sofrido redução no seu volume ou secado em algumas épocas, devido às alterações antrópicas. Assim, essa ação é igualmente importante para o planejamento e a gestão do PNC.

2.9.2.5) Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

A Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA) é a instância do governo de MG responsável pela gestão agrícola no seu território. Como missão, essa secretaria busca promover o desenvolvimento sustentável do agronegócio e do meio rural, por meio da formulação, da implementação e da coordenação das políticas públicas voltadas a esse fim.

A SEAPA atua por meio de suas instituições vinculadas, compondo o sistema de agricultura estadual, contando com a EMATER; a Empresa de Pesquisa Agropecuária (EPAMIG); o Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) e a Fundação Rural Mineira (RURALMINAS).

A EMATER tem como princípio precípua o desenvolvimento sustentável, com foco na agricultura familiar, alinhadas ao Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado do Governo de Minas Gerais, à Política Estadual de Agricultura, Pecuária e Abastecimento e à Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. A função principal da EPAMIG é apresentar soluções para o complexo agrícola, gerando e adaptando alternativas tecnológicas, oferecendo serviços especializados, capacitação técnica e insumos qualificados compatíveis com as necessidades do setor. Por sua vez, o IMA tem como finalidade planejar, coordenar, executar e fiscalizar programas de defesa sanitária animal e vegetal, de inspeção de produtos de origem animal, de segurança alimentar e de fiscalização do comércio e o uso de agrotóxicos em MG. A RURALMINAS é a instância estadual estruturada para oferecer tecnologia e serviços de engenharia, motomecanização e gerenciamento de programas de melhoria geral da infraestrutura e crescimento econômico do meio rural.

Essas quatro instituições são os braços do tema agrícola, atuando em todas as suas instâncias estaduais. Sua atuação, portanto, vai desde a concepção do processo agrícola até o controle e a fiscalização do produto final.

Igualmente ao SISEMA, a SEAPA tem atuado junto ao COPAM, objetivando o licenciamento das atividades agrossilvipastoris, como uma forma de regulamentação de todo o processo de produção agrícola estadual. Da mesma forma que os órgãos vinculados à SEMAD, também aqueles ligados à SEAPA, pela sua intensa atuação em todos os municípios mineiros, constituem-se em importantes parceiros para o PNC. Com atuações isoladas ou em conjunto, tais órgãos determinam os rumos da política de desenvolvimento rural de MG e, portanto, controlam as atividades agrícolas nas propriedades, inclusive aquelas do entorno do PNC.

Dentre as ações da EMATER está o assessoramento aos pequenos produtores rurais, buscando o uso racional das técnicas agrícolas e de sistemas de integração da lavoura, da pecuária e da silvicultura. Tais ações objetivam o aumento da produtividade das propriedades, com a consequente redução dos impactos sobre o meio natural. Além disso, também busca apoiar os processos de comercialização dos produtos da agricultura familiar, agregando valor a eles. As ações, no caso específico do entorno do PNC, podem ser apontadas como alternativas para a manutenção da pequena propriedade familiar, bem como para a redução dos impactos ambientais das atividades agrícolas. Também podem ser apontadas como atrativos para a diversificação das atividades que hoje se encontram quase que exclusivamente ligadas à cultura do café.

Merece destaque a articulação realizada pela EMATER para a integração entre instituições públicas e não governamentais, para a promoção da melhoria das condições da população rural e do desenvolvimento sustentável das propriedades. A instância em que se realiza essa integração são os Conselhos Municipais, Regionais ou Territoriais de Agricultura. Esse é o fórum de discussão ideal para o PNC estabelecer as parcerias necessárias para um maior controle das atividades produtivas em seu entorno, como forma de redução dos impactos sobre a UC.

Da mesma forma, os demais órgãos ligados à SEAPA constituem-se em potenciais parceiros para o PNC, uma vez que, observadas suas particularidades, podem ser chamados para se tornar aliados nas ações de redução dos impactos negativos das atividades agrícolas. O estabelecimento de novas tecnologias para a produção, a mecanização racional e o controle da utilização de defensivos agrícolas são atividades que contribuem para a minimização da pressão antrópica sobre a UC.

2.9.3) Instituições Não Governamentais

Assim como as instituições governamentais, inúmeras outras de caráter não governamental (as ONG) possuem aspectos institucionais e filosóficos que as tornam importantes parceiros do PNC. Algumas já atuam na região, e sua ação demonstra interface direta com ele. Outras atuam de forma mais discreta e com conexão indireta com as atividades desenvolvidas na UC. Outras, ainda, são potenciais parceiros a serem envolvidos em cooperação e interligação nas atividades do PNC.

Entre as diversas possibilidades, foram destacadas as instituições abaixo listadas, como instituições não governamentais (sendo ONG ou não) com potencial para atuar com o PNC nas suas mais diversas ações. As fontes das informações são a internet, conversas informais com alguns dos representantes municipais, dados compilados e não publicados pelas Secretarias de Turismo de MG e do ES, bem como os dados de Cunha (2006).

2.9.3.1) Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

O SEBRAE utiliza diversos produtos e serviços para atender os micro e pequenos negócios em todo o território brasileiro. Sua ação concentra-se em possibilitar o repasse de informações para o maior número possível de empresas e grupos associativos. Atua diretamente em consultorias, promoção de eventos, premiações como forma de incentivo ao empreendedorismo, cursos e apresentações diversas, além do levantamento de dados e inúmeras publicações voltadas à orientação do empreendedor.

Na região do PNC, o SEBRAE vem atuando especialmente na porção espírito-santense. Uma das atuações mais conhecidas foi o projeto Cama & Café, uma iniciativa do SEBRAE em parceria com a SEDETUR, que buscou capacitar os moradores, a fim de promover uma opção de estadia alternativa nos municípios que não contam com sistema de hospedagem formal. Os cadastrados, além de passarem por um treinamento, também tiveram seus empreendimentos vistoriados e certificados.

Tal iniciativa ocorreu em alguns municípios do ES e, em particular, no entorno do PNC onde, além de estimular a geração de renda, o Cama & Café contribuiu para o desenvolvimento do agronegócio e do turismo sustentável da região, reduzindo a pressão dos processos de expansão agrícola.

Apesar de menos importante atualmente, o projeto ainda tem potencialidades e possibilidade de replicação para outros municípios, colaborando ainda mais para a diversificação das atividades e o aumento das alternativas de renda. Insere-se aqui a participação direta do PNC na condição de interlocutor e mediador entre o SEBRAE e os potenciais empreendedores, facilitando os diálogos e cumprindo o seu papel de melhoria da região onde se insere.

O projeto Cama & Café obedecia às seguintes etapas:

- cadastramento das famílias: mobilização da comunidade e cadastramento das famílias interessadas;
- visita às casas e propriedades: verificação das condições físicas das casas e/ou propriedades inscritas;
- treinamento: curso de dezesseis horas com noções básicas de arrumação de camas, técnicas de higiene doméstica, preparação de café-da-manhã e disposição da mesa de café, qualidade no atendimento e técnicas para exposição e demonstração dos produtos rurais;
- adaptações e aquisições de mobiliários: viabilização de linhas de crédito para a melhoria da propriedade.

Atuando pioneiramente na denominada microrregião do Caparaó (com onze municípios, incluindo os cinco que possuem terras no interior do PNC), o SEBRAE buscava a regulamentação da denominada Lei Geral da Micro e Pequena Empresa em toda a região em uma ação simultânea. A Lei pretende a simplificação da tributação sobre os empreendimentos que se encaixem em determinados portes.

Em conjunto com as prefeituras e câmaras municipais, o SEBRAE estava definindo, entre outros aspectos da lei, as isenções, a formação de comitês ou conselhos de implantação da Lei Geral e detalhes do capítulo de compras governamentais. Com isso buscava a simplificação dos procedimentos e uma redução dos ônus incidentes sobre os municípios e as empresas ali instaladas.

O SEBRAE levava para a região a possibilidade de redução da carga tributária para as micro e pequenas empresas, facilitando a sua implantação e suas possibilidades de sucesso. Da mesma forma, o PNC deve buscar a parceria do SEBRAE para a extensão dessa iniciativa a mais municípios, inclusive de MG.

No ES ou em MG, o SEBRAE atua ainda dentro de suas atribuições básicas apoiando outras iniciativas da pequena empresa, gerando renda e desenvolvimento regional. Pelas razões expostas, o SEBRAE é, portanto, um grande parceiro do PNC, especialmente para o seu entorno.

2.9.3.2) Associação Brasileira dos Amigos do Caminho da Luz

A Associação Brasileira dos Amigos do Caminho da Luz (ABRALUZ), além de promover uma caminhada de cunho espiritual e de autoconhecimento (já comentada antes, o chamado Caminho da Luz), também é responsável por levar uma alternativa de renda para a região onde é desenvolvida. Por essa razão, a Associação é um potencial parceiro do PNC na região.

A partir da valorização dos aspectos regionais de hospedagem, arte e cultura, a ABRALUZ promove uma alternativa de renda para os municípios onde ocorre a caminhada. Ainda que esse não seja o objetivo primordial do Caminho da Luz, a visibilidade que ele promove aos municípios é um fator de agregação de valor aos produtos e serviços ali existentes.

Soma-se a isso, o fato de que a ABRALUZ possui, dentre suas filosofias, uma vertente ecológica e preservacionista dos recursos naturais. Um exemplo disso é o fato de que o final do percurso para os caminhantes é o pico da Bandeira no PNC. Em razão disso, um trabalho conjunto entre o Parque e a Associação, no sentido de difundir nos municípios existentes no caminho boas práticas ambientais, além de fortalecer o papel que o Parque representa na região, é de grande importância para a conservação ambiental.

2.9.3.3) Associação Pró-Melhoramento Ambiental da Região do Caparaó

Sediada no distrito de Patrimônio da Penha (em Dores do Rio Preto, no ES), a Associação Pró-Melhoramento Ambiental da Região do Caparaó (ou Amar Caparaó) é uma ONG que atua em diversas frentes, tendo como principal foco a recuperação, o melhoramento da qualidade de vida e a preservação dos recursos naturais.

Dentre suas atividades está a realização do EcoBike Amar Caparaó, um passeio ciclístico de fundo ecológico e de caráter lúdico, esportivo e cultural, cujo objetivo é uma maior conscientização sobre a interação positiva entre o homem e a natureza, além da consolidação do evento para o calendário ecoturístico da região.

Em Patrimônio da Penha, a Amar Caparaó possui um espaço físico denominado Brinquedoteca Curumim, integrante dos projetos Amar Criança nas Escolas e Amar Jovem, onde se utilizam jogos, brinquedos e brincadeiras para atuar junto a crianças e adolescentes, buscando a formação de uma consciência ambiental. Outro projeto é o Amar Arte, cuja estruturação em cooperativa de produção artesanal e de indústria caseira configura-se em uma alternativa de renda para a população local, para contribuir com a melhoria das condições de vida dessa população.

Pelo fato de que todos esses projetos caminham na direção da formação de uma consciência ecológica e de preservação, além de apresentar uma alternativa de trabalho e renda para as comunidades onde estão inseridas, constitui-se em um excelente parceiro para o PNC. Soma-se a isso o pioneirismo da Amar Caparaó na região, o que pode ser utilizado pelo Parque como projetos a serem replicados nos outros municípios que compõem o seu entorno.

Um destaque a ser feito é a articulação da Amar Caparaó junto ao governo do ES para a consolidação da portaria espírito-santense do PNC e, junto ao Consórcio Caparaó, na consolidação do projeto Estrada-parque, com pavimentação de diversos trechos que percorre no entorno do Parque. Assim, a Amar Caparaó continua sendo um importante parceiro do PNC, inclusive podendo ser um articulador junto a outros possíveis parceiros e órgãos para a implementação de melhorias no entorno da UC.

2.9.3.4) Grupo Iunense de Amigos do Ambiente Natural

Focado na preservação e defesa do meio ambiente, o Grupo Iunense de Amigos do Ambiente Natural (GIAAN) é uma ONG sediada no município de Iúna. Ela atua na busca da melhoria da qualidade de vida das populações por meio do uso sustentável dos recursos naturais. Atua em campanhas voltadas para a destinação racional do lixo urbano, proteção de nascentes e matas ciliares, bem como em projetos de valorização das belezas cênicas da região, como forma de potencializar o ecoturismo e gerar novas possibilidades de renda.

Dentre seus projetos de impacto positivo e que a apontam como um parceiro do PNC está a realização do primeiro encontro das polícias ambientais de MG e do ES, ocorrido em São João do Príncipe, buscando uma maior integração entre elas em prol da conservação na região do Caparaó. A interlocução entre essas políticas é de suma importância para a manutenção da qualidade ambiental do entorno do PNC, assim como da própria preservação dos recursos naturais existentes em seus limites.

2.9.3.5) Associação Amigos do Meio Ambiente Pró Caparaó, Grupo de Ação Social e Ambiental e Pastoral Ecológica de Iúna

A Associação Amigos do Meio Ambiente Pró Caparaó (AAMAIR), o Grupo de Ação Social e Ambiental (GASA) e a Pastoral Ecológica de Iúna, também localizados em Iúna, atuam em ações de educação ambiental junto às escolas e comunidades, em plantio de mudas e na recuperação e na preservação de nascentes e cursos d'água. Essas ações contam com o apoio de diversos órgãos ambientais e agrícolas do ES.

Ainda que sejam ações pontuais, essas organizações da sociedade civil são parceiros locais para os processos de melhoria da qualidade ambiental no entorno do PNC. Considerando o reduzido número de recursos humanos presentes no Parque e que ações no seu entorno necessitam ser

feitas, a existência de grupos e entidades com potencial de participar de acordos de cooperação para o desempenho dessas ações é de grande importância.

2.9.3.6) Grupo de Agricultura Ecológica (Kapi'xawa)

Sediado no município de Alegre, o Grupo de Agricultura Ecológica (Kapi'xawa) atua como interlocutor entre os produtores rurais e as instituições científicas, em busca de maior produtividade na agricultura, aliada ao uso sustentável dos recursos naturais. Seu principal foco é a agricultura familiar e a agroecologia.

Estruturado em bases da extensão rural, o Kapi'xawa utiliza-se de voluntários e alunos da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), do campus de Alegre, para a assistência às famílias de agricultores e para os processos de sensibilização e conscientização ambiental para se aliar a produtividade à preservação da natureza.

O Kapi'xawa também tem potencial para apoio às ações do PNC, representando um elo entre o setor tecnológico e os pequenos produtores rurais. Entendendo-se o entorno do Parque como sendo formado, em sua maioria, por pequenas propriedades rurais, é de grande importância esse tipo de iniciativa e a possibilidade de sua replicação, como forma de reduzir os impactos diretos e indiretos sobre a UC.

2.9.3.7) Associação Intermunicipal de Agricultura Familiar

Presente no município de Espera Feliz, a Associação Intermunicipal de Agricultura Familiar (ASIMAF) tem seu trabalho voltado para a comercialização dos produtos agrícolas, sobretudo aqueles produzidos nos moldes da agroecologia e do café orgânico. Os produtos comercializados pela Associação recebem a marca Chão Feliz.

A ASIMAF configura-se para o PNC com uma experiência a ser replicada ao agregar valor ao produto agrícola, difundindo boas práticas de conservação do solo e dos recursos hídricos. Ao agregar valor aos produtos agrícolas produzidos em moldes orgânicos, essa iniciativa mostra-se como uma alternativa viável para a mudança de comportamento que se espera das propriedades existentes na proximidade de uma UC.

2.9.3.8) Gaia Ecotur

A Agência de Desenvolvimento do Ecoturismo Sustentável ou Gaia Ecotur surgiu de um projeto que visa beneficiar as comunidades locais, por meio de alternativa econômica ao agricultor, usando sensibilização e conscientização e empreendimentos de agroturismo. O objetivo é melhorar a qualidade de vida da população e, ao mesmo tempo, despertar os moradores da região para as alternativas do setor, protegendo as matas e nascentes nas propriedades limítrofes ao PNC. Voltado especificamente para a população existente no entorno do PNC, no ES, suas atividades envolvem passeios guiados, palestras, sensibilização e educação ambiental, dentre outros.

Além de trabalhar junto ao visitante, a agência também trabalha a mudança da concepção das populações residentes em relação à vizinhança de um parque nacional e de sua importância para o desenvolvimento humano na região. Ao mesmo tempo, uma consequência positiva da iniciativa é um aumento da qualidade ambiental no entorno imediato do PNC e a redução da pressão externa sobre seus limites.

2.9.3.9) Consórcio Caparaó

Criado a partir de um fórum de diversas ONG, em 1995, o Consórcio de Desenvolvimento da Região do Caparaó (ou somente Consórcio Caparaó) atua na porção espírito-santense da serra do Caparaó, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável da região. Inicialmente era composto apenas por diversas ONG, mas atualmente é uma entidade multissetorial, composta por algumas ONG e pelas prefeituras municipais das cidades que compõem o entorno do PNC, no lado espírito-santense.

O objetivo do Consórcio Caparaó é o desenvolvimento sustentável da região da serra do Caparaó. Dentre seus vários projetos, destacam-se o incentivo às práticas ambientais corretas, a educação

ambiental, a comercialização de produtos da agroindústria, além de diversos cursos voltados para a aquisição de novas habilidades para as comunidades e para o desenvolvimento do ecoturismo.

A característica multissetorial da organização demonstra sua enorme importância na condição de parceira do PNC. Em razão de sua área de abrangência ser tão grande e sua ação afetar diretamente a qualidade ambiental na região, é um dos parceiros potenciais para a difusão dos objetivos da UC e para a implementação de uma política ambiental mais homogênea nos municípios localizados no entorno do Parque.

Encarte 3

Análise

da

Unidade de Conservação



3) ENCARTE 3 – ANÁLISE DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

3.1) INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

3.1.1) Acesso ao Parque Nacional do Caparaó

3.1.1.1) Acesso Aéreo

O acesso aéreo ao PNC é possível por Vitória (no ES), que é mais perto, e por Belo Horizonte (em MG). Até a estas cidades, o percurso é todo por avião, ficando pequena parte restante em estradas federais pavimentadas (Quadro 9).

A partir das principais capitais do Brasil, existem voos regulares para Belo Horizonte, para os aeroportos da Pampulha e de Confins. Confins é maior, tem melhor localização para acessar o PNC e mais voos e horários. Pelo aeroporto de Vitória, há menos opções de voos, e os horários são mais reduzidos, mas como foi dito, a parte terrestre de Vitória ao PNC é mais curta.

Também por via terrestre, o acesso ao PNC pode ocorrer por meio de diversas opções em veículos particulares e ônibus. Em geral, as vias pavimentadas têm em estado razoável de conservação ao longo de todo ano, não sofrendo interrupções em função de condições climáticas. Algumas vias podem apresentar trânsito intenso e isso resultar em alguns pequenos atrasos no deslocamento.

Por outro lado, o PNC possui duas entradas, uma por MG e outra pelo ES, o que vai influenciar na escolha do trajeto a ser feito. A portaria Alto Caparaó, em MG, é onde estão a sede do Parque e o acesso a vários atrativos, mas a portaria Pedra Menina, no ES, também leva a diversos atrativos do PNC. Ambas as portarias estão ligadas por meio da trilha que leva ao pico da Bandeira, seu atrativo mais conhecido.

3.1.1.2) Acesso Terrestre em Automóvel Particular

Os principais acessos de carro ao PNC são pelas estradas BR-262 e BR-116 (Quadro 9). Da BR-262, no sentido leste-oeste, saem as estradas que levam à maioria dos municípios que formam o Parque, assim como à Belo Horizonte e à Vitória. A BR-116 liga o Parque ao sul e ao nordeste do país.

Na região, também existem várias estradas municipais, algumas sem pavimentação ou apenas carroçáveis que, muitas vezes, encurtam as distâncias, mas que possuem condições variáveis de trânsito, impossibilitando em certos períodos a utilização de automóveis de passeio, especialmente na época das chuvas.

De Belo Horizonte à Portaria Alto Caparaó

O PNC fica a 330 km da cidade de Belo Horizonte. A partir daí, toma-se a BR-262 com destino a Vitória, passando por João Monlevade e Rio Casca. No Km 18 da BR-262, na altura de local denominado Reduto (cerca de 16 km após a cidade de Realeza ou 4 km após Manhuaçu), segue-se pela rodovia MG-111 para Manhumirim, atravessando-se a cidade e tomando-se a estrada para Alto Jequitibá, percorrendo-se 20 km. Em Alto Jequitibá, toma-se a rodovia intermunicipal que leva a Alto Caparaó, por uma distância de cerca 12 km. Já em Alto Caparaó, segue-se até o final de uma pequena estrada que chega à portaria do Parque, a cerca de 4 km de centro da cidade.

De Belo Horizonte à Portaria Pedra Menina

Segue-se por 292 km, pela BR-262, sentido Vitória, até o trevo de Reduto. A partir daí, são 58 km até a cidade de Espera Feliz, em MG. Depois de Espera Feliz, rumo Dolores do Rio Preto, no ES, chega-se ao chamado Trevão, onde se toma a direção do distrito de Pedra Menina, também no ES, por 19 km. Daí segue-se a sinalização até chegar à portaria Pedra Menina, a 8 km, em estrada pavimentada.

Do Rio de Janeiro à Portaria Alto Caparaó

O PNC fica a 430 km da cidade do Rio de Janeiro, no RJ. O acesso do RJ a Alto Caparaó é feito integralmente em estradas asfaltadas. Saindo-se do RJ toma-se a BR-040, sentido Belo Horizonte, até a cidade de Três Rios, ainda no RJ, a qual está a 123 km da cidade do Rio de

Janeiro. Pegue, à direita, a rodovia BR-116, sentido Salvador, BA, até a cidade de Fervedouro, em MG. Em Fervedouro pegue, à direita, a rodovia para Carangola, também em MG. Em Carangola pegue, à esquerda, a rodovia para Alto Jequitibá e daí pegue, à direita, a rodovia para Alto Caparaó.

Do Rio de Janeiro à Portaria Pedra Menina

Segue-se, por 92 km, até o trevo de Teresópolis, no RJ. Siga pela BR-116 até Fervedouro, por 277 km. De Fervedouro siga a direção de Espera Feliz até o chamado Trevão, onde se toma a direção do distrito de Pedra Menina, também no ES, por 19 km. Daí segue-se a sinalização até chegar à portaria Pedra Menina, a 8 km, em estrada pavimentada.

De São Paulo à Portaria Alto Caparaó

O PNC fica a 910 km da cidade de São Paulo, SP. O acesso de SP até Alto Caparaó é feito integralmente em estradas asfaltadas. Saia de SP pela rodovia Presidente Dutra até Volta Redonda, no RJ, por 319 km. De Volta Redonda siga pela BR-116 até o trevo de Fervedouro. Em Fervedouro pegue, à direita, a rodovia para Carangola e daí, à esquerda, para Alto Jequitibá. Em Alto Jequitibá pegue, à direita, a rodovia para Alto Caparaó, totalizando cerca de 910 km a partir do ponto de partida.

De São Paulo à Portaria Pedra Menina

Na rodovia Presidente Dutra siga até Volta Redonda por 319 km. De Volta Redonda siga pela BR-116 até o trevo de Fervedouro, por 368 km. De Fervedouro são mais 43 km até onde se toma a direção do distrito de Pedra Menina, também no ES, por 19 km. Daí segue-se a sinalização até chegar à portaria Pedra Menina, a 8 km, em estrada pavimentada.

De Vitória à Portaria Alto Caparaó

O Parque fica a 255 km de Vitória. O acesso de Vitória até Alto Caparaó é feito pela BR-262, passando por Venda Nova do Imigrante, Ipatiba e Pequiá. Daí toma-se a estrada MG-111 para Manhumirim e Alto Jequitibá, por 20 km. Em Alto Jequitibá toma-se a rodovia intermunicipal para Alto Caparaó, por cerca de 12 km. No final da cidade, rumo ao PNC, tome a pequena estrada para a portaria Alto Caparaó, a 4 km do centro.

De Vitória à Portaria Pedra Menina

Toma-se a BR-101 em direção sul, até o entroncamento com a estrada ES-482, que vai para Cachoeiro do Itapemirim, no ES, passando por Jerônimo Monteiro e Guaçuí, de onde se toma a direção para Dores do Rio Preto. Depois da entrada para a cidade, siga para o chamado Trevão, onde se toma a direção de Paraíso e Pedra Menina, onde está a portaria do Parque, por estrada municipal pavimentada, por cerca de 26 km.

Alternativamente, pode-se ir pela BR-262 para Belo Horizonte, direção oeste, passando por Venda Nova do Imigrante e Ibatiba, até o entroncamento com a ES-185. A partir daí, segue-se por cerca de 82 km até o entroncamento que leva, em direção oeste, a Dores do Rio Preto. Cerca de 4 km antes da cidade, no chamado Trevão, entra-se à esquerda, com destino a Paraíso e Pedra Menina, onde está a portaria do Parque, por estrada municipal pavimentada, por cerca de 19 km.

3.1.1.3) Acesso Terrestre em Ônibus

De Belo Horizonte à Portaria Alto Caparaó

Para alcançar o Parque, há necessidade de se completar dois trechos. O primeiro é de Belo Horizonte a Manhumirim, pela Viação Pássaro Verde e Viação São Geraldo, que oferecem ônibus diários. Outras empresas também fazem esse trajeto, mas é necessário conferir na rodoviária de Belo Horizonte. O segundo trecho é de Manhumirim a Alto Caparaó, pela Viação Rio Doce, o qual conta com vários ônibus diários. O percurso total tem 370 km, e o tempo estimado de viagem é de seis horas. A partir de Alto Caparaó à portaria do PNC, o trajeto é feito a pé, por 2 km, ou por meio de jipes alugados na cidade, sendo fácil obter tal informação do aluguel.

De Vitória à Portaria Alto Caparaó

Para se chegar ao Parque, a partir de Vitória, também é preciso percorrer dois trechos. O primeiro trecho, de Vitória a Manhumirim, é feito pela Viação Águia Branca, linha Vitória a Carangola.

Outras empresas também fazem esse trajeto, mas é preciso conferir na rodoviária de Vitória. O segundo trecho, de Manhumirim a Alto Caparaó, e daí para o PNC foi descrito acima.

De Vitória à Portaria Pedra Menina

Para se chegar ao Parque é necessário pegar o ônibus da Viação Itapemirim que leva ao município de Cachoeiro do Itapemirim. Daí toma-se o ônibus que faz a linha de Alegre a Guaçuí, depois de Guaçuí a Dores do Rio Preto (todos no ES). Daí é preciso alugar jipe para Pedra Menina.

Do Rio de Janeiro à Portaria Pedra Menina

Para se chegar ao Parque, é preciso percorrer quatro trechos. O primeiro é do RJ a Cachoeiro do Itapemirim, pela Viação Itapemirim, em ônibus convencional (em horários diversos) ou em ônibus executivo (à noite). De Cachoeiro do Itapemirim, toma-se o ônibus para Alegre e daí para Lúna, em dois ônibus diários. De Lúna toma-se o ônibus para Dores do Rio Preto, de onde o Parque pode ser atingido em jipe alugado.

Quadro 9) Distâncias dos núcleos urbanos às entradas do Parque Nacional do Caparaó, nas portarias Alto Caparaó e Pedra Menina.

CIDADE E ESTADO DE ORIGEM	DISTÂNCIA PARA O PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ (km)	
	Portaria Alto Caparaó	Portaria Pedra Menina
Belo Horizonte (MG*)	311	407
Manhuaçu (MG)	46	120
Manhumirim (MG)	26	102
Fervedouro (MG)	76	87
Carangola (MG)	52	62
Alto Jequitibá (MG)	18	76
Alto Caparaó (MG)	4	88
Vitória (ES**)	248	277
Cachoeiro do Itapemirim (ES)	216	109
Espera Feliz (ES)	39	40
Dores do Rio Preto (ES)	58	34
Rio de Janeiro (RJ***)	440	454

*MG=Estado de Minas Gerais; **ES=Estado do Espírito Santo; ***RJ=Estado do Rio de Janeiro

3.1.2) Origem do Nome e Histórico de Criação do Parque Nacional do Caparaó

3.1.2.1) Origem do Nome

A origem do nome Caparaó ainda é bastante discutida. De acordo com Santos (2004), existem três definições para o nome do Parque. A primeira definição, diz que a palavra caparaó vem de *igapara-og*, em que *caa-apara* é pau torto ou folha torta e *iga-arapa* é um rio torto. Ficando assim, caparaó como a casa do rio torto.

A segunda definição é a mais popular, mas sem caráter científico, e que teria sido mencionado por uma jornalista que narrava um programa de televisão, Paula Saldanha. Segundo ela, o termo teria origem indígena-popular, e significaria águas cristalinas que descem da montanha ou águas que rolam das pedras.

A terceira definição vem da tradição oral do município de Alto Caparaó, onde o nome teria sido dado em homenagem a um boi chamado Ó, o qual seria muito bonito e bravo, que há algum tempo estava dando trabalho aos donos, que resolveram castrá-lo. Mas tal lenda iria além e já

possui alguma variação, dizendo que Ó vivia dentro da área do PNC e era temido pelos boiadeiros da localidade. Certo dia três boiadeiros subiram a serra e conseguiram laçar o Ó e, para comprovar o ato de bravura, castraram o Ó. Daí alguém saiu correndo pela cidade anunciando o feito, gritando caparam o Ó, caparam o Ó, resultando no termo pelo qual a região ficou conhecida, ou seja, Caparaó.

O autor do Dicionário de Palavras Brasileiras de Origem Indígena, Clóvis Chiaradia, na sua primeira edição, afirma que caparaó seria um termo tupi-guarani, onde *capara-ó(ca)* seria casa feita de capara (Chiaradia, 2008). Consultando-se um dicionário comum, tem-se que capara, no tupi, vem de *ka'ápa'rá*, que significa folha vergada ou enrolada ou dobrada. Pode-se dizer que tal significado se aproximaria da primeira definição acima, que seria casa do rio torto.

3.1.2.2) Histórico e Antecedentes Legais

Segundo Santos (2004), a serra do Caparaó desperta interesse de cientistas há muito tempo, sejam brasileiros ou estrangeiros. As pesquisas, em grande maioria, patrocinadas pelo poder público ou por particulares focavam a flora, a fauna, o clima, o relevo, o solo e a água.

Ainda segundo Santos (2004), a primeira visita científica comprovada é da década de 1880, quando o botânico Wilhelm Schwacke realizou excursão para o maciço do Caparaó, com o intuito de estudar a sua flora e a sua fauna. Os estudos não avançaram muito, uma vez que a região era rodeada por índios, principalmente os puri.

Em 1922 ocorreu na região a visita da missão belgo-brasileira, quando alguns pesquisadores que já haviam visitado o Itatiaia, na divisa de MG e RJ, foram à serra do Caparaó para realizar estudos comparativos da flora e da fauna da região. Com o objetivo de conhecer primeiramente os aspectos naturais, logo a missão começou a pensar na possibilidade de se conservar integralmente aquele patrimônio.

A mesma opinião da conservação era compartilhada por pesquisadores brasileiros, que àquela época já discutiam a possibilidade de criação de uma reserva florestal em Caparaó, nos moldes da existente em Itatiaia, com infraestrutura para a recepção de cientistas e estudiosos.

No início da década de 1940, logo após a criação dos primeiros parques brasileiros, o Parque Nacional (PN) do Itatiaia, o PN do Iguazu e o PN da Serra dos Órgãos (PNSO), da então Diretoria do Serviço Florestal (do Brasil) realizou uma excursão à serra do Caparaó, coordenada pelo biólogo Alexander Curt Brade, para o desenvolvimento de estudos científicos e observações sobre a fauna e a flora nos pontos mais altos da região. O resultado da excursão não trouxe nenhum indicativo com a possibilidade de criação de área protegida, apontando, somente, o quanto a região havia sido devastada pela derrubada da mata e pelas queimadas que já ocorriam.

É importante salientar que as décadas de 1920 e 1930 foram formadas no Brasil algumas associações em defesa da natureza, entre elas a Sociedade Amigos de Alberto Torres, o Clube de Amigos da Natureza, a Sociedade Geográfica do Rio de Janeiro, a Sociedade dos Amigos das Árvores, a Sociedade dos Amigos da Flora Brasileira, dentre outras (Santos, 2004).

Com a ampliação da atividade de excursionismo, outros grupos foram surgindo pelo Brasil. No município de Alegre, no ES, foi criado o Centro Excursionista Pico da Bandeira, em 1955. No antigo município de Presidente Soares, atual Alto Jequitibá, em 1956, foi criada a Associação de Moços de Presidente Soares (AMPS), cujo símbolo fazia referência à serra do Caparaó. Com o passar dos anos, a AMPS foi fortalecendo-se como associação e, em 1958, criou o seu Departamento de Excursionismo, contribuindo pelo aumento do interesse pela serra do Caparaó, já que o enfoque principal do departamento era a preservação da natureza para o uso turístico (Santos, 2004).

Porém, antes mesmo da criação da AMPS, em 14/06/1948, por meio da Portaria Nº 123, a Diretoria do Serviço Florestal, do serviço público federal, solicitou que fossem realizados levantamentos para a criação do que viria ser o PNC. Em 04/08/1948, o então administrador do

PNSO, Gil Sobral Pinto, foi enviado a MG para os primeiros levantamentos, os quais se constituiriam nos primeiros passos para a criação do PNC.

A viagem de campo gerou um relatório técnico, onde foram apontadas diversas questões para tal encaminhamento. Entre elas, estavam questões sobre a criação do PNC e sobre a sua implantação, como o financiamento e um programa para tal. Portanto, o relatório tratou das possibilidades de criação do PNC (que também estava sendo chamado de PN do Alto Caparaó); de questões sobre a sua instalação, como as facilidades, as vantagens e as melhorias das condições de vida da população, decorrente da sua instalação; o seu financiamento, como qual seria a fonte do governo para o pagamento das terras abrangidas, bem como sobre um programa de trabalho, no qual seriam tratados novos estudos para a definição da área.

Porém, como resultado de tais esforços, ao invés de um PN, foi criada a Reserva Florestal do Pico da Bandeira, pelo Decreto-lei Estadual Nº 55, de 20/09/1948, com área aproximada de cinco mil ha, que mais tarde seriam doados ao governo federal para integração ao que se tornaria o PNC. Observe que a criação do PNC começa como uma UC estadual. Os limites da Reserva Florestal compreendiam sobras de terras devolutas que integravam o maciço da serra do Caparaó, localizadas nos municípios de Guaçuí, Alegre e Iúna, banhadas pelas nascentes dos rios Itabapoana, Itapemirim e José Pedro, sendo o último afluente da margem direita do rio Doce.

Porém, a história do PNC não parava aí. Em 01/10/1948, Gil Sobral Pinto encaminhou, por ofício, um relatório substancial sobre a possibilidade de criação de um PN no Alto Caparaó, obedecendo às determinações da Portaria Nº 123, de 14/06/1948, citada acima, da então Diretoria do Serviço Florestal, no setor federal, portanto. Apesar dos esforços, o chefe do Serviço Florestal, Renato Domingues da Silva, deu parecer desfavorável à criação do PNC, naquele momento, alegando falta de recursos financeiros para tal ação.

Após um período sem novas manifestações para a criação do PNC, em 21/11/1953, o vereador Inimá Novais de Campos, da Câmara Municipal de Espera Feliz, dirigiu-se, por carta, ao Presidente da República, Getúlio Vargas, solicitando apoio integral à criação do PNC, mas não obteve este apoio.

Durante toda a década de 1950, vários ambientalistas mineiros e espírito-santenses, muito deles do próprio governo, como vereadores, deputados estaduais e federais, funcionários do Serviço Florestal, dentre outros, mobilizavam-se para a criação de um PN na serra do Caparaó. Pressionado por estes ambientalistas, Renato Domingues da Silva, em janeiro de 1954, mudou seu parecer de 1948, passando a apoiar a criação do PNC (Santos, 2004).

Em abril de 1955, o Sr. Ronald Gripp, um dos grandes defensores da criação do PNC, fez carta ao governo, solicitando a ida de um técnico do Ministério da Agricultura à serra da Chibata, nome dado à serra do Caparaó, informando o potencial da área para cultivo de plantas frutíferas e da possibilidade de turismo na área. Não teve retorno.

Em julho de 1955, o Sr. José Andrade Costa, da Federação do Comércio de MG, dirigiu-se ao Ministro da Agricultura, solicitando a criação do PNC, oferecendo, em troca, todo o apoio daquele órgão ao ato. No mesmo mês, foi enviado ao Sr. Renato Domingues da Silva, do Serviço Florestal, cópia do memorial dos limites, já enviado ao Presidente da República, para exame técnico. Em outubro do mesmo ano, o governador do ES dirigiu-se ao Ministério da Agricultura, endossando o movimento da Sociedade dos Amigos de Carangola, que também pleiteava a criação de um PN na serra do Caparaó.

Todavia, conforme Fernandes (1974), somente em 11/08/1957 teve início, verdadeiramente, a campanha para o desenvolvimento do turismo na região do Caparaó. Ainda segundo esse autor, a força de tal campanha era devida à publicação, no então O Jornal do Rio de Janeiro, de um trecho da Indicação Nº 462 apresentada pelo Deputado João Bello à Assembleia Legislativa de MG, em 25/10/1955, a qual dizia (Cunha, 2006):

“A criação do Parque Nacional do Caparaó é medida urgente e reclamada pelo interesse nacional. Se outros motivos, além dos que se relacionem com a organização de um parque desse gênero e atinentes à preservação do solo, da fauna e da flora precisassem ser invocados deveríamos lembrar que, na Serra do Caparaó, se encontra o mais alto ponto do Brasil – O Pico da Bandeira [naquela época]. Somente desse motivo poderia recomendar a providência da criação do Parque Nacional, porque ele inspiraria o turismo. Além, entretanto, do Pico da Bandeira, a Serra do Caparaó ainda apresenta, altaneira, dois outros picos, quaisquer deles, desafiando em alturas o das Agulhas Negras [no Itatiaia, no RJ]. Criado o Parque Nacional do Caparaó, iriam tonificar os rios que nascem na Serra do Caparaó – quase todos eles demandando o Espírito Santo, seja correndo diretamente para o território daquela unidade federativa, seja percorrendo parte do território mineiro, para, afinal, lançarem-se no Rio Doce. Tonificados, esses rios passariam a propiciar melhores quedas d’água para o aproveitamento hidroelétrico, água potável para o consumo da população e para o maior benefício das culturas. Com estas considerações, apresentamos à consideração da Assembléia esta indicação” (O Jornal do Rio de Janeiro apud Fernandes, 1974).

Para Cunha (2006), no relato acima a importância do turismo é evidenciada como justificativa para transformar a serra do Caparaó em um PN, assim como sobressaem as preocupações com a proteção dos recursos hídricos, seja para fins hidrelétricos, consumo humano ou aplicação na agricultura. Interessante é observar que tais justificativas de 1955 constituem, ainda hoje, preocupações muito pertinentes.

Seguindo a defesa da criação do PNC, em setembro de 1957, o Sr. Victor Nunes Leal, então Chefe do Gabinete Civil da Presidência da República, comunicava que o então Presidente da República, Juscelino Kubitschek de Oliveira (1956-1961), havia mostrado interesse pela campanha de criação de um PN na serra do Caparaó e ordenado ao Sr. Ministro da Agricultura que fossem conduzidos os estudos para tal criação.

Na Câmara dos Deputados o processo corria de forma morosa, enquanto na imprensa do RJ os esclarecimentos sobre a região do PNC fluíam. Assim, ainda em 1958, foi entregue à imprensa carioca um documento tramitado pelo ex-presidente da República, Getúlio Vargas, em 23/02/1954, no qual havia informações sobre a região do Caparaó, inclusive com mapas da região e de estradas. Por intermédio desse documento, o Deputado Estadual Mário Hugo Ladeiro, da Assembleia de MG, retoma a luta, solicitando ao Ministério da Agricultura a criação do PNC (Fernandes, 1974).

Em 1959, as aspirações da campanha de incentivo do turismo na região chegaram às mais arraigadas reivindicações. Foi então que em 12/02/1959, o Sr. Ronald Gripp concedeu entrevista à imprensa carioca, dizendo que o Caparaó, para se tornar um grande centro turístico nacional e internacional, só precisaria de estradas. Naquele momento, a maior expectativa para que este reconhecimento do potencial turístico acontecesse seria a estrada ligando Manhumirim à estrada Rio-Bahia, além da construção da rodovia estadual que ligaria a cidade de Mutum ao município de Divino de São Lourenço (Fernandes, 1974).

Depois desta entrevista, novos debates surgiram em diversos setores responsáveis pela criação do PNC, o que culminou na organização de uma caminhada de parlamentares ao pico da Bandeira, pelo Deputado Guilhermino de Oliveira. No dia 30/05/1959, foi realizado, na cidade de Belo Horizonte, o I Congresso de Turismo de MG, data oficial da entrega, pela delegação do município de Carangola, do documento no qual solicitava a urgente criação do PNC. Esta foi mais uma tentativa em vão, e a campanha foi esfriando, especialmente porque, no início da década de 1960, todas as atenções estavam voltadas para a eleição presidencial.

Em meio à campanha presidencial, Jânio Quadros, então candidato à Presidência da República, visitou o município de Manhumirim e recebeu um grupo de excursionistas que expuseram o desejo da população da região na criação do PNC. Ao ouvir atentamente as explicações dos jovens, Jânio torceu o bigode e exclamou: “escreve isso aí num bilhete” (Fernandes, 1974).

Depois disso, sucessivos pedidos foram enviados às autoridades, solicitando a criação do PNC, os quais sempre eram considerados inoportunos por falta de recursos públicos, até que em 24/05/1961, o PNC foi criado pelo o Decreto Nº 50.646, pelo então Presidente da República, já eleito, Jânio Quadros. Interessante notar que o PNC incorporou em seus limites a Reserva Florestal do Pico da Bandeira, área estadual de cerca de cinco mil ha, mencionada acima.

Portanto, a criação do PNC é um resultado do desejo, da mobilização e das ações de diferentes grupos da população, especialmente de MG, ES e RJ. Tais manifestações, em pleno ano de 1961, significaram uma vitória da persistência e da vontade de pessoas que viam na região um potencial turístico e um local onde a natureza deveria ser conservada. Tal conservação ocorreria por intermédio da proteção da flora, da fauna e dos demais recursos, pois já naquela época os recursos hídricos recebiam especial atenção (Cunha, 2006).

3.2) CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS

3.2.1) Clima

O tratamento dado às questões do clima está baseado no relatório de Silva (2007), um dos consultores da MRS Estudos Ambientais, empresa que foi contratada com recursos do Projeto PROMATA, para este PM, assim como em dados da equipe do PNC.

Para a caracterização do clima do PNC foram utilizados dados do seu posto meteorológico, em MG, na cidade de Alto Caparaó, bem como dados e informações da Estação Meteorológica Caparaó, vinculada ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), além de informações disponibilizadas na sua página na internet (INMET, 2006; 2008). Ainda, foram considerados dados de precipitação de um morador de Alto Caparaó, o Engenheiro Agrônomo, Sr. Ruy Gripp, que gentilmente cedeu dados do seu pluviômetro e do qual registra os dados há anos.

Não foi possível contar com dados climáticos da porção do PNC no ES, pois a estação mais próxima fica a aproximadamente 300 km de distância. A tal distância e sofrendo mais influências marinhas, seus dados não puderam ser utilizados, pois que não representam os parâmetros climáticos vigentes no PNC.

De acordo com os dados do posto do PNC, a precipitação total anual varia entre 1.000 mm e 1.500 mm. O período chuvoso é de novembro a março e o seco é de abril a outubro. Entretanto, de acordo com os dados compilados pelo Sr. Ruy Gripp, em trinta anos (de 1974 a 2003), a precipitação total anual da área do PNC variou entre 905 mm (total de 1974) e 2.193 mm (total de 1978). A precipitação anual média nestes trinta anos foi de 1.481,1 mm, sendo janeiro o mês com média mais alta, ou seja, 316,7 mm, e o mês mais seco foi julho, que apresentou precipitação média de apenas 16,2 mm. No período de 1974 a 2003, o mês que mais choveu foi janeiro de 1985, que apresentou precipitação total de 771 mm. Os meses de menor precipitação foram julho e agosto de 1999, que apresentaram precipitação total de apenas 0,5 mm, cada um.

Os dados de precipitação do PNC para 2005 indicam que o mês que mais choveu foi março, que apresentou menos de 320 mm de chuvas, enquanto julho foi o mês que apresentou a menor precipitação, com apenas 10 mm de chuva. Consolidando-se os dados de precipitação do período de 1961 a 1990, tem-se que fevereiro e dezembro foram os meses mais chuvosos (300 mm e 370 mm, respectivamente), enquanto julho foi o de menor precipitação (10 mm).

Quanto às temperaturas, os dados do posto do PNC indicam que os meses mais frios são junho, julho e agosto, tendo sido registrada uma média máxima de 26,7°C, em fevereiro de 2001, e uma média mínima de 8,7°C, em julho de 2004. Extremos de temperaturas altas e baixas também foram registrados. A máxima registrada foi de 31°C, em outubro de 2000 e em dezembro de 2002, e a mínima registrada foi de 2°C, em julho de 2004. Tomando como exemplo o mês de julho de 2005, um dos meses mais frios, a temperatura máxima atingiu 28°C e a mínima atingiu 5°C (INMET, 2006). Em dezembro do mesmo ano, um dos meses mais quentes, a temperatura máxima atingiu 31°C, e a mínima atingiu cerca de 12°C (INMET, 2006).

A umidade relativa do ar é elevada em todos os meses do ano, sendo raramente registrados valores menores que 70%. No mês de julho de 2005, a umidade relativa alcançou 68% nos dias 16 e 17, ou seja, em dias mais quentes, quando a temperatura atingiu 21°C e 25°C, respectivamente. Porém, ultrapassou os 90% em pelo menos seis dias de julho, quais sejam, dias 13, 14, 19, 20, 27 e 29, quando em quatro deles as temperaturas estiveram acima de 20°C (INMET, 2006). Cite-se que em 27 dias de julho de 2005, a umidade relativa do ar ficou em valores iguais ou superiores a 70%, e um único dia apresentou umidade relativa do ar menor que 70%, atingindo 62%, no dia 06 (INMET, 2006). No mês de dezembro, um dos meses mais quentes do ano no PNC, a umidade relativa média do ar ficou ainda mais alta. A umidade relativa do ar mais baixa registrada foi de 70%, e as mais altas estiveram acima de 90% (INMET, 2006).

A radiação solar também é registrada para o PNC. É medida a insolação total, ou seja, o número de horas de incidência de radiação solar sobre um território. Ela é medida em termos de horas de sol versus a porcentagem do céu que se apresenta coberta por meio de nuvens. Assim, a cobertura do céu, em porcentagem, no Parque é bem maior no período chuvoso (novembro a março), características do verão. Para ilustrar o caso, têm-se dados de dois meses, no ano de 2005: i) dezembro, no verão e um dos meses mais chuvosos, quando um maior número de horas de sol incide sobre o PNC, e ii) julho, mês mais seco, no inverno, que apresenta menos horas de insolação. As diferenças de valores são diretamente proporcionais à presença de nuvens de chuva (INMET, 2006).

No mês de dezembro de 2005, a radiação solar ultrapassou oito horas insolação total diária sobre a área do PNC, enquanto dois dias do mês estavam tão encobertos que apresentaram menos de uma hora de insolação total diária (INMET, 2006). Em julho, no inverno, a maioria dos dias apresenta-se encoberta, com apenas doze dias apresentando quatro ou mais horas de insolação total diária, sendo que há dias em que tal insolação fica em apenas uma ou menos horas de incidência (INMET, 2006).

3.2.2) Geologia

A geologia do PNC também está totalmente baseada no relatório de Silva (2007), da MRS Estudos Ambientais, contratada pelo Projeto PROMATA, objetivando a realização de estudos que subsidiassem a elaboração do presente PM. Assim, o tema abaixo está livremente transcrito do relatório do autor mencionado. Na tentativa de facilitar o entendimento dos aspectos excessivamente técnicos da geologia descrita por Silva (2007), quando possível, foi feita uma explicação básica dos termos com base em Guerra & Guerra (2008).

O PNC abrange a serra do Caparaó que, por sua vez, compõe uma grande área montanhosa denominada maciço do Caparaó. O maciço integra uma extensa cadeia de dobramentos da chamada Província Geológica Mantiqueira, na denominada Faixa de Dobramentos Ribeira. Tal faixa é de eventos muito antigos, de 630-550 milhões de anos atrás. A zona Oriental da Província da Mantiqueira, na divisa entre MG e ES, onde se encontra o PNC, faz parte do Complexo Juiz de Fora.

Uma província geológica é uma área que apresenta certas características relativas à origem e às transformações das suas diversas rochas, ou seja, características petrográficas em comum. Uma província geológica pode ser subdividida, levando-se em consideração os processos tectônicos geradores destas subdivisões, e os processos tectônicos referem-se à movimentação das camadas da crosta, que leva à configuração ao subsolo (Guerra & Guerra, 2008).

As rochas da serra do Caparaó são antigas e são constituídas por séries de rochas metamorfas⁶ durante o Ciclo Orogênico Brasileiro (586 ± 2 Ma.), citado acima, na fácies

⁶ Que sofreram metamorfismo: modificadas por reações de blastese (que ocorrem no estado sólido). Há modificação textural e composicional das rochas submetidas a temperaturas e pressões consideráveis, gerando associações mineralógicas texturais (rochas) distintas e representativas destas condições (profundidades e ambiente tectônicos) em que foram formadas, identificadas assim como sendo de uma determinada fácies metamórfica.

granulito⁷. Um ciclo orogénico é o conjunto de movimentos que levam ao aparecimento (soerguimento) de cadeias de montanhas (Guerra & Guerra, 2008). Para estes autores, fácies refere-se ao conjunto de caracteres litológicos ou petrográficos (veja acima) e paleontológicos (relativo aos fósseis) que permite saber em que condições os depósitos ocorreram em uma região (Guerra & Guerra, 2008).

Para estes autores, o granulito é um tipo de granito onde domina a mica branca, já que o granito, propriamente dito, é um tipo de rocha eruptiva que contém especialmente três minerais: quartzo, feldspatos e mica preta. O quartzo, muito comum, refere-se a um grupo de minerais à base de sílica, praticamente pura, enquanto os feldspatos são minerais à base de silício e alumínio, com uma base de potássio, sódio e cálcio, e a mica é constituída por silício com alumínio, potássio, sódio, ferro, magnésio (Guerra & Guerra, 2008). Segundo estes autores, os feldspatos aparecem em quase todas as rochas eruptivas e metamórficas, sendo os minerais mais comuns depois do quartzo.

Dados geoquímicos mostram que algumas rochas que formam o maciço do Caparaó são mais antigas ainda, tendo sido formadas há cerca de 2 bilhões e 100 milhões de anos atrás e sendo, portanto, apenas retrabalhadas pelo Ciclo Brasileiro. No caso da maioria das rochas que compõem o PNC, os conjuntos de granulitos são caracteristicamente derivados de fusões do manto (capa geológica).

3.2.2.1) Geologia da Serra do Caparaó

A região configura-se como uma área elevada com cotas que superam 2.800 m, incluindo o pico da Bandeira, com 2.892 m -, o terceiro ponto mais elevado do país. As grandes altitudes, bem como seus fortes aclives, caracterizam o relevo da serra do Caparaó, destacando-a das adjacências e compondo o maciço do Caparaó. A descrição da geologia teve por objetivo discriminar as grandes unidades presentes no PNC e seu entorno, este último rapidamente tratado no Encarte 2.

O conjunto rochoso do maciço do Caparaó distribui-se na direção norte-sul, envolvendo rochas metamórficas de médio a alto grau. Algumas são tipos de rocha que contêm quartzo e mica, aparentados ao granito (Guerra & Guerra, 2008). O quartzo, a mica e o feldspato constituem minerais presentes em praticamente todas as variações de rochas no PNC, como pode ser visto na descrição que se segue.

As rochas que afloram nas faixas limítrofes (bordas leste e oeste) do PNC são gnaisses e charnockitos foliados compostos por quartzo-plagioclásio-ortopiroxênio e granada. No interior do Parque ocorrem rochas básicas e ultrabásicas, incluindo gabros, leucogabros, noritos, anortositos e piroxenitos, sendo que outros tipos ultrabásicos também são comumente observados.

Em todo o núcleo do maciço do Caparaó predominam rochas de origem plutônica, cujo magma é proveniente da fusão de material da crosta terrestre, ou seja, muito provavelmente se diferenciaram do magma. A origem plutônica refere-se à rocha ígnea, a qual foi consolidada a grandes profundidades. A diferenciação é corroborada pelas texturas de cumulos (cumuláticas), pela estrutura bandada da sequência gabro-anortosítica, observada na maior parte das exposições. Esta sequência ocupa o maior volume de rochas encontradas no PNC. As texturas cumuláticas resultam do acúmulo de minerais segregados por decantação ainda no estado líquido. Assim, os cúmulos referem-se a cristais formados do líquido magmático (Machado, 2008).

A rocha mais comum é presente em uma sequência metagabro norítica bandada, que pode conter camadas de piroxenito. Eventualmente ocorrem camadas de metanortositos finos a grossos e frequentes intercalações de metagabros e leucogabros com feições pegmatóides. As diferentes fácies de gabros são marcadas pelas variações da composição modal do clinopiroxênio, que pode variar desde 30% a mais de 60% da composição total.

⁷ Fácies granulito: característica de metamorfismo que ocorreu nas partes mais profundas da crosta continental. Identifica grau metamórfico como forte e tem como minerais índices hipertênio, onfalcitas e granada (IBGE, 1998).

Outra fácies bastante comum é um gabro a leucogabro muito rico em granada, a qual foi denominada de sequência de granada-metagabro granada-metanorito. Nessas rochas a granada é proveniente da alteração de piroxênios, os quais podem ter sido totalmente invertidos para a granada ou apenas parcialmente. Em seções delgadas pode-se observar uma coroa de reação mostrando a transformação de piroxênio em granada. A granada (almandina) pode apresentar tamanhos desde 2 a 3 mm, até bolsões de 2 cm de diâmetro.

Considerando que o magma original que deu origem à sequência diferenciada tenha composição toleítica, pode-se afirmar que apenas a porção mediana desta estratigrafia está presente na área do Parque. A porção ultrabásica da base, aparentemente não aflora em função da estruturação geral da região e do nível crustal atualmente exposto.

Na porção externa ao Parque em todo seu segmento que fecha a megaestrutura dômica com forma elipsoidal, ocorre uma rocha leucocrática caracterizada pela presença de feldspato potássico *augen*, plagioclásio, granada e quartzo, bastante foliada e minolitizada, a qual foi denominada de granada charnockito. Essa rocha pode ser interpretada de duas formas: pode fazer parte do complexo acamadado e nesse caso, representaria os magmas mais evoluídos da câmara magmática (composição granítica) ou poderia representar parte da crosta na qual a câmara magmática seria hospedada e posteriormente diferenciada. Para a determinação segura da origem dessa rocha são necessários estudos petrológicos detalhados que saem do escopo do presente trabalho.

Nas faixas marginais ao Parque, praticamente limitado ao corpo elevado que compõe o maciço do Caparaó, ocorrem gnaisses finos a médios, bandados e com feições de migmatização. Essas rochas se encontram em fácies anfíbolitos a xisto verde e apresentam natureza contrastante com as encontradas no interior do Parque. Nesse caso apresentam composição granodirítica a granítica, são muito ricas em mica (muscovita e biotita), podem conter outros minerais aluminosos e de forma geral apresentam filiação paraderivada.

Além do conjunto de rochas vinculadas ao complexo do Caparaó, ainda ocorrem veios e diques de pegmatitos que cortam as rochas bandadas de forma discordante. São representados por veios de 20 cm a mais de 1 m de largura, contendo cristais centimétricos de feldspato potássico, quartzo, plagioclásio e muscovita.

O acamamento ígneo e a foliação das rochas presentes no núcleo do maciço do Caparaó desenham uma grande dobra anticlinal, cuja charneira (parte mais convexa, ou seja, mais alta) mergulha para o norte. A megaestrutura em dobra também pode ser observada na escala de afloramentos e mantém o padrão de anticlinais apertados.

3.2.2.2) Geologia Estrutural

A estruturação da área mostra uma direção que varia entre norte-nordeste/sul-sudoeste (NNE-SSW) e norte-noroeste/sul-sudeste (NNW-SSE), para grandes lineamentos estruturais e para a xistosidade das rochas aflorantes. A mega-anticlinal apresenta padrão fechado a isoclinal com flancos caindo para leste e oeste com mergulhos superiores a 70°. Esse mesmo padrão interpretado regionalmente é observado em lajedos expostos em leitos de córregos.

O flanco oeste deste extenso antifórme está verticalizado, podendo ser observado nas serras principais que marcam os limites do Parque. A zona perianticlinal (“nariz da dobra”) está exposta ao longo da BR-262, imediatamente a leste do distrito de Pequiá. A estrutura dobrada está limitada por grandes falhas ou descontinuidades geológicas, que limitam o maciço tanto a leste quanto a oeste.

Além da megadobra cujo eixo passa ao longo da porção central do maciço do Caparaó (nas proximidades do pico da Bandeira), na região ocorrem três padrões de fraturamento com as seguintes direções principais: 1) leste-oeste (E-W) que podem ter traço superior a 5 km e controla toda a rede de drenagem da porção oeste do Parque, 2) N45W, que ocorre mais comumente na parte leste do Parque e 3) N10-20E, marcando lineamentos curtos disseminados por toda a área

do Parque. O controle estrutural tão bem marcado no interior do Parque não se repete nos terrenos gnáissicos adjacentes, onde lineamentos curtos nas diversas direções podem ser observados.

Zonas de cisalhamento⁸ estreitas e deformações miloníticas são observadas de forma recorrente em todo o maciço do Caparaó. Pode-se individualizar uma faixa de direção N10E, que pode ser acompanhada por mais de 50 km de extensão.

3.2.2.3) Aspectos Mineralógicos

Com relação aos minerais que ocorrem como formadores das rochas do Parque e entorno alguns merecem destaque por sua alta frequência, seja como minerais essenciais ou como fases varietais.

A descrição petrográfica microscópica foi importante para a confirmação das interpretações e classificação das rochas em campo. Ela possibilitou a definição de grandes quantidades de quartzo (até 30%), plagioclásio, microclíneo, granada, orto e clinopiroxênio, biotita e epidoto, forte pleocroísmo que varia de marrom escuro até marrom pálido, indicando se tratar de uma biotita rica em ferro e titânio.

3.2.2.4) Intemperismo

O intemperismo pode ser definido como o processo responsável pela desintegração das rochas, solos e minerais com formação de novos materiais que permanecem no local até que sejam removidos pela erosão.

Existem dois tipos básicos de intemperismo: i) o mecânico ou físico, que produz clastos (fragmentos) de rochas com a mesma composição da rocha original e se dá por meio de a) fraturamento ou b) abrasão das bordas rochosas mais angulares; ii) o intemperismo químico que, além de desintegrar a rocha modifica a composição do resíduo gerado, ou seja, formam-se novos minerais quimicamente mais estáveis nas condições superficiais em que se encontram. A interação das plantas e animais com as rochas produz intemperismo físico e químico.

De acordo com as características climáticas, de uma forma qualitativa, as temperaturas médias anuais variam em torno de 20°C e as precipitações variam de 750 a 1.700 mm/ano. Com base nos dados para o local, verifica-se que há um predomínio de intemperismo químico de moderado a forte no PNC.

O intemperismo químico, predominante na área, está ligado diretamente à composição mineralógica das rochas. De uma forma geral, os minerais máficos são mais propensos a este tipo de transformação do que os félsicos, sendo argila o produto mais comum. Os minerais máficos são constituídos por elementos pesados, tais como Ma e Fe, formados em condições de temperaturas e pressões mais elevadas. Os minerais são olivina, piroxênio, anfíbólio, biotita e plagioclásio. Elementos mais leves encontram-se nos minerais félsicos (Si, O, Al e K), formando quartzo, muscovita e feldspato ortoclásio.

Estes minerais são mais estáveis em condições superficiais, pois foram formados em condições de temperaturas menos extremas do que os máficos sendo, portanto, quimicamente mais estáveis em condições atmosféricas. De uma forma geral, a tendência é o conteúdo mineralógico destas rochas passar a formar óxidos, argilas e íons solúveis. Uma reação comum que ocorre nas rochas com piroxênio, envolve piroxênio, água e ácido carbônico. O piroxênio se dissolve de forma lenta, quando a rocha é exposta a águas ácidas, liberando cátion de magnésio.

Em relação ao intemperismo físico, as áreas mais propensas são as que exibem estruturas em juntas e fraturas associadas a declividades elevadas, presença de vegetação de médio a grande

⁸ Uma zona de cisalhamento é uma zona de deformação dúctil, entre dois blocos indeformados que se moveram um em relação ao outro (Park, 1982) ou, conforme Guerra & Guerra (2008), é a fraturação das rochas onde aparecem abruptos, produzida pelos esforços tectônicos.

porte em áreas de solo tipo Neossolo Litólico e Cambissolo, onde raízes desagregam blocos de rocha.

Em síntese, ambos os tipos de intemperismo – químico e físico – ocorrem simultaneamente. As taxas de ocorrência é que diferem: enquanto que os processos químicos atuam lenta e ininterruptamente ao longo do tempo, os fenômenos físicos acontecem com menos frequência, porém com intensidades muito maiores.

3.2.2.5) Áreas de Risco Geológico

As estruturas naturais das rochas e o relevo acidentado fazem com que a área exposta às intempéries seja maior, acelerando o processo e facilitando a desagregação de blocos rochosos. Esporadicamente as áreas mais próximas às vertentes e paredões fraturados tornam-se instáveis, fazendo com que estes blocos desprendam-se e acumulem-se nos sopés, formando depósitos de tálus e coluviões, em um processo permanente de modelagem da topográfica. O tálus (ou talude) é a superfície inclinada do terreno na base de um morro ou de uma encosta do vale, onde se encontra um depósito de detritos. Os coluviões são os materiais transportados de um local para outro, especialmente pelo efeito da gravidade, os quais vão se depositar no sopé das vertentes de onde vieram ou em lugares pouco afastados de tais declives (Guerra & Guerra, 2008). Tais áreas são consideradas de risco geológico, enquadrando-se como áreas de movimentos de vertentes (CVARG, 2007) e, portanto, devem ser evitadas, mapeadas e gerenciadas, a fim de se evitar acidentes.

De acordo com CVARG (2007), o movimento de vertente define-se como todo o deslocamento de massas instabilizadas de rocha ou solos, quais sejam massas de sedimento que se destacam de um maciço rochoso ou terroso. Isso ocorre devido à ocorrência de ruptura ao longo de superfícies de ruptura, seguindo-se a sua movimentação na direção do sopé da vertente. Essa movimentação pode envolver vários processos como balançamentos, quedas, deslizamentos, expansões laterais e escoadas, adicionando outras massas à massa instabilizada ou mesmo vegetação.

A classificação dos movimentos tem grande variação e depende de fatores como morfologia, tipo de ruptura, tipo de material, velocidade de avanço do material, conteúdo em água, idade, geometria da área de ruptura, depósito resultante, causas da ruptura, estado da atividade e amplitude do movimento. Com base nisso, no PNC, há possibilidade de ocorrência de dois tipos de cisalhamento (ruptura): o desabamento e o balançamento (Silva, 2007).

O desabamento é definido como um deslocamento de solo ou rocha a partir de um escarpado, ao longo de uma superfície, onde os movimentos tangenciais são nulos ou reduzidos. O material desloca-se predominantemente pelo ar, por queda, saltação (por saltos) ou rolamento. Trata-se de um movimento de massa brusco, caracterizado por uma elevada velocidade, em relação com a queda livre que ocorre pelo menos em parte da deslocação. Neste tipo de movimento é normal a existência de superfícies de ruptura ou de fraturas, normalmente subverticais. São característicos de um grande potencial destruidor, especialmente quando o movimento envolve massas de material que se deslocam a grandes velocidades.

O balançamento consiste na rotação de uma massa de solo ou rocha, a partir de um ponto ou eixo situado abaixo do centro de gravidade de massa afetada. O movimento ocorre por influência da gravidade e pela ação de forças laterais, exercidas quer por unidades adjacentes, quer por fluidos presentes em diáclases e fraturas. A diáclase é um tipo de fratura, junta ou fenda devido a esforços tectônicos, sendo, portanto, pontos fracos de ataque pela erosão (Guerra & Guerra, 2008). Este tipo de mecanismo, comum em massas rochosas com descontinuidades inclinadas de modo contrário ao declive, desenvolve-se lentamente e pode ou não evoluir para desabamento ou deslizamento, em função da geometria da massa afetada e da extensão e orientação dos planos de estratificação e/ou diáclases.

Outros tipos de movimentos de massa também podem ocorrer, tais como deslizamentos e escoadas, os quais estão associados a chuvas intensas e áreas com maior cobertura de solo.

O Parque possui várias trilhas para caminhadas e/ou escaladas, muitas delas sobre as cristas dos vales e algumas mais próximas dos talvegues⁹. A identificação, a sinalização e o gerenciamento de áreas de risco que possam prejudicar atividades no Parque são importantes, a fim de manter um nível de segurança aceitável. Providências como estações de monitoramento, acesso a boletins meteorológicos no local, guarda-parques especializados e material de apoio contribuem para o bom proveito do local.

3.2.3) Hidrogeologia

A hidrogeologia do PNC também está totalmente baseada no relatório de Silva (2007). Assim, a hidrogeologia é livremente transcrita do relatório do autor mencionado. Como foi feito para a geologia do PNC, para facilitar a compreensão do que Silva (2007) abordou e quando possível, a descrição de termos e fenômenos está conforme Guerra & Guerra (2008).

Para um melhor entendimento da hidrogeologia, é preciso ter em mente alguns conceitos específicos, os quais estão de acordo com ANA (2001a) e se encontram a seguir:

- aquífero: formação porosa (camada ou estrato) de rocha permeável, areia ou cascalho, capaz de armazenar e fornecer quantidades significativas de água. Segundo Guerra & Guerra (2008), a água de um aquífero pode estar confinada ou não.
- aquíclode: formação que, embora porosa e capaz de absorver água, não a transmite em velocidades suficientes para proporcionar um abastecimento apreciável a um poço ou a uma fonte.
- aquítarde: formação geológica de natureza relativamente impermeável e semiconfinante que transmite água com velocidade muito reduzida, em comparação a um aquífero.
- aquífugo: formação sem interstícios interconectados incapaz, portanto, de absorver ou transmitir água.

Seguindo a classificação acima, e de acordo com a geologia, na área do Parque a ocorrência de aquíferos torna-se algo muito difícil. O mais provável é que ocorram acumulações de água subterrânea na forma de aquítarde e aquífugos, ou seja, as rochas metamórficas e ígneas não apresentam porosidade intergranular suficiente para armazenar água, nem tampouco transmiti-la. Contudo, nas zonas mais fraturadas pode haver condições de se caracterizar um aquítarde, principalmente em zonas onde há mais de uma direção de fraturamentos (lineamentos), permitindo a interconexão destas zonas capazes de armazenar e produzir água subterrânea.

As áreas limítrofes do maciço do Caparaó estão entre as mais promissoras no sentido de produção de água subterrânea, pois as grandes falhas que o delimitam provavelmente captam grande parte da água vertente a partir deste. Contudo, outras áreas também podem ter um bom coeficiente de armazenamento, dependendo das condições estruturais e geológicas em que se encontram.

Estas zonas fraturadas apresentam forte anisotropia, conectando áreas com traço superior a 5 km, como é o caso dos padrões de fraturamento E-W. Esta anisotropia faz com que, diferentemente do que ocorre em um aquífero poroso (com menor anisotropia por ter uma distribuição geométrica mais homogênea), um mesmo volume de água, ou outro fluido qualquer, percorra uma distância muito maior dentro do sistema subterrâneo em um determinado tempo.

Além disso, a permeabilidade dentro de uma fratura tende ao infinito, pois a princípio não há poros, e sim um conduto. Isto depende de densidade das fraturas, interconectividade e suas espessuras, bem como se há material mineral preenchendo-as ou não. Portanto, do ponto de vista ambiental, a área de influência (possível área de recarga, contaminação, entre outros) nestes sistemas deve levar em consideração estes aspectos.

A porção rasa de um aquífero é chamada de zona não saturada, zona vadosa ou zona de aeração (Silva, 2007). Nesta região a água ocorre na forma de vapor ou como água pelicular (nas bordas dos grãos), e é onde as funções filtro e reguladora do aquífero são desempenhadas. A função

⁹ Talvegue é a linha de maior profundidade no leito fluvial, e significa caminho do vale (Guerra & Guerra, 2008).

filtro é referente ao papel depurador natural das águas que infiltram a partir da superfície em direção às porções mais profundas do aquífero. A função reguladora é relacionada ao papel de transferência das águas subterrâneas para as drenagens superficiais, o que é responsável pela manutenção da perenidade das nascentes, córregos e rios mesmo no período onde não ocorrem chuvas.

3.2.3.1) Domínio Intergranular no Solo

Dois sistemas foram definidos a partir dos tipos de coberturas dominantes, sendo denominados de Sistema Intergranular Superficial, menos eficiente, e o Sistema Intergranular Subsuperficial, mais eficiente. O Sistema Intergranular Superficial inclui os solos rasos a muito rasos distribuídos ao longo da porção central do maciço do Caparaó, incluindo os cambissolos e neossolos litólicos. Nesse caso as acumulações (ou sedimentações) intergranulares apresentam baixa condutividade hidráulica (k)¹⁰ e pequena transmissividade¹¹ uma vez que a zona saturada é pouco espessa ou até mesmo ausente.

O maior volume das águas de precipitação alimenta a drenagem superficial por escoamento superficial. A maior parte das águas infiltradas nos períodos de chuvas mais intensas é transferida por fluxo interno para as nascentes. Assim, esse sistema é pouco eficiente do ponto de vista de regularização das nascentes e drenagens superficiais. Por isso, grande parte dos cursos d'água presentes na porção central do maciço do Caparaó é intermitente. Exceção é observada nas nascentes que são alimentadas por gleissolos. Nesse caso, essa cobertura não faz parte do Sistema Intergranular Superficial, mas compõe zonas exutórias das águas acumuladas das chuvas.

O Sistema Intergranular Subsuperficial é representado pelos solos com maior espessura, incluindo os de horizonte B textural e B nítico e as pequenas manchas de latossolos, além dos neossolos flúvicos. Nesse caso os parâmetros dimensionais como a condutividade hidráulica e a transmissividade são mais elevados de forma que o sistema como um todo tem maior eficiência do ponto de vista das funções filtro e reguladora.

Os córregos e ribeirões apresentam amplo aumento das vazões após drenarem áreas, onde esse sistema está presente. Também há uma tendência de perenização dos córregos que nascem a partir dos patamares onde esse sistema domina na paisagem, evidenciando a interdependência da ocorrência de água, seja na forma subterrânea ou superficial, com o desenvolvimento de solos.

3.2.3.2) Domínio Fraturado nas Rochas

Tal domínio é composto essencialmente por rochas granulíticas e gnaisses finos, de um típico sistema aquífero cristalino. A atitude da foliação deste conjunto varia de alto ângulo (maior que 60°) no maciço do Caparaó e passa a menores mergulhos nos terrenos gnáissicos das porções adjacentes (Earth.google, 2007, citado por Silva, 2007).

Em função da pequena porosidade observada nos tipos litológicos, que predominam na área do Parque, este sistema resulta em um aquífero limitado do ponto de vista de produtividade. A analogia com outros aquíferos fraturados desenvolvidos em rochas similares, em áreas com relevo também movimentado e com médias de precipitação pluvial da mesma ordem de grandeza permite estimar que as vazões médias sejam inferiores a 5 mil litros/h.

As condições mais favoráveis deste sistema estão relacionadas aos locais de intersecção de zonas de fraturas ou a zonas de falhas cenozóicas, as quais resultam em zonas aquíferas com maior transmissividade e coeficiente de armazenamento.

¹⁰ k : Capacidade de uma rocha de transmitir água. É expressa como volume de água que será movido na unidade de tempo sob gradiente hidráulico unitário através de uma área locada perpendicularmente à direção de fluxo, a uma certa viscosidade cinemática (Heath, 1982).

¹¹ A taxa na qual a água com viscosidade cinemática predominante é transmitida através de uma largura unitária de um aquífero sob um gradiente hidráulico unitário, igual a condutividade hidráulica multiplicada pela espessura do aquífero (Heath, 1982).

A forma de relevo movimentado com vales incisivos, também representa um fator negativo para a circulação de água nesses aquíferos. Neste caso, há um incremento de fluxo superficial em detrimento da infiltração e da recarga. Nas regiões onde ocorrem áreas mais planas com solos mais espessos, as condições hidrodinâmicas devem mostrar efetivo incremento. Este sistema é representado por aquíferos descontínuos, livres, anisotrópicos, com condutividade hidráulica muito baixa. Em termos de importância hidrogeológica local relativa, pode ser considerada baixa.

Os exutórios desses aquíferos são representados por fontes de contato e de fratura, que em geral são encontradas abaixo das cotas de 1.100 m e que são responsáveis pelo significativo aumento das vazões dos córregos e ribeirões que drenam para fora do Parque. Segundo o Dicionário Livre de Geociências, organizado por Zimbres (2008), o exutório é o ponto de um curso d'água onde se dá todo o escoamento superficial gerado no interior da bacia hidrográfica banhada por um curso d'água. Segundo tal Dicionário, o exutório é um elemento importante na análise do regime de uma bacia, pois a quantidade de água que passa por ele é consequência do regime pluviométrico e da capacidade de retenção de água desta bacia. Portanto, pelo exutório passará toda a água precipitada na bacia hidrográfica, assim como todo poluente que aí for lançado e que não tenha sido retido pelo solo ou pelo reservatório de água subterrânea. Portanto, o poluente poderá ser total ou parcialmente retido pelo aquífero subterrâneo.

3.2.4) Geomorfologia

A geomorfologia do PNC também está baseada no relatório de Silva (2007), do qual também foi livremente transcrita e está representada na Figura 2. Aqui também, para facilitar a compreensão do que Silva (2007) abordou, e quando possível, buscou-se a descrição de termos e fenômenos conforme Guerra & Guerra (2008) e Zimbres (2008).

A região do PNC está inserida no chamado Domínio Morfoestrutural das Faixas de Dobramentos Remobilizados. Tais faixas são caracterizadas pelas evidências de movimentos crustais, com marcas de falhas, deslocamentos de blocos e falhamentos transversos, impondo nítido controle estrutural sobre a morfologia atual. O controle estrutural pode ser evidenciado pela observação das extensas linhas de falha, escarpas de grandes dimensões e relevos alinhados, coincidindo com os dobramentos originais e/ou falhamentos mais recentes, que atuaram sobre antigas falhas. Os traços das estruturas primárias não foram obliterados pelos processos morfoclimáticos aos quais foi submetido todo o conjunto (Gatto et al, 1983).

O Domínio das Faixas de Dobramentos Remobilizados é representado, na grande área onde se encontra o PNC por abrangida por oito regiões geomorfológicas, conforme consta nas folhas (mapas) SF.23/24 Rio de Janeiro/Vitória, do Projeto RADAMBRASIL (Ribeiro-Filho et al, 1983).

Uma das oito regiões geomorfológicas, a região da Mantiqueira Setentrional, a qual compreende o sul do ES e o leste de MG, com pequenas porções do RJ, é onde se insere o PNC.

Na região da Mantiqueira Setentrional, a altimetria média está em torno de 1.100 m, ocorrendo áreas com altitudes médias de 700 m. O pico da Bandeira, dentro do PNC, na serra do Caparaó, representa o ponto mais elevado com 2.892 m. As serras de grande altitude, escarpas derivadas de falhamentos, colinas alongadas e vales retilíneos têm como substrato rochoso os gnaisses kinzigíticos, quartzitos, granitóides, mármore e rochas ultrabásicas.

A Mantiqueira Setentrional compreende três unidades geomorfológicas, quais sejam: i) Patamares Escalonados do Sul Capixaba; ii) Maciços do Caparaó e iii) Serranias da Zona da Mata Mineira. O PNC encontra-se na unidade Maciços do Caparaó (Figura 3).

3.2.4.1) Unidade Maciços do Caparaó

A unidade Maciços do Caparaó ocupa uma área de aproximadamente 7.308 km², e sua característica marcante é a presença de grande número de intrusões graníticas, com predominância de granulitos, charnoquitos, migmatitos e granitóides, bem como falhamentos que se inter cruzam nas direções SE-NO e SO-NE e que conferem à área marcante diferenciação morfológica.

Nesta unidade, as formas de relevo predominantes são resultantes da influência da estrutura, correspondendo aos modelados de dissecação diferencial com aprofundamentos da drenagem entre 104 e 344 m. A influência dos fatores estruturais é confirmada pela presença de relevos com encostas desnudas, facetas triangulares e trapezoidais, drenagem retangular com vales retilinizados e de grande extensão.

De maneira geral, o relevo apresenta grandes formas alongadas de topos e encostas convexizados, onde se desenvolvem alterações profundas, resultando em espessos mantos argilosos. A paisagem diferenciada é resultado das frequentes intrusões graníticas, que possuem características de interesse geomorfológico, pois quase todas apresentam bordas elevadas e o interior bastante rebaixado, com desníveis que chegam a 600 m. O interior destas intrusões comporta formas muito erodidas com topos e encostas convexizados alinhados pela influência de falhamentos.

A serra do Caparaó, no PNC, constitui uma crista, de grande extensão no sentido N-S, resultante de dobras que desnivelaram em aproximadamente 1.800 m seus pontos culminantes em relação às áreas próximas (Figura 3). As encostas, quase simétricas, são marcadas por facetas triangulares, evidenciadas, sobretudo na face ocidental. O maciço também é composto por outras formas, que possuem aspecto de cristas íngremes com o manto de alteração argiloso pouco espesso.

Vales abertos, ressaltados por falhamentos transversais, com encostas quase ligadas entre si por pedimentos rochosos, são frequentes nas porções mais elevadas. As encostas destes vales são recobertas por blocos de dimensões variadas, ligeiramente arredondados, e quase não se nota a alteração das rochas, demonstrando que atualmente os processos mecânicos de evolução do relevo são os que predominam nos setores mais elevados da unidade.

3.2.4.2) Geomorfologia Local

A área do PNC pertence à região da serra do Mar e apresenta padrão de relevo em serras com forte controle litológico e estrutural. A altitude máxima é o pico da Bandeira, com 2.892 m, e as menores cotas estão na faixa de 630 m (vale do rio Itabapoana), no extremo sul do Parque.

Do ponto de vista da geomorfologia, pode-se considerar que a vegetação é caracterizada por três tipos dominante: i) campos de altitude, ii) matas de encosta e de galeria e iii) bosques. Os campos de altitude são representados por vegetação herbácea, subarbórea ou arbustiva de baixa densidade de biomassa que recobre as áreas onde dominam cambissolos, neossolos litólicos e exposições rochosas. As matas de encosta e de galeria são constituídas por ampla maioria de tipos arbóreos de médio e grande porte, alta densidade da biomassa e presente onde dominam os solos eutróficos. Os bosques ocorrem associados aos terrenos de relevo movimentado, porém com menor amplitude do que o observado no maciço do Caparaó. Apresentam biomassa de média densidade com tipos arbóreos de médio a pequeno porte.

A compartimentação geomorfológica do PNC considera a presença de quatro compartimentos, os quais foram definidos em função da associação dos seguintes critérios: padrão geral do relevo, variações hipsométricas¹², formas dos vales, densidade de drenagem, amplitude topográfica, forma e comprimento das rampas e tipos de coberturas pedogenéticas¹³ presentes. Os quatro compartimentos foram denominados i) Área Central Elevada Dissecada, ii) Área Intermediária Dissecada e iii) Área Escarpada de Borda. Cite-se que o quarto compartimento do complexo Caparaó é a Área de Colinas, a qual não será tratada por ocorrer fora do PNC.

¹² A hipsometria refere-se às medidas de altitude, ou seja, altitudes do relevo de uma região (Guerra & Guerra, 2008).

¹³ A pedogenética refere-se aos processos que dão origem à formação dos solos e sua evolução (Guerra & Guerra, 2008).

Figura 2 – Topografia (frente)

Figura 2 – Topografia (verso)

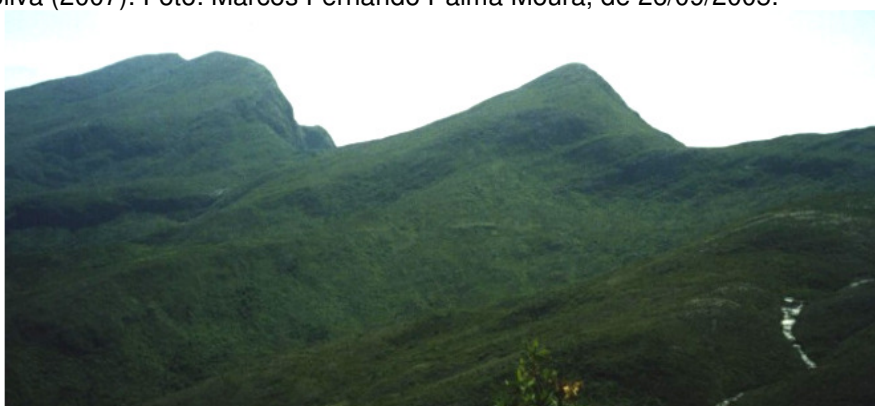
Figura 3) Região do maciço do Caparaó, na área do Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil, mostrada por meio de imagem de radar, correspondente à Folha SF.24-V-A, do Projeto RADAMBRASIL. Fonte: Silva (2007).



A) Área Central Elevada Dissecada

No PNC, esse compartimento inclui os terrenos com cotas superiores a 2.400 m com padrão de relevo forte ondulado e localmente escarpado, com rampas médias a longas, planas, com típicos vales em V, bastante encaixados e com formas de drenagens retilíneas e forte controle estrutural, as quais têm moderada densidade (Figura 4). Os pontos mais elevados como os picos da Bandeira, do Cristal e do Calçado estão inseridos neste compartimento. Os tipos de solos mais comuns nessa região são os rasos a muito rasos a ausentes.

Figura 4) Sequência de vales em V, com ampla amplitude de relevo típica do compartimento da área central elevada dissecada, no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Toda a área mostrada nessa paisagem é recoberta por solos do tipo Cambissolos e Neossolos Litólicos e vegetação de campos de altitude. Fonte: Silva (2007). Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 26/09/2005.



Em termos de morfodinâmica¹⁴, esse compartimento apresenta erosão predominante sobre os processos de pedogênese e acumulação. Os processos de transporte são minimizados pelas frequentes exposições rochosas associadas aos solos rasos. Do ponto de vista de beleza cênica e monumentos naturais, pode-se afirmar que esse compartimento contém os principais pontos. As condicionantes hidrogeológicas não permitem que se desenvolvam drenagens de grande vazão, mas, mesmo assim, importantes cachoeiras e quedas d'água podem ser encontradas nesse compartimento. A vegetação de campos de altitude predomina nesse compartimento e, de forma geral, se encontra bastante bem preservada.

B) Área Intermediária Dissecada

A unidade corresponde aos terrenos marginais com cotas que variam entre 2.400 m e 1.800 m, com densidade de drenagem moderada, vales retilíneos em V muito encaixados, com vegetação de matas galerias e matas de encosta (Figura 5). Além de neossolos litólicos, também ocorrem solos com horizonte B textural, em geral ricos em rochosidade e pedregosidade. No balanço morfodinâmico, os processos de erosão e transporte superam amplamente a pedogênese e a acumulação. O controle estrutural da rede de drenagem é especialmente bem delineada na porção leste do PNC. A rede de drenagem apresenta maior perenidade, uma vez que drenam áreas maiores e com solos mais espessos.

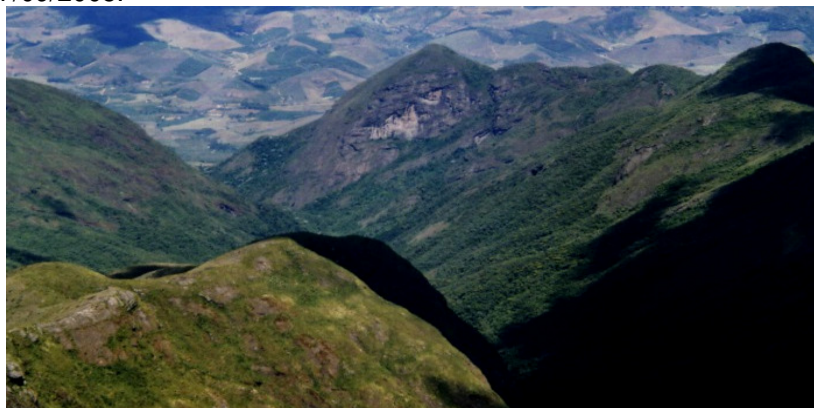
C) Área Escarpada de Borda

Corresponde às bordas que limitam o PNC. Esse compartimento é estreito e circunda toda a área, apresenta padrão de relevo escarpado a forte ondulado, com declividades que comumente superam 100% (Figuras 5 e 6). As cotas variam entre 1.000 m e 1.800 m. Na sua maior área não contém solos ou apenas neossolos litólicos e por isso a cobertura vegetal tem baixa densidade de biomassa ou está ausente. As rampas são curtas a longas e planas a côncavas. Em termos de beleza natural, esse compartimento, em conjunto com o compartimento da Área Central Elevada Dissecada, apresenta os principais atrativos turísticos, com inúmeras cachoeiras e quedas d'água e paredões com desnível de centenas de metros (Figura 7).

3.2.5) Solos

A caracterização dos solos do PNC também está baseada no relatório de Silva (2007), de onde foi livremente transcrita. Aqui também, para facilitar a compreensão do que Silva (2007) abordou e, quando possível, buscou-se a descrição de termos e fenômenos conforme Guerra & Guerra (2008) e Zimbres (2008).

Figura 5) Paisagem típica do compartimento de borda, no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil, inserida no compartimento de área intermediária dissecada. Notar a forte incisão do vale e a presença de matas de encosta (nas situações de menores declividades). Fonte: Silva (2007). Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 27/09/2005.



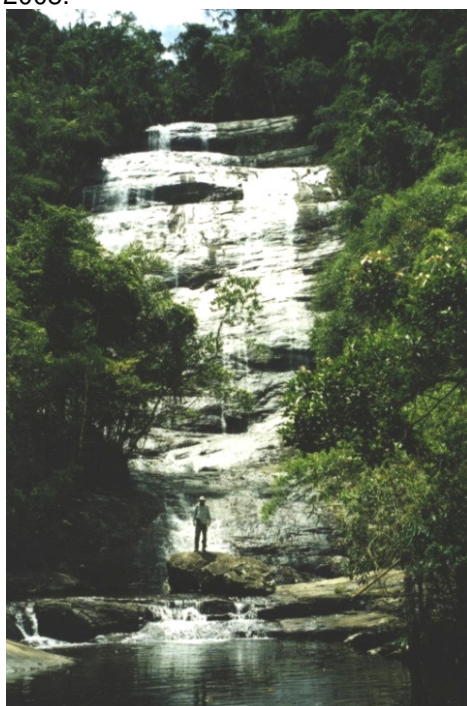
O desenvolvimento das formações superficiais (solos e subsolos) é influenciado pela precipitação, sendo essas formações representadas por latossolos, nitossolos vermelhos, argissolos vermelho-amarelos, neossolos litólicos e cambissolos.

¹⁴ Processos que modelam o relevo (Zimbres, 2008).

Figura 6) Vista de frente de escarpa que define a principal feição do compartimento de área escarpada de borda, no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Além desse aspecto de relevo de grande declividade, ainda ocorrem serras isoladas e feições dos chamados pão-de-açúcar. Fonte: Silva (2007). Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 27/09/2005.



Figura 7) Cachoeira com grande queda vertical comumente encontrada no compartimento de área escarpada de borda, no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Fonte: Silva (2007). Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 27/09/2005.



Na área do Parque foram mapeadas nove classes e associações de solos, conforme possível devido à escala do trabalho, podendo-se adiantar que existem outras classes, como se observou localmente. A discriminação dos solos foi feita de acordo com a nova classificação, baseada em EMBRAPA (1999), e os subtipos foram caracterizados a partir de variações texturais, incluindo as seguintes classes: Cambissolo Háplico Tb Distrófico (CXd), Cambissolo Háplico Tb Eutrófico (Cxe), Nitossolo Vermelho Eutrófico (Nve), Neossolo Litólico (RL), Neossolo Flúvico (RU), Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (LVAd), Plintossolo Pétrico Concrecionário Distrófico (FFcd), além de amplas manchas de exposições rochosas (Quadro 10). A designação enumerada também está de acordo com o novo critério de classificação brasileira de solos, feito pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Em termos de área ocupada, a associação de Nitossolo e Argissolo predomina amplamente, nas áreas das encostas leste e oeste da serra do Caparaó. Os cambissolos, em associação com os neossolos litólicos, dominam na porção central do maciço do Caparaó, as demais classes ocupam áreas restritas.

Quadro 10) Correlação entre classes de solos segundo os critérios antigos e novos e as classes de solos mapeados no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil, conforme EMBRAPA (1999).

CLASSIFICAÇÃO ATUAL	CLASSIFICAÇÃO ANTIGA
Argissolo Vermelho Eutrófico textura argilosa	Terra Roxa Estruturada
Nitossolo Vermelho-Amarelo Eutrófico textura argilosa com pedregosidade e rochoso	Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico
Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico A fraco cascalhento	Cambissolo Álico
Cambissolo Háplico Tb Eutrófico típico A moderado, com rochoso	Cambissolo Eutrófico
Gleissolo Háplico Tb Distrófico típico textura média	Glei pouco Húmico Distrófico
Neossolo Litólico Distrófico textura arenosa	Solos Litólicos Distróficos
Neossolo Flúvico	Solos Aluviais Indiscriminados
Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, textura argilosa	Latossolo Vermelho-Amarelo
Plintossolo Pétrico Concrecionário Distrófico	Plintossolo

3.2.5.1) Cambissolos

Essa é uma classe formada por solos pouco desenvolvidos, cuja pedogênese já alterou o material de origem, mas ainda são encontrados fragmentos de minerais primários e materiais pedregosos e rochosos. O horizonte diagnóstico é denominado de B incipiente (Bi) e apresenta espessura máxima de 50 cm, sendo que, em geral, não há acumulação de argila a partir de horizontes superficiais. Ocorrem comumente no Parque, ocupando áreas de relevo ondulado a forte ondulado. Por isso, o potencial erosivo é considerado elevado, exigindo práticas conservacionistas para evitar maiores danos nos terrenos.

Na área estudada foram encontradas as três seguintes subclasses de cambissolos: o Cambissolo Háplico Tb Eutrófico A moderado; o Cambissolo Háplico Tb Distrófico A fraco e Cambissolo Háplico Tb Eutrófico.

No PNC ocorrem de forma restrita às porções mais encaixadas e com maiores declividades ao longo dos vales que drenam a partir da área central da UC. São derivados principalmente de rochas básicas e intermediárias como metagabros e metanortositos, sendo, assim, eutróficos.

A vegetação nativa que ocorre sobre tais solos, bastante bem preservada, é representada por matas densas com grande número de espécies arbóreas de grande porte, característica típica de solos ricos em bases trocáveis.

Uma feição textural típica desses solos é a frequente rochoso e pedregosidade marcadas pela presença de blocos de metagabros e metanoritos em diferentes graus de intemperização (Figura 8). Os horizontes A, mais frequentes, são do tipo moderado, mas, localmente, A fraco e proeminentes também são observados.

A) Cambissolo Háplico Tb Distrófico Típico A Fraco

Essa subclasse de Cambissolo ocorre nas encostas dos morros e nos locais mais íngremes das porções marginais do maciço do Caparaó e assim são cascalhentos e contêm pedregosidade e rochoso, pois o intemperismo degrada parcialmente a estrutura original da rocha parental, representado por granada charnockito.

A vegetação campestre domina nas áreas de ocorrência do Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico A fraco. A sua baixa fertilidade é atribuída à ausência de minerais ricos em bases trocáveis no material de partida e grande abundância de quartzo no horizonte B e saprolito.

A junção dos atributos físicos com as taxas de declividade moderadas a elevadas, nos locais onde esses solos ocorrem, resulta em um empecilho ao uso (principalmente mecanização) e os tornam mais suscetíveis à erosão. Sulcos e ravinas são bastante comuns neste tipo de solo. As principais

limitações ao uso agrícola são a pequena profundidade, a baixa fertilidade natural, a ocorrência em áreas de relevo declivoso e a pedregosidade. Já se observam processos erosivos incipientes, no entorno do Parque, em áreas ocupadas por café. Medidas de prevenção recomendadas para tais casos incluem o respeito às curvas de nível e a implantação de terraço e leiras em nível são as formas adequadas de ocupação desses solos.

Figura 8) Perfil de Cambissolo desenvolvido sobre metagabros e metanoritos do maciço do Caparaó (Cambissolo háplico eutrófico), no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Notar a grande presença de pedregosidade e rochiosidade e a restrita espessura do horizonte Bi (espessura total do perfil é de 95 cm). Fonte: Silva (2007). Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 20/09/2005.



3.2.5.2) Neossolos

Os Neossolos são discriminados por possuir um perfil raso e/ou pouco desenvolvido pedogeneticamente. Assim, o horizonte B é ausente e não existe nenhum outro horizonte diagnóstico, predominando as características do material de origem. Eles são classificados em quartzarênicos, flúvicos, litólicos e regolíticos, sendo que na região do Parque em estudo ocorrem duas classes: o Neossolo Litólico (RL) e o Neossolo Flúvico (RF).

A) Neossolo Litólico

Os neossolos litólicos ocorrem associados a grandes exposições rochosas. São solos muito pouco espessos, sempre com forte vínculo com as rochas de origem (Figura 9). A rochiosidade e a pedregosidade são feições típicas dessa classe.

Figura 9) Paisagem de ocorrência de Neossolo Litólico encontrado no Parque Nacional do Caparaó, Sudeste do Brasil, desenvolvido sobre rochas máficas-ultramáficas diferenciadas. Notar a frequente associação com exposições rochosas. Fonte: Silva (2007). Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 26/09/2005.



Como a concentração total da fração argila é muito reduzida, não há formação de estrutura nesse tipo de solo, sendo a textura cascalhenta atribuída aos fragmentos pouco intemperizados sempre presentes. Estão preferencialmente distribuídos nos platôs das elevações e ao longo das encostas dos vales mais encaixados. Os neossolos apresentam alta suscetibilidade à erosão devido à ocorrência do substrato rochoso, à pequena profundidade e por sua ocorrência em locais declivosos.

B) Neossolo Flúvico

Os neossolos flúvicos (solos aluviais) são formados principalmente na planície de inundação das drenagens de segunda ordem, as quais se encontram nas bordas do PNC, uma vez que no seu interior não há acumulação de material transportado em função da elevada energia dos cursos d'água.

A gênese associada a esses solos refere-se a processos sedimentares fluviais, não existindo relações pedogenéticas entre esses solos e o substrato rochoso local. Os neossolos flúvicos, por se constituírem de materiais arenosos e cascalhentos inconsolidados, apresentam alta permeabilidade. Como ocorrem nas APP dos cursos d'água, em geral, a vegetação nativa é mata de galeria e encontra-se preservada ou pouco degradada. Nessas áreas é comum a presença de palmeiras que são exploradas como fonte de palmito, mesmo dentro do PNC.

3.2.5.3) Nitossolo Eutrófico

As ocorrências de nitossolos são associadas às áreas marginais do PNC, principalmente na sua borda oeste. Ocupam amplas extensões de terras em áreas de declividades moderadas a elevadas. Em geral ocorrem na transição entre os cambissolos eutrófico e distrófico, sendo desenvolvidos mais comumente sobre metagabros bandados e granada charnockitos.

Em função dos processos de formação com acumulação de argila no horizonte B, oriunda de iluviação¹⁵ dos horizontes superficiais e, aliado ao fato de serem desenvolvidos sobre os metagabros e outras rochas intermediárias, esses solos são eutróficos ou epieutróficos.

Os critérios de distinção entre nitossolos e latossolos são a maior diferenciação entre os horizontes, a maior quantidade de argila presente nos horizontes mais profundos e a maior facilidade de desenvolvimento de estruturação média grossa granular a prismática (Figura 10). A maior atividade de raízes é, em geral, vinculada à sua maior fertilidade natural que permite o desenvolvimento de vegetação nativa de maior porte.

Como ocorrem em áreas com declives moderados, os nitossolos eutróficos apresentam risco erosivo natural considerável. Esse risco é ampliado com a supressão da vegetação arbórea nativa e com a concentração do fluxo superficial. Alguns dos pontos mais críticos de desenvolvimento de processos instabilizatórios são observados nessa classe de solos.

O perfil do solo descrito na Figura 10 (chamado neste levantamento de solos de ponto 77) foi escolhido como um representante dessa classe de solo e tem a seguinte descrição geral:

- horizonte A: 0 a 20 cm, A moderado com evidência de supressão da porção superior por erosão; muito rico em raízes (área de plantio e replantio de café); argila total 52,5%;
- horizonte Bn1: 20 a 100 cm, cor marrom, macio, estrutura granular grossa comum, rico em raízes; total de argila 55%;
- horizonte Bn2: >100 cm, cor marrom-amarelado, com pequenos fragmentos de rocha, estrutura granular média pouco comum; argila total 62,5%.

3.2.5.4) Argissolo Vermelho-amarelo Eutrófico

São solos com horizonte B textural, com fácil distinção entre os horizontes. Ocorre em íntima correlação com os nitossolos, porém ocupam áreas mais restritas. São muito estruturados e comumente apresentam cerosidade. O horizonte A mais comum é do tipo moderado com

¹⁵ Iluviação é o processo que resulta no aparecimento de um horizonte no solo, ou seja, recebe partículas e outros componentes que vêm de cima (Guerra & Guerra, 2008).

espessura de até 30 cm (Figura 11). O substrato é representado por rochas máficas, charnockitos e gnaisses, e a rochosidade é uma feição comumente desenvolvida. A vegetação nativa, em grande parte preservada, é caracterizada por matas de encosta e de galeria, contendo espécies de árvores de médio e grande porte. O relevo apresenta padrão ondulado a forte ondulado, sendo que o potencial erosivo é atenuado pela cobertura vegetal.

Figura 10) Porção superior de perfil de Nitossolo com horizonte A proeminente e estrutura média em blocos e agregados no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Esses solos apresentam a cerosidade comum na superfície externa dos maiores agregados. Fonte: Silva (2007). Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 24/09/2005.



Em campo, o perfil do solo mostrado na Figura 11 (chamado ponto 3, no presente levantamento), foi descrito como representante dessa classe de solo e apresenta as seguintes características:

- horizonte A: 0 a 25 cm, estruturado em estrutura granular, comum, grossa, moderado, com cor marrom-avermelhada e rico em matéria orgânica; argila total 32,5%;
- horizonte A/B: 25 a 40 cm, estruturado, com rochosidade e pedregosidade, com cor marrom e rico em raízes;
- horizonte Bt1: 40 a 75 cm, cor vermelho-amarelada, estruturado, com pedregosidade; argila total 50%;
- horizonte Bt2: > 75 cm, cor vermelha, estruturado, com cerosidade comum.

3.2.5.5) Plintossolo Pétrico Concrecionário

Estes solos ocorrem nas localidades onde a paleooscilação do lençol freático, associada à dificuldade de movimentação gravitacional da água, propicia a formação da plintita e o aparecimento de mosqueados. Constitui-se em um tipo de solo de intemperismo avançado, pouco profundo e com permeabilidade variável.

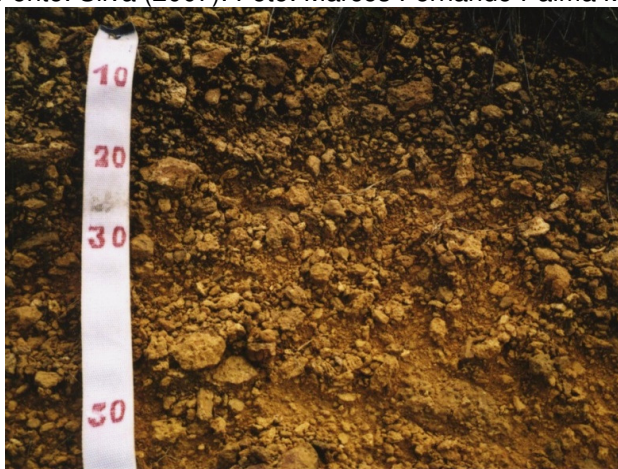
A plintita é um material com altas concentrações de óxidos de ferro, provavelmente por mobilização ou transporte desses compostos, que foi submetido a ciclos de umedecimento e secagem. A plintita é um material contendo argila, quartzo, baixo teor de matéria orgânica e baixo teor de ferro e alumínio.

Esta classe pedológica apresenta um horizonte plíntico com possibilidades de ocorrência nos primeiros 40 cm do perfil ou dentro dos 200 cm caso esteja sotoposto ao horizonte A ou E, podendo exibir um horizonte no qual houve a litificação da plintita denominado petroplíntico (Figura 12). De maneira geral, os plintossolos podem aparecer associados ao relevo de plano a suave ondulado, vegetação de campos limpos e áreas com drenagem deficiente. No PNC o Plintossolo Pétrico Concrecionário ocupa apenas restritas manchas, presentes ao longo da trilha que liga a entrada de Alto Caparaó ao pico da Bandeira.

Figura 11) Perfil de Argissolo vermelho-amarelo com horizonte A moderado e fragmentos de rochas gabróicas do material parental em diferentes graus de alteração, no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 23/09/2005.



Figura 12) Detalhe de horizonte plíntico característico dos plintossolos litoplínticos observados de forma restrita ao longo da trilha de acesso ao pico da Bandeira, a partir de Alto Caparaó, no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Em alguns casos, a plintita endurecida forma couraças concrecionárias aflorantes a subaflorantes. Fonte: Silva (2007). Foto: Marcos Fernando Palma Moura, de 24/09/2005.



3.2.5.6) Gleissolo Háplico Distrófico

São solos que apresentam drenagem imperfeita, sendo permanente ou sazonalmente saturados. O elevado nível d'água facilita o desenvolvimento de um ambiente redutor que favorece a preservação da matéria orgânica e a redução do ferro. Dessa forma, esses solos têm camada superficial escura e apresentam horizonte B glei, com cores cinza-claro, branca ou até preta.

Ocorrem em pequenas manchas vinculadas a platôs suspensos na porção central do maciço do Caparaó, junto às principais áreas de nascentes dos córregos intermitentes ou perenes do interior do PNC. Também ocorrem em manchas pequenas dentro das matas de galerias em associação com nitossolos e cambissolos eutróficos. Os gleissolos possuem erodibilidade variável devido a fatores como textura e descontinuidade litológica.

Esses não foram cartografados, mas podem ser observados na área do acampamento Terreirão e em pequenas manchas ao longo da trilha que liga a portaria Pedra Menina ao pico da Bandeira. Os objetivos do Parque, de conservação e preservação, são suficientes para a boa conservação desse tipo de solo, devendo-se atentar para suas ocorrências ao longo da trilha, pois são as áreas

mais frágeis e de maior risco à erosão. Há trechos onde serão necessárias ações de recuperação, especialmente em função do uso intensivo das trilhas.

3.2.6) Hidrografia

O PNC tem um papel extremamente relevante em relação aos recursos hídricos, especialmente pela contribuição na hidrografia local e mesmo regional, já que as inúmeras nascentes do seu interior vão alimentar rios que suprem água potável para diversas comunidades e cidades do entorno e para bacias de maior vulto, como é o caso das bacias do rio Doce, do rio Itabapoana e do rio Itapemirim. Cite-se que tais bacias banham MG, ES e RJ.

Todas as nascentes do PNC vão alimentar os cursos que formam a chamada Região Hidrográfica Atlântico Leste, uma das regiões que integram a Divisão Hidrográfica Nacional, definida pela Resolução Nº 32, de 15/10/2003, da ANA (ANA, 2008). A Região é constituída pelas bacias hidrográficas de rios que deságuam no Atlântico – trecho leste, estando limitada ao norte e a oeste pela região hidrográfica do São Francisco e ao sul pelas bacias hidrográficas dos rios Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus (ANA, 2008).

A bacia do rio Itabapoana, por exemplo, tem suas cabeceiras na serra do Caparaó, em MG, onde começa com o nome de rio Preto, após receber, fora dos limites do PNC, o rio Verde, passa a se chamar Itabapoana. Já o rio Itapemirim, nasce no PNC com o nome de córrego Santa Clara. Fora do PNC, o córrego Santa Clara deságua no rio Norte, o qual deságua no rio Veado e este, por fim, deságua no rio Itapemirim (Figuras 13 e 14).

Em relação à bacia do rio Doce, o rio José Pedro nasce dentro do PNC, na área do acampamento Terreirão. Fora do PNC, este rio deságua no rio Manhuaçu, depois do município de Lajinha, na divisa de MG e ES. Após isso, o Manhuaçu faz o seu papel na bacia do rio Doce.

Figura 13) Mapas hidrográficos de localização da área, onde: (A) e (B) localização da bacia do Atlântico Leste; (C) sub-bacia hidrográfica do rio Doce (56), sub-bacia hidrográfica dos rios Itapemirim e Itabapoana (57) e sub-bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (58) e localização do Parque Nacional do Caparaó, configurando-se uma região de limites e de nascentes destas bacias; (D) mapa hidrográfico do entorno do Parque (ANA, 2007).

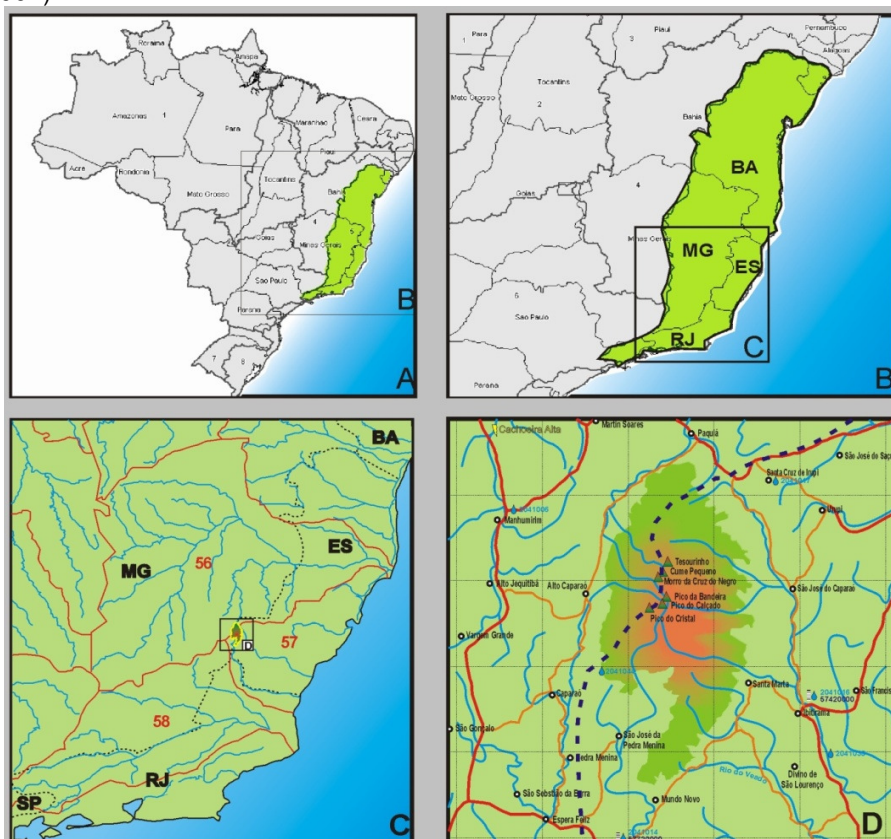
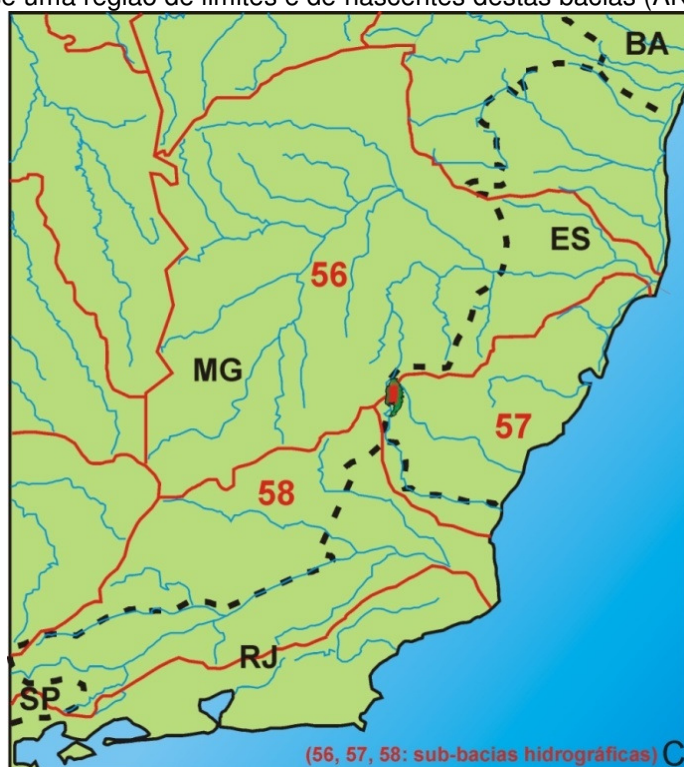


Figura 14) Detalhe da sub-bacia hidrográfica do rio Doce (56), sub-bacia hidrográfica dos rios Itapemirim e Itabapoana (57) e sub-bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (58) e localização do Parque Nacional do Caparaó, configurando-se uma região de limites e de nascentes destas bacias (ANA, 2007).



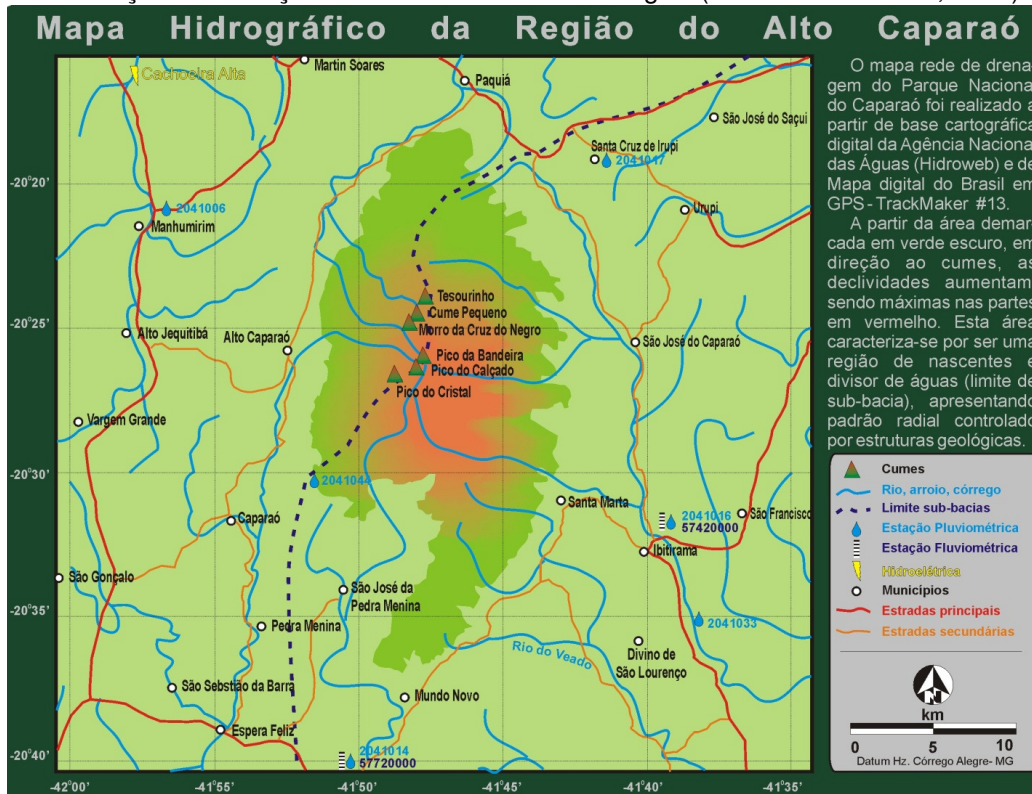
A despeito da importância que a área do PNC tem para a proteção de recursos hídricos vitais para a população do seu entorno e outras situadas ao longo das bacias que recebem tributários vindos do Parque, seus cursos d'água superficiais são de pequeno porte, apresentam baixa vazão específica e são fortemente condicionados por estruturas planares. Cite-se que tais estruturas planares são relativas a rochas metamórficas e magmáticas, com arranjo paralelo dos minerais. Estas estruturas são chamadas também de planos S e incluem acamadamento, foliação, xistosidade e clivagem ardosiana.

Além do padrão retilíneo e localmente paralelo, o aspecto macro da drenagem é centrífugo com relação à grande elipse com eixo maior norte-sul, caracterizada pelo maciço Caparaó. Os córregos que drenam as porções mais elevadas são intermitentes em função da delgada cobertura dos solos. Os planos de fraturas e falhas de pequeno rejeito marcam as direções leste-oeste, determinando o padrão retilíneo destes cursos. A incisão de vales encaixados é outra característica desta rede de drenagem.

Os cursos d'água que saem do PNC apresentam maior perenidade e vazões específicas significativamente superiores. Este fato é devido à maior espessura dos solos e à contribuição de aquíferos fraturados na alimentação destes córregos e ribeirões. Apenas onde dominam solos mais espessos (como os Argissolos, Nitossolos e Latossolos) é que as vazões específicas são sensivelmente mais elevadas, e a rede de drenagem apresenta caráter perene. As grandes variações de vazões e as enchentes comumente observadas são devidas à ampla área de contribuição e ao elevado escoamento superficial derivado das áreas de exposições rochosas e de solos rasos (nos Cambissolos e Neossolos Litólicos) situados na área do Parque.

Por ser um maciço de relevo positivamente destacado dos arredores, a área do PNC é um divisor de águas e região de numerosas nascentes. A partir dos pontos mais elevados, a rede de drenagem desenvolve-se em um padrão radial centrífugo, seguindo preferencialmente estruturas das rochas, formando os vales do Parque. De acordo com ANA (2007), o PNC está inserido em uma região de nascentes e limites de sub-bacias hidrográficas (Figura 15).

Figura 15) Mapa hidrográfico do Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil e do seu entorno, mostrando a localização das estações de monitoramento hidrológico (Modificado de ANA, 2007).



Alguns rios volumosos têm suas nascentes no PNC. Um deles é o rio Itapemirim, cujas nascentes, na serra do Caparaó, são formadas pelos rios Braço Norte Esquerdo e Braço Norte Direito que vão se unir fora do PNC, no município de Alegre. Mais a jusante, já fora do PNC, as águas do Itapemirim recebem contribuição do rio Castelo, no distrito de Coutinho, município de Cachoeiro de Itapemirim. O último grande afluente, antes da desembocadura no Oceano Atlântico, é o rio Muqui, que se junta ao Itapemirim, no município de Itapemirim.

Os córregos e rios do PNC encontram boa proteção nos seus limites, mas no entorno já mostram claros sinais do impacto do uso da terra (Figura 16). A ocupação das terras é antiga e se caracterizou por sucessivos desmatamentos e incêndios, com vistas à exploração pela agricultura e criação de animais, especialmente os bovinos. Tudo isso sobre terrenos de relevo bastante movimentado. Nas encostas com declividade acentuada, a erosão começou a fazer seu trabalho imediatamente após a derrubada e a queimada do manto florestal. O complexo solo organomineral, que era decorrência da própria floresta, que o mantinha e o reciclava, foi degradado e, sobretudo, transportado pelas águas da chuva. As terras, carregadas pela erosão, foram assorear as calhas dos córregos e rios, ocasionando problemas de transbordamento, alargamento de margens e mesmo enchentes catastróficas.

O efeito da devastação da cobertura florestal sobre os mananciais e fontes ainda são preocupantes. Os rios e córregos alargaram-se pelo desbarrancamento das margens, tornaram-se mais rasos pelo assoreamento, e seus regimes de vazão foram profundamente alterados, transformando-os em lâminas delgadas ou fios de água nos períodos secos e correntes tumultuosas e transbordantes nas chuvas. Ainda nas chuvas, as águas tornaram-se turvas pela grande quantidade de terra levada em suspensão para o fundo do oceano.

Acompanhando a trajetória de vários córregos e rios fora do PNC, percebe-se, claramente, que o assoreamento, ano a ano, vem se tornando mais grave. A disponibilidade hídrica reduzida, historicamente observada, e o desmatamento desordenado, caracterizando a degradação constante das pequenas e médias bacias, bem como das grandes bacias são responsáveis pela redução drástica potencial de sustentação socioeconômico de toda região geográfica.

Um fato que chamou a atenção foi verificar a ameaça de racionamento de água na cidade de Alto Caparaó, onde se encontra a sede do PNC, em pleno mês de outubro de 2007, durante trabalhos de levantamento de dados. Um carro de som circulava por todas as ruas, solicitando à população que economizasse água, de modo a evitar o racionamento e alertava para o baixíssimo nível do rio Caparaó, cujas nascentes estão dentro do Parque. Não raro se observa a avançada situação de degradação.

3.2.7) Vegetação

A vegetação do PNC foi levantada com vistas à elaboração do presente PM. Para tanto, foi contratada a empresa MRS Estudos Ambientais, com recursos do Projeto PROMATA. Os estudos foram conduzidos por um grupo coordenado pelo Ecólogo Braz Antônio Pereira Cosenza, professor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Carangola (FAFILE), da UEMG. Assim, a quase totalidade dos dados e da discussão apresentados a seguir tem como base o relatório de trabalho de Cosenza et al (2007).

Criado nos anos 1960, o PNC apresenta grande riqueza de espécies, principalmente na vegetação. Apesar dos mais de quarenta anos de criação e dos altos graus de riqueza, os estudos científicos realizados ainda são poucos e sem sistematização. Segundo Cosenza et al (2007), um dos primeiros trabalhos realizados no PNC foi do botânico Brade, em 1942, quando houve uma intensa coleta de material botânico nas regiões próximas aos picos da Bandeira, do Cristal, do Calçado, entre outros, dentro do PNC. A expedição de Brade conseguiu realizar um levantamento muito importante para a época, tendo registrado 59 famílias, 259 espécies e 794 exemplares, além de coletado várias espécies vivas, sementes e frutos (Brade, 1942).

Após o trabalho de Brade, novos levantamentos da vegetação ocorreram somente no final da década de 1980, quando a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), no escopo do Projeto Flora do PNC, realizou coletas periódicas. Os levantamentos do projeto foram feitos praticamente nas mesmas áreas onde Brade trabalhou, principalmente, nas áreas da Tronqueira, do Vale Encantado, do Terreirão e dos picos do Cristal e da Bandeira.

Depois disso, Barringer (1987) realizou estudos sobre uma única família de plantas, Scrophulariaceae, descrevendo uma espécie nova *Agalinis bandereinsis*, para o PNC, considerada hoje criticamente ameaçada de extinção. Mais recentemente, Leoni (1996) realizou intensas coletas botânicas, em especial na porção oeste do Parque (na sua porção mineira), culminando em várias publicações. Dando continuidade aos trabalhos de Leoni, Castro (1999) iniciou coletas sistemáticas no PNC, em todas as suas fitofisionomias e limites, inclusive na porção leste (capixaba).

Por último, mais no final dos anos 1990, DeForest (1999) conduziu estudos biogeográficos nos campos de altitude e, em 2001, publicou um trabalho sobre regeneração desta vegetação após a ocorrência de incêndios (DeForest, 2001). Somente Souza et al (2000) realizaram coletas sistemáticas na região de Pedra Roxa e Rio Norte, portanto, fora das áreas mais historicamente coletadas, situadas entre a região da Macieira e o Vale Verde.

A área florestal também teve coletas pouco significativas anteriormente a este trabalho, o que também foi diferencial no presente levantamento, onde as áreas florestais de variação fisionômica e estágios sucessionais foram largamente amostrados, a fim de se ter uma real ideia da situação destes ambientes na UC. Pelo tempo de criação do PNC, os inventários florísticos já existentes são insignificantes diante da grandeza da biodiversidade da sua área.

Como já foi dito, os dados mais atuais e acessíveis para efeito de elaboração do presente PM, são os levantamentos de Cosenza, realizados em 2006, que trabalhou principalmente em duas grandes áreas do PNC (denominadas sítio leste e sítio oeste), divididas em vários pontos de amostragem (Cosenza et al, 2007). Os pontos (Figura 17) contemplaram diferentes formações florestais, incluindo uma análise do seu estado de conservação, bem como a identificação para os exemplares coletados.

Figura 16 – hidrografia (frente)

Figura 16 – hidrografia (verso)

3.2.7.1) Caracterização dos Ambientes Estudados

A diversidade de ambientes existentes no PNC (Quadro 11) define uma grande complexidade vegetal, com ocorrência de diferentes unidades fitogeográficas, cada uma com suas particularidades florísticas, estruturais e fisionômicas, determinadas pelas características do ambiente (Quadro 11).

Quadro 11) Tipos de ambientes encontrados no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil, segundo Cosenza et al (2007).

TIPO DE AMBIENTE	SUBDIVISÃO DOS AMBIENTES	NÚMERO EQUIVALENTE
Campos de Altitude	Afloramentos rochosos com vegetação esparsa	I
	Afloramentos rochosos com vegetação arbórea	II
	Rocha nua	III
	Brejos de altitude	IV
Floresta	Aluvial em vales encaixados	V
	Montana densa	VI
	Montana aberta	VII
Áreas Antrópicas	Vias de acesso (estradas, trilhas etc.)	VIII
	Propriedades rurais e urbanas	IX
	Áreas de uso múltiplo	X
Áreas Ecotonais	Áreas de tensão floresta-campo, floresta-pasto	XI

3.2.7.2) Caracterização da Vegetação

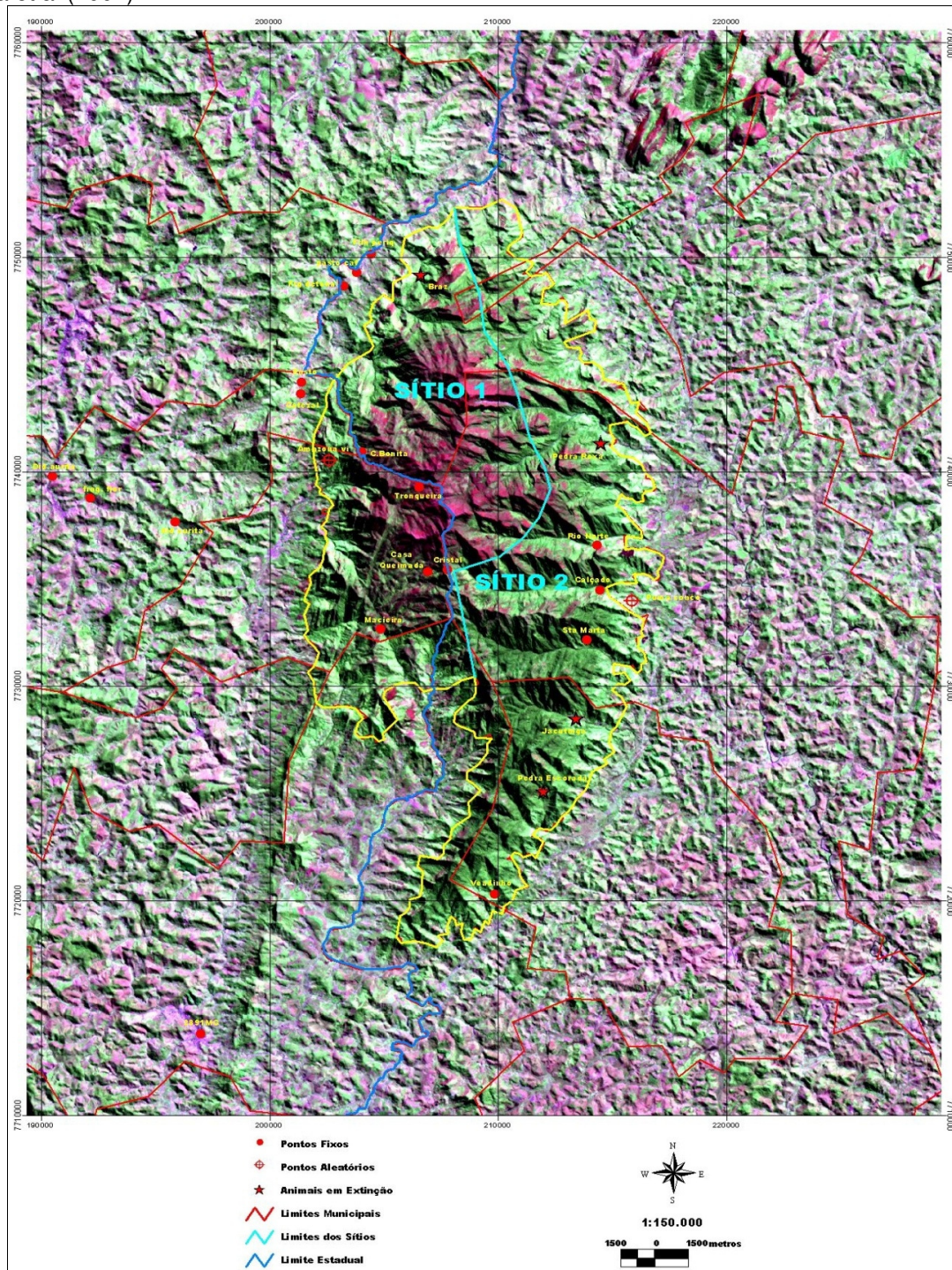
Dois padrões distintos de vegetação destacam-se no PNC (Quadro 12): as florestas, nos pontos de menor altitude, e os campos de altitude, situados geralmente acima dos 1.600 m de altitude, onde se destacam famílias como Ericaceae, Scrophulariaceae, Asteraceae e Orchidaceae com um grande número de espécies endêmicas (Figura 18).

O PNC possui florestas (Figura 19) do tipo ombrófila densa, estacional semidecidual montana e alto montana, as quais se desenvolvem ao longo das encostas da serra do Caparaó e topos mais baixos, estendendo-se pelos limites do Parque, destacando-se em sua composição florística famílias como Melastomataceae, Tiliaceae, Vochysiaceae, Lauraceae e Myrtaceae. Porém, considerando as particularidades do PNC, os levantamentos da vegetação definiram as seguintes fitofisionomias (Quadro 12): i) floresta estacional semidecidual montana; ii) floresta ombrófila densa montana; iii) floresta ombrófila densa alto montana e iv) campos de altitude (ou campos montanos).

Quadro 12) Unidades fisionômicas encontradas no Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, sudeste do Brasil, segundo Cosenza et al (2007).

TIPOS DE AMBIENTES				CARACTERÍSTICAS
Floresta	Estacional	Semidecidual	Montana	Encontrada na porção oeste do Parque Nacional do Caparaó (PNC), nos municípios de Alto Caparaó, Caparaó, Alto Jequitibá, Dolores do Rio Preto (porção oeste) e Espera Feliz.
	Ombrófila	Densa	Montana	Porção leste do PNC (porção capixaba)
			Alto Montana	Porção leste do PNC (porção capixaba)
Formações Especiais	Campos de Altitude ou Campos Montanos			Altitudes acima de 1.600 m, no leste e no oeste do PNC.

Figura 17) Localização dos sítios amostrais e pontos de coleta dos estudos de campo contratados para a elaboração do presente plano de manejo para o Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Fonte: Cosenza et al (2007).



A) Sítios Amostrais

a) Sítio Oeste

O Sítio Oeste dos levantamentos está localizado nos municípios de Espera Feliz, Caparaó, Alto Caparaó e Alto Jequitibá, bem como em partes dos municípios de Dolores do Rio Preto e Iúna, nas suas porções no oeste do PNC. Em praticamente todos os municípios supracitados, o desmatamento e os incêndios anuais ocorridos no passado levaram à formação de uma vegetação florestal secundária. Em alguns pontos do Parque é possível observar troncos queimados, testemunho de incêndios constantes no passado, bem como a dominância da samambaia-de-pasto *Pteridium aquilinum* e do capim-colônião *Panicum maximum*.

Figura 18 –cobertura vegetal (frente)

Figura 18 –cobertura vegetal (verso)

As fitofisionomias do Sítio Oeste compreendem ambientes florestais e formações especiais. A floresta é do tipo floresta estacional semidecidual montana, enquanto as formações especiais são do tipo campos de altitude ou campos montanos, os quais ocorrem em altitudes acima de 1.600 m (Quadro 12 acima).

Nos campos de altitude do Sítio Oeste, nos afloramentos rochosos com vegetação esparsa, ocorrem espécies como *Ruellia* sp., *Alstroemeria isabellana*; marcela-do-campo (ou macela) *Achyrocline satureioides*; diversas espécies de alecrim-do-campo *Baccharis* spp.; candeia *Eremanthus erythropappus*; diversas espécies de crista-de-galo *Eupatorium* spp.; um tipo de arnica *Lychnophora* sp.; diversos senécios *Senecio* spp.; são-joão *Chamaecrista* sp.; duas espécies de planta carnívora (insetívora), *Drosera* cf. *montana* e *Utricularia* sp.; sininho *Gaylussacia* spp.; algumas espécies de folha-de-sangue (ou velame) *Croton* spp.; orquídeas Labiatae e *Oncidium* spp.; alguns parentes de quaresmeira como *Miconia* spp. e *Tibouchina* sp.; ingá *Inga* sp.; diversas espécies de Myrtaceae; bambuzinho *Chusquea pinifolia*; sempre-viva *Syngonanthus* sp. e alguns tipos de canela-de-ema *Vellozia* spp.

Na floresta montana aberta, podem ser citadas as seguintes espécies: copiúva *Tapirira guianensis*; pindaíba-negra *Gutteria nigrescens*; araticum-do-mato *Rollinia sylvatica*; guaiapá *Dasyphyllum* sp.; pau-cigarra (ou canafístula) *Senna multijuga*; carne-de-vaca *Clethra scabra*; orelha-de-burro *Clusia criuva*; sapopema *Sloanea monosperma*; sangra-d'água *Croton urucurana*; rabo-de-bugio *Dalbergia frutescens*; guaximbé *Machaerium nictitans*; guaçatunga-vermelha *Casearia obliqua*; canelas-amarelas *Nectandra lanceolata* e *N. oppositifolia*; jequitibá-branco *Cariniana estrellensis*; esporão-de-galo *Strychnus brasiliensis*; jacatirão *Miconia cinnamomifolia*; quaresmeira *Tibouchina granulosa*; ingá-de-metro *Inga edulis*; capororocão *Myrsine* cf. *umbellata*; guabiroleira *Campomanesia xanthocarpa*; araçá-amarelo *Psidium cattleyanum*; canela-veado *Ouratea* cf. *parviflora*; carvalho-brasileiro *Roupala brasiliensis*; pessegueiro-do-mato *Prunus myrtifolia*; íxora-arbórea *Ixora gardneriana*; camboatã *Cupania vernalis* e corindiba *Trema micrantha*.

As áreas ecotonais, que no PNC são as áreas de tensão floresta-campo e floresta-pasto, apresentam espécies como: *Hypoxis decumbens*; antúrio *Anthurium harrisii*; cacto *Hatiora salicomioides*; são-joão *Senna spectabilis*; *Dalbergia foliolosa*; pixirica *Leandra regnellii*; micônias *Miconia elegans* e *M.* sp.; dois parentes de quaresmeira *Tibouchina estrellensis* e *T. heteromalla*; ingá *Inga* sp.; capororoquinha *Myrsine ferruginea*; *Colubrina glanulosa*; *Frangula polymorpha*; *Psychotria poeppigiana*; chal-chal (ou vacum) *Allophylus edulis*; *Picramnia regnellii* e vassourinha *Solanum swartzianum*.

As áreas do Sítio Oeste contêm a maior parte dos atrativos turísticos do PNC, com destaque para o Vale Verde, a cachoeira Bonita, a Tronqueira, o Terreirão, o pico do Cristal e o pico da Bandeira. As espécies amostradas no Sítio podem ser consultadas no relatório completo de Cosenza et al (2007). Com base no que foi levantado para a vegetação no Sítio Oeste, vale destacar algumas características de parte das áreas amostradas para, a partir daí, extrapolar as informações para outros ambientes similares do PNC, como apresentado a seguir.

Área da Tronqueira

A área da Tronqueira é intensamente antropizada, em função do grande fluxo de turistas e veículos na região. É uma região ecotonal, entre floresta montana e campos de altitude. Em alguns pontos é possível encontrar fragmentos preservados, com vegetação nativa. A candeia *Eremanthus erythropappus* aparece localmente em grandes concentrações, com indivíduos altos, provavelmente elementos da floresta primitiva que outrora ocorria ali.

Área da Cachoeira Bonita

É um dos pontos mais visitados do PNC, principalmente pelo fácil acesso. Na área encontra-se uma floresta encaixada em um vale, bem conservada principalmente pela umidade constante no local. Árvores de grande porte serpenteiam o vale do rio José Pedro, destacando-se espécies das famílias Myrtaceae, Mimosaceae, Fabaceae e Melastomaceae, todas com grande quantidade de epífitas em seu dossel.

Figura 19) Aspecto do perfil florestal montano encontrado no Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Foto: Braz Cosenza, de 11/04/2006.



Área do Pico do Cristal

Região onde está situado o pico do Cristal, com 2.770 m, um dos pontos mais altos do PNC. É constituído basicamente de afloramentos rochosos e vegetação esparsa de campos de altitude, onde há dominância do bambuzinho *Chusquea pinifolia*. A vegetação está menos preservada nesta porção oeste, pois dá acesso à trilha que leva ao pico da Bandeira, a trilha mais visitada no Parque. Por outro lado, a vegetação está mais bem preservada na porção leste da área. Na base do pico do Cristal, na época das chuvas, formam-se lagos sazonais, os quais mantêm uma espécie de pteridófito (grupo das samambaias) endêmica, a *Isoetes kriegerii*.

Área da Macieira

Área localizada entre as divisas de MG e ES, com dominância da vegetação dos campos de altitude, com trechos florestais nos vales e brejos de altitude nas porções próximas à área de acampamento (acampamento Macieira). A vegetação da Macieira encontra-se preservada e com espécies endêmicas e raras. Destaca-se também pela quantidade de candeia *Eremanthus erythropappus* e de espécies como o velame *Croton migrans*, as orquídeas *Oncidium* sp. e *Epidendrum* sp., além do bambuzinho *Chusquea pinifolia* e do sininho *Gaylussacia* sp.

b) Sítio Leste

A região do Sítio Leste é caracterizada por ser essencialmente florestal dentro do PNC. Na área estão localizados extensos vales cobertos por floresta ombrófila densa montana e, nas porções mais elevadas, regiões ecotonais com os campos de altitude, cujas espécies podem ser consultadas no relatório original (Cosenza et al, 2007). Vales como o do córrego Calçado, do rio Norte, do córrego Jacutinga, do rio Pedra Roxa, do córrego Limo Verde e córrego Veadinho configuram-se como áreas de alta riqueza, tanto da flora quanto da fauna. Nestes grandes blocos florestais ocorrem espécies de interesse econômico como o cedro *Cedrela fissilis*, a canjerana *Cabralea canjerana* e o palmito-doce (ou palmito-juçara ou somente palmito) *Euterpe edulis*, além de conter uma grande variedade de epífitas.

As fitofisionomias do Sítio Leste compreendem ambientes florestais e formações especiais. A floresta é do tipo floresta ombrófila densa montana e ombrófila densa alto montana, enquanto as formações especiais são do tipo campos de altitude ou campos montanos, os quais ocorrem em altitudes acima de 1.600 m.

Aas áreas de floresta montana aberta apresentam espécies como: palmito-doce *Euterpe edulis*; copo-de-vaqueiro *Aechmea* sp.; pau-fava *Senna macranthera*; tamanqueiro *Alchomea triplinervia*; licurarana *Hyeronima alchomeoides*; almécega-vermelha *Pausandra morisiana*; canela-garuva

Nectandra oppositifolia; canela-de-porco *Ocotea corymbosa*; canjerana *Cabralea canjerana*; bocuva *Virola bicuhyba*; macaqueiro *Bathysa australis*; araticum-quaresma *Psychotria suterella* e algodoeiro *Heliocarpus americanus*.

Área do Pico do Calçado

A região onde se localiza o pico do Calçado, com 2.849 m, é composta por um grande vale na sua porção oeste, coberto com floresta ombrófila densa e área de regeneração. O córrego Calçado serpenteia o vale, até chegar às regiões mais altas, onde se encontram os campos de altitude. No passado, a região foi intensamente explorada, principalmente para a retirada de madeira e pela ação de carvoarias. Nas partes mais altas e ao longo do córrego, a mata original sofreu pouca ou nenhuma alteração.

Dentro do PNC e no seu limite imediato, existe um grande criadouro de trutas (da empresa Tecnotruta), dividido em três grandes estruturas: i) a fazenda Limo Verde, dentro do Parque, junto ao córrego Carlos Vieira; ii) a fazenda Jacutinga, dentro do PNC, junto ao córrego Jacutinga, e iii) a fazenda Pico da Bandeira, limite com o Parque, junto ao córrego Calçado, que vem do PNC. Todas as estruturas aproveitam o clima e a água do Parque para a manutenção e a oxigenação dos vários tanques de crescimento e engorda dos indivíduos. Tal situação causa impactos ambientais negativos, tanto à montante quanto à jusante do empreendimento, o que, aparentemente, não teria sido bem avaliado na tentativa do seu licenciamento. Outro problema do criadouro, o qual foi observado, é a grande quantidade de turistas que frequentam o trutário nos finais de semana, onde também funciona um pesque-pague que exerce grande pressão nas imediações do Parque.

Área da Santa Marta

O local possui um posto de fiscalização do PNC, denominado apenas Posto Santa Marta, o qual contém instalações de apoio às ações de proteção e de pesquisa. Encontra-se em um ponto estratégico, entre o limite do Parque e fazendas vizinhas. As áreas nas porções mais baixas estão em forte processo de regeneração, pois no passado sofreu forte pressão de retirada de madeira, carvoarias e fogo. A vegetação mantém-se bem conservada, com espécies típicas da floresta ombrófila densa nas partes mais altas e próximas aos campos de altitude. Ao longo do ribeirão Santa Marta, nas porções dentro dos limites do Parque, a vegetação mantém-se intacta, porém, à medida que vai se distanciando do Posto, a vegetação original cedeu lugar para pastagens e cultivos, principalmente café.

Área do Córrego Veadinho

Região muito antropizada nas porções mais baixas e que fazem limite com o PNC. Porém nas regiões marginais ao córrego Veadinho (Figura 20) e nos picos mais elevados, a vegetação está conservada, apresentando grandes populações de xaxim *Dicksonia sellowiana* e de palmito-doce *Euterpe edulis*. Esta última teve sua população, no passado, levada a limites críticos na região, principalmente pela extração para o comércio local e na cidade de Vitória e suas imediações, a chamada Grande Vitória, no ES.

Área do Rio Norte

Nesta área encontram-se remanescentes florestais ao longo do rio Braço Norte. Na sua margem esquerda, a vegetação está bastante antropizada e em processo de regeneração, sendo que na margem direita e ao longo do vale que leva ao sopé do pico da Bandeira, a vegetação apresenta-se conservada e em estado praticamente primitivo. O dossel das árvores é uniforme e denso, com espécies de grande porte como o cedro *Cedrella fissilis* e a canjerana *Cabralea canjerana*. Ocorrem espécies vegetais típicas das famílias botânicas de floresta ombrófila de altitude, com alto grau de epifitismo.

B) Coletas/Observações Oportunísticas

As observações oportunísticas ocorreram principalmente na porção do Parque no ES. Tais dados foram aqui inseridos, em função da grande quantidade de material coletado e da sua importância.

Figura 20) Vista do córrego Veadinho, porção leste do Parque Nacional do Caparaó, sudeste do Brasil. Foto: Braz Cosenza, de 20/03/2006.



Entre as espécies coletadas no contexto das observações oportunísticas restringem-se a ambientes de floresta montana densa e montana aberta. No primeiro caso, podem se citadas: antúrio *Anthurium* sp.; bromélias *Aechmea* sp., *Dyckia* sp. e *Neoregelia* sp.; cacto *Schlumbergera truncata*; cecrópia *Coussapoa ovalifolia*; clusia *Vismia* sp.; *Machaerium gracile*; *Piptadenia* cf. *laxa*; *Sinningia* sp.; *Struthanthus* sp.; *Cuphea* aff. *strigulosa*; leandras *Leandra melastomoides* e *L. humilis*; cedro *Cedrela fissilis*; ingá-banana *Inga vera*; orquídeas *Maxillaria* sp. e *Pleurothallis* spp., bem como pimenteiras *Peperomia* spp. e *Piper vellosi*. No caso da floresta montana aberta, tem-se espécies como: *Eriotheca pentaphylla*; bromélias *Dyckia* sp. e *Tillandsia* sp.; *Dioscorea* sp.; *Alchomea iricurana*; *Acalypha* sp.; *Piptadenia* sp.; cássia *Senna macranthera*; canela-amarela *Nectandra lanceolata*; *Psittacanthus* sp.; micônia *Miconia sellowiana*; orquídea *Habenaria* cf. *janeirencis*; maracujá-do-mato *Passiflora* sp.; *Zanthoxylum riedelianum* e *viola Hybanthus* sp.

C) Entorno do Parque Nacional do Caparaó

O entorno do PNC é extenso e altamente antropizado, o que o transformou em uma ilha de biodiversidade, devido ao histórico de destruição que toda aquela região sofreu ao longo dos tempos. Porém, algumas áreas são de pequenos fragmentos, mas extremamente importantes para a conservação da flora, já que contêm remanescentes da vegetação primitiva que ocorria no passado.

As coletas do entorno foram feitas ao longo das vias de acesso, como estradas e trilhas, e apresentam espécies como: araticum-do-mato *Rollinia sylvatica*; canela-garuba *Nectandra oppositifolia*; quaresmeiras *Tibouchina granulosa*, *T. heteromalla* e *T. stenocarpa*; catoguá-verdadeiro *Trichilia catigua*; ingá-feijão *Inga marginata*; *Smilax* cf. *papyracea*; açoita-cavalo *Luehea grandiflora* e guabiraba-brava *Vitex sellowiana*.

D) Análise dos Resultados Obtidos

Na análise dos pontos de amostragem foram considerados tanto parâmetros de *status* de conservação dos pontos, avaliado por meio da qualidade e da fragilidade do ambiente, quanto parâmetros relacionados à riqueza de espécies e à presença de espécies especiais (espécies ameaçadas de extinção, raras etc.). Assim, quanto maior o número total de espécies e/ou maior número de espécies especiais, mais íntegros, ou seja, mais bem conservados eram considerados os ambientes.

A fragilidade e a qualidade do habitat também foram consideradas, fazendo-se uma comparação entre os ambientes. Com relação à fragilidade do habitat, foram considerados aspectos como suscetibilidade a incêndios, sobrecarga de visitação e pressões externas, tais como caça e extração de madeira. A qualidade dos habitats foi avaliada considerando-se a sua complexidade,

a presença ou a ausência de espécies de plantas exóticas, bem como a existência ou não de processos erosivos e de problemas fundiários. Os habitats mais frágeis mostraram-se ter menor qualidade, devido às pressões de visitação (no caso das áreas de campo de altitude) ou do entorno (no caso das áreas de mata, cercadas por pastagens e cultura de café).

Com relação à composição e à riqueza de espécies, em primeiro lugar, foi realizada a avaliação da riqueza observada em cada ponto de amostragem. Espécies especiais são aquelas listadas como ameaçadas de extinção em escala nacional ou estadual, além de espécies localmente endêmicas, que são aquelas conhecidas apenas da região do PNC. As regiões da Macieira e do pico do Cristal foram as que apresentaram grande diversidade de ambientes e alta riqueza de espécies ali encontradas.

A região da Macieira é um grande mosaico vegetacional, muito bem preservado, com campos de altitude, florestas montanas e brejos de altitude, o que propicia o aparecimento de várias espécies novas e endêmicas para o Parque. Já na região do Cristal, os campos de altitude estão praticamente intocados e preservados (principalmente na vertente do ES), dados corroborados pela ocorrência de espécies como *Gaultheria caparoensis*, *Gaylussacia caparoensis*, *Agalinis bandeirensis* e *Notochilus coccineus*. Apesar da grande riqueza de espécies, é uma das regiões mais visitadas pelos turistas (lado capixaba), pois o acesso ao local é facilitado pela existência de estrada quase totalmente pavimentada, que liga a portaria Pedra Menina à área do acampamento Casa Queimada. Na região está a maior parte das espécies novas, endêmicas e raras do PNC, como consta da literatura.

As áreas denominadas Calçado e do Rio Norte apresentam cobertura vegetal com florestas em vários estágios de sucessão. Porém, nas áreas acima de 1.500 m, a floresta praticamente não sofreu nenhum tipo de ação antrópica e, se ocorreu, foi em eventos pontuais. Espécies como o cedro *Cedrela fissilis* e a canjerana *Cabralea canjerana* aparecem com fuste reto, copa densa e altura que pode chegar a 34 m, bioindicadoras da boa qualidade da área. No local, ainda ocorrem grandes populações de palmito-juçara *Euterpe edulis*. A maior parte da floresta é madura e com uma alta riqueza de epífitas, em especial, bromeliáceas e orquídeas.

As áreas da Tronqueira e da Cachoeira Bonita sofreram, ao longo do tempo, grande influência antrópica, porém pontuais, em especial na região do estacionamento da Tronqueira, do acesso ao Terreirão e do acesso à cachoeira Bonita. Observa-se, na Tronqueira, uma região ecotonal de vegetação entre a floresta de altitude e os campos de altitude, o que a torna muito rica em aspectos da fauna e da flora. Tal característica é mais evidente na área do Vale Encantado, onde o epifitismo é alto e com ocorrência de alguns gêneros de orquídeas, como *Sophronites*, *Oncidium* e *Epidendrum*. Na cachoeira Bonita, um vasto vale encaixado ao longo do rio José Pedro, a alta umidade mantém ali uma floresta sempre-verde ao longo de todo o ano.

Santa Marta e Veadinho são vales cobertos com florestas com algum antropismo, em especial o corte seletivo de espécies de valor econômico, a substituição da floresta por pastagens ou pelo plantio de eucalipto, assim como a retirada de espécies ornamentais e de espécies para alimentação, como o palmito-juçara *Euterpe edulis*. As áreas mais preservadas estão nos pontos mais elevados e de difícil acesso. Na região, algumas propriedades ainda estão dentro dos limites do Parque e muitas áreas, outrora de pastagens, estão se regenerando, o que pode ser comprovado por espécies de sucessão secundária com representantes da família Melastomataceae, Leguminosae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, entre outras.

E) Análise por Tipo de Ambiente

Os campos de altitude em ambientes de afloramentos rochosos com vegetação esparsa foram os que apresentaram grande riqueza e diversidade desta região. Fatores como endemismo, áreas relictuais de remanescentes primitivos, formações ecotonais, entre outras, colocam os campos de altitude como as áreas mais bem preservadas em sua forma original do PNC. Várias espécies relatadas e coletadas por Brade, em 1942, são, ainda, facilmente encontradas, bem como espécies novas e endêmicas, recentemente descritas. Os campos de altitude constituídos por

afloramentos rochosos em vegetação arbórea, rocha nua e brejos de altitude corroboram a grande riqueza dos campos, mesmo que outrora tenham sofrido incêndios intermitentes.

As famílias comumente encontradas, com seus gêneros respectivos neste ambiente são: Alstromeliaceae (*Alstroemeria*), Asteraceae (*Achyrocline*, *Eremanthus*, *Lychnophora* e *Stenocline*), Dichapetalaceae (*Tapura*), Droseraceae (*Drosera*), Ericaceae (*Gaylussacia*), Eriocaulaceae (*Syngonanthus*), Iridaceae (*Sisyrinchium*), Lentibulareaceae (*Utricularia*), Marcgraviaceae (*Marcgraviastrum*), Orchidaceae (*Epidendrum*, *Habenaria* e *Oncidium*), Plantaginaceae (*Plantago*), Poaceae (*Chusquea*), Polygalaceae (*Polygala*), Scrophulariaceae (*Agalinis* e *Esterhazyia*), Umbelliferae (*Eringium*), Velloziaceae (*Vellozia*) e Xyriaceae (*Xyris*).

Outros fatores que colaboram com a manutenção da riqueza dos campos de altitude foram os investimentos em prevenção e a limitação de acesso de turistas em algumas das áreas. Assim, hoje praticamente são poucas as áreas primitivas de campos de altitude, onde o turista tem acesso, contribuindo para sua conservação.

A floresta montana densa é um dos ambientes mais preservados e de maior riqueza de espécies. Na região o epifitismo tem seu máximo, o que funciona também como um bioindicador da riqueza. Mesmo em áreas florestais alteradas, como nos outros ambientes florestais, é possível encontrar uma floresta bem conservada nos vales mais profundos. Os vales profundamente encaixados favoreceram a preservação, pois dificulta, naturalmente, o acesso às áreas-núcleo (trechos mais preservados) no PNC.

Neste ambiente destacam-se as seguintes famílias e seus respectivos gêneros: Araceae (*Anthurium*), Bromeliaceae (*Aechmea*, *Dyckia* e *Neoregelia*), Clusiaceae (*Vismia*), Fabaceae (*Machaerium*), Gesneriaceae (*Sinningia*), Lythraceae (*Cuphea*), Melastomataceae (*Leandra*), Meliaceae (*Cedrela*), Orchidaceae (*Maxillaria* e *Pleurothallis*), Piperaceae (*Peperomia*, *Piper* e *Ottonia*), Rubiaceae (*Psychotria*), Solanaceae (*Cestrum* e *Solanum*) e Vitaceae (*Cissus*).

Ainda em relação à fisionomia florestal, os ambientes de floresta aluvial em vales encaixados e montana aberta apresentam o mesmo histórico de ocupação e de uso ao longo do tempo. Nestes ambientes existe representatividade das seguintes famílias e gêneros: Acanthaceae (*Geissomeiria*), Anacardiaceae (*Tapirira*), Annonaceae (*Rollinia* e *Guatteria*), Apocynaceae (*Allamanda*), Asteraceae (*Baccharis*, *Dasyphyllum* e *Eupatorium*), Begoniaceae (*Begonia*), Bombacaceae (*Eriotheca*), Boraginaceae (*Cordia*), Bromeliaceae (*Aechmea*, *Neoregelia* e *Tillandsia*), Cactaceae (*Epiphyllum*), Caesalpinaceae (*Senna*), Clethraceae (*Clethra*), Commelinaceae (*Dichorisandra*), Convolvulaceae (*Merremia*), Dioscoreaceae (*Dioscorea*), Euphorbiaceae (*Acalypha*, *Alchornea*, *Croton*, *Manihot*, *Maprounea*, *Pausandra* e *Phyllanthus*), Fabaceae (*Crotalaria*, *Dalbergia*, *Machaerium*, *Platymiscium* e *Piptadenia*), Flacourtiaceae (*Casearia*), Lauraceae (*Aniba*, *Nectandra* e *Ocotea*), Lecythidaceae (*Cariniana*), Loganiaceae (*Strychnos*), Loranthaceae (*Struthantus* e *Psittacanthus*), Melastomataceae (*Leandra*, *Miconia* e *Tibouchina*), Meliaceae (*Canjerana*), Mimosaceae (*Inga*), Monimiaceae (*Mollinedia*), Moraceae (*Sorocea*), Myristicaceae (*Viola*), Myrtaceae (*Campomanesia*, *Eugenia*, *Gomidesia*, *Myrceugenia*, *Myrcia* e *Psidium*), Ochnaceae (*Ouratea*), Orchidaceae (*Habenaria*, *Oncidium*, *Pleurothallis*, *Prescotia*, *Stenorhynchos* e *Zygopetalum*), Passifloraceae (*Passiflora*), Phytolacaceae (*Seguieria*), Piperaceae (*Peperomia*, *Piper* e *Ottonia*), Poaceae (*Bambusa* e *Olyra*), Rosaceae (*Prunus*), Rubiaceae (*Alibertia*, *Bathysa*, *Faramea*, *Geophila*, *Hillia*, *Palicourea*, *Psychotria* e *Relbunium*), Rutaceae (*Zanthoxylum*), Sapindaceae (*Allophylus*, *Cupania*, *Matayba* e *Paullinia*), Simaroubaceae (*Picramnia*), Solanaceae (*Cestrum* e *Solanum*), Symplocaceae (*Symplocos*), Ulmaceae (*Trema*), Verbenaceae (*Aegiphila*, *Lantana* e *Vitex*), Violaceae (*Hybanthus*) e Vochysiaceae (*Vochysia*).

Os resultados mostram claramente a grande influência humana no PNC nas áreas antrópicas, como as vias de acesso, propriedades rurais e urbanas e áreas de uso múltiplo. As vias de acesso serviram, no passado, para escoar a madeira retirada dentro do que é hoje a área do Parque ou para levar o gado bovino para pastejo nas áreas mais altas, onde hoje estão a Casa Queimada e a Macieira, antigamente chamadas de terras sem dono.

As famílias com o maior número de espécies e morfoespécies, nos ambientes estudados do PNC, foram Melastomataceae (38), Asteraceae (32), Rubiaceae (27), Orchidaceae (25), Myrtaceae (18), Euphorbiaceae (15), indeterminadas (14), Piperaceae (13), Bromeliaceae (12), Fabaceae e Solanaceae (10), totalizando 214 (57,06%) espécies e morfoespécies coletadas.

O gêneros mais representativos amostrados no PNC em seus ambientes associados foram *Psychotria* (Rubiaceae) e *Tibouchina* (Melastomataceae), com doze indivíduos; *Miconia* (Melastomataceae), com onze; *Leandra* (Melastomataceae), com nove; *Peperomia* (Piperaceae), com oito; *Solanum* (Solanaceae), *Pleurothallis* (Orchidaceae) e *Croton* (Euphorbiaceae), todos com sete indivíduos, e *Eupatorium* e *Baccharis*, ambos da família Asteraceae, com seis.

F) Espécies Raras de Pteridófitas

O PNC é uma área de extrema importância para a conservação de pteridófitas, sejam florestais, sejam dos campos de altitude. O Parque abriga diversas espécies endêmicas com ocorrência na serra da Mantiqueira ou ainda com distribuição restrita apenas à região Sudeste ou às regiões Sudeste e Sul do Brasil. Além disso, abriga muitas espécies raras em MG.

A seguir são listadas algumas das espécies endêmicas e/ou raras, todas consideradas ameaçadas de extinção (Salino, com. pess., 2006), bem como comentadas algumas das suas características:

- ***Lycopodium assurgens* (Lycopodiaceae)**: espécie rara de campo de altitude, com ocorrência no sudeste e sul do Brasil, sendo que em MG ocorre apenas nas serras do Caparaó e do Itatiaia.
- ***Lycopodiella bradei* (Lycopodiaceae)**: espécie endêmica dos campos de altitude da serra da Mantiqueira, ocorrendo apenas no Caparaó e no Itatiaia.
- ***Huperzia badiniana* (Lycopodiaceae)**: espécie de campos de altitude do sudeste e sul do Brasil, ocorrendo em MG apenas no Caparaó e no Itatiaia.
- ***Isoetes kriegerii* (Isoetaceae)**: espécie aparentemente endêmica do Caparaó.
- ***Polystichum bradei* (Dryopteridaceae)**: espécie de interior de floresta, com ocorrência restrita ao Caparaó e ao Itatiaia.
- ***Botrychium virginianum* (Ophioglossaceae)**: espécie rara de interior de floresta, com ocorrência no sudeste e sul, mas em MG ocorre apenas na serra da Mantiqueira.
- ***Plagiogyria fialhoi* (Plagiogyriaceae)**: espécie rara em MG, com ocorrência restrita na serra da Mantiqueira.

G) Espécies Endêmicas

O grau de endemismo e as raridades locais são importantes critérios para a determinação do potencial para a conservação e deve ser uma preocupação nos estudos de floras regionais.

No intenso levantamento florístico e da vegetação no PNC para o presente PM, muitas espécies coletadas já eram conhecidas da ciência. Porém, outras ainda aguardam identificação mais precisa para se determinar o grau de endemismo ou para se saber se é uma espécie nova para ciência, o que levará algum tempo. Com exceção de *Agalinis bandeirensis*, que foi coletada, todas as outras espécies foram citadas a partir de dados já existentes (Quadro 13).

H) Espécies Ameaçadas de Extinção

O Quadro 14 mostra uma lista com as espécies ameaçadas de extinção e que ocorrem no PNC com os respectivos dados sobre seu *status*.

I) Espécies Novas

Para a revisão do presente PM, várias espécies coletadas são potencialmente novas para a ciência (Quadro 15), porém devem ser seguidos protocolos em taxonomia e herbariologia, para que haja exatidão na formulação de dados acerca destas espécies, o que ainda demandará algum tempo.

Quadro 13) Espécies endêmicas encontradas na flora do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, Brasil. Fonte: Cosenza et al (2007).

TÁXON	CARACTERÍSTICAS
<i>Araceae Anthurium leonii</i> E.G. Gonçalves	Localizada em altitude acima 1.100 m.s.m.*, na porção oeste do Parque Nacional do Caparaó (PNC). Posição georreferenciada: S20°25'10" e W041°50'51".
<i>Asclepiadaceae Oxypetalum leonii</i> Fontella	Encontrada na região dos campos de altitude, a partir de 2.600 m, no sopé do pico da Bandeira.
<i>Eriocaulaceae Paepalanthus caparoensis</i> Ruhland	Espécie encontrada no pico da Bandeira, em meio a formações rochosas preferencialmente.
<i>Ericaceae Gaultheria caparoensis</i> Brade & Sleum	Comumente encontrada nos campos de altitude.
<i>Gaylussacia caparoensis</i> Sleum	Espécie encontrada nas proximidades do pico da Bandeira. Entre 2.400 a 2.861 m.s.m.
<i>Gesneriaceae Vanhouttea pendula</i> Chautems	Arbusto terrestre raro, de 60-180 cm de altura, das regiões de campos altitude da serra do Caparaó, em Minas Gerais. Posição georreferenciada: S20°24'09" e W041°50'6".
<i>Vanhouttea leonii</i> Chautems	Arbusto rupícola, de 40-90 cm de altura, encontrada nos campos de altitude. Posição georreferenciada: S20°24'37" e W041°50'03".
<i>Orchidaceae Cleites carautae</i> Toscano & Leoni	Encontrada ao longo de corpos d'água, nos campos de altitude, na porção oeste do PNC.
<i>Scrophulariaceae Agalinis bandeirensis</i> Barringer	Espécie com poucas populações dispersas nos campos de altitude, acima de 2.400 m.s.m. Espécie criticamente em perigo. Posição georreferenciada: S20°24'37" e W041°50'03".
<i>Otacanthus caparoensis</i> Brade	Ocorre acima dos 2.300 m.s.m., nos campos de altitude em pequenas populações. Espécie criticamente em perigo. Posição georreferenciada: S20°24'41" e W041°79'58".
<i>Notochilus coccineus</i> Radlk.	Gênero endêmico do PNC. É espécie monotípica, encontrada nos campos de altitude. Espécie criticamente em perigo.
<i>Velloziaceae Barbacenia irwiniana</i> L. B. Sm.	Encontrada na região da Tronqueira.
<i>Berberis campos-portoii</i> Brade	Espécie encontrada nos campos de altitude, acima dos 2.200 m.s.m. Posição georreferenciada: S20°24'52" e W41°49'32".
<i>Isoetaceae (Pteridophyta) Isoetes kriegerii</i> H.P. Fuchs	Encontrada nas lagoas sazonais, que se formam na base do pico do Cristal.

*m.s.m.=metros sobre o nível do mar

J) Espécies Exóticas e Invasoras

As espécies exóticas contribuíram para o reconhecimento de interferências antrópicas em diferentes pontos do PNC, mesmo não fazendo parte do foco principal dos levantamentos florísticos e vegetacionais.

Algumas espécies exóticas são aquelas representadas por frutíferas (em plantações limítrofes ou em fazendas abandonadas dentro da UC) e ornamentais. Em uma análise geral, estas espécies não comprometem a fisionomia nem a estrutura da vegetação, já que ocorrem em pequenas populações, mas são importantes fontes alternativas de alimentos para a fauna, como a goiabeira *Psidium guajava*, a mangueira *Mangifera indica*, a ameixa-amarela *Eriobrotya japonica* e o abacateiro *Persea americana*. As espécies ornamentais são encontradas principalmente ao longo das trilhas de acesso ao Vale Verde, próximas à sede do Parque. São comuns a vinca *Cathartus roseus*, o beijo *Impatiens walleriana*, a hortênsia *Hydrangea macrophylla* e o lírio-do-brejo *Hedychium coronarium*, encontrado nas regiões de baixadas e brejosas na vertente capixaba do Parque.

Quadro 14) Espécies ameaçadas de extinção da flora do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, Brasil. Fonte: Cosenza et al (2007).

ESPÉCIE	FAMÍLIA	ECOSSISTEMA	STATUS	OCORRÊNCIA	FONTE
<i>Agalinis bandeirensis</i> Barringer	Scrophulariaceae	Campos de altitude	Criticamente em perigo	Minas Gerais (MG)	IEMA (2005)
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	Mata de planalto, mata mesófila e mata estacional semidecidual	Em perigo	São Paulo (SP), MG, Espírito Santo (ES) e Bahia (BA)	IUCN (1997)
<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	Elaeocarpaceae	Mata ombrófila densa	ES	Vulnerável	IEMA (2005)
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Rutaceae	Mata de planalto, mata mesófila, mata estacional semidecidual	SP e MG	Vulnerável	Vuomo & Bononi (1998)
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	Proteaceae	Mata de planalto, mata mesófila e mata estacional semidecidual	SP e MG	Vulnerável	Vuomo & Bononi (1998)
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Legrand) Landrum	Myrtaceae	Não citado	Indeterminada	Brasil	IUCN (1997)
<i>Dalbergia frutescens</i> Standl	Fabaceae	Não citado	Vulnerável	Brasil	IUCN (1997)
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	Não citado	Vulnerável	ES	IUCN (1997) e IEMA (2005)
<i>Mollinedia gilgiana</i> Perkins	Monimiaceae	Não citado	Rara	Rio de Janeiro (RJ) e MG	IUCN (1997) e IBAMA (1992)
<i>Seguiera americana</i> L.	Phytolaccaceae	Cerrado, restinga e floresta estacional semidecidual	Ameaçada de extinção	MG	COPAM (1997)

Quadro 15) Possíveis espécies novas da flora do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, Brasil. Fonte: Cosenza et al (2007).

FAMÍLIA / ESPÉCIE	AMBIENTE DE OCORRÊNCIA	TIPO DE AMBIENTE
Asteraceae <i>Lychnophora</i> sp.	Tronqueira	Campo de altitude
Melastomataceae <i>Marsetia</i> sp.	Pico do Cristal	Campo de altitude
Melastomataceae <i>Tibouchina</i> sp.	Pico do Cristal	Campo de altitude
Melastomataceae <i>Marsetia</i> sp.	Pico do Cristal	Campo de altitude
Proteaceae <i>Roupala</i> sp.	Tronqueira	Campo de altitude
Proteaceae <i>Roupala</i> sp.	Pico do Cristal	Campo de altitude
Verbenaceae <i>Aegiphila</i> sp.	Córrego Veadinho	Floresta montana aberta

Também estão entre as exóticas as espécies de pinheiros *Pinus* spp. e de eucaliptos *Eucalyptus* spp., que ocorrem tanto em antigos reflorestamentos, como na região do Limo Verde e do Calçado, na vertente capixaba, bem como indivíduos isolados em áreas de vegetação nativa.

Plantas reconhecidamente invasoras foram observadas em situações de borda ou vegetação secundária. Muitas gramíneas e ciperáceas ruderais foram registradas ao longo de trilhas e estradas de acesso interno ao PNC. Porém, a avaliação real das espécies só será possível apenas por meio de estudos que acompanhem a sua dinâmica populacional.

Em levantamentos botânicos no PNC, observou-se que algumas espécies invasoras começaram a dominar alguns ambientes, principalmente os campos de altitude. No passado, antes do PNC ser criado, tais ambientes eram de intenso pastoreio de fazendas da região do entorno da serra do Caparaó, o que culminou em uma disseminação rápida de espécies invasoras. Na porção leste do PNC, várias fazendas, hoje abandonadas, estavam inseridas dentro dos limites da UC, apesar de muitas espécies invasoras ainda se manterem no local, dispersando e ampliando sua área de distribuição e comprometendo significativamente a biodiversidade da UC. O Quadro 16 mostra algumas espécies invasoras mais frequentemente encontradas no Parque e algumas de suas características.

3.2.7.3) Considerações Finais

Em síntese, a análise qualitativa dos dois sítios amostrados e estudados – Oeste e Leste - mostra que as duas áreas apresentam uma grande riqueza botânica. O sítio Oeste está representado por áreas de campo de altitude, floresta estacional e áreas degradadas, e o sítio Leste é dominado pela floresta ombrófila e pequenos trechos de campos de altitude. Em ambos os sítios várias espécies endêmicas, raras e possivelmente novas foram coletadas, determinando assim a sua riqueza. Mesmo em áreas que sofreram com a ação antrópica, espécies importantes foram coletadas. No sítio Oeste, o campo de altitude destaca-se como área única em riqueza de espécies; no sítio Leste as áreas altimontanas de floresta densa resguardam em seu interior uma floresta íntegra e rica. Fatores como altimetria, isolamento, estrutura primitiva, umidade e baixa fragmentação contribuíram para que estas áreas se mantivessem bem preservadas em qualidade e riqueza. Interessante observar que tais características se mantiveram, apesar das áreas terem sofrido algum tipo de perturbação no passado, já que nestes locais a floresta nunca sofreu corte raso, mantendo a similaridade florística do *continuum* florestal então existente.

3.2.8) Fauna

Para compreensão da fauna do PNC, foram estudados os i) mamíferos (mastofauna), ii) anfíbios e répteis (herpetofauna) e iii) aves (avifauna), cujos levantamentos foram contratados também com recursos do Projeto PROMATA, para subsidiar o presente PM. Portanto, todos os dados da fauna estão baseados nestes levantamentos e estão quase todos transcritos a seguir.

3.2.8.1) Mastofauna

Os dados da mastofauna são de Campos & Ferreira (2007), que consideraram parte da bibliografia existente sobre a região, bem como os levantamentos que fizeram em campo, no interior do PNC e em seu entorno. Assim, a discussão a seguir se baseia completa e livremente no relatório dos dois autores.

Conforme o relatório de Campos & Ferreira (2007) para este PM, os mamíferos atuais já descritos para o mundo somam cerca de 4.630 espécies, das quais, mais de 520 ocorrem em território brasileiro. Os mamíferos terrestres que vivem no Brasil somam cerca de 485 espécies, ou seja, mais de 10% das espécies de todo o Planeta. Em função da riqueza de mamíferos terrestres, pode-se concluir que cerca de 50% das espécies brasileiras de mamíferos têm ocorrência no bioma Mata Atlântica, que possui aproximadamente 250 espécies de mamíferos, das quais cerca de 55 são endêmicas do Bioma. Na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, do MMA (MMA, 2003a), há 69 espécies de mamíferos, das quais 39 ocorrem na Mata Atlântica, sendo 25 endêmicas.

O conhecimento da mastofauna da região da serra do Caparaó, onde está o PNC, ainda é incipiente. Menos ainda é o número de estudos da mastofauna da região do Parque. O primeiro grande levantamento dos mamíferos do PNC foi feito pelo conhecido naturalista e ornitólogo brasileiro Augusto Ruschi, em 1978. Em 45 dias de campo, ele contabilizou 74 espécies de mamíferos, além de 251 espécies de aves (veja item sobre as aves). Os dados de Ruschi incluem uma descrição fitogeográfica do PNC e de seus ambientes em um estrato altitudinal, indicando, para os mamíferos: oito espécies de marsupiais; 14 de morcegos; seis de primatas; quatro edentados; um lagomorfo (o tapeti); 22 roedores; 14 carnívoros; a anta; o queixada; o caitetu; o veado-mateiro e o veado-catingueiro (Ruschi, 1978). Cite-se que a grande maioria destas espécies foi confirmada por Campos & Ferreira (2007) no levantamento para este PM.

Quadro 16) Algumas espécies invasoras do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Fonte: Cosenza et al (2007).

ESPÉCIE / FAMÍLIA	NOME COMUM	CARACTERÍSTICAS	LOCAL NO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ
<i>Panicum maximum</i> Jacq. (Angiospermae) Poaceae	Capim-colonião	Planta perene, robusta, entouceirada, de colmos com cerosidade esbranquiçada nos entrenós, de 1 a 2 m de altura, originária da África. Propaga-se por sementes e rizomas. Introduzida como forrageira de forma voluntária em associação com comércio internacional, a partir de 1.700 m. Compete com sucesso com a flora nativa, especialmente em solos de alta fertilidade e, por isso, é considerado um sério problema para a conservação de ecossistemas naturais.	Ocorre nas fazendas limítrofes e penetra pelas florestas aluviais nas porções mais elevadas do Parque. Ele foi observado na porção leste (com maior frequência) e na porção oeste.
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv. (Angiospermae) Poaceae	Capim-gordura	Planta perene, herbácea, ereta, entouceirada, de colmos com nós pilosos e avermelhados, de 40 a 80 cm de altura, originária da África. Propaga-se apenas por sementes. No processo de invasão, a planta cresce por cima da vegetação herbácea nativa, causando sombreamento e morte da vegetação, deslocando espécies nativas de flora e fauna. Também gera aumento da temperatura de incêndios, eliminando plantas nativas e do banco de sementes pré-existente no solo. Introduzida como forrageira, de forma voluntária e acidental no Brasil a partir de 1.800 m.	Ocorre em áreas limítrofes ao Parque e também nos campos de altitude, principalmente ao longo das trilhas e estrada de uso múltiplo. Provavelmente foi levado àquelas regiões por cavalos e mulas no passado, quando a área, antes da criação do Parque, era amplamente utilizada para pastoreio.
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn. (Pteridophyta) Pteridaceae	Samambaia-do-campo (ou samambaia-de-pasto)	Planta perene, cosmopolita, dotada de fronde (folhas) bi ou tripinadas, ereta, podendo seu porte variar de 60 a 160 cm de altura. Propaga-se assexuadamente por meio de esporos ou vegetativamente por rizomas. É uma planta frequente em regiões onde os solos apresentam baixa fertilidade. É infestante de pastagens, beira de estradas e terrenos baldios.	Ocorre em áreas limítrofes ao Parque, em todo o seu entorno e em áreas abandonadas no seu interior, inclusive na floresta estacional semidecidual e na ombrófila densa alto montana. Na porção oeste, onde existem várias áreas que sofreram incêndios consecutivos, a espécie é dominante e sobrepõe qualquer outra na sucessão, principalmente nas regiões próximo à entrada do Vale Verde, do rio Claro, do córrego do Braz e do córrego do Pedregulho. Na porção leste, ocorre na região do córrego Calçado, do rio Norte e do córrego Veado.

Entre 1979 e 1980, estudando a área do Parque para o seu doutorado, Kathleen Blair comparou diferenças altitudinais do neotrópico com o neoártico, mostrando a grande diversidade de habitats encontrada nos trópicos e o seu grande número de espécies endêmicas (Blair, 1989), conforme Bonvicino et al (1997a, 1997b). Estes últimos autores investigaram a distribuição altitudinal das espécies de roedores do Parque, e algumas espécies coletadas deram origem à descrição das seguintes quatro novas espécies: o rato-do-chão *Akodon mystax* e os ratos *Oxymycterus caparae*, *Bucepattersonius griserufescens* e *B. albinasus*. O gênero *Bucepattersonius* é novo para a ciência. As espécies e o gênero foram descritos por Hershkovitz (1998).

Na caracterização dos mamíferos do PNC, foram amostrados pequenos mamíferos não voadores (roedores e marsupiais), mamíferos voadores e mamíferos de médio e grande portes em todos os ambientes da UC, ou seja, os campos de altitude, as áreas de floresta, as áreas ecotonais (de transição natural) e as áreas antrópicas. A serra do Caparaó, onde se encontra o Parque, resulta da fusão entre a serra do Mar e o complexo da serra da Mantiqueira, conferindo-lhe uma peculiaridade retratada também na sua fauna.

No sítio Oeste, como descrito no item da vegetação, foram amostrados ambientes de floresta e campos de altitude, sendo os últimos os mais amostrados. A altitude dos campos amostrados no PNC variou de 1.810 m a 2.489 m, nas áreas da Tronqueira, do pico Cristal e da Macieira. A floresta aluvial amostrada ocorre em vales encaixados, em ambiente com bastante tronco caído, grande produção de serrapilheira, muitas touceiras do bambu *Chusquea* sp., bem como presença de sub-bosque. A área de floresta amostrada foi a da cachoeira Bonita.

No sítio Leste os ambientes dos pontos de amostragem eram todos em floresta montana densa e, dependendo do estado em que ela se encontrava, o sub-bosque estava bastante presente, como foi o caso da parte inicial das trilhas utilizadas para amostrar os pontos do Calçado, da Santa Marta e do córrego Veadinho. Quanto mais para o interior dos pontos, o sub-bosque diminuía e o microclima também era alterado. No ponto denominado Rio Norte, apesar da proximidade com áreas antrópicas e a grande extração clandestina de palmito-juçara, a área é de mata primária. Bromélias, bambus e samambaias eram comuns na maioria dos pontos.

A) Caracterização das Áreas Estudadas

O PNC tem especial relevância na conservação por ser o único remanescente significativo dos domínios da floresta estacional semidecidual, considerando-se a classificação do IBGE (1987). A região do PNC no programa de Áreas Prioritárias para Conservação, do MMA, é considerada de extrema importância biológica para conservação das espécies de mamíferos ameaçadas de extinção e raras como a onça-pintada *Panthera onca*, o muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*, a jaguatirica *Leopardus pardalis* e o gato-mourisco *Puma yagouaroundi*.

Após os levantamentos bibliográficos do Parque e da região, foram registradas 126 espécies de mamíferos para a área do Parque e seu entorno, entre capturas, observações diretas e indiretas e informações, representando nove ordens e 27 famílias. A ordem mais representativa é a dos roedores, com 52 espécies, seguidas pelos quirópteros (morcegos), com 33 espécies, e pelos carnívoros e marsupiais, com duas espécies cada uma.

As amostragens feitas para o presente PM registraram quarenta espécies para o PNC e seu entorno. É importante ressaltar que alguns espécimes ainda apresentam problemas na sua identificação, principalmente em relação aos pequenos mamíferos. Assim, o número total de espécies para o Parque deverá ser alterado após análises mais minuciosas. Porém, com base nos dados existentes, pode-se afirmar que a mastofauna do Parque é rica e encontra-se conservada. Considerando-se as metodologias aplicadas e o tempo dispensado no trabalho de campo, algumas espécies podem ser classificadas como raras por apresentar-se naturalmente em baixas densidades ou terem obtido pouca representatividade durante os estudos de campo.

O ambiente com maior riqueza foi a área do córrego Veadinho, com 29 espécies, e a de menor riqueza foi a área da Tronqueira, com apenas seis espécies. A área da Macieira foi aquela que apresentou o maior sucesso de captura para pequenos mamíferos. O rato-do-chão *Akodon serrensis* foi a espécie mais abundante no estudo, estando presente em quase todos os pontos de amostragem, sendo importante ressaltar que os animais não foram marcados e que algumas recapturas foram tratadas como novas capturas. A grande maioria das espécies foi registrada por meio de entrevistas, pois os levantamentos de campo ocorreram na época de maior pluviosidade, que não é propícia para a observação de mamíferos.

Do total de quarenta espécies registradas, cinco encontram-se na lista oficial dos mamíferos brasileiros ameaçados de extinção. São elas: o muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*, a

jaguatirica *Leopardus pardalis*, a suçuarana *Puma concolor*, a onça-pintada *Panthera onca* e o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla* (MMA, 2003a).

Algumas espécies podem ser consideradas como raras, por apresentar-se naturalmente em baixas densidades ou porque atualmente encontram-se pouco abundantes. Nesta categoria foram consideradas sete espécies: a anta *Tapirus terrestris*, o tamanduá-mirim *Tamandua tetradactyla*, o barbado (ou bugio) *Alouatta fusca*, a irara *Eira barbara*, o jaguarundi (ou gato-mourisco) *Puma yagouaroundi*, a paca *Agouti paca* e o queixada *Tayassu pecari*. Não foram registradas espécies endêmicas.

É possível que os mamíferos sejam mais vulneráveis à degradação de seu ambiente natural, assim como mais suscetíveis à caça e à captura de animais silvestres. Os felídeos necessitam de grandes áreas preservadas para que possam manter as suas populações demograficamente estáveis, pois são afetados diretamente pela alteração do seu habitat. Porém, a fauna de médios e grandes mamíferos está bem representada dentro do Parque.

Os pequenos mamíferos não voadores (roedores e marsupiais) constituem um grupo ecológica e economicamente importante, tanto do ponto de vista da abundância e da riqueza de espécies, bem como por serem facilmente encontrados, sendo componentes fundamentais, em quase todos os ecossistemas terrestres. Além disso, eles são provavelmente uma das maiores fontes de alimento protéico para predadores de maior porte. Também são importantes como bioindicadoras da qualidade ambiental e como um dos fatores essenciais para a recuperação de áreas degradadas. No relacionamento com os humanos provocam grandes impactos, sejam de ordem econômica, como pragas na agricultura e no reflorestamento, ou sanitária, como envolvidos direta ou indiretamente em um grande número de doenças.

Quanto aos pequenos mamíferos voadores, os morcegos são considerados excelentes para estudo da fragmentação de habitats. Como estão bem representados em número de indivíduos, número de espécies e guildas, têm importante papel na estrutura e na dinâmica dos ambientes em que vivem. Ainda, são essenciais na conservação e na regeneração de ambientes florestais, pois são excelentes dispersores e polinizadores, além de serem também bons indicadores de níveis de perturbação ambiental.

a) Sítio Oeste

A maioria dos pontos de amostragem do sítio Oeste é de campos de altitude e apenas um ponto é área de floresta, como descrito no item sobre vegetação. A área da Macieira é caracterizada por ser um campo de altitude com vegetação arbórea e ecótono para a floresta montana densa. A área da Tronqueira é campo de altitude com afloramento rochoso e em algumas partes com vegetação arbórea, muito semelhante à área do pico do Cristal. Na área da cachoeira Bonita o ambiente é de floresta aluvial em vale encaixado.

Os levantamentos registraram 25 espécies no sítio Oeste, sendo que três delas constam da lista de fauna ameaçada de extinção (MMA, 2003a). São elas: a jaguatirica *Leopardus pardalis*, a onça-pintada *Panthera onca* e a anta *Tapirus terrestris*. Para maiores detalhes, consultar o relatório completo de Campos & Ferreira (2007).

Área da Tronqueira

Foram registradas sete espécies para a área da Tronqueira. A espécie mais abundante foi o rato-do-chão *Akodon serrensis* (com sete capturas), sendo que houve uma captura do camundongo exótico *Mus musculus* e uma do rato-do-mato *Oligoryzomys* sp. O quati *Nasua nasua* foi registrado várias vezes, chegando a ser considerado uma praga pela quantidade de indivíduos no local. Cite-se que o quati é estimulado a circular na área, atraído pelos alimentos dos campistas. Os outros registros são da jaguatirica *Leopardus pardalis*, do rato-d'água *Nectomys squamipes* e do rato-do-chão *Oligoryzomys* sp.

Área da Cachoeira Bonita

Foram registradas treze espécies para a área da cachoeira Bonita. O rato-do-mato *A. serrensis* foi a espécie mais abundante (com duas capturas). O quati *Nasua nasua* também foi bastante

registrado no ponto, chegando a ser considerado com uma praga, devido à quantidade de indivíduos no local. Foi registrada a presença do morcego *Lasiurus blossevillii*, única espécie de morcego coletada. Foi observada uma preguiça, provavelmente *Bradypus variegatus*, a mais comum na região. Além destas espécies, foram registrados o tatu-galinha *Dasyus novemcinctus*, o tatu-peba *Euphractus sexcinctus*, o macaco-prego *Cebus apella*, o barbado (ou bugio) *Alouatta fusca*, o mão-pelada *Procyon cancrivorus*, a jaguatirica *Leopardus pardalis*, o caxinguelê *Sciurus aestuans* e o rato-do-chão *Oligoryzomys* sp.

Área do Pico do Cristal

Foram registradas dez espécies para a área do pico do Cristal. O rato *Akodon reigh* foi a espécie mais abundante (com quatro capturas), enquanto foram coletados dois indivíduos do roedor *Juliomys* sp. Foram observadas fezes de *Leopardus pardalis*, espécie da lista da fauna ameaçada de extinção (MMA, 2003a). Também foram registrados o tatu-galinha, o tatu-peba, o quati, o mão-pelada, a jaguatirica, além da onça-pintada *Panthera onca* e da capivara *H. hydrochaeris*.

Área da Macieira

Foram registradas dezessete espécies na área da Macieira. Com dez capturas, o rato-do-chão *A. serrensis* foi a espécie mais abundante, tendo sido coletados três indivíduos, enquanto foram coletados dois indivíduos de *Juliomys* sp. e dois de *Akodon* sp. Apenas um indivíduo da cuíca *Marmosops incanus*, um marsupial arborícola, foi coletado na área. Registros interessantes foram as pegadas da anta *Tapirus terrestris* e fezes da jaguatirica *L. pardalis*, sendo que esta última consta da lista de fauna ameaçada de extinção (MMA, 2003a).

As outras espécies registradas foram o gambá-branco *Didelphis aurita*, o tatu-galinha, o tatu-peba, o quati, o mão-pelada, a onça-pintada, o queixada *Tayassu pecari*, a capivara, o roedor *A. reigh*, a paca *Agouti paca* e o coelho *Sylvilagus brasiliensis*.

b) Sítio Leste

Foram registradas 34 espécies para o sítio Leste, das quais sete são consideradas especiais, por serem endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção. Todos os ambientes amostrados nesta área estão em floresta montana densa, sendo alguns em mata primária e outros em mata em recuperação, como é o caso da área na Santa Marta, neste último caso. O Sítio tem mais riqueza de espécie, quando comparado ao sítio Oeste, que registrou 25 espécies.

Área do Pico do Calçado

Dezoito espécies foram registradas para a área do pico do Calçado, sendo que o marsupial mucura-de-quatro-olhos, uma espécie de cuíca *Philander frenatus*, foi a espécie mais abundante (com três capturas). O macaco-da-noite ou jupará *Potos flavus* foi registrado somente para esta área, mas com base em informações obtidas. Ele é amplamente distribuído na Amazônia. Pouco se sabe sobre sua distribuição na Mata Atlântica, mas há informações recentes da sua ocorrência em MG, na região de Carangola. Um indivíduo de suçuarana *Puma concolor* foi visualizado no local, indicando que grandes mamíferos ainda estão presentes na região, confirmando as entrevistas realizadas. A área do pico do Calçado é onde se encontra a maior população de muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*.

A área registrou as seguintes espécies: gambá, tatu-galinha, tatu-peba, macaco-prego, barbado, muriqui-do-norte, quati, mão-pelada, onça-pintada, jaguatirica, queixada, caxinguelê e rato-do-chão *Akodon* sp. Ainda, foram registradas a cuíca ou mucura-de-quatro-olhos *Philander frenatus*, a raposinha *Cerdocyon thous*, a suçuarana *Puma concolor* e o rato-de-espinho *Trinomys panema*.

Área da Santa Marta

Na área da Santa Marta foram registradas 23 espécies. Destas, seis espécies são consideradas especiais pelos riscos que correm, e são elas: o tamanduá-bandeira *M. tridactyla*, o muriqui-do-norte *B. hypoxanthus*, a onça-pintada *P. onca*, a suçuarana *P. concolor*, a jaguatirica *L. pardalis* e o queixada *T. pecari*.

Outras espécies registradas para a área, e já citadas antes, são: mucura-de-quatro-olhos, tatu-galinha, tatu-peba, macaco-prego, barbado, quati, mão-pelada, caxinguelê, paca e os ratos-do-chão *Akodon* sp., *A. reigh* e *A. serrensis*. Registradas para a área, e ainda não citadas, tem-se: a irara *Eira barbara*, o gambá *Conepatus semistriatus* e o furão *Galictis cuja*.

Área do Córrego Veado

Foram registradas vinte e nove espécies para a área do córrego Veado. A cuíca *M. incanus* foi mais abundante (com duas capturas), enquanto coletou-se um indivíduo de cada uma das seguintes espécies: mucura-de-quatro-olhos *P. frenatus*, rato-de-espinho *Trinomys graciosus* e rato-do-chão *Oryzomys* sp. Foram registrados os morcegos *Sturnira lilium* e *Glossophaga soricina*, espécies de ampla distribuição, mas que pouco se conhece sobre sua ecologia e sua biologia. São respectivamente frugívoros (que se alimentam de frutos) e nectarívoros (que se alimentam de néctar).

Na área também ocorrem espécies já registradas para as outras áreas, que são o gambá-branco *D. aurita*, o tamanduá-bandeira, o tatu-galinha, o tatu-peba, o macaco-prego, o barbado, o muriqui-do-norte, a raposinha, o quati, o mão-pelada, o gambá *C. semistriatus*, a irara, o furão, a onça-pintada, a suçuarana, a jaguatirica, a anta, o queixada, o caxinguelê, o rato-do-chão *Oryzomys* sp., a paca e o coelho. A única espécie registrada para esta área e que ainda não havia sido citada para nenhum outro local descrito até agora foi o veado-mateiro *Mazama americana*.

Área do Rio Norte

Na área de amostragem Rio Norte foram registradas 21 espécies, todas já citadas para as áreas descritas anteriormente. Para maiores detalhes, consultar o relatório completo de Campos & Ferreira (2007).

B) Análise dos Resultados Obtidos

Para a análise dos resultados levou-se em consideração a fragilidade e a qualidade dos ambientes, bem como pressões externas como caça, extração do palmito-juçara, expansão do turismo e suscetibilidade da área ao fogo. Algumas áreas amostradas ainda são de mata primária, não apresentando espécies exóticas e nenhum outro tipo de degradação. Outras áreas, mesmo não apresentando espécies exóticas para o grupo da mastofauna, sofrem com problemas fundiários e de degradação, podendo se tornar uma porta de entrada para espécies exóticas, como é o caso do rato *R. rattus* e da ratazana *R. norvegicus*, registrados para o Parque em 1978 (Ruschi, 1978) e para a região do entorno. Outros parâmetros considerados na análise dos resultados foram a conservação do habitat, avaliado por meio da qualidade e da fragilidade do ambiente, a riqueza de espécies e a presença de espécies especiais, como ameaçadas de extinção em escala nacional ou estadual, e endêmicas para o PNC.

Com base nesses parâmetros da mastofauna, portanto, as áreas da Santa Marta e do córrego Veado foram aquelas com maior riqueza de espécies e que apresentaram mais espécies especiais, sendo também os ambientes mais frágeis, naturalmente.

Em síntese, as espécies raras são o jupará *Potos flavus*, a irara *Eira barbara* e a anta *Tapirus terrestris*. O jupará tem hábitos noturnos e estritamente arbóreos. Sua dieta consiste principalmente de frutas, mas também come insetos como formigas e cupins. Também é conhecido como macaco-da-meia-noite ou macaco-da-noite. As principais ameaças à espécie são a perda de habitat e a caça. A irara é um animal pequeno, que se alimenta preferencialmente de roedores, mas também de aves, mel e frutas. Seu nome popular, de origem tupi-guarani, e seu nome científico significam comedor de mel. A caça e a destruição das florestas são as principais causas de ameaça à espécie. A anta é o maior mamífero terrestre brasileiro. É um animal herbívoro e tem o hábito de se banhar na lama em dias de calor. É caçado excessivamente. Elas são comuns nas florestas mais preservadas, mas estão cada vez mais ameaçadas pela fragmentação florestal.

As espécies endêmicas são o muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus* e o ouriço-preto *Chaetomys subspinosus*. O muriqui-do-norte habitava a Mata Atlântica do sul da BA, do leste de

MG e todo o centro-sul do ES. Atualmente é encontrado apenas em sete localidades de MG e em quatro no ES, dentre elas o PNC. O muriqui, endêmico da região, sofreu intensa pressão em função do extenso desmatamento de seu habitat e de ações antrópicas como a caça. A espécie habita somente áreas de Mata Atlântica primária, ou seja, muito bem conservadas, segundo dados de Braz Cosenza, da UEMG, e de Fabiano Melo, da Universidade Federal de Goiás (UFG), apontados em Ferraz (2007). O PNC é uma das maiores áreas protegidas onde ocorre o muriqui-do-norte. Atualmente está inserida na categoria criticamente em perigo na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2003a).

Já o ouriço-preto é um roedor de porte avantajado, de coloração geral pardacenta, outrora abundante. Durante o dia abriga-se no dossel das árvores ou topo de palmeiras, tendo predileção por locais onde bromélias e cipós se apresentam como verdadeiros emaranhados. São procurados como alimento em toda sua atual área de distribuição geográfica. O ouriço-preto é endêmico da Mata Atlântica e ocorre atualmente na BA e no ES. As maiores ameaças à espécie são os assentamentos humanos e o desmatamento.

Os levantamentos deste PM detectaram que o PNC possui várias espécies ameaçadas de extinção. São elas: o muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*, o tamanduá-de-colete *Tamandua tetradactyla*, o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, a jaguatirica *Leopardus pardalis*, a suçuarana *Puma concolor*, a onça-pintada *Panthera onça* e o barbado *Alouatta fusca*. Este último ainda é conhecido como bugio, guariba, macaco-ruivo ou gritador-barbado.

C) Considerações Finais

O PNC destaca-se pela sua importância biológica, pelo fato de estar inserido na área do Corredor Central da Mata Atlântica, local onde se encontra a maior concentração de mamíferos ameaçados de extinção do Brasil. Boa parte das espécies de mamíferos registradas é endêmica da Mata Atlântica, contribuindo ainda mais para a relevância da área na manutenção da biodiversidade regional.

O Parque é composto por campos de altitude e florestas, sendo grande parte vegetação primária ou em recuperação, dando sustentação a uma mastofauna bem representativa do bioma Mata Atlântica. O fato é comprovado pela presença de algumas espécies raras e ameaçadas de extinção, tais como a suçuarana, a jaguatirica, a anta, a preguiça e o muriqui, de ocorrência comprovada no PNC. Os fragmentos de vegetação nativa no entorno do Parque também apresentam um papel bastante importante na manutenção das populações que habitam o PNC, já que potencialmente permitem conexão funcional entre ele e outros fragmentos significativos de Mata Atlântica na região. Portanto, sua preservação deve ser buscada no intuito de se reduzir os riscos de isolamento genético das populações.

Os resultados permitem inferir que a mastofauna pode ser influenciada de alguma forma, contribuindo para diminuir a diversidade regional, pelo impacto negativo de algumas atividades ligadas à visitação. Ações antrópicas são realizadas durante as caminhadas dos visitantes como, por exemplo, a utilização de animais de montaria e carga na trilha para o pico da Bandeira. Também, a visitação sem controle ou algum tipo de estudo e moradores no interior do Parque podem futuramente influenciar de alguma forma a diminuição de diversidade regional da mastofauna, por razões já explicitadas anteriormente.

3.2.8.2) Herpetofauna

A herpetofauna é constituída pelos anfíbios e répteis. Os anfíbios compreendem os sapos, rãs, pererecas, salamandras e as cecílias. Os anuros reúnem os sapos, as rãs e as pererecas. Quanto aos répteis, incluem os lagartos, as tartarugas e os jacarés. Assim, o presente item pretende caracterizar o PNC quanto à maioria das espécies que compõem estes grupos da fauna. Para tanto, foi contratado um estudo junto à empresa MRS Estudos Ambientais, graças aos recursos do Projeto PROMATA, de modo a subsidiar a elaboração do presente PM. Todos os dados e resultados indicados a seguir estão baseados no relatório do estudo de Valdujo, Cândido & Rocha (2007) e foram transcritos livremente e em quase a sua totalidade a seguir.

A Mata Atlântica é o bioma que apresenta as maiores taxas de riqueza e endemismo de anfíbios no mundo. Além dos endemismos regionais, há diversos casos de espécies endêmicas com distribuição bastante restrita, caracterizando uma alta taxa de substituição de espécies quando se comparam diferentes localidades no Bioma. Esta substituição pode também ser verificada em escala local, quando se comparam diferentes habitats em uma mesma região, como campos de altitude e florestas, onde se espera encontrar diferentes comunidades, condicionadas a diferentes elementos da estrutura do habitat.

Os anfíbios anuros – sapos, rãs e pererecas –, devido ao seu ciclo de vida constituído por uma fase larval aquática e adulta exposta ao ar, são um dos grupos mais afetados pelas agressões ao meio ambiente, o que tem levado muitas espécies à extinção ou à perda de populações. A dependência de ambientes úmidos dificulta a sobrevivência de muitas das espécies em locais modificados por ações antrópicas, condicionando a estrutura das comunidades de anfíbios ao *status* de conservação de seus habitats.

Entre as 5.743 espécies formalmente descritas até o ano de 2004, 32,5% estão ameaçadas de extinção ou extintas, sendo que são conhecidos casos de desaparecimento de espécies de praticamente todas as regiões do Planeta, e 25% são consideradas insuficientemente conhecidas, podendo muitas delas estar também ameaçadas. Ainda, os anfíbios estão entre os grupos que possuem a mais alta taxa proporcional de descrições de espécies nos últimos anos, e o cenário resultante é a tendência de que muitas espécies se tornem ameaçadas e efetivamente sejam eliminadas sem que sejam sequer conhecidas pela ciência.

Assim como ocorrem com os anfíbios, a destruição do habitat é a principal ameaça à sobrevivência dos répteis (lagartos, tartarugas, cobras e jacarés) na Mata Atlântica, pois a maioria das espécies florestais é vulnerável por não suportar mudanças no microclima e nem as altas temperaturas das formações abertas. O uso de pesticidas e fertilizantes em lavouras no entorno das UC é outra grande ameaça, especialmente em áreas naturais isoladas e nas bordas das áreas de maiores dimensões, tornando essencial o monitoramento de populações de répteis. Os pequenos fragmentos isolados de vegetação natural parecem sustentar uma fauna de répteis que ainda é muito similar às comunidades originais. Portanto, compreender os padrões de riqueza, monitorar a variabilidade genética das populações nesses fragmentos e comparar as populações com aquelas isoladas em tempos diferentes no passado seriam contribuições inestimáveis à conservação no Brasil.

Considerando características como as supracitadas, o estudo das comunidades de répteis e anfíbios dentro de um PM é indispensável, pois tais grupos da fauna representam uma porção significativa da riqueza local de espécies em qualquer região. Ainda, os répteis e anfíbios são indicadores do grau de conservação dos ambientes e de ameaças que pairam sobre eles.

Não há registros na literatura de estudos realizados no PNC, enfocando inventários da herpetofauna. No primeiro PM do Parque, de Comastri, Pimentel & Sá (1981), não há levantamento de espécies de répteis ou anfíbios. Dados da literatura indicam que a rã *Cycloramphus bandeirensis* foi descrita para o PNC em 1983, sendo de ocorrência restrita às áreas de altitude superior a 2.400 m, nas proximidades do pico da Bandeira, sempre em baixas densidades. Outras duas rãs, *Hylodes babax* e *H. vanzolinii*, foram descritas a partir de coletas no PNC, porém não há informações detalhadas a respeito da sua biologia, sendo necessária uma investigação detalhada a respeito da anurofauna dos riachos da UC.

Mais recentemente, foi iniciado um estudo amplo e detalhado a respeito da herpetofauna do Parque, conduzido pelo herpetólogo Miguel Trefault Rodrigues, juntamente com Dante Pavan, Felipe Curcio, José Cassimiro e Vanessa Verdade (V. Verdade, com. pess., 2006). Os dados do grupo de Miguel Rodrigues e colaboradores foram cedidos na forma de uma lista de espécies, obtidas em duas campanhas de campo realizadas no PNC nos anos de 2004 e 2005. É com base nas informações dos resultados gentilmente cedidos por estes pesquisadores que os consultores deste tema, contratados para subsidiar o presente PM, fizeram a maior parte das análises e discussões do seu relatório, que consta de Valdujo, Cândido & Rocha (2007).

Alguns estudos recentes foram realizados nas proximidades do PNC. Entre eles, tem-se um levantamento no PECF, também para a elaboração do seu PM, e o monitoramento da área sob influência da LTOPV, que teve um dos pontos de amostragem no município de Manhauçu. Como tais locais são próximos ao PNC, é possível que haja uma coincidência significativa na composição de espécies das áreas, não se descartando a possibilidade de diferenças relacionadas ao tamanho e à heterogeneidade ambiental das áreas.

No PECF foi realizado um levantamento de dois dias, tendo sido encontradas apenas três espécies de anfíbios: a rã-manteiga *Leptodactylus* cf. *ocellatus*, a rãzinha *Leptodactylus* cf. *fuscus* e a rã *Thoropa miliaris*. Em relação aos lagartos, foram registradas quatro espécies: o calango *Tropidurus torquatus*, o lagarto-verde *Ameiva ameiva*, o teiú *Tupinambis merianae* e o lagarto-liso *Mabuya agilis* (Scincidae). Entre as serpentes, foram cinco espécies registradas: a cobra-d'água *Liophis milliaris*, a cobra-cipó *Philodryas* sp., a cobra-espada *Thamnodynastes* sp., a caninana *Spillotes pullatus* e a jararaca *Bothrops jararaca*. Portanto, é possível que tais espécies ocorram no PNC.

A área sob influência da LTOPV, no município de Manhauçu, apresenta cobertura vegetal semelhante à do PNC, caracterizada por fragmentos florestais em relevo irregular e declividade acentuada, sendo que os trabalhos registraram vinte espécies de anfíbios, as quais se espera ocorrer no Parque. Entre eles, têm-se os sapos-cururu *Chaunus pombali* e *C. ictericus*; as pererecas *Hypsiboas albopunctatus* e *H. circumdata*; as pererequinhas *Dendropsophus decipiens* e *Dendropsophus elegans*; o sapo-ferreiro *Hypsiboas faber*; a perereca-verde *Phyllomedusa burmeisteri*; várias pererecas *Scinax* spp.; as rãzinhas *Barycholos ternetzi*, *Eleutherodactylus binotatus* e *Eleutherodactylus guentheri*; a rã-manteiga *Leptodactylus ocellatus*; a rã-cachorro *Physalaemus cuvieri*; a cobra-cega *Siphonops hardy*; o lagarto *Enyalius bilineatus*; o calango *Tropidurus torquatus* e a jararaca *Bothrops jararaca*.

A) Caracterização da Herpetofauna

Como já foi explicado, os levantamentos de campo para o presente PM dividiu o PNC nos sítios Oeste e Leste. No sítio Oeste predomina o campo de altitude, com afloramentos rochosos e rios sobre leito rochoso, havendo, também a floresta montana densa, a floresta montana aberta e a floresta aluvial em vales encaixados, sendo que nas encostas ocorrem afloramentos rochosos, constituindo grandes paredões. O sítio Leste é, na sua maioria, coberto por floresta montana densa, floresta aluvial em vales encaixados, riachos em leito de pedra, além de áreas degradadas de pastagem. Nos dois sítios ocorrem, ainda, lagoas naturais e artificiais e áreas construídas.

Os levantamentos registraram 21 espécies de anfíbios e nove de répteis. Entre os répteis são quatro as espécies de lagartos e cinco de serpentes. Levando em conta as informações fornecidas por Miguel Rodrigues e seus colaboradores (V. Verdade, com. pess., 2006), o número de espécies do PNC, conhecidas até o momento, totaliza 37 espécies de anfíbios, todos anuros (sapos, rãs e pererecas), e 21 espécies de répteis. Entre os répteis, treze são espécies de cobras e oito são de lagartos. O relatório de Valdujo, Cândido & Rocha (2007) traz as listas com todas as espécies levantadas para o PNC, bem como a lista de Miguel Rodrigues.

A riqueza observada é alta, principalmente em relação aos anfíbios, especialmente porque os levantamentos ocorreram do início até meados da estação chuvosa, período propício para tais estudos. No caso dos répteis, a riqueza obtida é satisfatória, levando-se em conta o tempo de amostragem e a maior dificuldade de detecção deste grupo em ambientes de topografia muito acidentada. Espera-se que sejam encontradas outras espécies de lagartos e, principalmente, de serpentes, cujas taxocenoses só podem ser consideradas satisfatoriamente conhecidas após estudos intensivos, detalhados e de longo prazo, com alto esforço de coleta, devido ao caráter fortuito de encontro destes animais.

As características de relevo do Parque trouxeram algumas dificuldades para a amostragem, pois restringem o acesso a muitas áreas e impedem a instalação de armadilhas em diversas regiões, de modo que a maioria das informações foi obtida por meio de buscas visuais e auditivas em regiões próximas às estradas do Parque. Assim, é possível esperar que estudos de longo prazo e

com maiores possibilidades de amostragem das áreas de difícil acesso devam acrescentar um número significativo de espécies à lista já obtida.

De modo geral, há uma clara separação entre a fauna das áreas de campo de altitude e as áreas de mata, conforme fica evidenciado nas análises que se seguem. Algumas espécies parecem estar restritas a sítios específicos, tais como matas, riachos, cachoeiras e campo de altitude, enquanto outras, mais generalistas, circulam entre os diferentes habitats disponíveis no PNC.

a) Sítio Oeste

O sítio Oeste compreende áreas de mata de encosta, onde são encontrados habitats mais restritos, tais como riachos, cachoeiras, poças e paredões de pedras, onde não há uma distribuição homogênea das espécies de répteis e anfíbios. Nas áreas de menor altitude a mata é mais densa e úmida e, à medida que se sobe a serra do Caparaó, as temperaturas tornam-se mais baixas e há mudanças na estrutura da vegetação, que vai se tornando mais rala e mais baixa, até a altitude aproximada de 2.000 m. Nesta altitude a mata é substituída pelos campos de altitude da Mata Atlântica, onde se verifica um alto grau de endemismo de diversos grupos da fauna, incluindo-se anfíbios e répteis.

As áreas amostradas no sítio Oeste apresentam características estruturais bastante semelhantes, exceto a área da Tronqueira, onde foi verificada uma maior riqueza de espécies. Dentre elas, destaca-se o lagarto *Gymnophthalmidae*, que consiste em uma nova espécie de um novo gênero, aparentemente endêmico à serra do Caparaó e restrito aos campos de altitude na região. O táxon está em fase de descrição por Miguel Rodrigues, sendo possível que já tenham tal descrição.

No sítio Oeste foram registradas sete espécies de anfíbios e três de lagartos (répteis). Os anfíbios são o sapo-cururu *Chaunus pombali*; o sapo *Proceratophrys boiei*; as pererecas *Dendropsophus minutus*, *Hypsiboas gr. polytaenius* e *Bokermannohyla caramaschii* e as rãzinhas *Eleutherodactylus binotatus* e *Thoropa miliaris*. Os répteis são o lagarto *Mabuya dorsivittata* e um outro da espécie nova de *Gymnophthalmidae* e o calango *Tropiduros torquatus*. Como os lagartos *M. dorsivittata* e o *Gymnophthalmidae* não descrito são espécies típicas de áreas abertas, foram registrados no campo de altitude. Enquanto o lagarto generalista *T. torquatus*, também de áreas abertas, foi registrado em altitudes menores. Vale ressaltar que nenhuma espécie foi registrada na área da cachoeira Bonita, área de floresta aluvial encaixada, durante as amostragens para o estudo.

b) Sítio Leste

O sítio Leste é coberto por florestas montanas primárias e secundárias, em diferentes graus de integridade. São áreas naturais ilhadas por uma matriz degradada, em uma região com histórico de ocupação muito antiga, onde há pequenos fragmentos de mata, na sua maioria mata secundária, dispersos ao longo de uma paisagem dominada por pastagens, plantações de café e outras lavouras de pequenas dimensões. Em alguns pontos, os cafezais ultrapassam os limites do Parque, tornando necessárias ações de recuperação, depois de concluído o processo de regularização fundiária.

No sítio Leste foram registradas dezesseis espécies de anfíbios e quatro espécies de répteis, a maioria deles espécies típicas de habitats florestais, tais como os anfíbios *Proceratophrys laticeps*, *Eleutherodactylus parvus* e *Leptodactylus spixi*, e a serpente *Oxyrhopus clathratus*, entre outras. As espécies de anfíbios supracitadas são habitat-especialistas e, devido à crescente perda de habitat à que estão sujeitas, são consideradas em declínio populacional em escala nacional. Assim, destaca-se a importância da proteção desses habitats no interior do Parque, para que se mantenham populações viáveis de espécies que podem vir a se tornar ameaçadas de extinção em médio ou longo prazo.

Foram encontradas algumas espécies generalistas, como *Bothrops jararaca*, *Tropidurus torquatus* e *Chaunus pombali*, entre outros, que podem ser também visualizadas em outros tipos de habitat, mais abertos. Há ainda o grupo de espécies oportunistas e tolerantes à degradação do habitat,

que colonizam as áreas abertas e podem ocorrer, ainda, em bordas de mata, tais como *Hypsiboas albopunctatus*, *Scinax fuscovarius* e *Dendropsophus minutus*.

As outras espécies de anfíbios encontrados são as pererecas *Dendropsophus anceps*, *Dendropsophus branneri*, *Hypsiboas polytaenius*, *Scinax* cf. *perereca*, *Dendropsophus elegans*, *Dendropsophus minutus* e *Hypsiboas albopunctatus*; as rãzinhas *Eleutherodactylus binotatus*, *Thoropa miliaris* e *Eleutherodactylus binotatus* e o sapo-ferreiro *Hypsiboas faber*. Entre os répteis, foi registrado, ainda, o lagarto *Mabuya dorsivittata*.

c) Análise dos Resultados Obtidos

Como foi explicado para a análise da vegetação e da mastofauna, a análise dos dados obtidos para a herpetofauna também levou em conta o grau de conservação do habitat, avaliado por meio da qualidade e da fragilidade do ambiente, a riqueza de espécies e a presença de espécies especiais. A fragilidade e a qualidade do habitat foram consideradas a partir da comparação entre as áreas. Com relação à fragilidade do habitat, foram consideradas a suscetibilidade a incêndios e a sobrecarga de visitação, bem como pressões externas, como caça e extração de madeira. A qualidade dos habitats foi avaliada considerando-se a sua complexidade, a presença ou a ausência de espécies de plantas exóticas, a existência ou não de processos erosivos, bem como a existência de problemas fundiários.

Assim como também já foi explicado, espécies especiais neste estudo são consideradas aquelas listadas como ameaçadas de extinção em escala nacional ou estadual, além de espécies localmente endêmicas, que são aquelas conhecidas apenas da região do PNC. Também são espécies especiais aquelas que, apesar de não estarem listadas como ameaçadas de extinção, foram consideradas em declínio populacional pelos de especialistas em anfíbios do Levantamento Global de Anfíbios (GAA, na sigla em inglês), da IUCN.

As áreas com maior riqueza de espécies foram Tronqueira, Santa Marta e pico do Calçado, seguidas pela área do Rio Norte. As espécies especiais concentraram-se nas áreas do córrego Veadinho e do pico do Calçado. Considerando-se riqueza e espécies especiais, destaca-se a área da Tronqueira, seguida pelas áreas do córrego Veadinho, de Santa Marta e do pico do Calçado. Por fim, juntando as características com a avaliação de habitats e espécies para cada uma das áreas, Tronqueira é a que mais se destaca, seguida pelas áreas do córrego Veadinho e do pico do Calçado e pelas áreas do Rio Norte e Santa Marta.

Em relação aos tipos de ambientes, quanto à riqueza de espécies e à presença de espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção, as áreas de floresta destacam-se, seguidas pelas estradas no interior do PNC (o que pode ser explicado pela facilidade de visualização) e pelas lagoas naturais. É provável que a relevância das lagoas naturais, especialmente poças temporárias, aumente se realizada uma amostragem na época de reprodução de anfíbios, o mesmo valendo para os riachos.

d) Espécies Endêmicas

A literatura indica pelo menos três espécies de anfíbios raras e localmente endêmicas, ou seja, de ocorrência restrita à região do PNC, quais sejam: as rãs *Cycloramphus bandeirensis*, *Hylodes babax* e *H. vanzolinii*. Entretanto, nenhuma delas foi amostrada nos levantamentos para o presente PM, corroborando a hipótese de que são naturalmente pouco abundantes e/ou crípticas. O que se sabe é que os trabalhos de Miguel Rodrigues e seus colaboradores resultaram no encontro de poucos exemplares de *C. bandeirensis* (V. Verdade, com. pess., 2006).

Outra espécie pouco conhecida é a rã *Megaelasia* cf. *apuana*, a qual foi coletada também por Miguel Rodrigues e colaboradores (V. Verdade, com. pess., 2006), a qual estava em processo de identificação e parece ser abundante localmente. Por sua vez, a *M. apuana* tem sua localidade-tipo no PEPA e seu entorno, no município de Domingos Martins, no ES, em altitudes variáveis entre 1.200 e 1.500 m, próximo ao PNC. Deste modo, o registro do gênero *Megaelasia* no PNC corresponde a uma considerável extensão de distribuição da espécie *M. apuana* ou a uma descoberta de uma espécie não descrita.

Entre os anfíbios endêmicos da Mata Atlântica, pode ser citada a rã *Proceratophrys laticeps*, a qual não tinha registro anterior para a região da serra do Caparaó. Considera-se que suas populações estejam em declínio devido à degradação e à fragmentação de seu habitat, porém não é considerada ameaçada de extinção. Outras espécies são as pererecas *Bockermannohyla caramaschii* e *Dendropsophus anceps*; as rãzinhas *Eleutherodactylus binotatus* e *Eleutherodactylus parvus*; a rã-de-folhíço *Proceratophrys boiei*; as pererecas arborícolas *Hypsiboas albomarginatus* e *Scinax eurydice*; a rã (de pequeno porte) *Leptodactylus spixi* e a rã *Thoropa miliaris*, a qual está associada aos afloramentos rochosos.

Ainda endêmicas da Mata Atlântica e que, de acordo com a literatura, ocorreriam no PNC, têm-se as rãs *Cycloramphus bandeirensis*, *H. babax* e *H. vanzolinii*. A rã *C. bandeirensis* é endêmica da serra do Caparaó, ocorrendo em altitudes superiores a 2.400 m, podendo ser encontrada nas margens de riachos em campos de altitude.

Entre os répteis, tem-se a serpente Colubridae *Oxyrhopus clathratus*, com anéis vermelhos e pretos semelhantes aos da cobra-coral, e a serpente *Elapomorphus quinquelineatus*, de hábitos semifossoriais e de difícil encontro, com padrão de coloração marrom-claro e listras longitudinais escuras.

e) Espécies Ameaçadas de Extinção

Nenhuma das espécies registradas encontra-se em listas de espécies ameaçadas de extinção, embora muitas das espécies de anfíbios estejam sofrendo declínio populacional, de acordo com informações disponibilizadas pelo GAA. São elas: as rãs *Eleutherodactylus binotatus*, *Eleutherodactylus parvus*, *Proceratophrys appendiculata*, *Thoropa miliaris* e *Leptodactylus spixi*. Ainda, têm-se as espécies de perereca *Hyalinobatrachium eurygnathum* e *H. uranoscopum* e a rãzinha *Eleutherodactylus nasutus* registradas no PNC por Miguel Rodrigues e colaboradores, consideradas em declínio populacional (V. Verdade, com. pess., 2006).

Ainda de acordo com o GAA, as espécies *C. bandeirensis* e *B. caramaschii*, podem ser enquadradas em algum dos critérios de ameaça, dependendo de resultados de novos estudos enfocando-as. Caso seja verificada alguma redução populacional em *C. bandeirensis*, deverá ser listada como criticamente ameaçada de extinção, devido ao fato de ser endêmica da serra do Caparaó e restrita a altitudes superiores a 2.400 m. No caso de *B. caramaschii*, recomenda-se que seja listada como quase ameaçada ou vulnerável, caso seja verificada severa fragmentação do habitat ao longo da área de distribuição da espécie, e baixa tolerância à perturbação do habitat.

Os lagartos *Enyalius perditus* e *Ecpleopus gaudichaudii* são listados como ameaçados de extinção em SP e poderão ser futuramente enquadrados em categorias de ameaça, caso as áreas de vegetação nativa continuem sendo perdidas, pois ambos dependem da manutenção das matas primárias ou secundárias. O lagarto *E. perditus* é semiarborícola e utiliza tanto o folhíço da mata quanto galhos de árvores e troncos caídos como sítio de forrageio e reprodução. Já o lagarto *E. gaudichaudii* utiliza o folhíço da mata como habitat preferencial.

f) Espécies Sem Descrição

O lagarto Gymnophthalmidae, de pequeno porte, não pertence a nenhum gênero conhecido da família. Ocorre nas áreas de campo de altitude e se abriga sob as rochas ou em fendas. O táxon está sendo descrito por pesquisadores do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (USP), segundo Miguel Rodrigues (com. pess., 2006).

Ainda segundo informações de Miguel Rodrigues e Vanessa Verdade (com. pess., 2006) há no Parque, ainda, uma nova espécie de rã, que ocorre em áreas de cachoeira, do gênero *Megaelasia*, além de duas espécies que não foram descritas, que são a rãzinha *Eleutherodactylus* e uma do gênero da rã-cachorro *Physalaemus*, todas em estudo.

g) Considerações Finais

A grande quantidade de espécies ainda sem descrição encontrada no PNC evidencia a falta de estudos históricos, enfocando a herpetofauna na região, bem como indicam a necessidade de

novos levantamentos, tanto nos campos de altitude quanto nas matas. Três espécies de rãs, uma de *Cycloramphus* e duas de *Hylodes*, foram encontradas apenas na região do PNC. As rãs *Hylodes* são conhecidas exclusivamente pelos holótipos, não tendo sido encontrado nenhum exemplar adicional. Tais informações evidenciam a necessidade de estudos ecológicos básicos e estudos populacionais para avaliar seu *status* de conservação e, caso necessário, propor estratégias de conservação e manejo específicas.

O fato de as áreas mais baixas e planas no entorno do PNC terem sido convertidas em pastagens indica que uma porção considerável da riqueza regional de espécies pode ter sido perdida, além de terem sido isoladas as populações de espécies habitat-especialistas que estão protegidas no interior do Parque.

A tendência de declínio populacional de diversos anfíbios citados é um alerta. Isso indica a necessidade de uma avaliação periódica, incluindo aspectos da demografia das espécies e parâmetros ambientais, como temperatura, precipitação e qualidade e volume da água dos riachos, buscando-se identificar tais questões com mais detalhes e que permitam definir medidas de conservação das espécies suscetíveis. As áreas mais indicadas para os estudos são o Terreirão e a Pedra Menina, onde os habitats são adequados à reprodução dessas espécies.

Uma das causas de declínios populacionais de anfíbios é a quitridiomiose, infestação provocada pelo fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*, o qual vem se espalhando por diversas partes do mundo e levando à extinção espécies que habitam altitudes elevadas. Uma característica do fungo é o fato de contaminar de forma mais branda os anuros de terras mais baixas, onde a temperatura atmosférica é maior. Estes indivíduos portadores do fungo, mas saudáveis, contaminam outros indivíduos em terras mais altas. Com o passar do tempo, espalham o fungo para toda a comunidade, chegando até altitudes adequadas ao seu rápido desenvolvimento – são essas as espécies mais vulneráveis à contaminação, muitas delas localmente endêmicas e com risco de extinção total.

Assim, essa é outra questão que requererá medidas como amostragens periódicas da secreção da pele das populações nas áreas de menor altitude, para detecção da presença do fungo e posterior definição de medidas de manejo das espécies de anfíbios de altitude (como *Megaelasia* sp. e *C. bandeirensis*), caso as espécies venham a sofrer grave declínio populacional.

Outra questão da herpetofauna que merece atenção do PNC é a possível predação por animais domésticos, especialmente cachorros e gatos, bem como os impactos negativos que os incêndios provocam no grupo. É possível que essas queimadas recorrentes tenham reduzido populações de répteis e anfíbios ao longo da história, sendo que a supressão do fogo deverá permitir a recuperação dessas espécies, desde que não tenham atingido níveis muito críticos de densidade.

3.2.8.3) Avifauna

Os dados da avifauna também são resultado dos estudos contratados pelo PROMATA, junto à empresa MRS Estudos Ambientais, para subsidiar o presente PM, os quais estão reunidos no relatório dos consultores Paula & Carvalho (2007). Os resultados e discussões consideram a bibliografia existente sobre a região, mas estão baseados, principalmente, nos levantamentos que tais autores fizeram em campo, no interior do PNC e em seu entorno. Assim, a discussão a seguir baseia-se completa e livremente no relatório dos dois autores sobre os resultados que obtiveram.

Os primeiros relatos da avifauna da região do PNC são de trabalhos realizados por Burmeister em 1852, que esteve na chamada zona da mata, em MG, pesquisando as aves. Ainda na zona da mata, os principais pesquisadores foram José Pinto da Fonseca e João Moojen de Oliveira, que fizeram levantamentos na região até meados do século passado.

Os primeiros inventários realizados no ES foram desenvolvidos por Adolf Schneider, na ocasião da expedição de 1939 do Museu de Ciências Naturais de Berlim, a qual trouxe o famoso ornitólogo Helmut Sick, que se fixou no Brasil. Por volta de 1940, Sick, em uma de suas expedições pelo território brasileiro, esteve na serra do Caparaó, onde redescobriu o bacurau *Caprimulgus longirostris*, sobre o qual não havia mais registros. Mais tarde, em 1954, o bacurau

teve sua identificação confirmada por Olivério Pinto. Depois disso, foram feitos vários levantamentos pelo ornitólogo Augusto Ruschi para o ES (Ruschi, 1953, 1964 e 1967).

Estudos específicos da avifauna PNC são raros. Ruschi foi pioneiro, tendo sido o autor dos levantamentos da avifauna do Parque que subsidiaram a elaboração do seu primeiro PM, de 1981 (Ruschi, 1978; Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Outros estudos relativos ao PNC, que podem ser citados, incluem os de Leoni (1998), que observou as espécies arbóreas utilizadas na alimentação da avifauna; Goerck (1999b) que estudou a ecologia, evolução e biogeografia do gênero *Drymophila*; Pessoa (2004), que tem estudo de filogeografia molecular do gênero *Conopophaga*; Hung (2004), que realizou um pequeno inventário de cunho pessoal, existente somente nos arquivos do PNC, e Maurício (2005), que utilizou exemplares de *Scytalopus speluncae*, advindos da serra do Caparaó para trabalhar a taxonomia de populações meridionais no grupo *Scytalopus speluncae*, com descrição de uma nova espécie e comentários sobre sistemática.

Em contrapartida, existe uma série de levantamentos para o entorno do PNC que também são importantes para as discussões da sua composição de espécies. Entre eles, podem ser citados: Simon et al, 2005; Paglia et al, 2004; Willis & Oniki, 2002; Manhães, 2003; Machado & Fonseca, 2000; Goerck, 1999a e Raposo et al, 1998. Ainda, foram utilizados para a complementação de dados existentes, dados de inventários e ações de monitoramentos realizados na região (Comastri, Pimentel & Sá, 1981; FURNAS & MRS, 2005; IDAF et al, 2000a e 2000b; Machado, 1995; Simon et al, 1999).

A) Caracterização da Avifauna

Para a caracterização da avifauna, foram amostrados quatro grandes ambientes do PNC, classificados, apenas para efeitos do presente estudo, como: i) campos de altitude, divididos em afloramentos rochosos com vegetação esparsa, afloramentos rochosos com vegetação arbórea, e brejos de altitude; ii) floresta, dividida em floresta aluvial em vales encaixados e floresta montana densa; iii) áreas antrópicas, compostas pelas vias de acesso (estradas, trilhas e outras) e propriedades rurais e urbanas; iv) áreas ecotonais, naturais ou não, como contato floresta/campo, floresta/pastagens, entre outras.

Um fator importante que deve ser levado em conta quanto aos resultados do presente estudo da avifauna do PNC, de uma forma geral, foram as intensas chuvas ocorridas durante o período de amostragem, dificultando em muito os registros, uma vez que a maioria das espécies diminui suas atividades diante de condições climáticas extremas.

Para a área do PNC e seu entorno foram registradas 319 espécies de aves. Deste total, 204 foram observadas no presente levantamento, enquanto Augusto Ruschi levantou 244 espécies nos estudos para o primeiro PM do PNC, de 1981. Os levantamentos do presente PM indicam 75 novos registros de espécies para o PNC, as quais não foram apontadas por Ruschi em 1978. Por sua vez, Ruschi indica 115 registros de espécies não apontadas pelos levantamentos do presente PM.

Como mostram os dados, 82 espécies do PNC são endêmicas, das quais 45 foram registradas durante o período de amostragem. Entre as espécies endêmicas, podem ser citadas: beija-flor-de-topete *Stephanoxis lalandi*; araçari-banana *Pteroglossus bailloni*; pica-pau-dourado *Piculus aurulentus*; choquinha-da-serra *Drymophila genei*; entufado *Merulaxis ater*; garrincha-chorona *Oreophylax moreirae*; tirizinho-do-mato *Hemitriccus orbitatus*; araponga *Procnias nudicollis*; tangará *Chiroxiphia caudata*; saíra-sete-cores *Tangara seledon*; cigarra-verdadeira *Sporophila falcirostris*; pimentão *Saltator maxillosus* e ferro-velho *Euphonia pectoralis*.

Houve ainda o registro de 72 espécies consideradas com algum grau de ameaça nos âmbitos estadual, nacional e internacional. Destas, 28 foram registradas nos levantamentos do presente PM. Entre elas, têm-se: macuco *Tinamus solitarius*; papagaio-do-peito-roxo *Amazona vinacea*; tiriba-de-testa-vermelha *Pyrrhura frontalis*; coruja-listrada *Strix hylophila*; tucano-de-bico-verde *Ramphastos dicolorus*; tucano-de-bico-preto *R. vitellinus*; sabiá-pimenta *Carpornis*

melanocephala; canário-da-terra-verdadeiro *Sicalis flaveola*; jacu *Penelope obscura* e curió *Sporophila angolensis*.

Por outro lado, o pintassilgo *Carduelis magellanica* foi registrado exclusivamente nos ambientes de afloramentos rochosos com vegetação arbórea, dos campos de altitude. Cite-se que tal espécie está classificada como presumivelmente ameaçada de extinção em MG. Outras espécies como a borralhara-assobiadora *Mackenziaena leachii* e a cigarra-bambu *Haplospiza unicolor* também apareceram somente nos brejos de altitude dos campos de altitude.

Espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, restritas às áreas de floresta aluvial em vales encaixados foram registradas. Entre elas estão o sabiá-pimenta, o tiririzinho-do-mato e a choquinha-da-serra, citadas acima, além de registros exclusivos como do saí-andorinha *Tersina viridis*, do vite-vite-de-olho-cinza *Hylophilus amaurocephalus* e do choró-boi *Taraba major*.

As espécies mais comuns nas áreas amostradas foram o urubu-caçador *Cathartes aura*, o carcará *Caracara plancus*, o bem-te-vi *Pitangus sulphuratus* e o tico-tico *Zonotrichia capensis*. O sanhaço *Thraupis sayaca*, o sabiá-do-campo *Mimus saturninus*, a maria-preta-de-penacho *Knipolegus lophotes*, o petrim *Synallaxis frontalis* e o tiziu *Volatinia jacarina* ocorreram em mais de 70% dos pontos amostrados.

a) Sítio Oeste

Foram registradas 114 espécies de aves no sítio Oeste, das quais 22 são endêmicas. A riqueza nas áreas amostradas variou de 55 a 73 espécies.

A área da Tronqueira foi o segundo ponto mais rico. Como foi dito antes, a área da Tronqueira é típica de campos de altitude, com vegetação rasteira, e o local amostrado apresenta transição entre matas de vale encaixado, como é possível ser visto a leste da trilha principal que leva ao pico da Bandeira, pelo lado de MG, e uma vegetação arbustiva possível de ser visualizada no início da trilha. A grande riqueza de espécies aí observada está relacionada à sua heterogeneidade ambiental. Algumas espécies foram detectadas somente neste ponto, como é o caso de cambacica *Coereba flaveola* e do barranqueiro-de-olho-branco *Automolus leucophthalmus*, por exemplo.

A área da cachoeira Bonita foi a única amostrada que é mata em vale encaixado. A sua riqueza é de 55 espécies, a menor de todos os pontos amostrados. Porém, foram encontradas espécies importantes como o sabiá-pimenta, o tiririzinho-do-mato e a choquinha-da-serra, espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Entretanto, há registros exclusivos para este ponto como o saí-andorinha, o vite-vite-de-olho-cinza e o choró-boi, já citados.

Para a Macieira, foram registradas 73 espécies, sendo o local de maior riqueza do sítio Oeste. A Macieira é área de visitação do PNC, inclusive com acampamento. Apesar disso, aparentemente a presença humana e o uso dos recursos feitos na área não têm influenciado sua riqueza de espécies de aves. Espécies importantes e registradas exclusivamente no local são o pia-cobra *Geothlypis aequinoctialis*, a cigarra-bambu e o borralhara-assobiador, além do beija-flor-de-topete, espécie endêmica, e do pintassilgo, espécie considerada como presumivelmente ameaçada.

A propósito dos beija-flores, chamou a atenção nos levantamentos o grande número de registros deles, com dez espécies, sendo a Macieira o ponto com o maior número de registros para a família Trochilidae, com nove espécies registradas. De uma forma geral, a Macieira é bastante heterogênea, onde ocorrem campos de altitude, brejos e matas com vegetação de porte mais baixo. Tal variação contribui para explicar a riqueza de espécies deste ponto.

A área do pico do Cristal possui formação vegetal mais homogênea, com prevalência de campos de altitude. Próximo ao local está a trilha que leva ao pico da Bandeira. A trilha poderia influenciar na presença da avifauna, porém, foram registradas 62 espécies para o local, inclusive de espécies importantes como o bico-grosso *Saltator maxillosus* e o abre-asa-de-cabeça-cinza *Mionectes rufiventri*, espécies endêmicas da Mata Atlântica.

A principal característica do sítio Oeste é a sua elevada altitude e a existência de campos e de brejos de altitude. Tais fatores influenciam a riqueza de espécies, diminuindo-a. Ambientes de menor altitude e com vegetação de maior porte, como a mata ombrófila densa, por sua vez, apresentam maior riqueza de espécies. É sabido que o gradiente altitudinal contribui para a diminuição das espécies, na medida em que eleva a altitude.

b) Sítio Leste

Foram registradas 167 espécies de aves no sítio Leste. As riquezas nos pontos de amostragem variaram de 74 a 105 espécies.

A área do Córrego Veado possui vegetação de floresta montana densa e alguns cursos d'água de pequeno porte e pequenas cachoeiras, algumas perenes. De forma geral, a área é bem preservada, mostrando, na maioria dos locais percorridos, pouca alteração antrópica. Localmente, a riqueza da avifauna é bastante expressiva, tendo sido registradas 104 espécies. O difícil acesso e o grau de preservação dos ambientes amostrados podem ter influenciado este resultado, uma vez que não foram constatadas evidências de caça e nem exploração da mata de forma nociva ao ambiente. Cite-se que existe no local uma trilha de cerca de 3 km de extensão, a qual leva à residência de um morador que ainda não foi indenizado. Porém, as instalações são simples e parecem exercer pouco impacto ambiental negativo sobre o ambiente, levando-se em conta os resultados obtidos para o local.

Algumas espécies importantes também foram confirmadas para o local, merecendo destaque o macuco *Tinamus solitarius*, endêmico da Mata Atlântica e ameaçado de extinção, e o surucuá-grande-de-barriga-amarela *Trogon viridis*, que foi registrado exclusivamente neste ponto.

A área de Santa Marta, que apresentou 92 espécies, e a área do pico do Calçado são as que mais sofrem pressão antrópica. A cobertura vegetal em ambas é de floresta montana densa, porém com alto grau de alteração. O trecho amostrado possui um posto de fiscalização do PNC. Mas os moradores afirmam a presença constante de caçadores e exploradores de palmito-juçara no Parque, o que foi confirmado durante as amostragens no local, constatando-se o corte seletivo do palmito e a presença de caçadores, tendo sido ouvidos tiros vindos do interior da mata.

A menor riqueza de espécies mostra que a forte ação antrópica e a caça podem ser os fatores principais para a ausência de algumas espécies esperadas. Ainda, as áreas de Santa Marta e do pico do Calçado possuem diversas vias de acesso para o Parque, a maioria clandestina. As vias facilitam a entrada de visitantes, que acessam diversas cachoeiras existentes na região, bem como de caçadores e exploradores de palmito-juçara, que não encontram impedimento para a sua entrada.

Apesar de fatores prejudiciais à avifauna ali presente, como o fácil acesso, a grande alteração antrópica e a presença de propriedades sem indenização, as áreas registram espécies de relevante interesse, como o tucano-de-bico-verde *Ramphastos dicolorus*, a araponga *Procnias nudicollis* e o uru-capoeira *Odontophorus capueira*. A araponga sofre grande pressão de caça, cujo canto estridente desperta interesse de colecionadores. Outra presença que merece destaque na área de Santa Marta é do gavião-de-cauda-curta *Buteo brachyurus*. Ainda, Santa Marta foi o único local com registro de duas espécies exóticas: o pombo-doméstico *Columba livia* e o pardal *Passer domesticus*, indicando o desequilíbrio ambiental na área.

A área Rio Norte foi a que apresentou a maior riqueza dentre todas amostradas. Ela contempla ambientes de mata, ambientes abertos e campos de altitude. A área registrou cem espécies, das quais quinze são registros exclusivos para este ponto, dezesseis são consideradas endêmicas e doze figuram nas listas nacionais e internacionais de espécies ameaçadas de extinção.

A área Rio Norte, assim como a do córrego Veado, é de difícil acesso, com vegetação mais preservada, apresentando um rio de porte médio como diferencial em relação à área do córrego Veado, bem como relação aos outros pontos amostrados no lado capixaba do Parque. Um rio de tal porte é um recurso a mais para a avifauna da região, principalmente a aquática.

Registros importantes para o Parque foram feitos na área Rio Norte, como o gavião-miúdo *Accipiter striatus*, a saracura-três-potes *Aramides cajanea*, a tiriba-de-orelha-branca *Pyrrhura cf. leucotis*, o martim-pescador-grande *Ceryle torquatus* e a saíra-sete-cores *Tangara seledon*, os quais tiveram seu primeiro registro para o Parque nos levantamentos do presente PM. Outros registros importantes na área são o macuco *Tinamus solitarius*, o uru-capoeira *Odontophorus capueira*, a trovoada *Drymophila ferruginea*, a choquinha-de-dorso-vermelho *Drymophila ochropyga* e a tovaca-cantadora *Chamaeza meruloides*, todas ameaçadas de extinção e endêmicas.

c) Observações Oportunísticas

Nas observações oportunísticas, treze espécies foram observadas fora dos pontos de amostragem e mais uma espécie foi registrada por meio de entrevistas com moradores da região.

No contexto, uma área considerada relevante para o PNC é a Pedra Escorada. Em uma amostragem rápida na área, foram registradas 62 espécies, sendo a maioria já registrada em outros pontos do presente levantamento. Registros importantes para o Parque, no local, foram: a saíra-sete-cores *T. seledon*, endêmica da Mata Atlântica, e o pica-pau-dourado-escuro *Piculus chrysochloros*, registrado pela primeira vez para o Parque, e é espécie ameaçada de extinção.

Outra área relevante é a do córrego Jacutinga, que apresenta uma mata ainda bem preservada. Como o nome do córrego sugere, é provável que a espécie de mesmo nome – a jacutinga *Pepile jacutinga* - existisse na região. Ela não foi observada no PNC, mas foi registrada recentemente para a região, na bacia do rio Doce, podendo-se esperar que aí ocorra. Outro registro relevante para o Parque é do papagaio-do-peito-roxo *Amazona vinacea*, espécie endêmica e ameaçada de extinção, na categoria de vulnerável.

Merecem destaque, ainda, o falcão-de-coleira *Falco femoralis*, a casaca-de-couro-da-lama *Furnarius figulus*, a tesoura-do-brejo *Gubernetes yetapa*, o sanhaço-de-fogo *Piranga flava* e a polícia-inglesa-do-sul *Sturnella superciliaris*.

d) Análise dos Resultados

As áreas Córrego Veadinho, Rio Norte e Veadinho destacam-se pelo maior número de espécies especiais, ou seja, espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas, bem como pela diversidade de ambientes. Nestes pontos o grande número de ambientes encontrados proporcionou um diferencial em relação aos outros pontos.

Quanto à fragilidade, a área da Tronqueira apresentou-se sensível devido ao alto grau de visitação, a qual potencializa erosão, afugentamento da fauna e suscetibilidade a queimadas, uma vez que nas proximidades está o acampamento para visitantes. Ademais, a formação vegetal ali presente é, por natureza, mais suscetível ao fogo por ser aberta, onde a umidade, normalmente baixa, e a insolação constante favorecem a combustão rápida.

A forte pressão antrópica sobre os pontos Santa Marta e Pico do Calçado torna esses ambientes frágeis. A presença de espécies exóticas, vegetais e animais, a caça, o grande número de trilhas e a extração vegetal, todos facilmente detectáveis, são fatores prejudiciais à manutenção e ao equilíbrio ecológico dos locais. Na área Pico do Calçado, a caça e a extração de palmito-juçara são hábitos comuns dos moradores da região.

Outro fator preocupante é a já citada truticultura, espécie exótica, com estruturas físicas dentro Parque e junto ao seu limite imediato. Neste último caso, as trilhas já existentes no local facilitam o acesso rápido de seus clientes para dentro do Parque, sem qualquer controle. Deve-se ressaltar que todo e qualquer tipo de empreendimento, nas proximidades do Parque, deve ter licença de funcionamento, o que não ocorre nesta truticultura. Dentro da UC tal empreendimento não é possível.

Em relação à qualidade dos habitats, Córrego Veadinho e Rio Norte mais uma vez se destacam devido à complexidade da vegetação, a maior parte primária, favorecendo, assim, uma gama maior de recursos para a avifauna. A região não apresentou grande degradação como o corte

seletivo ou a presença de espécies exóticas. A boa cobertura vegetal minimiza problemas como erosão, a qual poderia diminuir a oferta de recursos, como locais para nidificação e abrigo.

As matas são os ambientes com maior representatividade biológica, resultado que já era esperado, pois a maioria das espécies de Mata Atlântica tem como habitat preferencial as florestas. Por outro lado, apesar de serem abertos e aparentemente menos complexos, os campos de altitude exibiram bons resultados por serem ambientes raros e disporem de poucos estudos realizados até o momento.

e) Espécies Raras

Dois espécies raras foram registradas para o PNC. São consideradas de difícil registro e tendo normalmente populações com baixa densidade, tornando-se naturalmente raras. São elas o peito-pinhão *Poospiza thoracica* e o pica-pau-dourado *Piculus aurulentus*. Este último, além de raro, é considerado ameaçado de extinção.

f) Espécies Endêmicas

O PNC possui 82 espécies endêmicas, das quais 48 foram registradas nos levantamentos do presente PM. Entre elas, têm-se o macuco *Tinamus solitarius*; o uru-capoeira *Odontophorus capueira*; o papagaio-do-peito-roxo *Amazona vinacea*, considerada extinta no norte do ES; a tiriba-de-orelha-branca *Pyrrhura cf. leucotis*; a coruja-listrada *Strix hylophila*; o bacurau-tesoura-gigante *Macropsalis forcipata*; o beija-flor-cinza *Aphantochroa cirrochloris*; o beija-flor-rabo-branco-de-garganta-rajada *Phaethornis eurynome*; o beija-flor-de-topete *Stephanoxis lalandi*, espécie de altitude e clima frio, podendo ocorrer até 2.800 m, como foi o caso do seu registro no PNC; o tucano-do-bico-verde *Ramphastos dicolorus* e o araçari-banana *Pteroglossus bailloni*. Há vários passeriformes endêmicos, os quais podem ser acessados no relatório original de Paula & Carvalho (2007).

g) Espécies Ameaçadas de Extinção

Além das informações que foram dadas aqui, acerca das espécies ameaçadas de extinção, podem ser destacadas espécies como o jacuaçu *Penelope obscura*; o canário-da-terra-verdadeiro *Sicalis flaveola*; o curió *Sporophila angolensis* e o pintassilgo *Carduelis magellanica*, sendo que esta última é considerada como presumivelmente ameaçada.

h) Espécies Exóticas e Invasoras

Como citado acima, apenas o pardal *Passer domesticus* e o pombo-doméstico *Columba livia* foram registrados como espécies exóticas para a região do PNC, sendo elas ambas com grande distribuição nacional.

i) Considerações Finais

Apesar do grande número de espécies registradas para o PNC – cerca de 314 –, conforme os levantamentos de campo do presente PM e com base nos levantamentos de Ruschi (1978), ainda pode ser esperado um número bem superior. Com base nos dados e informações aqui obtidos e também aqueles referentes a regiões próximas ao Parque, estima-se que aproximadamente 500 espécies possam ocorrer nos seus limites.

A fragmentação de habitats é uma das graves ameaças atuais para as espécies e constitui a principal consequência de populações humanas sobre o bioma Mata Atlântica. A conversão de áreas de vegetação natural em lavouras e pastagens tem sido acentuada nas últimas décadas em todo o bioma.

Foi possível observar que o PNC ainda se encontra bem protegido e inserido em um contexto de grandes modificações dos ambientes no seu entorno. Apesar do isolamento do Parque, resultante da transformação do entorno, ele ainda apresenta uma avifauna de alta riqueza, provavelmente devido às boas condições estruturais da sua vegetação.

Entre as ameaças à avifauna do PNC, têm-se a presença de caçadores na região, o desmatamento e a presença de animais domésticos nos seus limites. Porém, apesar dos esforços

da UC, será preciso considerar a enorme pressão de caça registrada nos levantamentos de campo sobre a avifauna, especialmente sobre o trinca-ferro *Saltator similis*.

A presença e o uso de animais domésticos como mulas, cavalos e outros utilizados para o transporte de visitantes e suas cargas, bem como o lixo no interior do Parque provocam uma série de impactos negativos. Entre eles consta o pisoteio de rebrotas; a expansão das trilhas; a sua erosão e a dispersão de espécies vegetais exóticas, especialmente de capins como *Brachiaria* sp., as quais muitas vezes suprimem a vegetação natural, destruindo ambientes naturais e reduzindo a presença de espécies animais mais sensíveis a alterações.

3.3) PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL E IMATERIAL

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), o patrimônio cultural material e imaterial consiste no conjunto de manifestações e formas da cultura popular ou folclórica, incluindo nela tradições orais, costumes, línguas, música, rituais, festas, artes culinárias e todas as habilidades especiais relacionadas à cultura.

Diante do conceito apresentado acima, o item sobre um possível patrimônio cultural, seja material ou imaterial do PNC, não teve como ser desenvolvido. As ocupações humanas ainda existentes no PNC, e que são algumas poucas propriedades, são contemporâneas e se dedicam, especialmente, à agricultura. Estando muito próximos às cidades, correspondem aos aspectos já descritos para a área do entorno da UC, não chegando, portanto, a constituir uma identidade cultural distinta e específica dos moradores do PNC.

Por outro lado, o PNC não dispõe de um patrimônio edificado histórico que também pudesse ou justificasse considerá-lo com aspectos históricos. Assentado sobre um maciço montanhoso, a área do PNC não contribuiu para o estabelecimento de ocupações antigas que tivessem alguma expressão cultural. O pouco que restou das edificações refere-se a antigas e precárias construções das áreas rurais e do tempo atual. Daí porque não tem como se construir o item como um todo.

3.4) SOCIOECONOMIA

Este item aborda a característica da população residente nos municípios que compõem o PNC. Por isso, os ocupantes da UC estão incluídos no que já foi descrito para o entorno.

3.5) SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

Sobre a utilização e o manejo do PNC incidem inúmeras restrições legais que objetivam impedir quaisquer alterações do ecossistema protegido, até a efetivação da sua regularização fundiária. Atualmente, os principais diplomas legais que apoiam as ações de proteção das UC são a Lei do SNUC e a Lei de Crimes Ambientais, já citadas. Entretanto, a proteção pode ser feita, sem maiores restrições, a partir do momento em que a UC tem a posse e o domínio das suas terras.

A história fundiária do PNC começa em 15/06/1965, quando o governo do ES doou, por meio de escritura pública, 5.000 ha de áreas consideradas devolutas, na chamada serra do Caparaó, que incluiu o pico da Bandeira da então Reserva Florestal do Pico da Bandeira, como já foi citado no histórico de criação do PNC. Em 1974, a minuta da escritura de doação foi submetida ao Advogado Geral do Estado, Lauro José Bracarense. Porém, ele alertou que, como a área a ser doada era maior que 3.000 ha, a sua efetiva doação dependia da prévia aprovação do Senado Federal, de acordo com o Parágrafo Único, Artigo 171, da Constituição Federal que se encontrava em vigor. De posse de outros pareceres, foi encaminhada à representação estadual do então Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), em MG, a chamada Delegacia Estadual (DE), a solicitação de cadastramento da área, em conformidade com o artigo 407 do Regime Interno do Senado Federal, da Lei Estadual Nº 2.487, de 16/11/1961. Cite-se que a doação foi lavrada em 15/06/1965, conforme consta no Livro de Notas Nº 0125, folhas 059/062, do Cartório do 4º. Ofício de Notas de Vitória, no ES.

Com este intuito de se conhecer o cenário fundiário do Parque, o então gestor do PNC, o IBDF providenciou a Tomada de Preço Nº 03, de 02/10/1975, para que se procedesse ao primeiro

levantamento e ao cadastramento da área que constituiria os limites do PNC. A empresa ganhadora foi a SETA Serviços de Engenharia e Topografia, de Belo Horizonte, a qual gerou o primeiro grande levantamento fundiário do PNC (SETA, 1977).

Para a realização dos levantamentos, a equipe técnica considerou mais viável o levantamento aerofotogramétrico, devido às condições topográficas de terrenos escarpados e as dimensões da área que seria estudada. A partir daí, as imagens aerofotogramétricas foram obtidas em escala 1:60.000. Foram aplicados processos de restituição, em escala 1:10.000, tendo como base de campo a determinação da poligonal do perímetro, executada pela RURALMINAS. O resultado final foi apresentado em planta planimétrica, contendo os acidentes geográficos, as estradas, a vegetação e as edificações. A execução do levantamento foi até 27/02/1976, que apresentou os seguintes resultados:

- Aerofotogrametria: voo realizado na escala de 1:60.000, do IBGE, abrangendo áreas de MG e do ES.
- Fotointerpretação: a restituição das fotografias aéreas que ocupava a fase atual do trabalho realizado, sendo sua construção prevista para o dia 15/03/1976.
- Reambulação: posterior ao trabalho de restituição das fotos, quando seguiriam para o local as equipes de trabalho, para terminar os passos já existentes, como seus limites e confrontantes.
- Cadastramento: como fase final do trabalho, o cadastramento dos posseiros seria feito após o trabalho de reambulação, ou seja, levantamento de posse das áreas identificadas topograficamente.

Com esta metodologia adotada, não foi possível apresentar a planilha de cálculos exigida para levantamentos topográficos terrestres. Portanto, a parte terrestre do levantamento deu-se por aviso público no Diário Oficial, pelo IBDF/DE, de MG, distribuído e afixado em toda a região do Caparaó. Em MG foram levantados e cadastrados 4.975,2042 ha e, aproximadamente, 5.308,4200 ha no ES, onde foi constatado grande número de possíveis proprietários e/ou posseiros, totalizando uma área de 10.283,6242 ha de área do PNC. À época, foi indicado que as terras do PNC em MG poderiam ser delimitadas. Cite-se que os resultados deste levantamento ainda se encontram no PNC (dezembro/2013), com todos os seis volumes existentes e as fotografias aéreas. Três volumes referem-se ao cadastro dos ocupantes e três tratam da titulação das áreas particulares, sendo 78 no ES e 23 em MG.

Para a indenização dos proprietários, em 1978, foi utilizado o índice chamado Valor da Terra Nua (VTN), fornecido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). À época, o seu valor era de Cr\$2.610,00 (dois mil, seiscentos e dez cruzeiros) o hectare, tomando como base o maior índice vigente, correspondente ao município de Alegre, no ES. O VTN tinha que ser utilizado como princípio de equidade (igualdade entre as partes) para todos os outros ocupantes de áreas pertencentes aos municípios de Alto Caparaó e Presidente Soares (Comastri, Pimentel & Sá, 1981).

Ao VTN, que somou Cr\$26.840.258,17 (vinte e seis milhões, oitocentos e quarenta mil, duzentos e cinquenta e oito cruzeiros e dezessete centavos), foi acrescida a indenização das benfeitorias, conforme legislação vigente, avaliadas por uma comissão designada por portaria específica para este fim. Entretanto, houve um retardamento no processo de aquisição devido a problemas surgidos com a titulação apresentada e até hoje a situação não foi completamente resolvida.

De 1983 a 1985, aproximadamente 30% da área do PNC foram desapropriados. Até o ano de 1995, registrou-se a aquisição de 9.341 ha, relativos a propriedades que se localizavam na vizinhança dos picos da Bandeira, do Cristal e do Camilo, cujos títulos de propriedade estavam legalizados, ou seja, 35% da área total proposta no PM de 1981 (Pantoja, 1995).

Em 1997, como descrito no histórico de criação do PNC, ele foi ampliado e teve seus limites definidos. A partir do novo cenário, ainda em 1997, o IBAMA, que sucedeu o IBDF, como gestor das UC e, portanto, do PNC, promoveu licitação pública, visando a um novo levantamento fundiário com a identificação dos imóveis e seus respectivos limites físicos, de forma a permitir a

caracterização e o mapeamento do PNC. Assim, em 1998, o IBAMA contratou a empresa Extra Engenharia Ltda., de Belo Horizonte, para realizar novos levantamentos fundiários do PNC.

Apresentando problemas na contratação, a empresa Extra só entregou parte do trabalho, constando de dez volumes, com os dados de apenas cem propriedades levantadas. Sem conclusão, o trabalho não incluiu os volumes sobre mapas, documentos de posseiros, CD-ROM e outras possíveis propriedades passíveis de indenização. Os imóveis levantados tiveram processos formalizados e examinados, mas com cadeias dominiais incompletas. Apesar dos problemas, do ponto de vista institucional, o trabalho é considerado concluído, já que não há perspectivas de sua retomada.

A partir de 2000, houve novo impulso a fim de regularizar a situação fundiária do Parque. A estimativa era que 9.300 ha já tinham sido indenizados e que restariam aproximadamente 435 pequenas propriedades particulares aguardando indenização. Ao ser perguntada, a chefia do PNC, em 2007, estimou que seriam necessários cerca de R\$25.000.000,00 (vinte e cinco milhões de reais), para indenizar o restante das propriedades inseridas no seus limites (Castro & Pereira, 2007).

Em 5 de julho de 2000, foi editada a Lei Nº 9.970, que instituía, no orçamento do IBAMA, uma rubrica orçamentária específica para a regularização fundiária. Aproveitando tal movimentação, em outubro de 2000, foi publicado um edital para contratação de consultoria, com o objetivo de agilizar a busca de documentos e informações sobre os proprietários e posseiros de terras no PNC.

Aproveitando-se da expectativa de um resultado positivo, com a publicação do edital, foi encaminhada, em paralelo, proposta de decreto federal para que as desapropriações fossem executadas. Comumente este tipo de diploma legal é chamado de decreto de desapropriação. Em 20/12/2000, foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) o Decreto S/Nº, o qual declarava de utilidade pública para fins de desapropriação, os imóveis inseridos dentro do PNC, no prazo de cinco anos. Isso não ocorreu e, em 2007, nova proposta foi encaminhada ao MMA, solicitando a edição de novo decreto, o que não foi feito até o fechamento do presente PM (dezembro/2013).

Para uma compreensão mais adequada da questão fundiária do PNC, é preciso saber um pouco das características das propriedades rurais da região. Para tanto, os dados regionais sobre características dos imóveis do PNC foram extraídos do censo agropecuário de 1996 (Quadro 17). Na época da realização do censo, o município de Alto Caparaó ainda não havia sido criado, por isso, foi necessário considerar que na área correspondente ao município de Caparaó estava incluído também o que é hoje o município de Alto Caparaó.

Quadro 17) Condição legal das terras nos municípios do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, no ano de 1996. Fonte: Castro & Pereira (2007), com base em IBGE (1996).

MUNICÍPIO	CONDIÇÃO LEGAL DAS TERRAS			
	Terras Próprias	Terras Arrendadas	Terras em Parceria	Terras Ocupadas
Divino de São Lourenço	96,41	2,59	0,97	0,03
Dores do Rio Preto	98,68	1,20	0,12	Não há
Ibitirama	99,84	0,16	0,00	0,00
Irupi	98,34	0,08	1,54	0,03
Lúna	99,63	0,30	0,03	0,04
Caparaó*	95,02	0,03	4,96	Não há
Espera Feliz	96,70	0,07	2,85	0,38
Alto Jequitibá	93,86	0,41	5,67	0,05

*Refere-se às terras dos municípios de Caparaó e Alto Caparaó, quando este último não tinha se desmembrado do primeiro.

A estrutura fundiária da região é caracterizada por pequenas propriedades familiares, na sua grande maioria com menos de 50 ha (Quadro 18). Estima-se que os pequenos imóveis (com até 50 ha) totalizem cerca de 90% do PNC. Segundo o técnico que trabalha com as questões fundiárias do PNC, é mais fácil lidar com tais imóveis, pois a maioria dispõe de documentação adequada, e as famílias residem e trabalham no local. Os imóveis médios teriam de 50 a 100 ha, sendo que acima de 100 ha seriam as grandes propriedades. Cite-se que o PNC conhece apenas um posseiro em imóvel médio, para o qual já existe processo administrativo, mas que ele não aceitou o valor da indenização, que se limita às benfeitorias. Como ele não aceitou o valor, a indenização foi ajuizada na justiça.

Quadro 18) Porcentagem dos grupos de área das propriedades rurais nos municípios do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Situação de 1996. Fonte: Castro & Pereira (2007), com base em IBGE (1996).

MUNICÍPIO	GRUPO DE ÁREA									
	Menos de 1 ha	1 a menos de 2 ha	2 a 5 ha	5 a 10 ha	10 a 20 ha	20 a 50 ha	50 a 100 ha	100 a 200 ha	200 a 500 ha	500 a 2000 ha
Caparaó*	0,01	0,08	2,19	5,64	12,08	23,67	18,58	19,00	11,10	7,66
Espera Feliz	0,00	0,12	1,20	4,13	8,77	22,22	21,34	19,65	18,49	4,09
Alto Jequitibá	0,00	0,15	2,88	8,16	18,63	28,33	23,66	10,72	7,47	Não há
Divino de São Lourenço	0,01	0,03	1,29	4,25	8,29	23,98	23,58	16,10	18,06	4,41
Dores do Rio Preto	0,01	Não há	0,90	3,31	8,27	20,11	16,34	20,68	25,64	4,74
Ibitirama	0,01	0,02	1,27	3,52	9,63	25,45	21,64	20,60	6,25	Não há
Irupi	0,03	0,13	3,68	7,39	15,18	26,43	20,71	8,75	11,17	6,53
Ílúna	0,05	0,29	3,41	6,32	12,51	24,78	20,02	15,80	13,47	3,35

*Refere-se às terras dos Municípios de Caparaó e Alto Caparaó, já que este último se desmembrou do primeiro.

Em MG, a utilização de terras caracteriza-se, principalmente, pela utilização de lavouras permanentes, com foco principal na cafeicultura. Lavouras de café abandonadas são observadas dentro e no entorno do PNC. O abandono, segundo relato dos moradores, foi devido à promessa de rápida indenização e da impossibilidade de se pagar pelas melhorias, caso continuassem a cultivar. Segundo eles, tal informação teria sido veiculada pelo próprio PNC. O ES é caracterizado por pastagens e pelo plantio de eucalipto (Quadro 19 e Figura 21).

Segundo a Assessoria para Assuntos Fundiários (AAF) do então IBAMA, no Roteiro de Procedimentos para Formação de Processos Administrativos para Indenização, as UC devem possuir o levantamento de todos os ocupantes, sejam proprietários ou posseiros, sendo que os dados devem ser plotados na planta geral da UC (Castro & Pereira, 2007).

Em 26/03/2009, ao ser perguntado, o Analista Ambiental Fabiano Salim, do ICMBio, especialista em questões fundiárias, especialmente vistorias e indenizações, discordou da recomendação da AAF. Segundo ele, que participou de vistorias em algumas propriedades, com vistas à indenização no PNC, o problema é que, em muitas ocasiões, as negociações na UC eram fechadas com os proprietários antes da disponibilização do recurso, o que levou o IBAMA a cair em descrédito na região. Para ele, o ideal seria ter o recurso em caixa, totalmente disponível para a ação, para depois a negociação ser iniciada com os proprietários e posseiros.

Até certo momento do processo de regularização fundiária das terras do PNC, segundo Castro & Pereira (2007), os principais motivos detectados para a demora seriam i) a dificuldade de apresentação de toda a documentação requerida para as indenizações, principalmente da cadeia dominial sucessória, já que era exigida desde a sua origem, isto é, desde o destaque do patrimônio público, o que foi flexibilizado; ii) a aparente sobreposição de áreas; iii) as controvérsias, quanto às avaliações para fixação do valor da indenização; iv) a falta de recursos financeiros e v) a necessidade de uma política eficaz para regularização fundiária.

Quadro 19) Tipos de uso da terra no entorno do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, no ano de 1996, segundo o IBGE (1996).

MUNICÍPIO	CLASSE DE USO DA TERRA								
	LAVOURA PERMANENTE	LAVOURA TEMPORÁRIA	LAVOURA TEMPORÁRIA EM DESCANSO	PASTAGEM NATURAL	PASTAGEM PLANTADA	MATA E FLORESTA NATURAIS	MATAS E FLORESTAS ARTIFICIAIS	TERRA PRODUTIVA SEM UTILIZAÇÃO	TERRA INAPROVEITÁVEL
Caparaó*	43,58	0,45	0,08	31,96	2,3	13,99	1,53	1,68	4,43
Espera Feliz	38,56	3,03	0,77	33,14	5,77	10,18	1,85	1,54	5,16
Alto Jequitibá	46,53	1,09	0,57	26,15	3,78	15	0,91	1	4,97
Divino de São Lourenço	18,89	3,08	0,41	10,31	49,94	6,29	3,48	4,69	2,91
Dores do Rio Preto	27,99	6,68	0,46	39,84	7,13	10,11	2,96	0,9	3,91
Ibitirama	27,78	3,31	1,16	38,12	15,11	5,12	2,78	2,47	4,14
Irupi	53,19	1,02	0,39	21,69	3,03	9,08	1,49	5,33	4,78
Lúna	43,88	2,52	0,95	33	1,6	8,89	1,31	2,3	5,56

*Refere-se às terras dos Municípios de Caparaó e Alto Caparaó, já que este último se desmembrou do primeiro.

Com tantas dificuldades para a regularização por via administrativa, em função da cadeia dominial, bem como tendo em vista novas referências no setor, o ICMBio, em 2009, reestruturou o seu setor fundiário e, por meio da Instrução Normativa (IN) Nº 02, de 03/09/2009, definiu novos procedimentos técnicos e administrativos para a regularização fundiária de imóveis rurais dentro das UC federais. Ressalte-se que até o momento (dezembro/2013), esta IN ainda está em vigor.

O PNC conta com um técnico terceirizado que forma e instrui todos os processos administrativos, à luz da IN Nº 02/2009. Além disso, o técnico faz o levantamento dos registros cartoriais de imóveis do entorno do PNC, buscando localizar registros em nome das instituições que antecederam o ICMBio (IBDF e IBAMA), sendo que todos identificados até agora se encontram em nome do IBAMA. Com isso, a providência é fazer uma averbação nos registros em nome do ICMBio, atualizando-os.

Os dados sob controle do PNC, até o momento, indicam que 25% da sua área seriam de terras devolutas, todas pertencentes à União, ou seja, terras do governo federal, sem titulação. Para isso, foi feito levantamento complementar nas instituições de terras de MG e do ES, não tendo sido encontradas terras devolutas destes estados. Segundo o técnico responsável pelas questões fundiárias do PNC, porém, o conhecimento das terras devolutas no interior do PNC será possível somente após conclusão do levantamento de toda a sua área, sendo provável que elas estejam restritas à parte superior da serra.

Com relação a outros aspectos da regularização fundiária do PNC, há onze processos judiciais, sendo dez movidos pelos proprietários, por meio de ação ordinária de indenização por desapropriação direta, na qual foi pedida indenização por danos morais. Ainda, há outro processo movido pelo ICMBio.

Em termos de critérios, têm sido priorizadas as áreas mais bem conservadas e próximas aos cursos d'água. Merecem destaque, no caso, as regiões do rio Claro e do Pouso Alto, em Lúna, e córrego Veado, em Divino de São Lourenço, ambos no ES. Algumas aquisições já foram feitas na região e há outros processos em andamento.

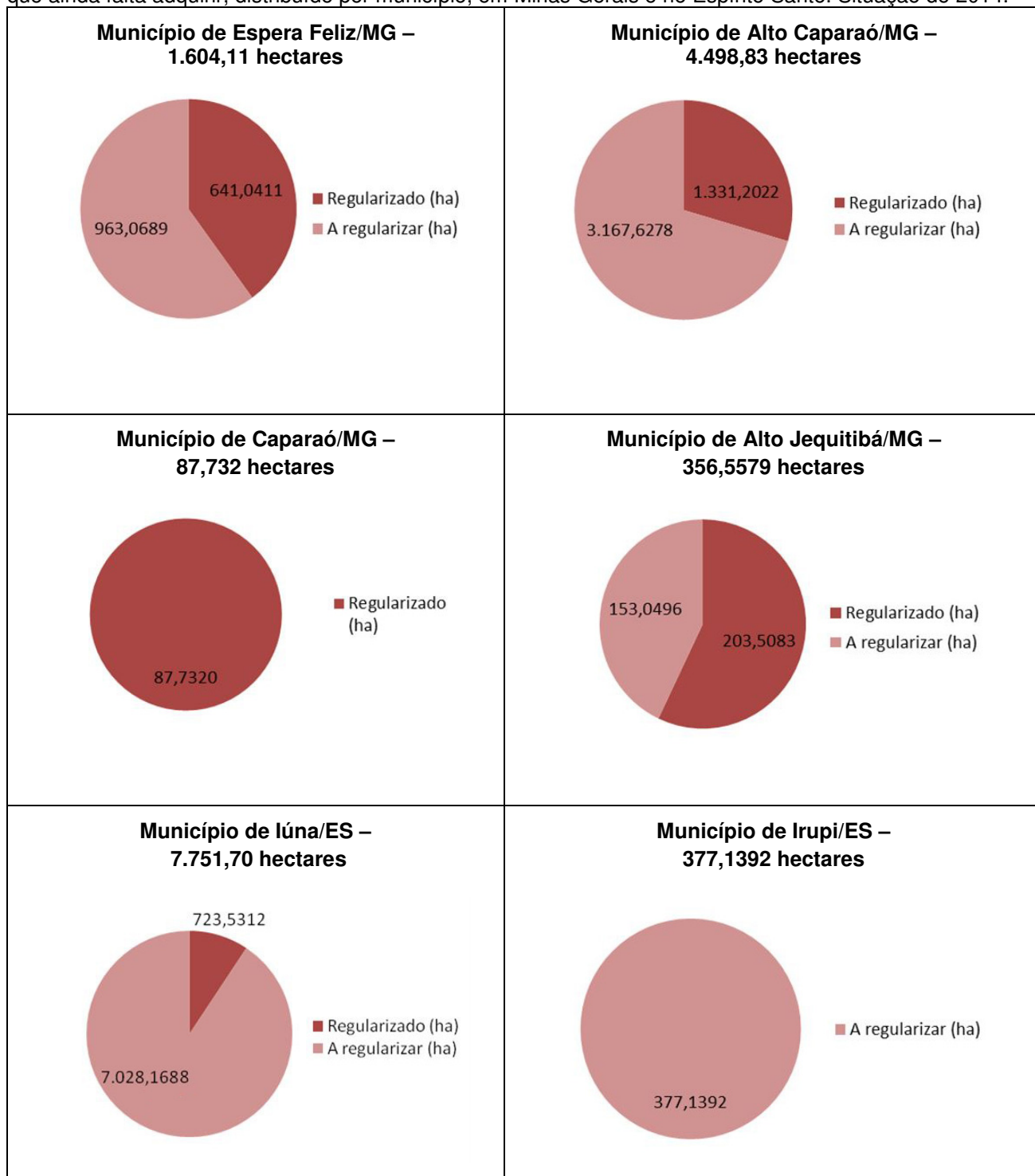
FIGURA 21 – USO ATUAL DA TERRA (FRENTE)

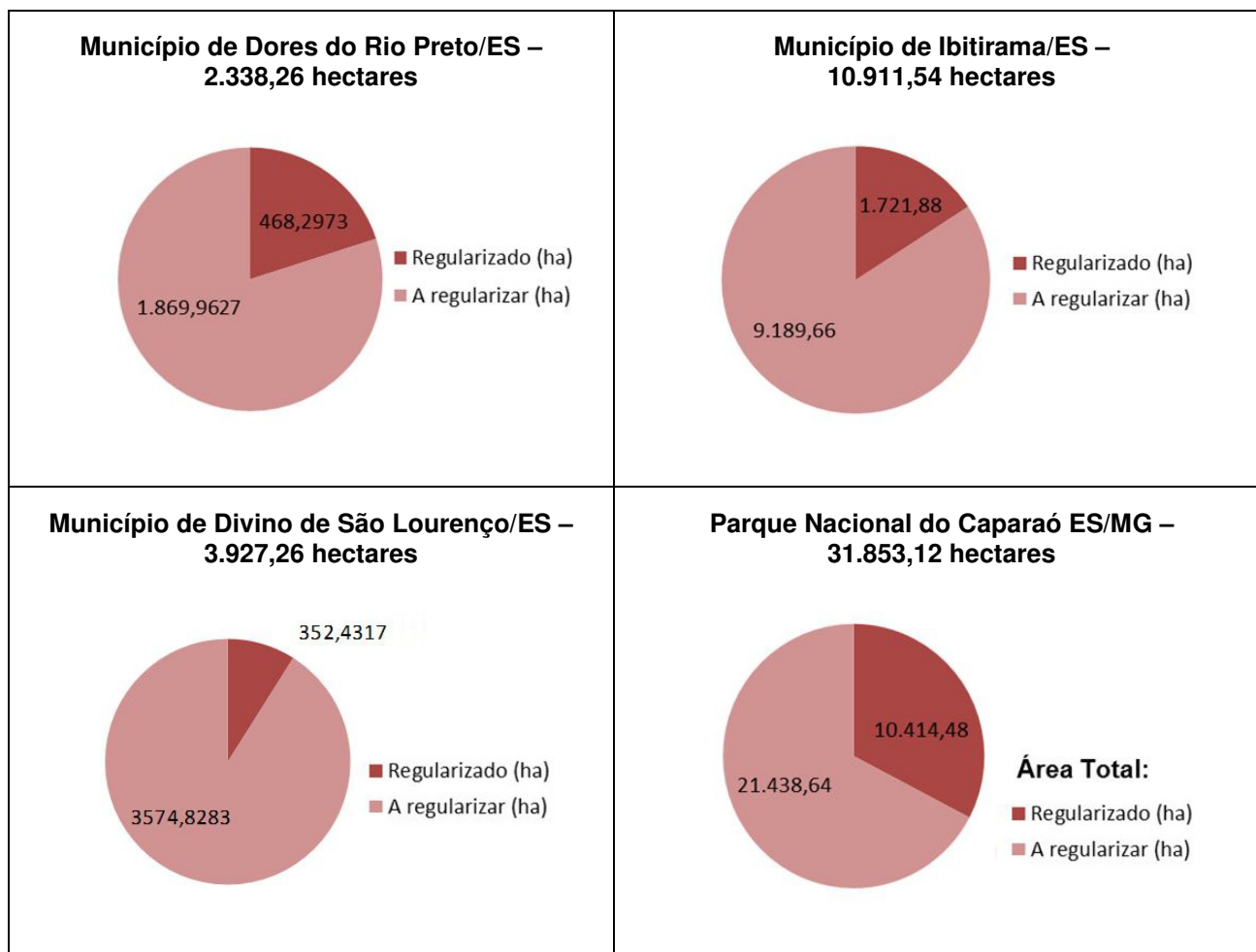
Figura 21 – uso atual da terra (verso)

Quanto aos recursos existentes, a regularização fundiária conta somente com recursos oriundos de compensação ambiental, em cujo contexto estão incluídas ações como demarcação, sinalização e despesas de busca cartorial.

A Figura 22 mostra a situação fundiária do PNC por município, com o que já foi concluído e uma estimativa do que ainda falta fazer. Observa-se na figura que Ibitirama e Iúna são os municípios onde há mais terras a serem regularizadas (mais de 9 mil e de 7 mil ha, respectivamente), enquanto nada mais resta a adquirir em Caparaó. O PNC tem um total de 10.414 ha já regularizados, cerca de um terço da sua área. Deste total, foram necessários dez anos para se regularizar apenas 1.680 ha, o que comprova a complexidade do tema.

Figura 22) Situação fundiária das terras do Parque Nacional do Caparaó, mostrando as áreas adquiridas e o que ainda falta adquirir, distribuído por município, em Minas Gerais e no Espírito Santo. Situação de 2014.





3.6) FOGOS E OUTRAS OCORRÊNCIAS EXCEPCIONAIS

3.6.1) Fogos

3.6.1.1) Histórico das Ocorrências de Fogo

Medeiros & Souza (2007) foram contratados com recursos do PROMATA, para levantar a questão dos incêndios e outras ocorrências excepcionais na região do PNC, de modo a subsidiar o presente PM. Assim, todo o item 3.6 foi desenvolvido com base no relatório destes autores, com pequenas modificações.

Os incêndios na região do PNC têm origem muito antiga. Nas áreas de campo de maior altitude, principalmente, o fogo era utilizado há muitas décadas ou mesmo séculos como instrumento de renovação de pastagens nos períodos de inverno, quando a precipitação era reduzida. Assim, as comunidades de plantas dos campos foram, desde tempos imemoriais, sendo submetidas à pressão da herbivoria e do fogo.

Desde a época da criação do Parque, em 1961, até meados da década de 1990, ele era frequentemente atingido por grandes incêndios que se alastravam com facilidade, principalmente pelas áreas de campo e floresta estacional semidecidual. Nas décadas de 1960, 1970 e 1980, a cultura disseminada de uso do fogo no entorno, aliada à carência de infraestrutura de combate aos incêndios florestais e trabalhos de prevenção, resultava em incêndios de grandes proporções de consequência elevada.

De acordo com o primeiro PM, a ocorrência de incêndios no PNC era anual e, em geral, o fogo ateado propositalmente para a limpeza de novas áreas a serem utilizadas como pastagens pelos proprietários vizinhos (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Ocorriam incêndios naturais e acidentais, quando queimadas em terras vizinhas invadiam o Parque, que era desprovido de aceiros. As condições de declividade favoreciam a rápida propagação do fogo. Ainda assim, àquela época não foram previstas ações específicas para este conflito.

As áreas conhecidas como Cachoeirão, distrito de Pedra Menina, em Dores do Rio Preto, e do córrego Paraíso, localizado no distrito de mesmo nome, em Espera Feliz, eram conhecidas pela elevada frequência de focos de incêndios que se direcionavam para o interior do PNC. O combate aos incêndios era executado basicamente por funcionários do IBAMA, policiais florestais de MG e voluntários da região. Em algumas ocasiões, militares do Corpo de Bombeiro de Cachoeiro do Itapemirim auxiliavam as operações, mas a demora no deslocamento destes grupamentos de cidades distantes e o desconhecimento do terreno, incluindo dificuldades de acesso, de deslocamento, de fontes de água, entre outras, limitavam muito a eficiência do combate.

No Plano de Ação Emergencial (PAE), Pantoja (1995) diz que até o ano de 1993 não se tinha registros de incêndios de grandes proporções no PNC. De acordo com a autora, ainda nesse ano, ocorreram dez focos de incêndios, totalizando uma área queimada de 3.057,50 ha. Porém, foi no ano seguinte, em 1994, que ocorreu um grande incêndio no PNC. Foram consumidos pelo fogo cerca de 7.500 ha de campos de altitude entre os dias 17/09 a 07/10. Ainda segundo a autora, foram mobilizados cerca de setenta homens, incluindo o pessoal do PNC, o grupamento de Polícia Florestal de Alto Caparaó, a Brigada de Combate a Incêndios de Manhumirim e um grupo de vinte homens de Mundo Novo, em Dores do Rio Preto, contratados para esse fim. Ela prossegue dizendo que a deficiência de recursos materiais e humanos do PNC e a falta de infraestrutura de apoio no combate a incêndios contribuíram para que esse incêndio atingisse proporções tão grandes.

O PNC foi, durante muito tempo, vítima da ausência de um plano de prevenção, controle e combate aos incêndios florestais que priorizasse a garantia da biodiversidade, ao mesmo tempo em que se isolava das comunidades, que não eram convidadas a participar de um trabalho de preservação dos recursos naturais existentes (Fonseca et al, 2006).

Desta forma, o PAE (Pantoja, 1995) também foi importante ao prever entre suas ações de proteção, atividades de prevenção e combate a incêndios. Entre estas atividades previstas estão a elaboração e a implementação de um plano de prevenção e combate a incêndios florestais, a realização de campanhas preventivas, o fomento à formação de brigadas de combate a incêndios nas comunidades do entorno, o incentivo à ação de voluntários no combate aos incêndios e à aquisição de material de consumo para este fim.

Todas as atividades previstas no PAE, relativas aos incêndios, foram implementadas pelo PNC. A partir do ano 2000, as ações passaram a ocorrer em conjunto com o Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (PREVFOGO), do IBAMA. Criado em 1989, o PREVFOGO tinha que desenvolver atividades de prevenção, monitoramento, controle de queimadas e combate aos incêndios florestais no Brasil, avaliando seus efeitos sobre os ecossistemas, a saúde pública e a atmosfera.

A partir de 1994, passou a existir um controle mais efetivo dos incêndios no PNC. Entre os vários fatores que podem ser apontados para esse controle está a execução das atividades previstas no PAE. Dessas, a implantação de brigadas civis ocorre desde o ano 2001. Um ano antes, o PREVFOGO, em conjunto com PNC, fez o primeiro curso de capacitação de pessoas para o trabalho de prevenção, controle e combate aos incêndios florestais, reciclando alguns funcionários da UC. Após a capacitação, aqueles que se destacavam eram contratados para a brigada temporária daquele ano por meio do PREVFOGO.

Para a consecução de seus objetivos, o PREVFOGO, além da capacitação e da contratação de pessoal, fornecia materiais e equipamentos para as brigadas e para o PNC. As atividades das brigadas no PNC foram iniciadas com quatorze brigadistas, porém devido à demanda de trabalho, este número foi aumentado ano a ano. A coordenação geral das atividades fica a cargo de um servidor do PNC, designado pela sua chefia. Eventualmente há um revezamento entre o ocupante desta coordenação, a critério da UC, como previsto nos planos (Oliveira & Lopes, 2008).

Com a criação do ICMBio, o PREVFOGO deixou de atuar. Porém, existe um serviço equivalente no ICMBio – denominado emergências ambientais – na Coordenação Geral de Proteção, que continua a dar assistência e a gerenciar todas as ações de proteção das UC, incluindo as questões dos incêndios florestais.

Os brigadistas atuam, essencialmente, no trabalho de prevenção, por meio da informação às comunidades do entorno e também na manutenção dos aceiros existentes, além da construção de novos, em regiões importantes, caso ainda não possuam. A avaliação permanente é que os brigadistas fortalecem as atividades de prevenção, controle e combate às queimadas ilegais no Parque e seu entorno, contribuindo sobremaneira para a redução das áreas queimadas.

O planejamento operacional das atividades de prevenção e combate, também previsto e exigido resulta na elaboração de planos anuais de prevenção e combate aos incêndios florestais, chamados hoje de planos de proteção. Os planos são concebidos anualmente pelo PNC, para aprimoramento das ações, e as UC são livres para celebrar parcerias com órgãos ambientais, diversas ONG e comunidades vizinhas existentes no seu entorno, com o acréscimo de novas e melhores informações, ferramentas e conhecimento permanentemente atualizado (Oliveira & Lopes, 2008).

Todas essas ações têm-se mostrado eficazes, uma vez que não têm sido reportados incêndios de grandes proporções dentro ou no entorno do PNC, como pode ser visto nos seus registros. Segundo tais dados, nos anos de 2003 e 2006, quando começou a se registrar os incêndios ocorridos dentro e no entorno, as áreas queimadas dentro do PNC não ultrapassaram 264 ha.

3.6.1.2) Origem dos Fogos

No PNC, as causas dos incêndios florestais têm sido principalmente o uso incorreto do fogo para renovação de pastagens, uso na apicultura, expansão agrícola e limpeza de restos de cultura nas propriedades vizinhas à UC. A maioria das queimadas é feita sem o uso de aceiro e sem autorização dos órgãos competentes da região. Ações criminosas por caçadores, o uso de fogos de artifícios em festas tradicionais nas regiões próximas e o uso de estopins (iscas de fogo) são causas de incêndios. A situação fundiária sem solução também constitui um sério problema em relação ao fogo, pois gera ações criminosas sobre o PNC, em virtude da morosidade nos processos de regularização das terras. Fenômenos naturais raramente resultam em incêndios no Parque.

De acordo com dados dos Relatórios de Ocorrências de Incêndios Florestais (ROI), do tempo do PREVFOGO, desde o ano de 1991, a grande maioria dos incêndios no PNC teve causa criminosa em 79% das 58 ocorrências analisadas dentro e no entorno da UC. O termo causa criminosa não indica se o tipo de crime se refere a queima sem autorização ou se o incêndio foi provocado, uma vez que ambos são crime, mas que pela coleta de dados em campo, o termo criminoso se refere a queimadas sem autorização, havendo ainda menção de três incêndios criminosos terem sido causados por incendiários. Os termos expansão agrícola e acidental também não são detalhados, recomendando-se uma padronização de acordo com o documento explicativo do ROI.

3.6.1.3) Períodos de Maior Risco e Áreas de Maior Propagação do Fogo

A estação seca apresenta a maior concentração de incêndios dentro e no entorno do PNC, sendo que os meses de julho, agosto e setembro apresentam um aumento expressivo de ocorrências. Principalmente no final da estação seca, os valores muito reduzidos de umidade relativa, a temperatura mais elevada e a ocorrência de ventos fortes tornam maior a probabilidade de incêndios de maiores proporções.

As porções norte, nordeste e noroeste do Parque são as áreas mais críticas em relação à ocorrência de incêndios. No caso, eles têm origem, principalmente, devido à limpeza de áreas para plantio após roçagem de espécies invasoras e propensas ao fogo, como a samambaia-do-campo (ou samambaia-de-pasto) *Pteridium aquilinum* ou para renovação do capim na época seca. Segundo a equipe do PNC, é mais comum a ocorrência de incêndios no entorno da UC, mas eles ainda ocorrem dentro de propriedades não indenizadas. Ainda segundo a mesma fonte, o fogo

colocado no entorno se espalha e acaba atingindo a UC. Afirmam ainda que há risco de incêndios pelas pastagens abandonadas, pois o acúmulo de matéria seca age como combustível para a queima.

A predominância das formações de campos de altitude sobre relevo montanhoso e de trechos de floresta estacional semidecidual nos vales e vertentes, torna a área mais suscetível ao fogo na época seca, devido à perda de umidade e ao aumento da temperatura e do calor em seu interior. Isso é diferente do que ocorre na floresta ombrófila densa, que é menos suscetível ao fogo quando não há intervenções antrópicas.

De acordo com os dados do PNC, os locais considerados críticos, devido à proximidade ao Parque são:

- pelo lado do ES, no município de Lúna, os córregos da cabeceira do Rio Brás e São João do Príncipe (propriedade do Sr. Amos Horsth), no distrito de São João do Príncipe; o córrego da Cabeceira da Onça e a propriedade do Sr. Carlos Gomes, situados no povoado de São José das Três Pontes, e os córregos da cabeceira do Rio Claro, cabeceira do Pouso Alto (perto da fazenda Alegria), Pedregulho e dos Pilões; os córregos Hilário e Braço do Meio, no distrito de Pedra Roxa, município de Ibitirama; o córrego da Redonda, no distrito de Pedra Menina, em Dores do Rio Preto; e
- pelo lado de MG, no município de Espera Feliz, o córrego Moinho Grande, no povoado de São Domingos; no município de Alto Caparaó, o córrego Ventania (próximo à torre de televisão) e, no município de Alto Jequitibá, o córrego José Pedro (propriedade do Sr. Júlio Cortez).

Nestas áreas, os fatores que explicam a maior concentração de incêndios incluem a combinação de um maior número de propriedades não indenizadas dentro do PNC, que utilizam o fogo como prática agropecuária, a maior ocupação de áreas de pastagens e a ocorrência de formações vegetais mais propensas ao fogo dentro e fora do Parque, com a predominância de campos de altitude nas áreas mais elevadas e trechos de floresta estacional semidecidual.

3.6.1.4) Instituições Parceiras

O IEF, de MG, e o IDAF, do ES, colaboram com o Parque no sentido de regulamentar a atividade de queima controlada por meio de emissão de autorizações e divulgação dos meios necessários para o controle das queimadas. No caso, não existe uma parceria formal entre as instituições. Elas realizam seus próprios projetos de prevenção de incêndios e o PNC se beneficia com isso. O IEF, inclusive possuía o Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PREVINCÊNDIO), que funcionava nos moldes do PREVFOGO, do IBAMA.

O Corpo de Bombeiros também apoia a UC sempre que solicitado. Segundo relatos de funcionários, a relação entre as instituições é boa, mas há algumas pequenas questões no relacionamento. Por exemplo, o combate inicial e principal é sempre realizado pelos brigadistas e já ocorreram pequenos incidentes, pois a metodologia de combate é diferente.

Em caso de grandes incêndios, o PNC pode solicitar equipamentos e as brigadas de outras UC para auxiliar no combate. Em incêndios de grande magnitude, o apoio aéreo de helicópteros e aviões-tanque também pode ser usado, e tais equipamentos podem ser solicitados ao IEF/MG e ao IBAMA, em Brasília. Localmente há pequenos aeroportos identificados para isso, como em Alto Jequitibá e em Caiana, MG.

As comunidades do entorno também são parceiras nos combates aos incêndios no PNC e seu entorno. Muitas pessoas já foram brigadistas e, portanto, foram capacitadas para o combate aos incêndios. Devido à impossibilidade legal de recontração de brigadistas em um intervalo de tempo inferior a 24 meses após o final do contrato, isso acaba criando oportunidade de trabalho voluntário nos combates. Segundo os funcionários do PNC, em certas localidades, os ex-brigadistas já combateram e controlaram os incêndios, antes da chegada da brigada. Se ocorrer um incêndio nas porções daquele de 1994, pode ser pensada a contratação emergencial dessas pessoas para ajudar.

3.6.1.5) Áreas Estratégicas para Apoio aos Combates aos Fogos

A Figura 23 e o Quadro 20 mostram locais para pouso de helicópteros e abastecimento de água em ações de combate aos incêndios. Mesmo com o elevado número de córregos e rios na região, a dificuldade de acesso e o baixo volume de água na época de seca dificultam o encontro de pontos para abastecimento de água. Desta forma, o auxílio de aeronaves é viável apenas para o transporte de brigadistas, pois com apenas quatro pontos de abastecimento, grande parte da água coletada em um deles terá sido desperdiçada no caminho até chegar ao local do foco de incêndio.

Quadro 20) Coordenadas geográficas de pontos de abastecimento de água por aeronaves, no Parque Nacional do Caparaó e no seu entorno, estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, Brasil (coordenadas UTM, Datum SAD 69).

LOCAL	LATITUDE	LONGITUDE
Pequiá	206271	7750870
Córrego Pedregulho	211176	7749913
Córrego Pedra Roxa 1	217933	7739951
Córrego Pedra Roxa 2	217647	7739089
Córrego Dantas	215094	7734184
Cachoeira do Cambucá	205982	7716370
Moinho Grande - São Domingos	201118	7727507
Represa do René	201801	7735191
Rio Fazenda Dr. George - Alto Caparaó	201114	7738535

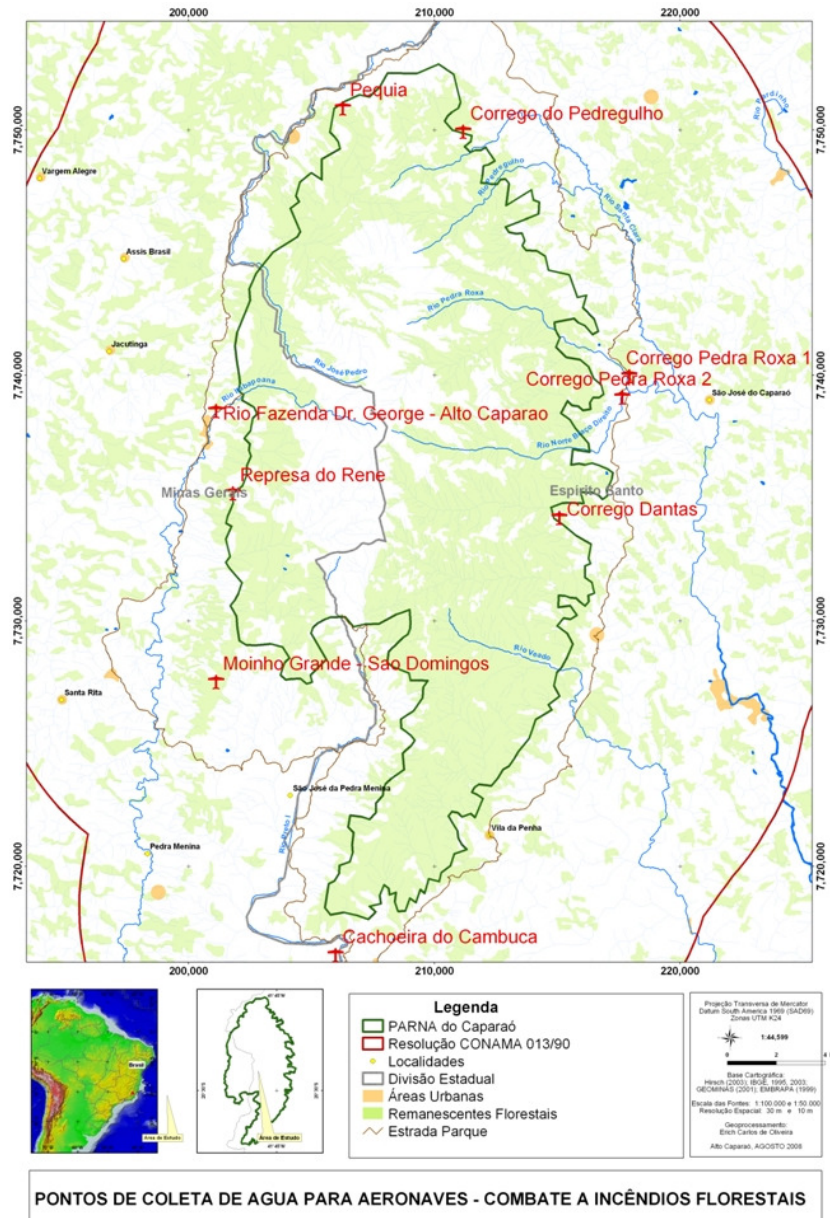
O PNC conta atualmente com boa infraestrutura construída, que serve como postos de apoio e alojamentos. A principal está localizada junto à portaria Alto Caparaó e conta com alojamento para brigadistas, com capacidade para 38 pessoas, banheiros, sala de reuniões, garagem, cozinha e almoxarifado. O segundo alojamento é na área da portaria Pedra Menina, o alojamento dos Beijaflores (ex-ocupação do Sebastião Batista). Ele possui três quartos, sala, cozinha, dois banheiros, garagem/varanda, área de serviço, depósito com dois cômodos, bem como um curral coberto. Existem, ainda, os postos Santa Marta e Pedra Roxa, em Ibitirama, no ES, que contam também com alojamento.

Os postos de apoio do Terreirão e da Tronqueira também são utilizados e fornecem uma boa visão das áreas central e oeste do Parque. Cite-se que tais estruturas são utilizadas primariamente como apoio aos turistas e possuem infraestrutura de radiocomunicação, dormitórios, banheiros, água e em caso de necessidade, para o combate e abrigo aos brigadistas. Por fim, têm-se as chamadas casas da guarda dos acampamentos Macieira e Casa Queimada, que também podem ser utilizadas como ponto de apoio para alojamento de brigadistas, possuindo camas, banheiros, cozinha, luz (bateria solar) e água potável.

Há sugestões de que o pico do Colosso, localizado no município de Lúna, no ES, fora do PNC, possa ser uma área utilizada como ponto de observação para monitorar a face leste do Parque. Se necessário, o local poderia conter um posto (casa) com sistema de plantão e infraestrutura de apoio que poderia ser construído para o monitoramento da UC. Atualmente apenas a face noroeste, considerada área crítica, apresenta problemas de radiocomunicação, devido ao relevo e à falta de repetidoras. Essa sobre acústica atinge aproximadamente 30% do PNC.

A confecção de aceiros em áreas estratégicas para evitar a propagação de incêndios também é importante. Para prevenção, o desenho e a execução de aceiros devem ser planejados e monitorados com critérios. A roçagem manual ou mecânica, além de impactos diretos, pode promover a disseminação de espécies invasoras, como a samambaia-de-pasto *Pteridium aquilinum*, o capim-gordura *Melinis minutiflora* e a braquiária *Brachiaria* spp.

Figura 23) Mapa com as localizações de pontos de pouso de abastecimento de água, próximos ao PNC, estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, sudeste do Brasil.



O relevo acidentado do PNC é um fator que dificulta a execução de aceiros, sejam eles negros ou com roçagem. O aceiro por roçagem é aquele realizado pela remoção de vegetação em uma faixa, de tamanho definido, que impeça a propagação de incêndio. O aceiro negro, por sua vez, é realizado com a queima de vegetação. Em algumas áreas consideradas mais críticas no PNC, têm-se utilizado aceiros com roçagem manual, no início do período seco. De acordo com os dados fornecidos pelo PNC, cerca de dez aceiros, foram construídos pelos brigadistas em áreas de pastagens e não conectadas, como forma de prevenção.

Outra sugestão da equipe do PNC, apesar de não ser consenso entre os funcionários, é a realização de rondas a pé dentro da UC para reconhecimento do terreno e identificação de outros pontos de apoio, bem como recuperação ou identificação de trilhas internas. As atuais estão em mau estado de conservação ou são inexistentes.

3.6.1.6) Avaliação dos Instrumentos de Manejo Existentes

O plano de proteção constitui-se no principal instrumento de gestão das queimadas no entorno e seus desdobramentos para o PNC. Ele inclui a prevenção, o controle e o combate aos incêndios florestais. Elaborado anualmente, de acordo com parâmetros estabelecidos pela Coordenação

Geral de Proteção, do ICMBio, ele estabelece as estratégias a serem adotadas pela UC no decorrer do ano, com relação aos incêndios florestais.

As ações previstas enfatizam os processos de prevenção das ações potencialmente causadoras de incêndios florestais. O plano de proteção tenta potencializar as ações de assessoramento e controle das queimadas realizadas anualmente nas propriedades rurais do entorno do PNC. Nessas ações, a equipe técnica da UC busca acompanhar a realização das queimadas, de modo a evitar possíveis perdas de controle que possam resultar em incêndios. O enfoque busca, ainda, ações de sensibilização e educação ambiental com a realização de palestras e confecção de material escrito. Aliam-se a isso a busca frequente de parcerias com outros órgãos públicos e que tratam de forma direta ou indireta a questão ambiental e produtiva. O resultado de tal ação é a redução progressiva no número de ocorrências de incêndios de grande ordem nos últimos anos.

O instrumento, ainda que eficaz, esbarra em um problema de ordem financeira. Mesmo que exista o reforço no sentido de prover a UC de toda a infraestrutura necessária para o combate a incêndios florestais, o trabalho de prevenção ainda necessita de maior incremento na produção de material de divulgação das ações de educação ambiental relativas ao uso do fogo. Soma-se a isso a redução progressiva de pessoal técnico em atividade lotado no Parque, o que dificulta o efetivo trabalho de prevenção junto aos produtores rurais e às comunidades do entorno do PNC.

3.6.2) Histórico de Outros Fenômenos Naturais

Devido à declividade acentuada do relevo no interior do Parque, enchentes não ocorrem, mas é comum a ocorrência de cabeça d'água durante a estação das chuvas, causando deslizamento de afloramentos rochosos, assoreamentos de rios e encostas, deslocando grandes fragmentos de rochas e destruindo partes da flora local. A cabeça d'água é um fenômeno proveniente da chuva que cai em um determinado lugar, principalmente em serras, e aumenta o nível de água, podendo provocar uma enchente. Este tipo de fenômeno ocorre quando há forte calor e alta umidade do ar. O aumento repentino da correnteza sai arrastando tudo no leito e nas margens dos cursos d'água, inclusive pessoas. Os registros que se têm sobre estas ocorrências se baseiam apenas em relatos de moradores e funcionários, bem como em observações de campo com algumas fotos que indicam que são eventos frequentes.

Fenômenos de cabeça d'água são responsáveis por inúmeras mortes de pessoas que visitam cachoeiras e poços em cursos d'água em diversas partes do país e do mundo. Em 2007, por exemplo, ocorreram duas mortes no entorno imediato do PNC. Uma delas foi no chamado poço do Ferrugem, no rio Caparaó, e outra na cachoeira das Andorinhas, no rio José Pedro, ambos pertencentes ao município de Alto Caparaó. Mesmo que os lugares dos acidentes sejam mais degradados que o PNC, o que facilita tal fenômeno, é possível que situação parecida possa ocorrer na própria UC. Para evitar tais acidentes, devem ser identificados pontos semelhantes e áreas de risco, tomando as medidas apropriadas, antecipando-se aos problemas.

As geadas são, também, fenômenos muito frequentes. Nos locais mais elevados da serra do Caparaó, dentro do PNC, durante os meses de junho e julho, são frequentes temperaturas mínimas que podem atingir 4°C negativos, quando as geadas são comuns. Elas inclusive podem facilitar a propagação de incêndios, uma vez que ressecam a vegetação. Durante o inverno, também devido às baixas temperaturas, ocorre o congelamento das Três Lagoas, próximo ao pico do Cristal, e de alguns cursos d'água no interior do PNC.

Um fato não muito frequente, mas que ocorreu durante os trabalhos de campo, em setembro de 2008, foi uma intensa chuva de granizo no município de Alto Caparaó, atingindo parte dos limites do PNC. Não foram reportadas vítimas, e os prejuízos, ocorridos na cidade, foram apenas materiais. Mais recentemente, de 2011 a 2013, o que se tem observado localmente são ventos fortes, inclusive com quedas de árvores e corte na energia do PNC, das residências e das propriedades vizinhas. Porém, os ventos fortes são mais comuns na estação chuvosa, precedendo as tempestades.

Conclui-se que os fenômenos da natureza, apesar de frequentemente observados em campo, são pouco registrados de maneira formal. Existem mais como relatos. Devido ao grau de impacto e perigos que podem causar, deve-se prever alguma ação mais concreta para diminuir os riscos que possam trazer.

3.7) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

3.7.1) Atividades Apropriadas

3.7.1.1) Fiscalização

A equipe de fiscalização é composta basicamente por dois servidores, para os serviços rotineiros. Para os casos excepcionais, toda a equipe do PNC pode ser envolvida na dependência do caso. O número está bastante aquém das necessidades, de modo a garantir a real proteção da Unidade. Os funcionários terceirizados também apoiam as atividades, mas não podem lavar autos, também não participam de cursos de capacitação e não têm seus nomes incluídos em portaria que os definam como agentes de fiscalização.

O PNC conta com dois postos de fiscalização, ambos nos seus limites. Um deles está localizado próximo ao povoado de Pedra Roxa e o outro no distrito de Santa Marta, ambos no município de Ibitirama, locais previstos no primeiro PM. Os postos são de apoio à fiscalização, desde 1985, e são utilizados também como pontos estratégicos de combate a incêndios florestais, especialmente como alojamento. Em 2003, os locais tiveram sua capacidade aumentada para entre dez e vinte pessoas. Os postos também são utilizados como ponto de apoio a pesquisadores da UC.

Segundo o PAE (Pantoja, 1995), o posto de fiscalização Santa Marta, após sua construção e até o ano de 1993, teve atividades regulares. Segundo a equipe de fiscalização do PNC, os funcionários totalizavam doze pessoas e trabalhavam entre três e quatro dias por semana nos postos. Com o recebimento de pessoal removido do extinto Instituto Brasileiro do Café (IBC), o PNC passou a contar com mais funcionários e pôde disponibilizar parte deles nos postos todos os dias, por cerca de dois anos. Com o passar do tempo, as pessoas foram transferidas, se aposentaram ou faleceram. Esse processo de aposentadoria também ocorreu na sede em Alto Caparaó, e os funcionários lotados nos postos foram remanejados para atender esta lacuna de pessoal na sede Alto Caparaó. Hoje, com a crescente redução de servidores e funcionários, o uso dos postos está bastante reduzido, muitas das atividades são realizadas em um dia, não ocorrendo pernoite. Mas de uma maneira geral, a própria equipe de fiscalização reconhece que, apesar do esforço que faz, o tempo dedicado à questão ainda é pouco. Ou seja, o PNC precisaria reunir melhores condições e dedicar mais esforços na fiscalização.

Os postos de fiscalização Pedra Roxa e Santa Marta já foram arrombados e alguns dos seus materiais foram furtados. Isso demonstra sua vulnerabilidade e a necessidade de se tomar medidas para garantir a segurança das edificações e das pessoas que o utilizem. As estruturas são utilizadas por funcionários, pesquisadores, brigadistas e outras pessoas autorizadas. Uma solução seria manter pessoal no local, pois a ausência facilita os arrombamentos e furtos.

Outras estruturas como do Terreirão, da Casa dos Beija-flores, da Casa Queimada e da Macieira servem como ponto de apoio para fiscalização. Entretanto, não existem funcionários lotados nestes locais, a não ser em casos de ações pontuais e na alta temporada da visitação, no caso das áreas de visitação. Funcionários que estão lá para controlar as atividades de visitação acabam servindo como apoio para a fiscalização.

Existe ainda um alojamento da portaria Alto Caparaó que, com capacidade para quarenta pessoas, também serve de apoio à fiscalização, especialmente em casos de ações conjuntas. Um exemplo seriam ações com polícias ou com equipes de fiscalização de parceiros, como o IBAMA ou outras instituições. Neste caso, eles atenderiam demandas específicas do PNC e utilizariam as instalações durante esse período.

A equipe de fiscalização conta com dois veículos tipo picape, com tração 4x4, munidos de radiocomunicadores, que são utilizados em outras atividades além, da fiscalização. Os rádios possuem uma cobertura em aproximadamente 70% da UC, existindo algumas áreas de sombra

do sinal. Aparelhos de localização como o sistema de posicionamento global (GPS) também fazem parte dos equipamentos, em número razoável, além de motosserras, perneiras, facões, entre outros que, mesmo não estando diretamente ligados à fiscalização, são importantes para a consecução de seus objetivos.

As atividades de fiscalização são desempenhadas por meio de ações sistemáticas preventivas em áreas internas e do entorno do PNC, com o intuito de impossibilitar ações ambientais ilegais, sendo realizado um planejamento anual e mensal. A fiscalização é trabalhada sem previsão de orçamento, sendo que o gasto se resume aos desgastes dos veículos e combustíveis. Eventualmente o PNC consegue recursos para diárias dos servidores envolvidos na fiscalização. A frequência de rondas é variável conforme os meses do ano, porém tenta-se realizar pelo menos uma ronda no entorno do PNC por semana.

A região também é dividida em pontos baseados em córregos e respectivos municípios onde estão inseridos, para facilitar a localização e a orientação de percurso nas fiscalizações. Aqueles córregos onde foram relatados maiores números de denúncias no ano anterior são onde se procura fiscalizar com mais frequência no ano seguinte. Porém, a cada ronda, diversos córregos são fiscalizados, por isso os valores entre eles a cada ano não são correspondentes, sendo menor o número de rondas.

As atividades de fiscalização dentro dos limites da UC ocorrem basicamente nas propriedades ainda não indenizadas. As áreas de visitação também são monitoradas, sendo que muitas vezes isso é realizado por funcionários terceirizados. Em caso de situação mais grave ou perigosa, o PNC pede apoio ao IBAMA ou a outras instituições parceiras.

Outra ação de controle realizada na UC é a revista de bagagens e carros dos visitantes, por amostragem, e de todos os ônibus nas portarias. A revista é feita por funcionários terceirizados, não existindo padronização na sua realização. É importante que esse procedimento seja padronizado e internalizado como rotina, como foi dito pela equipe de fiscalização do PNC. Segundo eles, é muito frequente encontrar plantas dentro dos veículos e como bem lembraram, mesmo que a cada vez seja um indivíduo, se não for controlado, existe o risco de que no futuro essas plantas não estejam mais lá.

Ainda segundo dados do PNC, o número de denúncias recebidas vem diminuindo nesses últimos anos. Foram recebidas 69 denúncias em 2005, 56 em 2006, 29 em 2007 e 25 até julho de 2008. Tais dados podem indicar uma diminuição de crimes ambientais cometidos e o bom trabalho de sensibilização dos infratores, realizados pelo PNC com as comunidades e visitantes, mas também podem indicar que existe algum problema e que as denúncias não estão chegando à UC.

Entre as denúncias mais frequentemente atendidas estão os crimes contra a flora e a fauna, além de ações de degradação ambiental e pesca ilegal. Porém, quando se avaliam as atividades ilegais além das denunciadas, aparecem dados como a ocorrência de desmatamentos ou roçadas sem autorização, o uso ilegal de fogo, a limpeza de pasto, animais silvestres em cativeiro, caça, extração mineral (areia, cascalho e pedras preciosas) e aplicação irregular de agrotóxicos.

Segundo arquivos do PNC, entre os anos de 1998 e 2007, foram apreendidos 256 passeriformes, uma média de uma apreensão por ano. Pelo grande número de aves apreendidas em cada uma das situações, bem como os alçapões, armadilhas e redes, encontradas na maioria das vezes, a indicação é de que os animais seriam comercializados ilegalmente. Em pelo menos uma das ocasiões, os animais seriam de estimação, pois só eram dois exemplares. Em apreensão de 2003, havia um anilhador entre os materiais. O anilhador é uma espécie de gaiola pequena com uma parede móvel para imobilizar a ave e colocar anilhas ou cortar unhas, sem necessidade de manusear o animal. Isso indica o anilhamento ilegal, reforçando a ideia de que os animais teriam sido capturados ilegalmente. Suspeita-se que a captura dos animais teria sido em local próximo ou dentro do PNC, anilhados e comercializados como se tivessem origem legal.

Segundo os mesmos documentos, os municípios onde ocorreram as apreensões foram Espera Feliz, Alto Jequitibá, Alto Caparaó, Caparaó e Ibitirama. Os passeriformes mais frequentemente apreendidos, segundo a equipe do PNC, são coleiros *Sporophila* spp., canário-da-terra *Sicalis flaveola*, trinca-ferro *Saltator similis*, tico-tico *Zonotrichia capensis*, melro *Turdus* sp., sabiás *Turdus* spp., tiziu *Volatinia jacarina*, curió *Sporophila angolensis*, azulão *Cyanocompsa brissonii*, trocal *Patagioenas speciosa* e sanhaço *Thraupis sayaca*.

Como o deslocamento das rondas orienta-se pelos córregos, os proprietários com terras nessas áreas são orientados individualmente. Os agentes de fiscalização podem parar o carro na casa da pessoa para conversar e, se virem algo diferente, como uma área roçada, que pode ser para colocação de fogo, então é solicitada a licença pelo órgão responsável. Ao mesmo tempo, eventuais dúvidas dos interessados são respondidas.

Em épocas do ano que os ilícitos têm maior oportunidade de ocorrer, são realizadas operações de fiscalização específicas com o intuito de inibi-los. A principal delas é no Carnaval, quando ocorrem fiscalizações preventivas efetuadas para coibir atividades ambientais ilegais. É comum neste período a captura de animais silvestres, que tende a aumentar com o maior fluxo de turistas nas áreas do PNC e no seu entorno. Segundo o PNC, nessa época, especialmente no povoado de Pedra Roxa, muitos turistas trazem materiais para trocar por aves, incluindo revólveres e munição. Normalmente as ações consistem em parar os ônibus no retorno para as suas cidades e apreender os animais capturados.

Outra ação do PNC é a chamada Operação Palmito, também conhecida como Operação Semana Santa, período no qual existe um aumento da demanda por palmito-juçara, devido à tradição de se comer a chamada torta Capixaba na Sexta-Feira Santa, prato típico do ES. O palmito natural é um dos principais ingredientes da torta. Os córregos com maior concentração de palmito-juçara são o Cambucá, o Anísio, o Veadinho e o córrego Frio (este último no distrito de Mundo Novo), no município de Dores do Rio Preto; Patrimônio da Penha, córregos Carlos Vieira e Peixoto, no município de Divino de São Lourenço, e Santa Clara, no município de Irupi, todos localizados no ES. O córrego Calçado, no distrito de Santa Marta, município de Ibitirama, é o principal local relatado.

De acordo com o PNC, a operação ocorre na semana anterior à Semana Santa, quando há maior extração. Durante este período, a fiscalização costuma utilizar os postos de Pedra Roxa e Santa Marta, localizados próximos aos locais das ocorrências, de modo a acelerar o deslocamento e a otimizar os trabalhos.

Ao longo do ano é comum o atendimento a atividades rotineiras relacionadas à fiscalização. Entre elas têm-se respostas a questões judiciais, denúncias formais e informais, bem como solicitações de ações integradas. As últimas incluem vistorias e fiscalização conjunta com outras instituições como o IDAF, o IEMA, a Polícia Ambiental de Guaçuí, no ES, e Grupamentos de Polícia Militar Ambiental de Alto Caparaó, Carangola e Manhuaçu, em MG.

A Polícia Militar de MG, por meio de sua Companhia de Polícia Florestal, pode cooperar com a fiscalização e a aplicação de multas, bastando os órgãos assumirem os custeios das operações (Polícia Florestal, 2008). A unidade de atendimento da Polícia Florestal mais próxima encontra-se em Juiz de Fora, mas existe bem próximo do PNC o Grupamento de Polícia Ambiental Militar de Alto Caparaó. Tal grupamento conta com agentes e veículo, sendo responsável por atender Alto Jequitibá, Espera Feliz e Manhumirim.

No ES, a Polícia Militar Ambiental mais próxima, está em Guaçuí e também conta com agentes e veículos para atender Divino de São Lourenço, Dores do Rio Preto, Iúna, Ibitirama e Irupi, todos pertencentes à Região do PNC. Esta é outra possibilidade que o PNC pode acionar.

Não existe fiscalização sistemática dos pesquisadores, pela insuficiência de funcionários do PNC. No início dos trabalhos o PNC faz uma orientação para cada grupo dos pesquisadores e, sempre que possível, é feito o acompanhamento em campo. De todo modo, no retorno das atividades de

campo, os pesquisadores passam na sede para relatar se houve algum tipo de coleta. Até o momento, não há registro de problemas graves com os pesquisadores que justificassem medidas severas.

Como pontos fracos do PNC, os participantes da OPP, integrante da metodologia de elaboração dos PM, consideraram que a fiscalização é insuficiente e precária, bem como apontaram a falência logística da UC. Indicaram que o seu tamanho e o seu relevo também contribuem como pontos fracos para o seu controle, assim como apontaram que algumas partes dos seus limites não possuiriam controle adequado (Rezende, 2005).

Em parte isso é real, pois muitas das atividades previstas não são realizadas, devido ao fato do contingente de funcionários do PNC estar muitíssimo abaixo do necessário. Em épocas de maior visitação (férias escolares no inverno e feriados prolongados), a fiscalização preventiva é suspensa, e praticamente todos os funcionários são deslocados para o atendimento às atividades da visitação, que é alta e pressiona a gestão da UC. É comum, inclusive, o plantão de funcionários nos finais de semana destes períodos, quando aumenta ainda mais a pressão sobre o Parque.

3.7.1.2) Pesquisas e Estudos

A região do PNC já chamava a atenção de inúmeros pesquisadores mesmo antes de sua criação, e alguns registros podem atestar a antiguidade do interesse que a serra do Caparaó despertava na sociedade.

Por exemplo, segundo Derby (1889), Wilhelm Schwacke era botânico e diretor da Escola de Farmácia de Ouro Preto, em MG, e foi o primeiro a estudar a flora do Caparaó. Em 1911, o engenheiro Álvaro da Silveira fez as medições da altitude do pico da Bandeira, para provar que ele era mais alto que o pico das Agulhas Negras, na serra do Itatiaia, no RJ, quando era considerado o ponto culminante do Brasil. Em 1917, o jornal A Noite publicou uma nota, referendando que a missão do engenheiro era provar que o pico da Bandeira era o ponto culminante do Brasil (UFMG, s.d.), o que de fato foi confirmado à época. Em uma expedição científica de pesquisadores brasileiros e belgas, a região do Caparaó foi considerada rica e privilegiada e que sua fauna e sua flora deveriam ser preservadas integralmente (Guimarães, 1922).

Acerca das autorizações de pesquisa nas UC, no passado, havia diversos problemas para os pesquisadores, como a demora em se obter as autorizações ou a necessidade de se protocolar as solicitações em cada local de interesse. Os vários níveis e o intervalo entre os deslocamentos dos documentos entre um setor e outro, além do tempo demandado para a análise da solicitação, acabavam levando a esse retardo. Por sua vez, as UC também tinham dificuldade em manter o controle das pesquisas em andamento, em identificar os pesquisadores inadimplentes, em receber os relatórios, entre outros problemas. Muitas pesquisas foram canceladas, e as UC onde os trabalhos seriam desenvolvidos não foram notificadas.

A partir de março de 2007, com a edição da IN Nº 154, a autorização de pesquisas no PNC e em todas as UC federais passou a ocorrer por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), do ICMBio. Por meio dele, o pesquisador cadastra sua solicitação pela internet, diretamente no SISBIO, na página do ICMBio. No próprio sistema, o pedido é analisado e autorizado em tempo real, se tudo tiver correto. Tal processo acelera a emissão das autorizações e o controle das pesquisas, esperando-se que os resultados retornem às UC e subsidiem o seu manejo e gerem conhecimento, no que couber. Há prazos para os pareceristas de cada setor se manifestar e, se isso não ocorrer, instâncias superiores podem fazê-lo.

A falta de controle das pesquisas no PNC já havia sido observada no PAE (Pantoja, 1995), sendo apontada a ausência de local específico para concentrar todas as informações (autorização, relatórios e resultados). Tal problema também ocorria na sede em Brasília, o que perdura até hoje. O SISBIO não pretende resolver problemas como a falta de organização das informações, mas facilita a identificação de pesquisadores que não entregam seus relatórios ou que tenham tido problemas em outras UC, evitando que sejam aceitos até a resolução do caso. O sistema permite,

ainda, que o pesquisador consulte o andamento da solicitação também em tempo real, e todas as suas pendências aparecem no sistema, permitindo que ele mesmo identifique em que está inadimplente.

Ao término de cada pesquisa, o pesquisador tem que entregar um relatório final de atividades, que passa a fazer parte do acervo e estará disponível para consulta na UC. Outra cópia deve ser entregue e arquivada na sede do ICMBio, em Brasília. Entretanto, ainda hoje, não é comum que os relatórios, que continuam não sendo entregues, possuam dados finalizados e trabalhados. Muitas vezes, isso impede seu uso para as UC. Ocorre, também, que nem todas as pesquisas respondem às necessidades do manejo e da gestão e nem mesmo mencionam que foram realizadas no seu interior, como acontece no PNC.

Quando a pesquisa é publicada, cópia do material também deve ser enviada à UC, mas isso nem sempre ocorre. Seu rastreamento é dificultado, pois os trabalhos podem estar sob título diferente da solicitação, perdendo-se dados que seriam de extrema importância para a UC. Casos como monografias, teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso costumam estar disponíveis nas bibliotecas das instituições realizadoras das pesquisas, mas nem sempre na UC onde ocorreram.

De 1983 a 2013, já ocorreram mais de trezentas pesquisas e estudos catalogados no PNC. Ao longo do tempo algumas, apesar de autorizadas, não foram realizadas, e o PNC não foi comunicado sobre as razões. Mesmo tendo sido catalogados no PNC, os artigos, teses, dissertação, entre outros, não se encontram, necessariamente, nos seus arquivos, sendo que parte é comumente extraviada. Ao mesmo tempo, foi observado que diversos outros trabalhos sobre o PNC foram realizados, mesmo sem a sua anuência. Observa-se que isso é especialmente verdadeiro nos casos onde não houve coleta de material. Atualmente tais problemas já não ocorrem.

As principais linhas das pesquisas e estudos referem-se à flora, seguida por fauna, apesar de haver significativo interesse de pesquisadores em temas da visitação (muitas vezes chamada de turismo nas solicitações e publicações) e em aspectos da gestão do PNC.

Instituições de diversas partes do país e mesmo do exterior desenvolvem pesquisas no PNC, o que demonstra a sua importância para a conservação da biodiversidade. Os principais emissores de pesquisadores são as universidades, e os principais estados que pesquisam ou estudam o PNC são SP, MG, RJ e ES.

3.7.1.3) Conscientização e Sensibilização Ambiental

O PNC, atualmente, desenvolve trabalhos de sensibilização ambiental, a qual chama de educação ambiental, dentro da UC por meio de apresentações orais para estudantes de todos os níveis e para grupos individuais organizados. As escolas agendam a visita, informando a faixa etária, e solicitam o tema das apresentações. Existe uma grande curiosidade acerca da importância UC, sendo esse, um dos principais assuntos proferidos, além de outros relacionados aos aspectos da gestão do PNC e das UC, em geral. No entorno, o trabalho preventivo eventual da fiscalização, com informações sobre as formas corretas e legais de se trabalhar a terra, evitar a apanha de fauna ou queimadas, tem papel na mudança gradual da percepção ambiental por parte destas comunidades.

A demanda das comunidades por palestras tem diminuído ao longo do tempo, e o interesse difere entre elas. Em uma conversa com moradores de uma comunidade, relatou-se que eles estavam cansados de palestras, pois não havia continuidade no processo. É provável que algumas comunidades do entorno do PNC, que não são muitas, já estejam saturadas de informações das diversas entidades existentes, especialmente de palestras, que é um formato que não permite um envolvimento maior dos ouvintes. Por outro lado, é possível que algumas comunidades tenham alcançado um patamar de sensibilização que poderiam receber alguns avanços por meio da atuação do PNC. Outras, por sua vez, estariam aquém no processo, sendo locais, onde meios de simples execução, como as palestras, ainda poderiam ser mantidas nas ações de sensibilização.

Entre as limitações das atividades de sensibilização estão a falta de pessoal, de planejamento e de destinação de recursos. Outro entrave no trabalho de sensibilização, levantado pelos funcionários do PNC, é a confusão que o cidadão comum faz entre as instituições que lidam com a questão ambiental. Muitas vezes ele acaba procurando o PNC, pois não sabe a quem recorrer, trazendo demandas que deveriam ser atendidas por outras instituições. Isso também é sinal de que, de uma forma geral, as informações ambientais não estão chegando de forma clara à população. Outra dificuldade encontrada é a sensibilização interna da UC, onde todos os funcionários, inclusive os terceirizados, precisariam se sentir responsáveis pela proteção ao meio ambiente e não apenas os servidores efetivos, sendo que o Parque não deveria ser considerado apenas a fonte de remuneração.

O PNC já foi foco de diversas atividades que buscavam transformar as atitudes da população em benefício da preservação, não só de atributos naturais como tal, mas também da própria cultura da população do entorno, relacionando a questão ambiental à questão de saúde de cada indivíduo. Em muitos casos, essas atividades foram trabalhadas em parceria com outras instituições, que serão relacionadas a seguir.

Segundo o seu antigo coordenador, em entrevista em junho de 2008, durante muitos anos, houve um trabalho contínuo com as escolas de ensino fundamental do chamado entorno imediato do PNC, ou seja, as escolas ao longo da chamada estrada parque, dando preferência àquelas menores, com menor acesso à informação.

Ele relatou que uma boa parceria foi com a ONG Associação Pró Melhoramento Ambiental da Região de Caparaó (Amar Caparaó), cuja sede é no distrito de Patrimônio da Penha, município de Divino de São Lourenço. A ONG ajudou o PNC a executar diversas atividades e projetos como o Saúde do Meio Ambiente Saúde da Gente. No contexto do projeto, foi trabalhada a coleta seletiva do lixo, abrangendo 22 escolas do ensino fundamental (1^a. a 4^a. série) dos municípios de Lúna, Irupi, Ibitirama, Divino de São Lourenço, Dores do Rio Preto, no ES, e Espera Feliz e Manhumirim, em MG.

Depois parte das atividades foi contemplada no Projeto Doces Matas e que está mais bem relatado, no item 3.8.5 – Cooperação Institucional. O trabalho é considerado um piloto, e a ideia era mostrar às prefeituras que a coleta seletiva de resíduos sólidos rurais é viável, e que elas deveriam se responsabilizar por tal ação. Entretanto, nem todas as prefeituras absorveram o processo. Ainda hoje, há professores que participaram do projeto que pedem seu retorno, mas faltam condições de pessoal e outros recursos para o PNC retomar ações como esta.

Outra atividade desenvolvida pelo projeto Doces Matas, na parceria com SEBRAE de MG, Pastoral da Juventude – Núcleo de Educação Ambiental do Município de Espera Feliz e a ONG Amar Caparaó resultou no projeto Professor Você é Vizinho de um Parque Nacional. Buscava-se que o professor se sentisse parte da natureza, e o projeto contribuiu para sua conscientização sobre a importância do PNC, além de apresentar ações que poderiam ser absorvidas por escolas próximas.

O trabalho ocorreu entre os anos de 2003 e 2004, com a participação de 24 professores de escolas do ensino fundamental do entorno do PNC. O Parque participou das atividades como aluno e como palestrante. Durante o curso, todos os alunos deveriam propor e realizar projetos ambientais em suas escolas, os quais foram apresentados e avaliados por eles próprios. Outro resultado foi a publicação Professor Você é Vizinho de um Parque Nacional – Semeando Ações em Educação Ambiental (Carvalho et al, 2005), que mostra o decorrer do curso e as impressões dos participantes.

Também foi desenvolvido em municípios da Região do PNC o Curso de Capacitação em Educação Ambiental no Entorno do PNC – ES, que visou formar educadores ambientais e abrangeu escolas nos municípios de Muniz Freire, Guaçuí, Ibitirama, Dores do Rio Preto, Divino de São Lourenço, Alegre, Irupi, Lúna, Ibitirama, São José do Calçado e Ibatiba. Esses municípios faziam parte do Consórcio Caparaó.

Como já foi explicado, o Consórcio Caparaó é um fórum intermunicipal de discussão que trabalha em prol do desenvolvimento sustentável da Região. As prefeituras destes municípios, o IEMA e a Polícia Ambiental, além do próprio PNC, trabalharam como parceiros, proferindo palestras. O curso de capacitação foi realizado até atingir todas as cidades citadas. A cada ano, os grupos deveriam montar projetos, e os resultados seriam apresentados nos anos seguintes no chamado encontro de educadores ambientais. No ano de 2008 ele ocorreu no município de Ibitirama, onde temas ambientais pertinentes aos municípios participantes foram discutidos. O último encontro foi em Dolores do Rio Preto, mas não se sabe se tal iniciativa permanece.

No lado mineiro do PNC foi realizado evento semelhante, o Curso de Capacitação em Educação Ambiental para Professores do Ensino Fundamental. O curso buscou a formação de educadores ambientais e contou com parceria da Pastoral da Juventude de Espera Feliz, da ONG Amar Caparaó e da Superintendência Regional de Ensino de Carangola. Foram selecionados dezoito professores de seis escolas de Carangola, Caiana, Espera Feliz, Alto Caparaó e Alto Jequitibá. Segundo o PNC, tal curso foi realizado por demanda desses municípios, pois eles se sentiram preteridos em relação aos municípios espírito-santenses, que já estavam realizando o curso de capacitação.

3.7.1.4) Relações Públicas e Divulgação

Durante muito tempo o PNC permaneceu isolado dos moradores do entorno e faltava confiança entre as partes. Os trabalhos de educação/sensibilização ambiental citados provocaram uma mudança significativa nesta relação. As pessoas passaram a se sentir mais importantes para a existência da UC e deixaram de encarar seus funcionários como inimigos. Apesar dessa importante melhora, os próprios funcionários do PNC reconhecem que a população do entorno do PNC ainda se ressentia de uma maior divulgação do Parque.

Essa situação foi ilustrada por Cunha (2006) que, ao perguntar sobre a relação das pessoas com o IBAMA (ex-gestor do PNC) obteve que 49% dos entrevistados tinham uma boa relação com o IBAMA, 43% declararam não possuir nenhuma relação com o órgão e os 8% restantes tiveram respostas que variavam entre: relação ruim, boa e ruim ao mesmo tempo ou não informada. Tais respostas indicam a necessidade do PNC aperfeiçoar seu trabalho com as comunidades mais próximas.

De acordo com dados obtidos, a principal forma de as pessoas tomarem conhecimento da UC era por meio de amigos, com expressivo percentual, seguido pela internet. Verifica-se que poucos visitantes têm sua visita organizada por agências de viagem. Isso demonstra que esta forma de divulgação não está bem desenvolvida para a UC. O Parque não está inserido no roteiro das agências de turismo convencional, podendo aparecer em menor escala em agências de ecoturismo e turismo de aventura.

Há mais de dez anos o PNC tem página na internet, a qual contém muitas informações para os visitantes, dentre outras de divulgação. Ainda, existem diversas outras páginas informais sobre turismo, aventura, lista de discussões, blogs e outros, que apresentam a UC como uma ótima opção de visitação. Como não são oficiais, algumas informações contêm erros, sendo, às vezes, contrárias aos objetivos de criação da UC. Existem, por exemplo, páginas indicando atividades em locais não abertos à visitação, inclusive em áreas de recuperação, de nascentes ou com risco de incêndios. Em outras, existe a informação de que apesar da baixa temperatura, fogueiras não são recomendadas, quando na realidade são proibidas. Por outro lado, existem informações interessantes disponibilizadas nessas páginas, sendo um importante meio de divulgação da UC. O grande desafio é manter o controle deste tipo de dado, via internet, e evitar que eles induzam algumas pessoas a se comportarem de forma inadequada dentro do PNC.

A mídia audiovisual também costuma divulgar os atrativos do PNC. Ele já foi mostrado em diversos programas televisivos, regionais e nacionais. A equipe do PNC sugere a inserção do Parque em algum horário televisivo como, por exemplo, as chamadas da TV Rio Sul, uma afiliada da Rede Globo, que costuma mostrar locais de interesse ambiental ou cultural em sua área de atuação. Por sua vez, a mídia impressa costuma divulgar o PNC para o público em geral. Existem

inúmeras reportagens sobre a UC em jornais e revistas, especialmente naquelas relacionadas ao turismo em meio ambiente. Em ambos os casos, os jornalistas buscam o PNC e sua equipe, como fonte de informação.

Temas ambientais e o PNC são divulgados pela sua equipe em rádios do entorno da UC. Segundo funcionários do Parque, as rádios, de uma forma geral, atingem uma boa parcela da população da Região. Ainda segundo eles, a relação com as rádios é boa, tornando-se, assim, um bom veículo de divulgação da UC e de informações ambientalmente corretas. Como exemplo, as rádios são ótimos veículos de informação sobre o uso correto do fogo, no início da temporada de incêndios. Esse período coincide com a época da colheita do café, sendo mais fácil chegar às pessoas desse modo, do que com reuniões e palestras. Entretanto, a concretização desse espaço é dificultada pelo número de funcionários existentes, pois sua criação demanda tempo para a montagem de uma pauta periódica e contínua, não tendo sido viável até o momento, apesar de ser uma ideia antiga da equipe.

No entorno, ainda, o PNC tem suas atividades e atrativos divulgados em exposições itinerantes, quando apresenta *banners* educativos sobre a UC, a Mata Atlântica e outros temas ambientais, normalmente em feiras e outros eventos, onde os organizadores convidam o Parque a expor o seu trabalho. Também é muito comum a UC ser convidada para apresentar palestras em escolas e faculdades próximas. O PNC costuma se envolver com eventos comemorativos como o Dia do Meio Ambiente, o Dia da Árvore, o Dia da Água e outros.

O PNC já contou com diversos folhetos para sua divulgação. Há tempos que ele não conta com material impresso. Recentemente o PNC encaminhou uma proposta de folheto para a assessoria de comunicação do ICMBio, para sugestões e correções. O folheto seria de formato semelhante a um anterior e contaria com o apoio do Circuito Pico da Bandeira, mas anos após, ele ainda não foi produzido até hoje, por nenhuma fonte, seja interna, seja externa (dezembro/2013). Cite-se, porém, que o PNC, mesmo sem recursos, tem feito algumas produções simples, internas, a partir de informações e esforços da sua equipe, para oferecer um impresso informativo aos visitantes, no qual predominam as principais normas, atrativos e mensagens educativas.

Além dos folhetos, o PNC tem distribuído materiais educativos diversos, como uma cartilha sobre Caldas Naturais: Soluções Alternativas para o Manejo de Pragas e Doenças (Moreira et al, 2002), onde são mostradas formas de se combater pragas sem produtos químicos; uma de Legislação Ambiental Básicas para Proprietários Rurais (Projeto Doces Matas, 2001) e uma sobre Queima Controlada (Ramos & Santos, 2002), que informa os procedimentos corretos para esse tipo de atividade. Porém, este tipo de material também não tem sido mais confeccionado.

Durante a temporada de fogo, o PNC costuma colocar faixas informativas nas áreas com maior risco de incêndios. Essa atividade é variável, conforme o ano em questão. Em anos com maior incidência de chuvas, existe menor necessidade. As faixas são financiadas por empresas da região e seu número não é fixo, havendo épocas em que não são confeccionadas. Quando o apoio é maior, chega a sobrar faixas para o ano seguinte. Além da cartilha Queima Controlada, já citada, são confeccionados folhetos alusivos à questão dos incêndios, que tratam desde os problemas causados pelo fogo até o modo para conseguir a autorização para a queima controlada. Outra iniciativa é da equipe de fiscalização, que organiza *blitz* ambientais, para tratar da questão de incêndios.

O PNC também acompanha reuniões e grupos de discussão para melhorias nas comunidades onde está inserido. Participa, por exemplo, de fóruns regionais de educação ambiental nas cidades do entorno. O PNC tinha papel, ainda, na Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA), regional da Zona da Mata, da qual se desvinculou recentemente (2012), para atender a outras demandas consideradas prioritárias e também pelo fato da sua equipe ser pequena. Segundo o *site* da SEMAD (s.d.), de MG, essas comissões têm como objeto propor as diretrizes da Política e do Programa Estadual de Educação Ambiental, além de coordenarem e interligarem as atividades relacionadas à educação ambiental.

Ainda parte de representações temáticas regionais e locais, o PNC está envolvido em iniciativas relativas aos recursos hídricos, como é o caso do Fórum da Mesorregião do Itabapoana, que faz parte do escopo de trabalho do Programa de Sustentabilidade de Espaços Sub-Regionais do Ministério da Integração Nacional. Segundo o Portal da Mesorregião na internet, o fórum é uma instância democrática e plural que, por meio do diálogo e da cooperação, busca promover o desenvolvimento da Mesorregião do Itabapoana.

Outras formas de divulgação se referem aos contatos com as igrejas. Segundo a equipe do PNC, se for feita a junção da religiosidade, com a proteção ambiental, a igreja se torna um bom local para se trabalhar o tema. Segundo a equipe, eles já foram homenageados pela Igreja Presbiteriana de Alto Caparaó. Em 2004, em parceria com a Rádio Manhumirim, a EMATER, a Polícia Militar e padres da Fundação Bom Jesus, de Manhumirim, o PNC participou da Campanha da Fraternidade cujo tema era água.

Do mesmo modo, o Parque toma parte em diversas celebrações promovidas pelas comunidades do entorno. Isso ocorre nas exposições itinerantes, em festas típicas, religiosas ou não, em feiras e em comemorações de datas festivas, como no Dia Mundial do Meio Ambiente.

3.7.1.5) Visitação

A visitação na serra do Caparaó já ocorria antes da criação do PNC. Devido ao seu relevo e à topografia, o local apresenta diversos tipos de atrativos naturais, como maciços rochosos com mais de 2.000 m de altitude, cachoeiras, corredeiras, piscinas e poços. Possui trilhas curtas e longas, com níveis e graus de dificuldade diversos, atingindo uma gama variada de público.

A) Perfil da Visitação

Comastri, Pimentel & Sá (1981), por ocasião do primeiro PM para o PNC, relataram um sensível crescimento no número de visitantes no Parque, com registro de 1.802 pessoas em 1977, 3.800 em 1978 e 5.515 em 1979. Os autores observaram também que os meses com maior visitação eram junho, julho e setembro e a maior média ocorria em julho, pois além de coincidir com as férias escolares, apresenta condições climáticas ideais para a caminhada nas montanhas. Na época do primeiro PM, a subida pelo lado do ES ainda não havia sido oficializada e, portanto, a visitação se concentrava entre a subida ao pico da Bandeira, passeios e piqueniques no Vale Verde e visitas à cachoeira Bonita, tudo pelo lado de MG. Por sua vez, o PAE (Pantoja, 1995) observou um número de visitantes ainda maior, com 12.897 pessoas em 1987 e 18.619 em 1993 que, comparados a 1977, representava um crescimento de aproximadamente 1.035% no número de visitantes. Esse aumento é questionado pela equipe do PNC, pois o controle e o registro de visitação, na época, não eram feitos de forma sistematizada. Ocorria a entrada de visitantes que não eram contabilizados, o que pode ter causado tamanha divergência.

Já o controle do fluxo da visitação no PNC, que está sistematizado, mostra um aumento no número de visitantes nos últimos anos, como pode ser observado no Quadro 21, com um aumento de 24% entre 2000 e 2007 e de 28% entre os meses de julho de 2000 e 2008. Este período permanece sendo o mês com maior visitação, pelas mesmas razões, ou seja, férias escolares e condições de tempo mais favoráveis, com temperaturas amenas e sem chuva, para subida ao pico da Bandeira. No ano de 2013, o total alcançou 32.245 visitantes, mantendo julho como o mês de maior visitação, com 6.782 visitantes.

Durante alguns anos foi aplicado um questionário do perfil da visitação, mas como o número de questionários respondidos em relação ao total de visitantes era muito baixo, entendeu-se que podia não retratar a realidade. Por algum tempo, o questionário aplicado era sobre o grau de satisfação do visitante. Atualmente (dezembro/2013) a pesquisa feita refere-se à opinião do visitante sobre o seu transporte em jipes, ainda praticado no PNC.

Os dados do primeiro PM mostram que a maioria dos visitantes, em 1979, era proveniente da região. Cite-se que este foi o ano da obtenção dos dados. Tais autores mostraram que 40% dos visitantes vinham de Manhuaçu, Carangola, Manhumirim, Espera Feliz, Presidente Soares (hoje Alto Jequitibá), Caparaó, Guaçuí, Dolores do Rio Preto e Lúna. Do total, 20% eram de MG, 20% do

ES e 20% de outros estados do Brasil e uma pequena parcela do exterior, sem informar os países (Comastri, Pimentel & Sá, 1981).

O PAE, sem citar a fonte, indica que em 1991 uma pesquisa de mestrado, da Universidade Federal de Viçosa (UFV), observou que 47% dos visitantes eram provenientes de MG, 28% do RJ e 21% do ES (Pantoja, 1995). Kinker (1999), por sua vez, indicou que 99% dos visitantes do PNC eram brasileiros e 68% originavam dos estados onde o Parque está inserido (55,9% de MG e 12,9% do ES), com destaque ainda para o RJ, que foi emissor de 17,8% do total. Tais dados, apesar de bastante diferentes em relação à porcentagem total, apresentam semelhanças ao mostrar que o turismo é predominantemente local e o crescimento do RJ como polo emissor de visitantes.

Quadro 21) Controle de visitação, pagantes e não pagantes, no Parque Nacional do Caparaó, nas portarias Alto Caparaó (em Minas Gerais) e Pedra Menina (no Espírito Santo), sudeste do Brasil.

MÊS	ANO								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Janeiro	2169	3074	1593	1414	1888	2842	3897	1861	2861
Fevereiro	1153	4162	2501	1597	2982	2645	3521	2368	2182
Março	2947	1051	2506	3745	883	1906	1144	1232	2567
Abril	2849	2904	1405	3571	2558	1812	3569	3382	2278
Maio	1520	1086	2220	1434	1564	1715	1360	559	2951
Junho	3176	3465	2001	4051	3542	2202	2944	4444	3598
Julho	5393	6362	5202	6204	6370	6330	6496	6285	6948
Agosto	1265	2180	2017	2690	1979	2103	2374	2657	3948
Setembro	1239	2438	1611	1879	2737	1960	2430	2663	1804
Outubro	1654	1384	1765	1142	1964	1777	1303	2092	1597
Novembro	830	991	1272	1367	2213	879	1294	1968	970
Dezembro	1549	545	1473	1365	1356	1220	1140	2460	1187
TOTAL	25.744	29.642	25.566	30.459	30.036	27.391	31.472	31.971	32.891

Consultando o sistema de reservas do PNC, que pode ser acessado por meio de telefone ou da internet, observa-se que, até recentemente, o visitante que mais utilizava o sistema de reserva era de MG, ES, RJ e SP. Outros estados e o Distrito Federal vêm em seguida. Os números não correspondem exatamente ao total de visitantes, pois um grupo pode conter várias pessoas que em muitos dos casos, agendam, mas não visitam a UC. Porém, os resultados são bastante parecidos com os anteriores, com a maior importância para os estados que têm terras no PNC, em especial MG, seguidos do RJ (que não faz parte dos limites da UC).

Ainda sobre a procedência dos visitantes, de acordo com a equipe do PNC, as comunidades próximas, especialmente de Alto Caparaó, sempre se ressentiram do pagamento de ingressos. Porém, há alguns anos, a legislação tem definido descontos razoáveis para os brasileiros e, em casos específicos, a norma indica até gratuidade para os moradores do entorno da UC.

Já em relação à diferença entre os sexos, Kinker (1999) relata pouca diferença, embora o masculino seja maioria (54,8%). Dados semelhantes foram observados por Dippold (2004), com pouca diferença entre masculino e feminino, mas uma ligeira superioridade numérica dos primeiros. Kinker (1999) encontrou que a maior parte dos visitantes entrevistados tinha entre 35 e 49 anos (35,5%), havendo parcela significativa de pessoas entre 50 e 64 anos (25,5%) e menores de 18 anos representavam 13,5%. Dippold (2004), por sua vez, observou que 63% dos entrevistados tinham entre 16 e 35 anos e que apenas 12% possuíam entre 46 e 65 anos, indicando um perfil mais jovem de frequentadores da UC. Sobre o nível educacional, mais da metade (59,3%) possuía nível superior, e aqueles com renda entre R\$100,00 e R\$2.000,00

somavam 50,5% (Kinker, 1999). Observa-se atualmente no PNC (dezembro/2013), que estas tendências se confirmam, tendo aumentado a renda dos visitantes.

Dentre os objetivos mais frequentes dos visitantes, têm-se a contemplação da paisagem das montanhas (87,1%), a fotografia (74,3%), a subida ao pico da Bandeira (72,3%), as caminhadas/*trekking* (60,9%) e a observação de animais e plantas (44,6%), conforme Kinker (1999). Outro dado importante obtido pela autora foi a disposição dos visitantes em participar de palestra ou audiovisual com informações sobre os ambientes do Parque e região durante sua visita no PNC, totalizando 93,8% de interessados. Cabe ainda ressaltar que essas atividades seriam função de um Centro de Visitantes (CV), mas os dois que o PNC possui se encontravam fechados até a conclusão do presente PM (dezembro/2013). Dippold (2004) observou que entre os principais objetivos da visita estavam incluídos o lazer/descanso, a observação de fauna e flora e as caminhadas/trilhas. Tudo indica que os visitantes ainda não estão sensibilizados para a questão ambiental, com pouca disposição para receber informações e com pouca educação, principalmente em relação aos resíduos sólidos, um grande problema que o PNC tem que resolver nas áreas de visitação.

Outro fato interessante assinalado pela equipe do PNC é que durante o Carnaval ocorre uma visitação característica, predominando grupos de famílias, com os visitantes buscando sair da confusão das cidades nessa época do ano. São muitos os grupos formados por pais e filhos. O questionário de Dippold (2004) foi aplicado durante o Carnaval aos visitantes com mais de 16 anos, indicando que 70% dos entrevistados visitavam o PNC pela primeira vez e que a média de permanência foi de 4 a 6 dias, o previsto para a época do Carnaval.

B) Áreas de Visitação

Como áreas de visitação serão consideradas i) as abertas oficialmente, ii) as propostas que não foram implementadas e iii) aquelas que, apesar de não terem sido propostas, são pontos consagrados de visitação. Este item está baseado no levantamento das potencialidades do PNC para a visitação, realizado pela consultora Sônia Kinker, a qual foi contratada pela empresa MRS Estudos Ambientais, com recursos do PROMATA, para subsidiar a presente revisão do PM. Assim, este item está todo baseado no relatório da consultora Kinker (2007), bem como em informações da literatura e dos levantamentos de campo da equipe de planejamento deste PM, buscando traçar as características atuais das atividades de visitação na UC.

a) Portarias

Para atender a visitação existem duas entradas no PNC. A mais tradicional e mais antiga está localizada em Alto Caparaó, em MG, além de ser de fácil acesso. A segunda portaria, aberta em setembro de 1998, situa-se no distrito de Pedra Menina, município de Dorés do Rio Preto, no ES. Ambas estão em pleno funcionamento, diariamente, das 7h às 22h. Elas são conectadas pelas trilhas que levam ao pico da Bandeira, também a opção de visitação mais conhecida e mais tradicional da UC. O visitante pode entrar por uma delas e sair pela outra, ou simplesmente voltar pelo mesmo caminho que entrou. As portarias seriam apenas locais de entrada e saída de visitantes, podendo ser local de pagamento de ingresso e outros serviços, com o direcionamento dos visitantes para o CV. Um CV seria o local mais adequado para a triagem dos visitantes, onde obteriam informações sobre a UC e atividades disponíveis. Porém, não é o que ocorre no PNC, pois os CV não estão abertos ao público, e a recepção e a orientação dos visitantes ainda são feitas nas portarias, com todo tipo de inadequação que se pode esperar.

A portaria Alto Caparaó possui guarita com duas cancelas eletrônicas, sendo uma para entrada e outra para saída de veículos. A guarita conta com cobrança eletrônica, sanitários públicos masculinos e femininos, telefone público, espaço pavimentado para espera e que também serve como estacionamento de permanência curta, painel informativo, bica d'água, bebedouros com água potável e lixeiras. O painel consta de mapa do PNC com atividades de visitação disponíveis aos visitantes e a localização dos principais atrativos. A portaria conta, ainda, com espaço de apoio aos funcionários em serviço, sendo uma cozinha, espaço com duas camas, banheiro e armários para guarda de pertences pessoais. Todos os equipamentos estão em boas condições de uso.

Atualmente, a portaria funciona das 7h às 22h, com plantonistas terceirizados no período das 7h às 19h. Das 19h às 22h, o atendimento aos visitantes é feito por vigilantes patrimoniais, que trabalham em escala de doze horas. Até as 19h, o atendimento é feito pelo plantonista e pelo vigilante. O plantonista terceirizado é responsável pela cobrança dos ingressos e o vigilante é responsável pela vistoria dos veículos. A vistoria é feita por amostragem para coibir a entrada de bebidas alcoólicas, armas de fogo, armadilhas para animais e similares, sendo seu objetivo explicado para cada visitante. A orientação consta do repasse de algumas regras como a proibição do porte de bebidas alcoólicas, armas e animais domésticos; a indicação da baixa velocidade dos veículos dentro da UC e cuidados nos trechos íngremes; a necessidade do uso de aparelho de som individual; a proibição de barulho nos acampamentos; a proibição do porte de tintas em geral, especialmente aquelas usadas nas pichações, entre outras. Em épocas de maior demanda, tal procedimento costuma gerar filas, mesmo com o esforço dos funcionários em realizar as atividades mais rapidamente. Eventualmente o PNC consegue produzir folheto simples com o resumo das regras gerais e normas de conduta, para entrega aos visitantes na portaria, o que evita a formação de filas longas. Uma tendência recente é de visitantes portando plantas e querendo entrar na UC com elas, o que não é permitido (dezembro/2013).

A portaria Pedra Menina, também tem o horário de atendimento entre 7h e 22h e recebe cerca de 30% dos visitantes do PNC, tendência em ascensão. Conta com estacionamento, sanitários públicos femininos e masculinos, bebedouros de água potável, cancelas, cobrança eletrônica, painel informativo e telefone público, que sempre tem problemas de funcionamento. O painel consta de mapa do PNC com atividades de visitação disponíveis aos visitantes e a localização dos principais atrativos. O espaço de apoio aos funcionários é menor, constando de sala, cozinha e banheiro.

Os acessos à portaria são pelo distrito de Pedra Menina, por uma estrada pavimentada, com 10 km de extensão, e a partir de Paraíso, com cerca de 8 km, também pavimentada. A portaria dista 44 km da portaria Alto Caparaó, sendo parte em terra, de Alto Caparaó até 2 km antes de Paraíso (dezembro/2013). Pode-se concluir que o acesso pavimentado deverá estimular o aumento de número de visitantes nesta área do PNC. Além disso, outras estradas do entorno estão sendo ou serão em breve pavimentadas pelo governo do ES, facilitando sobremaneira o acesso ao lado espírito-santense da UC. Cite-se, inclusive, que os trechos entre Dores do Rio Preto, passando por Mundo Novo, Patrimônio da Penha, Limo Verde e Santa Marta, até Pedra Roxa já estão pavimentados.

Na portaria Pedra Menina, o atendimento ao público ocorre em regime de escala, onde funcionários da UC, terceirizados e cedidos pela prefeitura de Espera Feliz, fazem a recepção dos visitantes, a cobrança de ingressos e a vistoria dos automóveis, além de fornecer informações, folhetos e transmitir algumas regras de comportamento. Também existe vigilância patrimonial 24h. O regime de trabalho também é em escala de doze horas.

O PAE do PNC discutiu a alteração do horário de funcionamento das portarias, indicando das 7h às 19h para entrada, acampamentos e observação do pôr do sol e das 24h à 1:30h para observação do nascer do sol (Pantoja, 1995), sendo que esta última opção não foi implementada neste horário. Isso envolveria horas extras de funcionários, sistemas de plantão, sendo inviável com a pequena equipe do PNC, sempre com decréscimo de pessoas. Como mencionado acima, as portarias funcionam até as 22h.

O Plano de Uso Público (PUP), de Morsello (2001), atende à determinação do PM de 1981, que definiu a sua elaboração, chamando-o de plano de interpretação. Porém, ainda no IBDF, o plano de interpretação passou a ser chamado de plano de uso público, o qual ficou consagrado pela sua sigla. Como previsto no PM de 1981, o PUP teve como objetivo organizar a visitação existente, indicar novas atividades, trabalhar a questão do manejo do impacto da visitação, indicando os números iniciais de limite (ou números balizadores na metodologia do ICMBio). O PUP do PNC tem uma ótima abordagem e criou opções mais modernas e variadas para a visitação, saindo do eixo trilhas/cachoeiras, além de deliberar apropriadamente sobre a gestão do tema. O PUP teve pequena implementação, tendo sido contratados projetos específicos para algumas das atividades

mais urgentes, como recuperação das trilhas para o pico da Bandeira, sinalização e interpretação das trilhas, exposição para os dois CV, entre outras ações, as quais não chegaram a ser concluídas.

Para o controle de visitação (entrada, permanência e pernoites) existe um sistema simples, desenvolvido pelo próprio PNC. Trata-se da distribuição de fichas coloridas a cada visitante ou grupo que entra no Parque. A cor da ficha varia de acordo com o destino do visitante, ou seja, a atividade que ele irá desenvolver. A ficha verde indica visita de um dia, a marrom é aluguel de churrasqueira, vermelha indica acampamento no Terreirão, azul para os que acamparão na Tronqueira e preta para os que farão a travessia da UC pelas trilhas existentes, devendo sair por Pedra Menina e vice e versa. As fichas coloridas também são usadas na portaria Pedra Menina, sendo verde para visita de um dia, amarelo para acampamento na Macieira e azul para o acampamento Casa Queimada. Os dados são inseridos em uma planilha e daí para o computador. Caso o visitante não passe pela portaria no dia especificado, ou seja, se a ficha não for devolvida, a administração é acionada, para tomar as medidas cabíveis. Se o visitante resolveu ficar mais tempo do que o declarado na reserva, paga a diferença na saída. Cite-se que os pagamentos no PNC só podem ser feitos em dinheiro (dezembro/2013).

Juntamente com a ficha da respectiva atividade e o comprovante de pagamento do ingresso é entregue ao visitante um folheto simples, produzido pela própria equipe do PNC. Ele contém croqui com a localização das áreas de visitação e a descrição das atividades, lista de regras básicas de comportamento e precauções para as atividades na montanha.

A pousada do Bezerra, um importante parceiro do PNC, localizada junto ao Parque, na cidade de Alto Caparaó, também dispõe de um folheto simples que, mesmo não se referindo diretamente ao PNC, mostra os seus atrativos, localização e altitude dos mesmos. Também faz uma lista de sugestões a serem seguidas pelos visitantes ao subirem ao pico da Bandeira e está à disposição para os hóspedes. Outros folhetos de diversos estabelecimentos mencionam a UC e também são entregues na região, não necessariamente no Parque. Um deles é um informativo sobre o município de Dolores do Rio Preto, onde são fornecidas informações sobre como chegar à portaria Pedra Menina, com um mapa que indica o Parque e o que levar caso deseje acampar, mas não mostra dicas de comportamento. Outro, de propaganda da Pousada e Restaurante da Consuelo, mostra apenas o mapa indicando o Parque (Pousada e Restaurante da Consuelo, s.d.). Já a Villa Januária (s.d.) indica a distância do estabelecimento à entrada espírito-santense do PNC, um mapa com o seu perímetro e alguns dos seus atrativos, mas sem indicá-lo formalmente, mostrando apenas a informação: entrada do Parque. Por último, há um folheto produzido pelo SEBRAE, do ES, com mapa e atrativos do PNC, bem como de outros atrativos histórico-culturais do seu entorno. Além dos citados, existem inúmeros outros exemplos de materiais informativos, distribuídos na região, já que o PNC é o seu principal atrativo. Porém, tal questão varia bastante ao longo do tempo e nem sempre contém informações corretas e precisas sobre o PNC.

Até o ano de 2006, um questionário de avaliação do perfil do visitante era entregue na entrada e solicitado que fosse devolvido na saída. A partir de 2007, o questionário foi modificado e passou a abordar principalmente o grau de satisfação com a visitação. Nas duas situações, o preenchimento não era obrigatório, mas o funcionário da portaria enfatizava a importância de o visitante emitir sua opinião sobre a visita, para auxiliar a administração a melhorar a gestão. Apesar disso, segundo os funcionários, o número de questionários respondidos não chegava a 1% do total de visitantes, não sendo um relato fiel da visitação no PNC. Além disso, o serviço de processamento de dados era feito apenas por voluntários, o que não era constante, ocorrendo o acúmulo de questionários a serem tabulados. Como dito antes, hoje o questionário é sobre a avaliação do visitante acerca da qualidade do transporte público feito por jipeiros (dezembro/2013), caso não queira usar veículo próprio.

Assim como os questionários, pequenos sacos plásticos para recolhimento de lixo eram distribuídos, de forma intermitente, aos visitantes no momento da entrada no PNC. Os sacos eram produzidos com apoio da pousada do Bezerra e dos supermercados Marambaia, cujos nomes vinham impressos no saco. Ao entregá-los, solicitava-se aos visitantes que recolhessem o próprio

lixo nos sacos plásticos e os depositassem nas lixeiras existentes nas áreas de recreação e nos acampamentos. No passado, o PNC empreendeu campanhas para estimular os visitantes a trazer seu lixo e outros que encontrassem pelo caminho, por meio da entrega de sacos plásticos no momento da entrada e da sua troca por uma lembrança do Parque (adesivos e cartazes) na saída. Entretanto, segundo os funcionários do PNC, tais medidas não são executadas de forma contínua, pois o apoio também não é contínuo, e o Parque não tem recursos próprios para manter a atividade.

b) Centros de Visitantes

O CV Alto Caparaó está localizado ao lado da sede administrativa, em local envolvido por mata secundária em regeneração e fora da estrada principal. Conta com espaço para exposições, com salão e mezanino; sala para biblioteca; pequena sala de reuniões; auditório para 54 pessoas, equipado para apresentação de filmes e vídeos; saleta para primeiros socorros; saleta multiuso; espaço para lanchonete e loja para suvenires. Ainda, conta com três sanitários, um masculino, um feminino e um adaptado para cadeirantes, além de estacionamento para ônibus e automóveis. O auditório serve para reuniões e eventos diversos. Ele é cedido para eventos locais, mas sem funcionamento para o visitante comum, exceto nas atividades programadas com estudantes.

O CV Pedra Menina, cujas instalações ficaram prontas em 2003, possui dois espaços para estacionamento, um para veículos leves e outro para ônibus, um vão de entrada, onde está pintado um croqui com o mapa do PNC no piso do *hall* de entrada (circulação), sala para exposição permanente, sala multiuso, administração, loja para venda de suvenires, espaço para lanchonete, primeiros socorros e depósito. Há três sanitários, um feminino, um masculino e outro para cadeirantes, bem como uma cozinha com área de serviço fechada. Assim como o CV Alto Caparaó, o CV Pedra Menina não está em local de passagem obrigatória, isto é, para alcançá-lo, o visitante tem que sair da estrada principal de acesso aos atrativos e entrar à direita para alcançar o CV, que também não chegou a ser aberto ao público em geral até o momento (dezembro/2013).

Os dois CV estão fechados devido a um impasse entre os serviços contratados para a confecção das exposições permanentes e o que foi efetivamente concluído. Cada um deles possui projeto de exposição (Ricardo, 2001a e 2001b). Os dois projetos de exposição passaram por sucessivas demandas extras do então IBAMA, por meio da equipe da sua ex-Diretoria de Ecossistemas (DIREC) e do PNC. Com tantas mudanças, a execução exigiu novos aportes de recursos, feitos a partir de equilíbrio financeiro demandado pela empresa executora. Os trabalhos foram definitivamente interrompidos, quando os recursos findaram e novo aditivo ao contrato não foi autorizado, sendo que o produto entregue até aquele momento (final de 2006) não tinha todas as estruturas concluídas. Enquanto a situação permanece neste impasse até hoje (dezembro/2013), não é possível mexer nas exposições e, sem sua conclusão, os CV não podem ser reabertos ao visitante. Porém, é contínua a deterioração dos painéis, maquetes e equipamentos que já haviam sido entregues, inclusive alguns não funcionam desde 2007. Por outro lado, com o pequeno número de funcionários no PNC, não existe possibilidade da abertura diária dos CV, pois não há pessoas suficientes para mantê-los em funcionamento sem prejudicar outras atividades.

Apesar das exposições estarem fechadas, as salas externas do CV Alto Caparaó poderiam ser usadas para ações permanentes ou eventuais com os visitantes. Porém, sem pessoal, é difícil realizar até mesmo atividades simples. Por outro lado, continua sendo possível a abertura e o funcionamento da lanchonete e da sala de venda de suvenires. Isso é viável, pois tais espaços e seus usos constam do PUP e do estudo de viabilidade econômico-financeiro (EVE), de Cascão (2009). No momento, o PNC continua tentando abrir a lanchonete e a sala de venda de suvenires, as quais seriam terceirizadas, como consta nos dois documentos citados e não exigiriam ações diretas dos poucos funcionários atuais. Mais recentemente, em nova iniciativa, o ICMBio tentou com o SEBRAE nacional avançar na elaboração de um novo EVE, o que ainda não ocorreu.

c) Vale Verde

A área de visitação do Vale Verde está situada junto ao rio Caparaó, a cerca de 800 m da portaria Alto Caparaó, com acesso possível por automóveis durante todo o ano. O local, antigamente, era

conhecido por Garganta do Diabo. Seu estacionamento não está bem delimitado e não comporta um número grande de veículos, o que faz com que os visitantes estacionem ao longo da estrada de acesso.

O atrativo, em si, é composto por uma série de cachoeiras e poços naturais, e um mais central, artificial, ao longo do rio Caparaó, cercados por mata ciliar em estágio secundário de sucessão e mirante. As atividades do local são essencialmente de recreação, por meio de banhos de rio, churrascos, piqueniques, caminhada fácil e observação em mirante natural. A visitação é predominante no verão, podendo chegar a um grande número de pessoas por dia. Possui estrutura para atividades de piquenique e/ou churrasco, que é composta por galpão, mesas e bancos, sete churrasqueiras, bica d'água, lava-pratos, banheiros (feminino e masculino) e lixeiras. Não é permitido aos visitantes trazer sua própria churrasqueira, como forma de limitar a área destinada a esse tipo de atividade, devendo ser agendado o uso das churrasqueiras existentes com antecedência. Cite-se que as estruturas estão praticamente restritas à área do galpão e suas proximidades.

Comastri, Pimentel & Sá (1981), no primeiro PM, indicavam quatro mesas para dez pessoas e duas churrasqueiras, além da instalação de um acampamento, com capacidade de quinze barracas e cinco churrasqueiras. O acampamento e suas churrasqueiras não foram implementadas. O PUP propôs que fosse estudado um mecanismo para o controle do número máximo de pessoas no local, que não deveria ultrapassar 275 indivíduos por dia (Morsello, 2001).

A procura pelo local era muito grande e ocorria até a superlotação em certas ocasiões. Assim, não se praticava um número máximo de visitantes, que podia ultrapassar o limite de trezentas pessoas/dia. Porém, tal número vem caindo ao longo dos anos, sendo que três churrasqueiras já foram desativadas, e o total de pessoas está longe de alcançar o limite. Segundo a equipe do PNC, os visitantes têm preferido opções fora do PNC, onde entram grupos maiores, e há opções de atividades mais variadas, sendo permitidos a venda e o consumo de bebidas alcoólicas.

Por ser um dos locais mais visitados, o Vale Verde apresenta impactos negativos facilmente perceptíveis no ambiente e nos equipamentos. É possível observar a compactação, o afundamento e o desnivelamento do solo e raízes expostas. As mesas e os bancos confeccionados com madeira não tratada têm o seu tempo de vida útil diminuído pelo uso intensivo, há excesso de resíduos sólidos e as lixeiras, apesar de terem travas contra animais silvestres e coloração estabelecida para reciclagem, não possuem padronização. As de latão não deveriam ficar em contato direto com o solo, pois a umidade e o peso fazem com que seu fundo enferruje rápido e se desprenda. Outra questão levantada pela equipe do PNC é que ocorria o ato de varrer o local, o qual acelerava o processo erosivo. Porém, hoje a limpeza é feita somente com o uso do rastelo.

d) Trilha da Gruta do Jacu

Partindo do Vale Verde, está a trilha da Gruta do Jacu, localizada em área de mata montana tropical úmida em regeneração, dossel superior com altura de cerca de 25 m e sub-bosque baixo, com pouca riqueza de espécies arbóreas. Sua extensão é de cerca de 200 m, largura média de 1,20 m e, apesar da inclinação do terreno, não apresenta maiores dificuldades para ser percorrida, sendo a ida e a volta pelo mesmo caminho. Atualmente, devido à ação indevida dos visitantes, a trilha bifurca no seu início, à direita, e segue em direção ao topo da primeira cachoeira do Vale Verde, onde existem alguns poços naturais. Antes de se alcançar a chamada gruta, a trilha segue por trecho bastante íngreme à direita, onde foram escavados na terra alguns degraus, hoje em madeira, os quais levam a um mirante natural, o mirante do Jacu, que oferece um belo visual do vale.

Como a trilha parte do Vale Verde, recebe grande número de visitantes. O público é composto basicamente por visitantes de um dia. Como não há dificuldades para percorrer o trajeto até a gruta, visitantes de todas as idades caminham pela trilha. O trecho que vai da gruta até o mirante, por ser bastante íngreme e por não possuir nenhum equipamento facilitador, oferece alguma dificuldade para aqueles com pouca agilidade ou para a terceira idade. Logo no início da trilha

foram feitas obras simples de contenção, com pedras e escavação do solo como degraus e construídas escadas em madeira e concreto em trechos íngremes. A trilha está muito larga em alguns trechos, com solo compactado, o que facilita o escoamento superficial da água e a formação de enxurradas, além de muitos pontos com raízes expostas.

A falta de um sistema de drenagem acelera os processos erosivos e facilita os pontos de alagamento, com a formação de lama em alguns trechos. O acesso ao mirante é feito em trilha íngreme, sem a presença de um sistema de drenagem que desvie a água do leito da trilha, resultando em erosão intensiva e trechos escorregadios na época chuvosa. Não há corrimão para segurança do visitante. Além do mirante, há uma trilha não consolidada, com declive muito acentuado, que desce do lado oposto à trilha da chegada.

A gruta do Jacu, em si, apesar de ser conhecida popularmente como gruta, não é uma cavidade natural, pois é formada por desmoronamento de pedras e não pela ação da água sobre as rochas formando galerias, que seria o correto uso do termo. Por ser o nome pelo qual é mais conhecida, foi mantido no item.

Esta trilha, juntamente com outras oito, foi abordada no projeto executivo de implementação, recuperação e sinalização de trilhas do PNC, elaborado por Scala (2003). Ele foi contratado a partir do indicado pelo PUP (Morsello, 2001) para demarcar e realizar intervenções que reduzam impactos negativos em determinadas trilhas no PNC, além de sinalizá-las e determinar a capacidade de cada uma delas (números iniciais ou balizadores). Assim, no estudo de Scala (2003), a trilha para a gruta do Jacu foi considerada uma trilha curta, com grau de dificuldade moderado, tendo sido indicadas ainda as intervenções necessárias para sua recuperação. Além disso, o autor determinou que a capacidade da trilha seria de três grupos de, no máximo, quatorze pessoas, transitando ao mesmo tempo. Entretanto, o fato é que, além das poucas intervenções mencionadas acima, executadas pela equipe do PNC, o projeto de Scala não foi executado, sendo que atualmente o PNC não possui pessoal para tais atividades, e a terceirização destes serviços também não foi apontada como atraente e precisaria estar atrelada a outro bloco de atividades.

e) Trilha da Cachoeira Bonita

A cachoeira Bonita está localizada no rio José Pedro, marco divisório entre ES e MG, a 5 km da portaria Alto Caparaó e a 1 km antes do acampamento Tronqueira. O atrativo é formado por cachoeira com cerca de 80 m de queda, subdividida em dois degraus principais. As principais atividades realizadas no local são os banhos de cachoeira e de sol, bem como contemplação. A vegetação ao redor é composta por campos e matas de altitude, samambaias e arbustos, inclusive com espécies endêmicas e raras na UC.

O acesso ao início da trilha é realizado de carro e há pequeno espaço para estacionamento. Após, é realizada caminhada por cerca de 500 m até chegar à cachoeira. Ela foi considerada por Scala (2003) uma trilha curta de grau de dificuldade moderado, mas é acessível o ano todo, permitindo o acesso de pessoas da terceira idade. Scala também indicou sua capacidade como sendo possível a presença de dois grupos com quatorze pessoas ao mesmo tempo (número inicial ou balizador). Falta sinalização adequada no local, como constatado por Scala (2003) e Kinker (2007). No último trecho da trilha, já próximo da cachoeira, existe uma estrutura de mirante com *deck*, guarda-corpo e bancos.

A área da cachoeira Bonita foi considerada pelo PUP (Morsello, 2001) uma daquelas em que deveria ser priorizado o estudo de viabilidade técnica para a prática de escalada e canionismo no PNC, que veio a ser desenvolvido por Perdigão (2002). Ele identificou potencial para a atividade de *cascading* (mais conhecida como rapel em cachoeira) na área e propôs as medidas necessárias para que ela pudesse ser realizada, mas isso também não foi implementado. Tal atividade também consta do EVE já citado, para terceirização, de Cascão (2009).

f) Acampamento Tronqueira

Seguindo a estrada interna, chega-se à área de visitação da Tronqueira, que dista cerca de 6 km da portaria Alto Caparaó. A estrada está parcialmente pavimentada com bloquetes nos trechos mais críticos, permitindo o trânsito durante todo o ano. Porém, alguns trechos não pavimentados ficam escorregadios com a frequência e a intensidade das chuvas, no verão. É o ponto de partida para a caminhada até o pico da Bandeira, de onde também é possível acessar outros atrativos do PNC, como o Vale Encantado e os picos do Cristal e do Calçado, passando pelo Terreirão, além da já citada cachoeira Bonita.

É composta por estacionamento, área de acampamento e mirante, além de duas edificações. Uma seria a casa de apoio e outra contém os banheiros públicos e lava-pratos. Nas proximidades das edificações estão a caixa d'água, o depósito, mesas e bancos na área das barracas, lixeiras, quiosques, bicas e placas de sinalização.

O estacionamento é composto por duas áreas contíguas, uma mais próxima à área de acampamento e contém um guarda-corpo, mas que é frágil e necessita de manutenção ou substituição por material mais robusto, e a outra, que fica mais próxima ao começo da trilha para o pico da Bandeira. Esta apresenta erosão avançada, por conta da quantidade de chuvas que recebe, mesmo com a manutenção realizada anualmente ou sempre que necessário. É possível perceber o quanto de terra foi carregado, observando a altura das bicas e dos quiosques em relação ao solo (estão em patamar mais elevado). Nenhuma das áreas tem vagas demarcadas, como determinado pelo PUP (Morsello, 2001) e juntas comportam cerca de quarenta automóveis.

O acampamento está situado em uma área plana com, aproximadamente, 1.000 m², gramíneas nativas, com exceção de pontos com solo nu e afundado, que facilitam o empoçamento da água da chuva e a formação de lama, localizados embaixo das mesas ou ao seu lado. Ele é o preferido por visitantes, especialmente famílias com crianças, pela facilidade de acesso e maior comodidade, já que o carro pode ficar próximo. Segundo os funcionários do PNC, durante o período em que o acampamento Terreirão estava fechado para reformas, a Tronqueira ficou como o principal acampamento da UC, mas que, hoje, o Terreirão é o mais importante. Quando não há vagas na Tronqueira, as pessoas são direcionadas para outros acampamentos (Macieira e Casa Queimada).

O mirante do acampamento Tronqueira tem piso em pedra e guarda-corpo em madeira não tratada, onde faltam algumas peças horizontais. Do local é possível avistar as cidades de Alto Caparaó, Caparaó e Manhumirim, além de outras próximas.

A casa de apoio conta com aproximadamente 29 m² e está localizada ao lado do estacionamento, no início da trilha para o pico da Bandeira. Conta com um cômodo para primeiros socorros, que não está instalado, outro para atendimento de visitantes (onde cabe apenas uma mesa e uma cadeira), uma cozinha e um banheiro para funcionários. Entretanto, a casa fica fechada a maior parte do tempo. Só abre em épocas de maior movimento de visitantes, quando os funcionários permanecem no local monitorando as atividades. Há reclamações de visitantes que pleiteiam a presença de funcionários no local durante todo o ano. Entretanto, o PNC não possui equipe para atender a esta demanda. Por falta de pessoal, os funcionários terceirizados permanecem nos locais durante os picos de visitação, sendo responsáveis pelo controle da área, limpeza dos banheiros e instalações, bem como manutenção dos equipamentos existentes. Mas se o movimento de visitantes é muito grande, tais funcionários não conseguem manter os banheiros limpos e fazer a manutenção dos equipamentos, causando reclamações dos usuários.

Cada banheiro público conta com três pias, três sanitários e dois chuveiros. Os chuveiros são com água quente (dezembro/2013), com aquecimento a gás. Apesar de serem equipados com painéis solares, eles nunca funcionaram, pois, devido à baixa qualidade do material, o encanamento se rompe com o congelamento da água em seu interior, apesar de já existir tecnologia para solucionar o problema. O número de sanitários tem se revelado insuficiente para a demanda, que é composta por usuários da área do acampamento e diversos outros, já que a Tronqueira é ponto de partida para outras áreas de visitação. Durante os trabalhos de campo deste PM, foram

observadas trilhas para a mata nas imediações, objetivando usá-la como sanitário. Além do número de sanitários reduzido, outras razões podem justificar tal uso indevido, como a falta de limpeza dos sanitários e o tamanho muito grande do acampamento, obrigando as pessoas a caminharem um pouco mais, inclusive no escuro, para alcançá-los. Isso tem contribuído para alguns visitantes utilizarem a vegetação próxima como sanitário.

À época do primeiro PM do PNC, o acampamento Tronqueira era muito pequeno, e sua capacidade foi definida em, no máximo, dez barracas, não informando, contudo, o número máximo de pessoas permitido (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Já o PUP determinou o limite de 175 pessoas por dia (Morsello, 2001), ainda com validade, tendo cancelado o disposto no PM, que determinou a sua elaboração. Atualmente, o número limite do acampamento (ou número balizador), definido e praticado pela chefia do Parque é de 130 pessoas. Ainda, são aceitos visitantes sem reserva, dependendo das desistências ou mesmo tendo sido ultrapassado o número limite. A área do acampamento é naturalmente delimitada por vegetação e, segundo funcionários do PNC, abriga até oitenta barracas (neste caso, haveria barracas nas laterais do acampamento, onde teoricamente não é permitido acampar), sendo que cinquenta barracas têm sido considerado um número médio aceitável. Em geral, a maioria das barracas é de dois lugares. Cite-se que a limitação teria que ser pelo número de visitantes e não de barracas. Outra observação importante a ser resolvida é que as vagas para as barracas precisam ser demarcadas, o que não foi feito até hoje (dezembro/2013). Portanto, o visitante monta a barraca onde quiser ou estiver disponível, dentro dos limites da área prevista como acampamento.

A área também possui dois tipos de recipientes para lixo, o primeiro é um latão de metal, com tampa e trava, pintado para diferenciar o tipo de material a ser depositado para coleta seletiva. Entretanto, não há nada escrito nas lixeiras que informe ao visitante a correspondência entre o material a ser depositado e a cor da lixeira. Além disso, em Alto Caparaó não há separação e reciclagem de resíduos sólidos. O PNC leva os resíduos sólidos para uma usina instalada em Manhumirim. Uma das extremidades da área para as barracas conta agora com um tanque com bicas d'água, para servir como lava-pratos, construído recentemente (em 2012) pelo PNC. Porém, há um inconveniente, pois a água servida é despejada no terreno abaixo, o que não é compatível com instalações dentro de um PN.

A sinalização na área da Tronqueira também é precária e varia ao longo do tempo. Até recentemente, havia duas placas indicativas no padrão Planave (Planave, 1999; Rolim et al, 1998; 1999a; 1999b; 1999c). As duas placas estão localizadas no estacionamento. Uma delas indicava a direção dos equipamentos e atividades disponíveis na área, e a outra está no início da trilha para o pico da Bandeira, mostrando somente os nomes das atividades/locais, sem acrescentar outra informação, como distâncias e grau de dificuldade (Kinker, 2007). Uma terceira placa, com padrões diferentes das anteriores diz apenas que o local é área de acampamento. As diferenças refletem momentos de esforços do PNC em épocas diferentes que, por falta de recursos, não consegue produzir o material em um mesmo padrão e trabalhando no contexto em que a situação permite.

Dois outros problemas graves do acampamento, em épocas de alta visitação, foram relatados por funcionários do PNC. Um deles é que a água chega à Tronqueira com elevado teor de sedimentos em suspensão, tornando-a barrenta e imprópria para o consumo. O segundo problema refere-se ao transbordamento das fossas, devido ao excesso de pessoas utilizando os sanitários. Este segundo problema tem um desdobramento, que é o fato de várias pessoas usarem a trilha como sanitário, contribuindo para piorar a contaminação da água.

Outro problema que atinge a área do acampamento é a presença de grupos de quati *Nasua nasua*, que chegam a ter até mais de cinquenta indivíduos, estando familiarizados às pessoas. Os animais avançam na comida dos campistas, onde quer que esteja, inclusive danificando as barracas, se os alimentos forem deixados dentro. Eles também atacam as lixeiras, em busca de restos de alimento deixados pelos visitantes. Para piorar, tal comportamento é estimulado por muitos visitantes que alimentam os animais e os induzem a se aproximar, apesar da proibição de abordar e alimentar os animais.

O primeiro PM previu a possibilidade de fogueiras no interior do PNC, proibindo o uso de lenha proveniente da UC e autorizando a existência de locais para sua venda (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). O PAE detectou que os tropeiros estavam fazendo a venda da lenha dentro da UC (Pantoja, 1995). Por sua vez, o PUP relata que naquele momento a venda de lenha estava proibida, pois a sua permissão estava provocando a coleta dentro do PNC (Morsello, 2001). A mesma autora recomendou que o serviço fosse concessionado e fossem implantadas estruturas cilíndricas para acendimento de fogueiras em comum, definindo algumas normas para evitar fogueiras ilegais dentro do Parque. Tais estruturas não foram implantadas e nem o serviço foi concessionado. Apesar de outros tipos de fogueiras estarem proibidos, os funcionários encontram, com frequência, marcas de fogo e restos de carvão no solo da área de acampamento (Kinker, 2007).

A mesma autora relata, ainda, que os funcionários do PNC sentiam falta de um regulamento da UC que lhes desse respaldo para coibir fogueiras e churrascos nos acampamentos, e isso tornava difícil a argumentação com os visitantes, acreditavam. Kinker (2007) notou, também, que há diferenças de julgamento entre cada funcionário sobre o que é bom ou não para o manejo da visitação e entre as questões sem consenso está a proibição de se fazer fogueiras. Para ela, isso faz com que algumas situações sejam toleradas, tornando difícil manter um padrão de atuação. Por exemplo, alguns funcionários são a favor da fogueira em local pré-determinado e com a venda de lenha de eucalipto concessionada. Ainda segundo Kinker (2007), existe um memorando circular, proibindo fogueiras em todos os PN, devido a um incêndio ocorrido no PN do Itatiaia. Para ela, isso seria mais que suficiente para servir de respaldo para uma ação padronizada e que deveria ser cumprido, independentemente de se concordar ou não, ou seja, que a medida não poderia depender de diferenças de entendimento entre os funcionários.

Ainda sobre atividades de visitação na área da Tronqueira, o PUP solicitou que fossem executados estudos de viabilidade técnica para a prática de voo livre, entre outras áreas do PNC (Morsello, 2001). Para isso foi contratado um estudo de viabilidade técnica por José Renato Mérida, para averiguar a viabilidade de implantação de rampa de asa delta na Tronqueira (Mérida, 2003). Segundo o autor, o ponto possui ventos predominantes (de norte), que são absolutamente impróprios para decolagem, contraindicando sua implementação no local.

g) Trilha do Vale Encantado

Partindo da Tronqueira, existe uma trilha em direção ao vale Encantado, a cerca de 500 m do acampamento. Seu início está em uma bifurcação, à esquerda, da trilha que leva ao pico da Bandeira. A trilha é autoguiada, com 210 m de extensão, largura média de 1 m e percurso relativamente fácil, embora existam alguns trechos íngremes, que possuem pedras como degraus. Na bifurcação é encontrada uma placa que indica a direção do atrativo, que é o chamado vale Encantado.

Para Scala (2003), a trilha é curta e considerada de dificuldade moderada. O autor também indicou diversas intervenções para a readequação do leito e da drenagem da trilha, com o objetivo de proteger a área e aumentar a segurança do visitante. Além disso, recomendou que fosse permitido apenas um grupo de quatorze pessoas utilizando o atrativo ao mesmo tempo.

Scala (2003) concluiu que o leito da trilha está muito compactado, facilitando o escoamento superficial da água e a formação de enxurradas, o que provocou a erosão em diversos pontos. Como a trilha não está bem delimitada e não tem direcionamento indicado, ocorreu o pisoteio da vegetação do entorno, que é bastante frágil. Vistos da trilha, existem dois sistemas de captação de água precários, com encanamento branco se destacando na paisagem e causando poluição visual a grandes distâncias. Um dos sistemas abastece a caixa d'água da Tronqueira (para banho e lavagem de louça) e o outro fornece água para beber também na Tronqueira que, mesmo captada diretamente da nascente, tem aspecto barrento em parte do ano.

O vale Encantado é formado pelo rio José Pedro, a montante da cachoeira Bonita. Há diversas corredeiras, cachoeiras e piscinas naturais, com vegetação marginal composta por campos de altitude, com ocorrência de arbustos. A visitação expressiva do local ocorre durante o período de

verão, com as atividades recreativas de banhos de rio e caminhadas. No entanto, como está no caminho para o pico da Bandeira, também ocorre visitação no período de inverno, quando as temperaturas da água estão bem baixas.

h) Trilha Tronqueira – Terreirão – Pico da Bandeira

Também iniciada na Tronqueira, est a a trilha para o pico da Bandeira pelo lado de MG. A partir dela, podem-se alcançar outros dois pontos bastante conhecidos do PNC, os picos do Cristal e do Calçado. Ela possui 3,3 km até o Terreirão e mais 2,7 km do Terreirão até o pico da Bandeira, totalizando 6 km. Em um folheto do PNC e no PUP, está informado que o primeiro trecho possui 4,5 km (Morsello, 2001), o que está incorreto. A dificuldade que a trilha apresenta para ser percorrida, que requer bom condicionamento físico, são os 920 m de desnível entre seu início e o final. Por esses motivos, Scala (2003), ao elaborar o projeto executivo de implanta o, recupera o e sinaliza o de trilhas, a classifica como trilha longa com alto grau de dificuldade. Ao todo, leva-se de cinco a seis horas caminhando, sendo cerca de três horas da Tronqueira ao Terreirão e mais duas horas daí até o pico da Bandeira.

Outros fatores que aumentam o tempo de caminhada, dificultando-a, são a péssima conserva o da trilha e o número de bifurca es encontradas, que confundem o visitante em alguns trechos. A trilha não é muito procurada no verão, que é a época chuvosa, quando a visibilidade é muito ruim, os ventos são fortíssimos nas partes de maior altitude e há ocorrência de tempestades, o que dificulta a caminhada. O projeto executivo de recupera o e sinaliza o de trilhas (Scala, 2003), previsto no PUP (Morsello, 2001), foi elaborado, mas as interven es propostas s  começaram a ser executadas pela equipe do PNC no ano de 2008, no trecho entre a Tronqueira e o Terreirão, e foram interrompidas sem muitos avanços. O PNC também empreendeu novo esforço pontual na questão em 2012, com sua própria equipe, mas sem conseguir recuperar toda a trilha. Cite-se que o projeto continua atual e poderá, a qualquer momento, ser implementado, se o PNC contar com recursos financeiros para tal.

Ao se percorrer a trilha, nota-se que a sua péssima conserva o e outros problemas correlatos, como consta de Kinker (2007), Scala (2003), Morsello (2001) e nas observa es da equipe deste PM (de 2007 a 2012), permanecem atuais. Ela encontra-se bastante degradada, demonstrando que este é um problema recorrente e com o qual o PNC vem lidando há anos. Apresenta processo erosivo bastante avançado em vários trechos, com conseqüente alargamento e afundamento do leito, além dos inúmeros desvios encontrados ao longo do caminho, feitos pelos visitantes e pelos animais de montaria e carga.

Kinker (2007) também observou locais onde o aprofundamento da trilha ultrapassa 3 m de largura, 2 m de altura e 100 m de extensão nos piores trechos. Nesses locais foram abertas trilhas paralelas devido à dificuldade de superar esse obstáculo. Tais problemas foram observados pela equipe deste PM que, em junho de 2008, durante o feriado de *Corpus Christi*, confirmou que os animais de carga utilizavam as trilhas paralelas menos degradadas e por vezes se movimentavam em áreas de vegeta o rasteira. O próprio PUP (Morsello, 2001) já falava que os animais de carga, evitando andar sobre o solo pedregoso, abriam novas trilhas pela vegeta o. Os animais de montaria e carga também são responsáveis pelo revolvimento do leito da trilha, facilitando o carregamento de material na época das chuvas e a instala o e o agravamento dos processos erosivos. Eles também deixam as trilhas cobertas de fezes que, além do impacto visual negativo, podem introduzir sementes de espécies exóticas. A equipe deste PM observou, ainda, a retirada de terra de locais próximos para coloca o em trechos com afundamento, para facilitar a passagem dos animais. Isso constava das laterais da trilha oficial, o que foi feito, portanto, pelos responsáveis por estes animais.

A compacta o do solo facilita o escoamento superficial e a forma o de enxurradas, carregando material, assoreando corpos d'água, soltando pedras, o que, além de degradar visivelmente o ambiente, dificulta muito a caminhada na trilha e prejudica a segurança do visitante. Também existem muitas bifurca es, observando-se na maior parte do percurso três caminhos, mas há até sete em outros. Outro problema é a passagem do leito da trilha por regiões de brejos de altitude e sobre vegeta o frágil e rara, ambientes que fazem parte da nascente do rio José Pedro. Tais

áreas de nascentes, com a passagem de visitantes a pé ou nos lombos dos animais, podem ter sua preservação comprometida.

A manutenção periódica da trilha é prejudicada pelo número insuficiente de pessoal disponível, sendo que funcionários terceirizados e a brigada contra incêndios ajudam eventualmente. Funcionários de algumas pousadas em Alto Caparaó também são cedidos para auxiliar o trabalho e os responsáveis pelos animais cedem parte deles para carregar o material necessário. Segundo os funcionários do PNC, esses voluntários não são acompanhados por técnicos, e por isso acabam trabalhando de forma inadequada, causando mais transtornos que benefícios.

Ao longo da trilha são encontradas capoeiras em pastagens degradadas, campos de altitude, mata ciliar montana secundária, grandes afloramentos rochosos, além dos já mencionados brejos de altitude. Da Tronqueira até o Terreirão, a trilha margeia o rio José Pedro, que corre por um vale encaixado, formando belíssimas paisagens e apresentando vários locais bons para banho, com corredeiras e piscinas naturais, que podem ser visualizados a partir da trilha, portanto, dificultando o controle dos visitantes. Há mirantes naturais ao longo do percurso, que fornecem vistas panorâmicas, sendo o ponto final da trilha, que é também o principal atrativo do Parque, o pico da Bandeira, a 2.892 m de altitude.

A trilha entre a Tronqueira, o Terreirão e o pico da Bandeira é toda feita a pé. Porém, apesar das péssimas condições pela falta de manutenção e de todos os impactos ambientais negativos que causam, continuam sendo tolerados os animais de carga e montaria para serviços aos visitantes. Os animais chegavam até o último platô, antes da subida ao pico, onde ficavam pastando, guardados pelo seu condutor, que também era contratado nos serviços pelo visitante. Segundo Pantoja (1995), no PAE, apesar da recomendação do primeiro PM de que os animais poderiam subir apenas até o Terreirão (Comastri, Pimentel & Sá, 1981), o PNC permitia o acesso dos animais até este platô. O PUP (Morsello, 2001), que tem suporte legal no primeiro PM (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) e no PAE (Pantoja, 1995), alerta sobre a existência de problemas legais para a manutenção desta atividade. Porém, a partir de 2012 e até o fechamento do presente PM (dezembro/2013), segundo relatos da equipe do PNC, os animais podem chegar somente até o Terreirão, não podendo mais ficar soltos e teriam que receber alimentação levada pelos condutores.

Outro problema relativo aos animais de montaria e carga é que ficam amarrados em árvores ao lado da casa de guarda na Tronqueira, em local já totalmente degradado por eles, à espera de contratação dos seus serviços pelos visitantes. Cite-se que este local é o início da trilha para o pico da Bandeira e fica com muitas moscas e cheiro de urina e fezes dos animais, causando uma impressão ruim nos visitantes. Ao longo da elaboração deste PM, constatou-se, ainda, que parte dos animais, fora do momento de trabalho, é mantida solta em pastagem, em terreno parcialmente dentro do PNC. Às vezes, alguns indivíduos conseguem passar pela cerca e perambulam na estrada de acesso à Tronqueira, com riscos evidentes para eles e para os veículos em trânsito no local. Segundo a equipe do PNC, tais terrenos não teriam sido indenizados e, por isso, os animais ficariam no local. Por outro lado, parte da tropa também fica no terreno de uma pousada junto à portaria Alto Caparaó, quando não está em trabalho.

Há uma placa indicativa no começo da trilha, no estacionamento da Tronqueira, que contém apenas uma seta apontando a direção do pico da Bandeira. A trilha principal, que é a mais degradada do PNC, foi toda sinalizada com grandes setas amarelas pintadas nas pedras, distantes umas das outras cerca de 10 m. No final da Trilha, na base do pico, há uma placa que indica o pico da Bandeira, à esquerda, e uma bifurcação à direita para o pico do Calçado e Casa Queimada. Entretanto, esta placa está completamente danificada, aparentemente pelos visitantes, e está ilegível. Não existem outros equipamentos facilitadores. Na portaria os funcionários verificam se o visitante fez a reserva e se está portando o equipamento mínimo necessário para esta atividade, como lanterna, agasalho, cantil com água etc. Além disso, são repassadas informações básicas sobre a trilha, locais de parada, comportamento adequado e feita a cobrança do ingresso e dos serviços, quando se aplica.

Mais recentemente, em novo esforço empreendido pela equipe do PNC, foram produzidas placas simples em madeira, pintadas com tinta a óleo e instaladas na trilha da Tronqueira ao Terreirão e daí para o pico da Bandeira. Foram sinalizadas as questões mais importantes, como direção da trilha, identificação do local em que o visitante se encontra e dúvidas sobre qual trajeto tomar.

Scala (2003), ao desenvolver o projeto executivo de implantação, recuperação e sinalização de trilhas, recomendado pelo PUP (Morsello, 2001), indicou o limite de duzentas pessoas por dia na trilha. Hoje, não há na portaria um controle do limite de visitantes para subir ao pico durante o dia, sendo permitido o acesso de visitantes ao pico a partir de 7h e com retorno até às 22h. Ainda, entre os que vão ao pico, estão incluídos os que são registrados com destino aos acampamentos (Tronqueira e Terreirão). O acesso dos visitantes que vão acampar é permitido no mesmo horário, ou seja, de 7h às 22h, os quais também podem ir ao pico da Bandeira.

Como não há sanitários ao longo da trilha, a equipe deste PM constatou o acúmulo de fezes humanas e papel higiênico em certos locais, provocando, no mínimo, a degradação da paisagem e, possivelmente, a poluição dos cursos d'água. Deve ser mencionado ainda que segundo relatos dos funcionários do PNC, houve uma diminuição no número de dejetos encontrados ao longo das trilhas, mas que ainda ocorrem, indicando uma mudança no perfil do visitante atual.

Além disso, existe uma demanda por parte dos visitantes por locais para descanso e abrigo contra o vento, a chuva e o frio. O único existente está no Terreirão. Comastri, Pimentel & Sá (1981) previram, no primeiro PM do PNC, a construção de outro no local conhecido como Rancho dos Cabritos, entre a Tronqueira e o Terreirão. Entretanto, no PAE, Pantoja (1995) considerou que o Rancho dos Cabritos, por ser muito próximo à Tronqueira, não era apropriado e que, como tal abrigo não havia sido implantado até aquele momento, a questão deveria ser objeto de avaliação na revisão do PM. Porém, ainda há demanda dos visitantes para um abrigo no local. Por outro lado, a equipe do presente PM o considera apropriado, pois é o início do trecho mais íngreme para o pico da Bandeira, além de ser a entrada para a trilha do Arrozal e local de fácil acesso às margens do rio José Pedro. Tudo isso foi considerado como condições apropriadas para fazer do local uma área de descanso.

i) Acampamento Terreirão

O acampamento Terreirão está localizado em um dos platôs que precedem o pico da Bandeira. Consiste em grande área de acampamento que conta com facilidades como ponto de água, banheiros, lava-pratos e tanques para lavar roupas, lixeiras e mesas com bancos. Ainda, conta com um abrigo conhecido como Casa de Pedra, de livre acesso para campistas; um abrigo em alvenaria, o qual é cedido aos condutores do PNC, convidados e brigadistas, se a casa de guarda estiver lotada, no caso destes últimos; casa de guarda e edificação telada para acondicionamento dos resíduos sólidos.

Por estar no meio da trilha para o pico da Bandeira, o acesso ao acampamento Terreirão é feito somente a pé, sendo tolerado o acesso em animais de montaria. Em caso de lotação, é necessário fazer reserva para o acampamento, por telefone ou pela internet. Quando não há vagas, a equipe do PNC tenta direcionar o visitante para outro acampamento. O número de vagas determinado pelo primeiro PM do PNC foi de 30 barracas, sem indicar o número de pessoas. O PUP previu o máximo de duzentas pessoas no local (Morsello, 2001). Porém, a chefia do PNC não considerou nenhuma destas determinações, sendo que a válida seria a do PUP, e passou a deliberar sobre o limite de 150 pessoas somado a mais 20% de *overbooking*, totalizando 180 pessoas. Conforme informação da equipe do PNC, os valores do PUP e o indicado pela chefia eram, frequentemente, ultrapassados, em julho, o mês de maior demanda. Ou seja, nenhum dos limites era respeitado pelo PNC. Hoje, o número praticado é de 250 pessoas.

O acampamento possui diversos sinais de degradação, por excesso de uso e não ser local apropriado para colocação de barracas. Boa parte dele é sobre campo de altitude úmido, havendo trechos sem vegetação, afundamento em alguns pontos, com desnivelamento do piso e pedras em outros. Na época chuvosa, uma parte dele vira um charco, sendo impossível acampar. Em alguns pontos a umidade também impede a armação de barracas. Esses campos úmidos fazem

parte da nascente do rio José Pedro. Portanto, além do desconforto para o visitante, há flagrante impacto negativo sobre os recursos ambientais, com risco de contaminação deste curso d'água e prejuízos no abastecimento de locais como a Tronqueira e a comunidade José Pedro, que consome essa água. Em épocas de grande movimento, o solo próximo aos banheiros fica saturado, e há entupimento do esgoto e transbordamento das fossas. Entretanto, segundo o PNC, a fossa foi prevista para suportar os dejetos de 26 pessoas, diariamente. Atualmente, o número em épocas de grande trânsito de turistas ultrapassa 300 visitantes, portanto é possível que, em curto prazo, as fossas passem a transbordar com muita frequência. Tudo indica que a causa principal do extravasamento é devido ao entupimento do esgoto.

Não há local demarcado para barracas e, portanto, o visitante escolhe onde montá-la. Kinker (2007) identificou cinco áreas de características distintas, vistas a partir da chegada pela trilha que vem da Tronqueira:

- a primeira está à direita da Casa de Pedra e é o local mais seco, embora o solo contenha muitas pedras e esteja desnivelado em vários pontos;
- a segunda, também à direita da Casa de Pedra, é local bastante seco, próxima à edificação de acondicionamento de resíduos sólidos (lixo), embora o piso do acampamento esteja em solo nu e desnivelado em vários pontos;
- a terceira área, em frente à casa de guarda e à Casa de Pedra, é local mais úmido e erodido;
- a quarta, à esquerda da Casa de Pedra, é relativamente seca e boa para acampamento, oferecendo certa privacidade por conta da vegetação mas está bastante próxima a um córrego;
- a quinta, à esquerda da Casa de Pedra, é local bastante úmido, onde estão espalhadas algumas mesas e bancos.

A área total do acampamento, hoje, é muito grande e não há demarcação de sítios de acampamento, fazendo com que algumas pessoas se alojem em local que dista até 300 m dos banheiros. Com tamanha distância, o visitante evita a caminhada e não usa os banheiros, provocando conseqüente acúmulo de fezes e outros detritos em local não apropriado. Outras causas para esse comportamento podem ser o excesso de pessoas, os banheiros sujos, o frio, entre outros que, aliados à distância, tornam mais fácil, mesmo incorreto, o uso de áreas próximas em vez do uso dos banheiros. Antigamente eram utilizados dois sanitários, distantes da atual construção e também entre si, para serem utilizados pelos visitantes. Hoje restam suas fundações de alvenaria, já que eles foram desativados há bastante tempo.

Outro problema que ocorre no acampamento são as fogueiras clandestinas, pois elas são proibidas. Apesar disso, é frequente encontrar restos de carvão e cicatrizes no solo como resultado desta prática. O maior risco são os incêndios no Parque, a partir de tais fogueiras irregulares.

Assim como na Tronqueira, o quati *Nasua nasua* também causa problemas aos visitantes do acampamento. Os animais formam grupos de mais de cinquenta indivíduos. Neste caso também, os animais estão perdendo o medo das pessoas, avançam nos alimentos dos campistas, chegam a danificar as barracas e podem ser agressivos. Eles remexem as latas de lixo e esburacam todo o solo do acampamento, em busca de restos de alimento deixados pelos visitantes.

O mecanismo usado nas lixeiras espalhadas pela área, que não são fixas, é a tampa de rosca, para evitar que os quatis remexam o lixo à procura de comida. Tais tampas já não são mais efetivas, pois os animais aprenderam a lidar com esse mecanismo, o qual precisa ser trocado com certa frequência. A literatura mostra ser necessária a mudança frequente dos tipos de lixeiras, de forma que os animais não tenham tempo para aprender a abri-las. O número de lixeiras é pequeno para toda a área do acampamento e, como não são fixas, podem ficar muito distantes dos locais em que estão as barracas. Os resíduos coletados das lixeiras e dos banheiros são acondicionados e mantidos na edificação telada, até que sejam removidos para a parte baixa do PNC, de modo que possa ser recolhido pelo serviço municipal de coleta. O transporte entre o Terreirão e esse local é feito por meio dos animais de montaria e carga cedidos pelo seu dono, o único operador deste serviço no PNC.

O número de mesas com bancos espalhados pela área também é insuficiente. O piso sob as mesas e bancos está sem vegetação e afundado, fazendo com que a água da chuva fique empoeirada no local. A Casa de Pedra é muito pequena para comportar o número de pessoas que querem subir ao pico sem acampar no PNC e, por isso, muitos utilizam os banheiros como abrigos, entrando em conflito com as pessoas acampadas no local.

j) Trilha para a Vargem Alegre

Vargem Alegre é o nome dado a uma área, cujo curso d'água, o rio Caparaó, contém um grupo de poços naturais. O percurso até o atrativo principal, um poço mais profundo, dura aproximadamente uma hora e tem aproximadamente 1,3 km de extensão, iniciando-se no Terreirão, ao lado da edificação de acondicionamento de lixo, rumo à Macieira. Comastri, Pimentel & Sá (1981), por ocasião do primeiro PM, não mencionaram a trilha somente até Vargem Alegre. Eles propuseram a reabertura de uma antiga trilha que ligava o Terreirão à Macieira. A trilha passaria pelo local descrito acima até chegar ao seu destino final, que seria a Macieira. No PUP, Morsello (2001) indica a existência de uma trilha para o local denominado Vargem Alegre, recomendando a contratação de estudos para determinar e implantar a trilha até o poço principal da Vargem Alegre, além de recuperar locais degradados da trilha existente, mas ela não fez tal levantamento.

Segundo Kinker (2007), a trilha não é sinalizada, porém está bastante demarcada pelo pisoteio, apresentando inclusive sinais de degradação. É uma trilha fácil de ser percorrida no sentido Terreirão – Macieira, em descida suave em quase todo o trajeto. O ambiente no vale é formado por campos de altitude, com vegetação esparsa e muitos afloramentos rochosos. Há algumas grotas onde a vegetação é composta por formações arbóreas. O local é visitado por quase todos aqueles que acampam no Terreirão, além de receber algumas pessoas acampadas na Tronqueira. As atividades consistem em caminhada e banhos de rio. Em ambos os casos, os campistas retornam ao acampamento, não sendo frequente que cheguem à Macieira.

Ainda conforme Kinker (2007), o percurso entre o Terreirão e a Vargem Alegre apresenta trechos muito estreitos, com afundamento do leito, pontos com erosão acentuada, solo nu e intensa compactação. Há também trechos com muito bambu, a bengala, que frequentemente fecha a trilha, impedindo a passagem. Não foram feitas intervenções no leito da trilha para adequação da drenagem. Além disso, não há qualquer tipo de sinalização ou definição do número de visitantes que poderiam usá-la ao mesmo tempo. Também, não existem equipamentos facilitadores, procedimentos operacionais ou instrumentos de apoio para a atividade.

k) Trilha para o Pico do Cristal

O pico do Cristal, segundo o primeiro PM do PNC (Comastri, Pimentel & Sá, 1981), está situado na zona Primitiva. Segundo o mesmo documento, o objetivo geral da zona Primitiva é preservar os ecossistemas naturais e os recursos genéticos, com a visitação restrita a passeios a pé, sem contar com nenhuma facilidade ou áreas previamente estabelecidas. Entretanto, o PAE recomendou a melhoria da sinalização da trilha de acesso ao pico do Cristal (Pantoja, 1995), e o PUP (Morsello, 2001), que foi contratado para detalhar os aspectos da visitação no PNC, previsto nos dois documentos anteriores, recomenda intervenções, para a transposição das áreas mais frágeis dessa trilha. Isso criou um conflito entre os documentos e entre os objetivos da zona onde a área está localizada, o que não poderia acontecer. Nenhuma das propostas de intervenção da trilha recomendada pelo PUP (Morsello, 2001) foi implementada pelo PNC, e a área continua com baixa visitação, que ocorre sem controle. Ainda, existem placas, como na área da Tronqueira que indicam a direção para o pico do Cristal. Além disso, em folhetos diversos do PNC, o pico do Cristal é indicado como atrativo. Todas estas medidas induzem a visitação.

A trilha que liga o Terreirão ao pico da Bandeira, em sua porção final, também dá acesso a outra com destino ao pico do Cristal. O percurso não é delimitado, mas em alguns trechos está marcado pelo uso e sinalizado por meio de pilhas de pedras colocadas pelos visitantes, para demarcar o caminho. Entretanto, a grande quantidade de diferentes intervenções confunde aquele que não conhece o caminho. Observa-se que não há intervenção do PNC.

Segundo Kinker (2007), esta trilha oferece paisagens e belas vistas panorâmicas, além da vegetação diferenciada, o que dá ao visitante mais uma oportunidade recreativa de qualidade no PNC. A primeira parte da trilha passa por campos de altitude em local que é praticamente plano e de fácil transposição. Porém, parte deste trajeto possui vegetação de campos alagados sobre o solo de turfa, que permanece alagada grande parte do ano e é, portanto, bastante sensível ao pisoteamento. Após este local existem três pequenas lagoas naturais, cuja área é chamada Três Lagoas, onde se formam lâminas de gelo nos períodos mais frios. Em seguida, há outra porção do trajeto em laje de pedra branca e de fácil transposição, seguida por uma pequena descida. A seguir, inicia-se a subida, que passa por lajes de pedras íngremes e lisas de acesso difícil.

Ainda para Kinker (2007), a inexistência de um único percurso pré-determinado e a quantidade de montes de pedra indicando o caminho, que confundem mais do que ajudam, promovem o pisoteamento por toda a parte, degradam o leito da trilha e a vegetação, bem como prejudicam a segurança do visitante. Ela cita também pontos de erosão, trilhas secundárias e danos à vegetação, o que tende a agravar se não forem feitas as intervenções necessárias. Afirma, ainda, que durante o caminho, atravessam-se diversos pontos de água e que para realizar a última travessia de córrego antes de começar a subida ao pico do Cristal, o visitante tende a se agarrar na vegetação, o que tem provocado a sua degradação em alguns pontos.

A trilha é percorrida por pessoas e campistas do Terreirão, mas apenas por excursionistas mais experientes, devido à falta de sinalização do local e à dificuldade de transposição do trajeto final. Eventualmente, os visitantes contratam condutores para levá-los pela trilha toda, até o seu ápice, que é o pico do Cristal.

1) Pico da Bandeira

Partindo do Terreirão ou da Casa Queimada, ao final da trilha, encontra-se o pico da Bandeira, o principal atrativo do PNC, frequentado, especialmente nos meses de inverno (de junho a agosto), por grande número de pessoas. Há dois grupos de visitantes que fazem a trilha para o pico da Bandeira. Um grupo que faz a caminhada durante o dia e outro que a faz à noite. A principal atividade realizada é a subida ao pico durante a noite para ver o nascer do sol e, por isso, o período preferencial é aquele durante a lua cheia, no mês de julho, que possui as condições climáticas mais adequadas.

Para esperar o nascer do sol, parte das pessoas que vão para o pico da Bandeira acampa na Tronqueira, no Terreirão, na Casa Queimada ou na Macieira. Muitos dos outros visitantes são moradores da região ou ficam alojados nas pousadas próximas, entrando no PNC até o fechamento das portarias, às 22h, apenas para esse fim. Neste caso, os visitantes, que não estão acampados, vão até a Tronqueira em seu próprio carro ou em jipes alugados e outros, em menor número, vão até a Casa Queimada, onde permanecem em ambos os locais por certo tempo, antes da caminhada. Outros iniciam diretamente a caminhada até o Terreirão, onde também fazem espera, ou seguem até o pico. Porém, tal prática de chegar aos acampamentos muito cedo e sem equipamento para passar a noite e os grupos do nascer do sol costumam provocar conflitos com as pessoas acampadas, fazendo barulho na madrugada ou se juntando nos sanitários para se abrigar do frio.

Atualmente é necessário fazer reserva se o objetivo for ver o nascer do sol sobre o pico da Bandeira. A caminhada durante o dia não exige reserva. Considerando o número máximo de visitantes de todos os acampamentos do PNC, além dos visitantes provenientes de estabelecimentos de hospedagem da região, existe a possibilidade de mais de 860 pessoas dirigirem-se ao pico da Bandeira para observar o nascer do sol. Há registros fotográficos do excesso de pessoas sobre o pico, muito além do que se poderia esperar para um atrativo desta magnitude e importância.

O pico da Bandeira é o mais alto do PNC e o terceiro mais alto do país, com 2.892 m, atrás somente do ponto culminante do Brasil, que é o pico da Neblina, com 2.993,8 m, e o pico 31 de Março, com 2.972,7 m, ambos no estado de Roraima (RR), segundo dados do IBGE (2006). O pico da Bandeira é formado por dois cumes.

O cume mais baixo possui: i) uma base em cimento de uma antiga casa de apoio a funcionários de manutenção da antena da extinta TV Tupi; ii) uma escultura do Cristo Redentor e iii) outra escultura sobre a qual o Cristo se encontra. Estes dois últimos foram instalados em 1983, por imposição política, contra a opinião técnica formal dos funcionários do departamento de UC do então IBDF. O local onde essas estruturas se encontram está pichado por visitantes, e o conjunto destas interferências negativas polui a paisagem do pico. Os visitantes também quebraram os braços do Cristo. No outro cume, há um cruzeiro (símbolo cristão) e o Marco Nº 93672, metálico, cravado na rocha e colocado pelo IBGE, após a marcação oficial da altitude do pico, indicando exato local do ponto culminante, sendo crime danificá-lo. Cite-se que a permanência do Cristo e do cruzeiro sobre o pico contraria, ainda, a determinação legal de que o Estado deveria ser laico.

No primeiro PM do PNC todas estas estruturas foram consideradas intrusões artificiais que dominavam o principal ponto de atração do Parque, sendo que o Plano determina a sua retirada e a recuperação do local para que retorne ao seu estado natural (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Cite-se que mesmo com essa determinação, apenas as ruínas da casa foram retiradas, e foram acrescentadas a imagem do Cristo e a escultura sobre a qual ele está. No PUP, Morsello (2001) reforça a determinação da retirada destas estruturas, sugerindo que a imagem seja levada para algum lugar externo à UC, mencionando claramente a retirada da velha antena também, sem mencionar o que seria dela depois. A partir disso, o PNC manifestou a decisão da transferência da antena para um local onde pudesse ser interpretada e a doação da imagem do Cristo para a igreja católica de Alto Caparaó. Passada mais de uma década, ainda não houve articulação final sobre o assunto, e as estruturas continuam sobre o pico da Bandeira, em contínua depreciação.

m) Acampamento Macieira

A área de visitação da Macieira encontra-se a 3,3 km da portaria Pedra Menina, às margens do rio São Domingos. O acesso é feito por estrada pavimentada com bloquetes de concreto, em quase toda a sua extensão. O espaço para estacionamento não possui vagas demarcadas e nem é pavimentado. A área é procurada para churrascos e/ou acampamento, e é ponto de partida para atividades de caminhada e banhos de rio e cachoeira.

O primeiro PM do PNC previu a utilização da área com acampamento (Comastri, Pimentel & Sá, 1981), o que foi reconfirmado pelo PAE (Pantoja, 1995) e pelo PUP (Morsello, 2001). Com o passar do tempo a chefia do PNC, segundo Kinker (2007), propôs que ela fosse utilizada apenas para atividades recreativas de um dia, a exemplo do que ocorre no Vale Verde. Porém, seu uso como acampamento continua, e a inclinação do seu solo não foi readequada, como deveria ser feito, previsto pela chefia. Seu público mais frequente é o espírito-santense e, não raro, se encontram famílias ou grupos de amigos que já visitaram o PNC mais de dez vezes.

A área da Macieira conta com i) banheiros públicos feminino e masculino, com vestiários, chuveiro quente (aquecimento solar) e sanitários; ii) oito churrasqueiras, com quatro mesas e bancos ao lado de cada uma delas; iii) lava-pratos; iv) lixeiras; v) casa de guarda, com aquecimento da água a gás e energia elétrica. Todas as estruturas necessitam de pequenos reparos permanentemente. A negligência em relação a esses pequenos reparos ou a falta de recursos financeiros para atender a essa demanda pode ocasionar danos maiores à estrutura e dar uma ideia de desleixo ou falta de cuidado para o visitante, o que serve de estímulo à falta de cuidado por ele.

Há reclamação dos visitantes pela falta de manutenção periódica dos equipamentos e que não é raro encontrar torneiras quebradas e banheiros sujos. Além disso, afirmam que quando há manutenção, ela só ocorre por demanda dos próprios visitantes. O PNC afirma que não há funcionários em número suficiente para fazer a manutenção periódica e preventiva dos equipamentos e que procura juntar demandas, de modo a melhorar o custo-benefício.

O limite para o acampamento definido pelo primeiro PM foi o total de quinze barracas simultaneamente (Comastri, Pimentel & Sá, 1981), sem mencionar o número de pessoas. O PAE (Pantoja, 1995) e o PUP (Morsello, 2001) não trataram deste tema, não definindo o número máximo de visitantes para a área. Independentemente disso, a chefia do PNC definiu cem pessoas, com mais 20% de *overbooking*, totalizando 120, ou seja, em torno de sessenta barracas

hoje, levando-se em conta que a maioria dos visitantes prefere barracas para duas pessoas. Hoje, ficou definido para o presente PM, e está sendo praticado pelo PNC, um total de cem pessoas como máximo de campistas na Macieira.

A partir da Macieira o visitante tem acesso a três outras atividades, que são as trilhas para as cachoeiras dos Sete Pilões, do Aurélio e da Farofa. Também pode seguir a pé até a Casa Queimada, que dista 3,2 km do local, sendo a segunda e última área de acampamento antes do início das trilhas para as pedras Duas Irmãs e para os picos do Calçado e da Bandeira. Além disso, a partir daí o visitante pode fazer a travessia do Caparaó, entrando no PNC pelo ES e saindo por MG.

n) Cachoeira dos Sete Pilões

A cachoeira dos Sete Pilões é alcançada por uma trilha, que, a partir da área de visitação da Macieira, tem cerca de 210 m de extensão. Existe uma placa instalada no começo da trilha, executada conforme o projeto da Planave (Planave, 1999; Rolim et al, 1998; 1999a; 1999b; 1999c), que mostra apenas uma seta e o nome do atrativo. O trajeto é linear e considerado uma trilha curta com grau de dificuldade moderado por Scala (2003). O leito da trilha é estreito e traçado bem próximo ao rio, sem correção da drenagem, com piso irregular, apresentando alguns pontos de erosão. Há alguns locais de desnível acentuado, onde havia escada improvisada com bloquetes, mas que agora se encontra em solo nu. Scala (2003) definiu para a trilha um limite de quatorze pessoas por grupo e dois grupos ao mesmo tempo, mas atualmente não há controle do número de visitantes, que ainda é pequeno nesta área do PNC.

O atrativo, em si, é formado por floresta aluvial em vale encaixado do rio São Domingos, composto quase que exclusivamente por rochas. Em seu percurso, existem vários poços praticamente circulares e com água de coloração azulada, que lembram pilões. O entorno é formado por vegetação de campos de altitude. Vale ressaltar que no verão, quando as chuvas são intensas, a água fica turva e os pilões encobertos pelo aumento de volume do rio.

Como determinado pelo PUP (Morsello, 2001), um detalhamento das atividades na cachoeira dos Sete Pilões foi previsto, que seria a prática de canionismo (*canyoning*) e rapel em cachoeira (*cascading*). Com base legal no PUP, foi contratado o estudo da viabilidade da prática de escalada e canionismo de alguns pontos do PNC, que inclui a cachoeira dos Sete Pilões, feito por Perdigão (2002). Cite-se que esta cachoeira havia sido considerada prioritária para a implantação de esportes de aventura, no PUP. Entretanto, no estudo de viabilidade técnica, ela não apresentou atributos que a qualificasse para a prática de canionismo e rapel em cachoeira no estudo específico mencionado e foi desconsiderada para tal.

o) Cachoeira do Aurélio

A cachoeira do Aurélio, no rio São Domingos, é outro ponto de visitação, alcançado a partir da Macieira, por uma trilha que se inicia perto da casa de guarda. É a última cachoeira do rio São Domingos, próxima ao limite do PNC à jusante das cachoeiras dos Sete Pilões e da Farofa. Ela é formada por quatro degraus, o primeiro com 1,5 m de altura, o segundo com 3 m, o terceiro com 6 m e o quarto com 12 m. Termina em poço estreito, e o rio corre espalhado entre grandes pedras e lajes.

No começo da trilha está colocada uma placa, que foi executada segundo o projeto da Planave (Planave, 1999; Rolim et al, 1998; 1999a; 1999b; 1999c). Porém, como visto em outras placas, esta não apresenta algumas informações importantes, como a extensão e o grau de dificuldade da trilha (Kinker, 2007). Até o mirante da Cachoeira do Aurélio, a trilha tem 1 km de extensão, é linear, fácil de ser percorrida e bastante estreita em alguns pontos. Scala (2003) considerou a trilha curta e com grau de dificuldade moderado. A trilha não está bem demarcada, apresentando trechos com erosão e raízes expostas. Há trechos de leito estreito que se aproximam muito de bordas em desnível, onde pode haver desbarrancamento, além de oferecer risco ao visitante. Há alguns locais alagados, mas em um trecho, em especial, foi instalada uma passarela de madeira, suspensa a poucos centímetros do solo que, apesar de ter um modelo adequado, se apresenta lisa e escorregadia. Em outros trechos alagados foram colocadas tábuas de madeira, na tentativa

de facilitar e dar maior segurança à passagem dos visitantes. Porém estas tábuas são soltas e se movem quando pisadas, com risco para o visitante desatento.

Scala (2003) também recomenda para a trilha um limite de quatorze pessoas por grupo e um grupo de cada vez. Neste caso também não é feito o controle do número de visitantes, que ainda é pequeno nesta área do PNC.

Ao longo da trilha de acesso, encontram-se diferentes formações vegetais como floresta de porte baixo, campos de altitude e campos alagados durante todo o ano, com vegetação rasteira formada especialmente por bromélias e samambaias. É local de enorme interesse paisagístico, devido à cachoeira de grandes proporções, mas também devido à grande diversidade de tipos de vegetação no caminho de acesso, alguns dos quais, no entanto, de grande fragilidade, especialmente por se encontrarem sobre solo alagado.

Perto da metade do caminho até o mirante, há uma laje lisa e de declividade acentuada que dá acesso ao poço do Aurélio, localizado pouco antes da maior queda. Este é o único ponto de acesso à água no atrativo. Embora a rocha ofereça aderência em alguns pontos, é bastante escorregadia em outros, oferecendo risco para transpô-la, especialmente em caso de chuva recente. Outra questão é que para terem sensação de segurança, os visitantes pisam e descem segurando na vegetação lateral à laje, o que vai causando a degradação deste ambiente.

No mirante é possível observar toda a cachoeira do Aurélio de frente, com grande qualidade visual. O local do mirante possui vegetação rasteira, com espécies invasoras, como a samambaia-de-pasto *P. aquilinum*. Não possui guarda-corpo ou qualquer outro mecanismo que impeça o seu crescimento. Com o uso e por estar em área sensível, pode ocorrer o desenvolvimento de processos erosivos.

Perdigão (2002) também avaliou a cachoeira do Aurélio no seu estudo de viabilidade técnica, mas considerou que ela não era muito apropriada para o rapel em cachoeira (*cascading*). Segundo ele, a viabilidade é baixa porque ela tem subdivisão em degraus largos, baixa altura entre eles e falta um poço no fim, e a qualidade do rapel em cachoeira (*cascading*) seria reduzida. Para ele, a atividade seria possível, porém não recomendada dado o baixo grau de qualidade do resultado que o praticante obterá.

p) Cachoeira da Farofa

A cachoeira da Farofa, também no rio São Domingos, está localizada a 1 km de distância da Macieira. Ela é alcançada por uma trilha de aproximadamente 200 m de extensão e largura média de 50 cm, a partir da estrada que liga a portaria Pedra Menina ao acampamento Casa Queimada. Consiste em uma série de quatro cachoeiras associadas a poços de água muito límpida, a última com 30 m de queda livre. O entorno é formado por vegetação de campos de altitude em uma das vertentes e mata ciliar na outra. Do local avista-se a pedra Duas Irmãs e os picos do Cristal e do Calçado. Scala (2003) considerou a trilha curta com grau de dificuldade moderado. Ele também considerou o limite de dez pessoas e dois grupos ao mesmo tempo, mas atualmente não há um controle do número de visitantes, que ainda é pequeno nesta área do PNC.

O estudo de viabilidade técnica de Perdigão (2002) para as atividades de esportes de aventura, concluiu que a área é propícia à prática de rapel em cachoeira (*cascading*). Tal estudo indica, ainda, o desenho da atividade e os procedimentos adequados para a sua implantação. Porém, a atividade não chegou a ser implementada (dezembro/2013).

Os visitantes estacionam o carro na Macieira e seguem a pé até a cachoeira da Farofa ou seguem de carro até o começo da trilha e estacionam na estrada, pois não existe estacionamento no local. O traçado da trilha é inadequado, sem sistema de drenagem, o leito é irregular e apresenta alguns pontos com erosão. Há trechos de declividade excessiva, que compromete a segurança do visitante e a proteção do local. A descida é íngreme e parte é feita em degraus cavados na terra e, como não há corrimão, o visitante se apoia e se agarra no que estiver disponível. Não foram instalados os equipamentos facilitadores ou procedimentos operacionais específicos para esta

atividade até o momento, previstos nos PUP (Morsello, 2001) e nos projetos (estudos) específicos (Perdigão, 2002; Scala, 2003).

q) Acampamento Casa Queimada

A área de visitação Casa Queimada está localizada a 6,5 km da portaria Pedra Menina e a 3,2 km da área da Macieira, sendo o último ponto a ser alcançado de carro antes da trilha para o pico da Bandeira, pelo lado espírito-santense. A partir da Macieira, a estrada foi parcialmente pavimentada com bloquetes nos trechos mais íngremes. Os outros trechos, em solo nu, sofrem processos erosivos que deterioram rapidamente o seu leito, principalmente na época das chuvas. Tais problemas dificultam o acesso de veículos sem tração nas quatro rodas e, desta forma, reduz o número de visitantes que procuram o acampamento. As atividades a partir desta área incluem acampamento, caminhadas na trilha para o pico da Bandeira, passeios pelas cachoeiras próximas à Macieira, além da possibilidade de escalada na pedra Duas Irmãs.

O acampamento Casa Queimada é mais procurado que o da Macieira, principalmente no inverno. Sua visibilidade é maior e mais propícia para atividades de montanha. As atividades de banho não motivam os visitantes por conta da baixa temperatura da água. Além disso, é uma área mais plana, oferecendo mais conforto e mais qualidade paisagística que a Macieira. O limite atual do acampamento definido pelo PNC é de 120 pessoas e mais 20% de *overbooking*, totalizando 144 pessoas ou cerca de sessenta barracas. O número ultrapassa bastante o recomendado no primeiro PM do PNC, que era de dez barracas no máximo (Comastri, Pimentel & Sá, 1981), sem mencionar o número de pessoas. Além disso, apesar de grande parte do ano o local apresentar baixa visitação, há casos de ultrapassagem do limite máximo de visitantes, em épocas de maior procura. Por exemplo, no ano de 2006, atingiu-se um total de 316 pessoas acampadas na Casa Queimada e na Macieira (juntas), enquanto em um único final de semana, correspondente à lua cheia no dia 15 de julho, atingiu-se nos dois acampamentos, juntos, 220 pessoas. Assim, ficou definido no presente PM, e que o PNC passaria a autorizar, um total de 150 campistas.

Os equipamentos facilitadores da área da Casa Queimada são os banheiros feminino e masculino, com chuveiros frios e sanitários; lava-pratos; lixeiras e mesas. A casa de guarda possui equipamentos de radiocomunicação que, às vezes, não funcionam. O estacionamento do local comporta cerca de dez veículos e é pavimentado. Nos períodos de maior afluxo de visitantes, utilizam-se outras áreas ao longo da estrada, mesmo aquelas cobertas com vegetação, como estacionamento, o que agride o ambiente natural, e o PNC abriu nova área de estacionamento, sem pavimentação, para cerca de 15 carros. Também, nas edificações, não é raro encontrar maçanetas ou outros itens quebrados/danificados, o que a administração justifica com o número de funcionários insuficiente para a manutenção dos locais e equipamentos.

r) Pedra Duas Irmãs

Localizada nas proximidades da Casa Queimada, a pedra Duas Irmãs é um maciço rochoso com 2.600 m de altitude, formado por dois blocos, sendo que um deles tem cerca de 5 m de altura e o outro com cerca de 23 m. Seu nome provém do formato da montanha, subdividida nesses dois blocos de aspecto muito semelhante. A vegetação local é formada por campos de altitude com grande incidência de bromélias.

Para chegar à pedra Duas Irmãs, deve-se seguir pela trilha que leva ao pico da Bandeira, a partir da Casa Queimada e entrar à direita em bifurcação estreita e mal sinalizada, existente perto da Pedra. São vencidos cerca de 400 m de desnível entre a Casa Queimada e a pedra Duas Irmãs, sendo fácil percorrer a trilha, pois o caminho foi desenhado de forma a tornar a subida relativamente suave. A sinalização é de piquetes de madeira pintados com tintas, ora amarela, ora branca e ora vermelha e algumas pilhas de pedra colocadas pelos visitantes. Essa mistura de elementos confunde o visitante no trecho em que a trilha coincide com a que liga a Casa Queimada ao pico da Bandeira, conforme análise de Scala (2003). Após a bifurcação, não foram previstas intervenções.

As principais atividades recreativas realizadas são caminhadas e, eventualmente, escalada. Existem pontos de ancoragem que foram fixados no topo das Duas Irmãs, feitos por escaladores,

já que não foi o PNC que os instalaram. Segundo Perdigão (2002), os grampos foram colocados no ano de 2000 pelo grupo chamado Desbravadores, que é um movimento da Igreja Adventista, semelhante ao escotismo. A atividade ainda não foi formalmente implantada, nem mesmo após o estudo de viabilidade técnica de Perdigão (2002), que confirma o potencial da pedra Duas Irmãs para a prática de escalada. Além dos grampos mencionados, não existem outros equipamentos facilitadores e nem procedimentos operacionais específicos para escalada no projeto executivo de Perdigão (2002).

s) Trilha para o Pico da Bandeira a Partir da Casa Queimada

A partir da Casa Queimada inicia-se outra trilha para o pico da Bandeira, com 4.200 m de extensão. Embora, o percurso seja menor que pelo lado mineiro, é considerado mais difícil por conta da declividade ainda mais acentuada, dos trechos de aderência em rochas e da sensação de estar mais exposto. O nível de dificuldade foi considerado longo e o grau de dificuldade alto por Scala (2003), embora não existam trechos que necessitem de habilidades técnicas específicas para serem transpostos, sendo que o mais importante é o condicionamento físico do visitante. O autor definiu o limite de duzentas pessoas por dia nesta trilha, mas o PNC ainda não faz este controle.

O período de maior demanda para uso da trilha é em julho e, do mesmo modo que na portaria Alto Caparaó, o principal objetivo é ver o nascer do sol no pico da Bandeira. A trilha encontra-se mais bem conservada que aquela a partir da Tronqueira, recebendo um número bem menor de visitantes e não permitindo o uso de animais de carga e montaria. O número menor de visitantes reduz os problemas com o lixo e o barulho, especialmente no acampamento Casa Queimada.

Diferentemente do percurso a partir de Alto Caparaó, a trilha do lado do ES não oferece oportunidades de banho de rio ao longo do trajeto, embora seja possível encontrar alguns pontos de água pelo caminho. Ao longo do trajeto, principalmente no trecho até a bifurcação para a pedra Duas Irmãs, notam-se várias barreiras para a água da chuva nos trechos de maior declividade, além dos canais laterais de dispersão da água. Os degraus em pedra servem para diminuir a velocidade da água que desce pela trilha e dispersá-la pelos canais de drenagem. Eventualmente o PNC faz pequenas medidas de recuperação dessa trilha, mas a sua situação exige uma intervenção mais definitiva para a sua efetiva recuperação.

A trilha apresenta alguns pontos de erosão, principalmente próximos aos canais de drenagem ou onde o seu leito serve como canal de escoamento. Os trechos em solo nu não se encontram compactados, favorecendo o carreamento de material pela água da chuva, devido à declividade do terreno. Nos poucos trechos planos, é possível observar empoçamento da água da chuva, além da umidade do solo resultante das diversas nascentes de água encontradas pelo caminho. Algumas trilhas secundárias foram abertas pelos visitantes, por conta da erosão e de trechos excessivamente alagados no leito principal.

A trilha passa por locais que oferecem paisagens magníficas, e a agradável sensação de estar em um ambiente agreste de montanha só é interrompida pelas dezenas de enormes setas pintadas nas pedras com tinta amarela, na tentativa de indicar o caminho certo, mas o resultado é de muita confusão. A trilha está bastante sinalizada e é possível encontrar ao longo do caminho quatro tipos diferentes de sinais: piquetes de madeira fixados diretamente no solo, com a ponta pintada ora de amarelo, ora de branco e ora de laranja, montes de pedras indicando o caminho, setas pintadas na pedra com tinta amarela e um X pintado na pedra com tinta branca. Porém, a grande quantidade de diferentes sinais indicativos acaba confundindo o visitante. As setas poderiam ajudar, pois os nevoeiros repentinos tiram a visibilidade e confunde o visitante mais afoito. Em 2009, a equipe do PNC tentou melhorar a sinalização, instalando estacas de madeira baixas, com a parte superior pintada de branco refletivo. Em 2013, o PNC concluiu sua complementação em toda a trilha, a cada 20 m.

C) Áreas de Visitação Não Implementadas

Serão consideradas áreas de visitação não implementadas aquelas em que, apesar de previstas em documentos oficiais do PNC, por diversos motivos, não se encontram em funcionamento.

a) Rancho dos Cabritos

A área do Rancho dos Cabritos foi proposta no primeiro PM do PNC, prevendo a construção de um abrigo rústico próximo às ruínas de um pequeno rancho de pedra que existia no local, além de bancos, lixeiras e painéis de exposição (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Ela está localizada na trilha que liga a Tronqueira ao Terreirão, a cerca de trinta minutos de caminhada, após um dos trechos mais íngremes do percurso. Daí porque se justifica como área de descanso. O local está a 2.270 m de altitude e próximo às margens do rio José Pedro, que forma o Vale Encantado, em local que dá acesso à trilha para a área conhecida como Arrozal.

Sua denominação deve-se a um antigo rancho existente no local, que era utilizado como apoio para os campeiros e tropeiros locais. Na altura onde existia o rancho, o rio José Pedro tem dois poços naturais de águas límpidas, o qual pode facilmente ser alcançado. O entorno da área do antigo rancho é formado por vegetação de campo de altitude, despontando um indivíduo de pinheiro-do-paraná (ou araucária), plantada, de grande porte no local, que serve, atualmente, apenas como ponto de passagem para aqueles que seguem da Tronqueira ao Terreirão. A presença do pinheiro no local também confere nome a este ponto.

O PUP reconfirmou a determinação do primeiro PM do PNC de que o Rancho dos Cabritos tem características favoráveis para a instalação de uma área de descanso no local, pois se encontra em um dos pontos mais íngremes da trilha (Morsello, 2001). Entretanto, até o momento (2013), foi instalado apenas um banco de madeira no local, ao lado do leito da trilha.

b) Trilha Terreirão – Macieira, pela Vargem Alegre

Como descrito acima, no item sobre a trilha da Vargem Alegre, as trilhas Terreirão – Vargem Alegre e Terreirão – Macieira coincidem no primeiro trecho. A trilha completa foi definida no primeiro PM do PNC (Comastri, Pimentel & Sá, 1981).

A equipe do presente PM, por meio de analista ambiental e brigadistas do PNC, bem como guia local completaram o percurso do Terreirão até a Macieira. Da Vargem Alegre até a Macieira, a trilha apresenta muitos atrativos, totaliza 8 km, passa pela cachoeira denominada do Filete, no córrego do Inácio, há trechos de florestas de altitude, mirantes naturais, eventos como a chamada Lagoa Seca, de grande beleza cênica, incluindo vistas do pico do Cristal, Pedra Menina, entre outros. Boa parte do percurso, cerca de dois terços, estão muito conservados e sem muitos sinais de uso. A conclusão da equipe deste PM é que a trilha deveria ser reaberta e oferecida à visitação.

c) Área Histórica do PNC

A implantação de uma área histórica foi inicialmente proposta no Projeto Comunidade de Aprendizagem, entre os anos de 1991 e 1993, e contava com apoio do PNC (veja item 3.8.5 – Cooperação Institucional). A ideia foi incorporada no PAE, que indicou a sede da ex-fazenda Antônio Leite para fins de visitação, após a sua desocupação (Pantoja, 1995). À época, a edificação funcionava como sede do PNC, pois a sede definida no primeiro PM, na área denominada Nagib Gomes, nunca chegou a ser construída e implantada. A alteração foi mantida, e a construção da sede administrativa atual acabou por ser concluída.

A área histórica não tem relação com a zona Histórico-cultural, delimitada por Comastri, Pimentel & Sá (1981) no primeiro PM do PNC. O PUP, por sua vez, prefere chamar a ex-sede da fazenda Antônio Leite de sítio histórico (Morsello, 2001), o que é pertinente, pois evita a confusão com a zona do Parque, propriamente dita. O PUP recomenda, também, que seja estabelecida parceria ou contratado projeto específico para elaboração do plano de restauração e ocupação do local, a partir do resgate histórico da ocupação e o desenvolvimento do lugar. Porém, nada foi implantado até o momento (dezembro/2013).

Segundo Kinker (2007), o projeto da Planave previu indicações para a utilização do local como centro histórico-cultural, mas, devido a inúmeras divergências existentes quanto às soluções propostas, as indicações não foram implementadas (Planave, 1999; Rolim et al, 1998; 1999a; 1999b e 1999c). Depois disso, foi contratada, com recursos do PROMATA-MG, a elaboração de

três propostas para o projeto executivo arquitetônico e museológico do local (Costa et al, 2001; Costa, 2005; Diniz, 2005). Na época, a proposta de André Luiz Crispim Costa, orçada em R\$20.000,00, foi escolhida, mas nunca foi efetivada. Cabe ser mencionado que a equipe do PNC não está convencida que o local tenha potencialidades e atrativos que justificam a sua transformação em espaço histórico-cultural. Ainda, mencionam que existem construções mais antigas na UC e que não foram sequer consideradas.

Na sede da ex-fazenda Antônio Leite ainda estão presentes estruturas originais, como o paiol, o pátio para secagem do café, o curral, o moinho de pedra e uma moenda de cana. Há também uma pequena trilha com 500 m de extensão, que vai até o rio Caparaó, onde há um pequeno poço natural. A área é envolvida por vegetação de mata secundária, entremeada por remanescentes das plantas cultivadas na fazenda, como café e algumas árvores frutíferas. Elas estão localizadas próximas à portaria Alto Caparaó, em frente à entrada para o CV e a atual sede administrativa. Possui acesso fácil e viável durante o ano todo, por estrada pavimentada com bloquetes. A casa-sede virou depósito de materiais do PNC, e parte da área é usada para manutenção e conserto dos veículos, inclusive lavagem de carros (dezembro/2013). Tais atividades não deveriam acontecer em local tão visível para o visitante.

A equipe deste PM não considera o espaço com valor histórico suficiente e nem há interesse em transformá-lo em espaço com este conteúdo, mesmo porque ela não é a casa-sede original. Por outro lado, havia outras edificações do PNC desta mesma época, as quais não foram preservadas e nem teriam o mesmo tratamento.

d) Pedra do Jacu

A pedra do Jacu foi mencionada no estudo de viabilidade técnica da prática de canionismo e escalada no PNC, elaborado por Perdigão (2002). Esse estudo foi contratado por recomendação do PUP (Morsello, 2001), para que determinadas áreas da UC fossem priorizadas tanto para a implantação das atividades. Apesar de estar incluída nominalmente no PUP, ela foi avaliada no estudo de viabilidade técnica, após solicitação da equipe do PNC. Trata-se de um bloco de pedra, com uma parede de cerca de 150 m de frente, não excedendo 20 m de altura (Perdigão, 2002). Tem esse nome por estar próxima da chamada gruta do Jacu, em torno de 15 m antes. Segundo Perdigão (2002), o PNC implantou a trilha que leva à parede e a trilha que leva ao seu topo, faltando sinalização e medidas de conservação.

e) Volta do José Pedro

O local conhecido como Volta do José Pedro contém a quarta atividade que não foi implementada pelo PNC. A Volta do José Pedro está localizada a 4 km da portaria Alto Caparaó, na estrada entre ela e a Tronqueira. Consiste em um mirante natural, de onde pode ser avistado todo o rio José Pedro, o qual divide o ES e MG. O local é ótimo para a observação do pôr do sol. O mirante consta de deck e bancos, instalados pelo PNC em 2012.

A observação da paisagem no local é esporádica. Somente os visitantes que conhecem as potencialidades costumam parar para contemplar a paisagem. O acesso pode ser em automóvel de passeio em qualquer época do ano e atende a todos os perfis de visitante, inclusive aqueles portadores de alguma dificuldade. O estacionamento dos veículos é feito nas laterais da estrada, sem pavimentação. Será necessário construir estacionamento no local. O local foi indicado para a instalação de uma rampa de asa delta pelo estudo de Mérida (2003) que foi contratado para verificar a viabilidade da implantação da prática de voo livre no PNC, confirmando-a. Além da indicação da viabilidade técnica, o autor definiu os itens e procedimentos necessários para a adequada implantação da atividade.

f) Pedra do Rolador

A pedra do Rolador, também conhecida como Face do Cristo, está situada a 200 m da trilha que dá acesso ao Terreirão. Maciço de altitude superior a 2.200 m, seu topo se assemelha a um rosto deitado, visto à distância, a partir da subida pela portaria e também da cidade de Alto Caparaó. Uma de suas vertentes, que pode ser avistada na sede do PNC, é praticamente vertical. A vegetação local é formada por campos de altitude. A área é adequada à prática de escalada,

segundo o estudo de Perdigão (2002), mas não há trilhas demarcadas ou sinalizadas até o topo ou à sua base, que dêem acesso às paredes. A Pedra do Rolador também foi indicada para a prática de voo livre, de acordo com o estudo de Mérida (2003). Ambas as atividades têm base legal, pois foram definidas no PUP (Morsello, 2001), que apontou a identificação de áreas com potencial de esportes de aventura no interior do PNC.

g) Área das Torres da Samarco

A última atividade prevista, mas não implantada, se encontra próximo à pedra Menina, no município de Dores do Rio Preto, em local conhecido popularmente como Torre da Samarco, apesar do local conter mais de uma torre. O estudo de Mérida (2002) também considerou a viabilidade do local para a prática de voo livre, confirmando-a e definindo os procedimentos necessários para a sua efetivação. Entretanto, seria necessária a regularização fundiária do local para que a atividade pudesse ser realmente implementada.

h) Córrego do Brás e Cemitério dos Jesuítas

O córrego do Brás ou do Príncipe foi incluído nos limites do PNC na sua ampliação ocorrida em 1998, estando próximo ao distrito de São João do Príncipe, no município de Iúna, ES. Não é alcançado a partir das portarias e teve seu potencial de visitação relatado pela primeira vez no PUP (Morsello, 2001), mas a especialista não chegou a percorrer a trilha.

Consiste em uma fazenda não indenizada, com uma edificação antiga na sede, área coberta por floresta entremeada com café, parte dos quais é possível visualizar em campo (setembro/2008). Segundo seu proprietário e alguns funcionários do PNC, o café teria sido abandonado por volta do ano de 2000, já que a propriedade seria indenizada, o que ainda não ocorreu (dezembro/2013).

Seus principais atrativos para a visitação, além da beleza paisagística, são caminhada, poços e cachoeiras, formados ao longo dos córregos do Brás e do Príncipe, em percurso que leva ao chamado vale e cemitério dos Jesuítas. O percurso passa por eventos interessantes, como as pedras do Salão e da Samena, pelo poço dos Desejos, cachoeira do Brás e pela cachoeira dos Jesuítas, já próximo ao local chamado de cemitério dos Jesuítas. Não há infraestrutura para a visitação. Oficialmente, a visitação não está autorizada e nem há definidos procedimentos operacionais ou equipamentos de apoio. Sua localização implica em abrir nova frente de atendimento ao público, além das portarias Alto Caparaó e Pedra Menina.

A equipe do presente PM fez a trilha e confirmou seu elevado potencial para a visitação. Em setembro de 2008, portanto, foi feita a caminhada até o cemitério dos Jesuítas, como parte dos trabalhos de campo. Segundo a lenda, padres jesuítas dissidentes teriam se escondido naquela região, que passou a ser popularmente conhecida como vale dos Jesuítas. Conforme faleciam, eram enterrados em um local no vale, formando, por sua vez, o que foi denominado cemitério ou catacumbas dos Jesuítas.

Em ponto acessível por veículo, no distrito de São João do Príncipe, está localizada a pedra do Salão, que está posicionada formando um teto sobre a estrada, similar a um salão. Situada do outro lado do córrego do Príncipe, está um maciço rochoso, conhecido como pedra da Samena, em homenagem à proprietária daquela terra. Ela possui características que a tornam interessantes para a prática de escalada. Seguindo pela estrada, chega-se ao último ponto alcançado por automóvel, conhecido como Terreirão e que não deve ser confundido com a área do acampamento de mesmo nome. Do local é observada a cachoeira do Brás, tradicionalmente utilizada para banho pela comunidade do lugar. No córrego, ainda, existem diversos poços de águas cristalinas.

Seguindo a trilha chega-se à chamada Caverna dos Morcegos, que se trata de um abrigo natural. Neste local cruza-se o córrego do Brás, para a sua margem esquerda. Aí tem início a chamada Botija, que se trata de um platô, onde a mata é muito bonita. Mais adiante, chega-se ao chamado poço dos Desejos, ainda no córrego do Brás. Para atingi-lo, é necessário passar por uma pequena fenda, que se abre em um salão sob a rocha. O poço, em si, possui 10x12 m, aproximadamente e é interessante para banho. A partir daí, o percurso é sobre uma laje de pedras, bastante íngreme,

que dá acesso ao córrego e ao vale dos Jesuítas, na altura da cachoeira de mesmo nome. Na base dessa cachoeira está localizada a gruta do Teatro, cujo formato remete a um palco.

Após três horas de caminhada, chega-se ao local conhecido como cemitérios dos Jesuítas. Lá foram encontrados oito supostos túmulos abertos e um fechado, indicados pelos guias, que são moradores de São João do Príncipe. Segundo os guias, em 1998 ocorreu um grande incêndio na área, deixando os túmulos facilmente visualizados. Na época, ocorreu uma grande busca por objetos de valor que poderiam estar enterrados, inclusive com escavações dos supostos túmulos, mas nada foi encontrado, nem mesmo restos mortais dos supostos jesuítas que estariam enterrados no local. Apesar de não conter sinais de uma ocupação real anterior, o local traz a sensação mística, provavelmente devido à lenda que se criou sobre ele.

i) Toca de São Jorge

A trilha para a toca de São Jorge, situada em área não indenizada do PNC, no município de Ibitirama, é outra atividade prevista e que não foi implementada. A trilha tem baixo grau de dificuldade, está localizada na vertente espírito-santense do PNC, próxima ao seu limite. Para acessar a trilha, o visitante tem que passar ao lado da fazenda Pico da Bandeira, onde está a empresa Tecnotruta. O percurso da trilha é praticamente plano, com cerca de 3 km de extensão, passando por área de floresta em estágio médio de regeneração, com dossel a cerca de 25 m de altura. Pouco antes de se alcançar a toca, há um córrego que dificulta o acesso em épocas de chuva. A trilha termina em um pequeno abrigo de pedra, chamado popularmente de gruta onde, há menos de 30 anos, segundo moradores da região, foi colocado um pequeno oratório e uma imagem de São Jorge.

A toca costumava ser visitada por moradores da região ou grupos de igreja, especialmente no dia de São Jorge (23 de abril). É, portanto, utilizada em atividades recreativas e religiosas sem a autorização do PNC, que também não faz o controle da visitação no local. A segurança do visitante e a conservação da área ficam comprometidas. Funcionários do PNC afirmam a presença do muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus* no local. A bióloga e pesquisadora Cleuzir Souza Louzada Peixoto, que participava do Projeto Muriqui, junto com Sérgio Lucena, da UFES, confirmou a existência de população de muriqui-do-norte em área após a toca. Ela afirmou ter plotado seis pontos onde viu alguns indivíduos cruzando a trilha para o pico da Bandeira. Ainda segundo a pesquisadora, o vale do Calçado, acima da toca, é o local onde ocorre pelo menos um grupo de muriqui-do-norte *B. hypoxanthus*. A existência do muriqui-do-norte também é confirmada por outros pesquisadores que já fizeram levantamentos no local, inclusive para o presente PM.

Ainda no percurso desta trilha, a cerca de dois terços do caminho até a toca, há uma bifurcação que continua até o pico da Bandeira. Do início da trilha até o pico são cerca de doze horas de caminhada e, portanto, necessitaria pernoite. Afirma-se que a bifurcação até o pico da Bandeira é eventualmente utilizada, sem autorização, por alguns visitantes com mais experiência de caminhada, porém, nos trabalhos de campo, foi observado um grande nível de recuperação da trilha, indicando que sua passagem não vem sendo utilizada no momento.

Nos trabalhos de campo, em 2007, a trilha estava muito fechada, parecendo sem uso. Entretanto, segundo moradores de comunidade próxima, existem guias locais que fazem a trilha com visitantes de fora e outros moradores da comunidade. A própria equipe do PNC relatou que já encontrou grupos de visitantes no pico da Bandeira, os quais, em pelo menos um caso, foram obrigados a retornar por Alto Caparaó, pois não tiveram sua autorização para voltar pela trilha, de onde tinham chegado ao local.

Na trilha para a toca de São Jorge, a facilidade de acesso e as condições de recuperação bastante avançadas fazem com que o percurso seja ideal para a realização de visitas monitoradas com crianças, grupos de estudantes, de terceira idade ou de outros grupos organizados. Entretanto, por estar na periferia do PNC, longe das portarias atuais, esta facilidade de acesso torna o controle da visitação mais difícil. Inclusive, também foi relatado que pessoas usam a trilha até a toca como uma maneira de entrar na área do PNC para caçar, tirar palmito e coletar plantas ornamentais.

j) Cachoeira da Pedra Escorada

A cachoeira da Pedra Escorada está situada em área não indenizada, no córrego Carlos Vieira, no povoado Limo Verde, município de Divino de São Lourenço, onde há formação de corredeiras e piscinas naturais. Seu principal atrativo é uma grande pedra, escorada ou mantida em pé pela presença de outra. O caminho de acesso é formado por floresta secundária, em regeneração, com grande variedade de espécies vegetais e animais.

A área é local tradicional de caminhadas das comunidades do entorno ou por eles conduzidos até o atrativo. As pousadas próximas também indicam a pedra Escorada para seus hóspedes, como área de recreação e banhos. No local ocorre também turismo místico para meditação. Segundo detectado pelo PUP a área possuía visitação acompanhada pela ONG Amar Caparaó com a operadora de turismo Gaia Ecotur e por pousadas da região (Morsello, 2001). No PUP, Morsello (2001) ainda previa que, pelo uso tradicional, haveria pressão para sua utilização após a regularização fundiária. A atividade não está implementada, e o local não oferece equipamentos facilitadores ou procedimentos específicos para o funcionamento da atividade. Como a visitação aí não é oficial, não há qualquer forma de controle pelo PNC.

k) Pedra Menina

O morro da Pedra Menina está localizado em área não indenizada, nas imediações do distrito de Pedra Menina, no município de Dores do Rio Preto, ES. Seu topo pode ser alcançado por uma trilha que sai da área urbana do distrito, tem cerca de 3,5 km de comprimento e declividade acentuada em alguns pontos, caracterizando-a com grau médio a alto de dificuldade. Depois de passar por lavoura de café, a trilha passa por floresta montana e, no topo do maciço de aproximadamente 1.300 m, há um cruzeiro. De lá se observa bela paisagem de floresta. De acordo com o PUP (Morsello, 2001), a área é tradicionalmente visitada pela comunidade e, portanto, será difícil reverter a visitação no local. Contudo, durante os trabalhos de campo deste PM, constatou-se que a vegetação da trilha estava completamente fechada, sendo impossível transpô-la. A equipe não conseguiu chegar ao cume sem os equipamentos adequados para sua abertura, o que indicava o pouco uso atual da área. Não há equipamentos facilitadores na trilha e nem procedimentos operacionais específicos para seu funcionamento. As atividades ocorrem no local, sem o devido controle pelo PNC. A trilha está inserida em área ainda sem indenização.

l) Cachoeira Alta

A cachoeira Alta não estaria nos limites do PNC, segundo os funcionários do PNC, não sendo objeto deste PM.

D) Áreas Não Previstas para Visitação e em Uso

Este item consta de áreas sem recomendação para a visitação em nenhum instrumento de planejamento do PNC, mas que têm uso tradicional e irregular, áreas que não foram avaliadas anteriormente e propostas para modificações em atividades de visitação, como no caso de abertura de novas trilhas.

a) Arrozal

O Arrozal está localizado em um platô a cerca de 2.400 m de altitude, com acesso possível a partir do Rancho dos Cabritos e a partir do Terreirão. A área é coberta por campos de altitude com ocorrência de afloramentos rochosos, incidência de arbustos e árvores de porte baixo. Desde o início dos trabalhos de campo para a revisão do PM, a partir de setembro/2008, vem sendo observada uma mudança no porte da vegetação do local, com a presença de arbustos e árvores, o que pode indicar a sua recuperação. A área sofreu com diversos incêndios, com a pastagem e o pisoteio de animais domésticos durante muito tempo.

O Arrozal constitui região da principal nascente do rio Claro e apresenta um fato curioso, as águas que vertem das nascentes saem de um tipo de túnel que se forma sob essa vegetação. Segundo os funcionários do PNC o lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* ocorria na área. A partir do acampamento Terreirão, a trilha para o local, mesmo não sinalizada, está bastante marcada pelo uso. As informações disponíveis indicam que o Arrozal é pouco procurado e, com exceção dos visitantes locais, dificilmente é acessado sem a ajuda de um condutor. Havia no local um abrigo

em pedra bem pequeno, que era utilizado pelos funcionários para combate a queimadas e como apoio aos visitantes que andavam por lá. Em 2008 o abrigo já estava em ruínas, mas permanecem vestígios do abrigo, painéis, pratos, utensílios de plástico e restos de fogueira.

Segundo o PUP (Morsello, 2001), parte do local permanece alagada em certas épocas do ano, pois está sobre campo úmido, dificultando a visita. Durante muito tempo, os animais de montaria e carga do PNC, ficavam soltos nessa área, mesmo não sendo utilizados nos trabalhos da UC. Os animais foram transferidos para a área do Moinho Grande, a qual foi indenizada. Ainda no rio Claro, à jusante do Arrozal, existe uma área conhecida como Paineiras, que é irregularmente utilizada para banho.

b) Cachoeiras do Rio Norte

As cachoeiras do rio Norte estão localizadas em um dos limites do PNC, entre os córregos Pedra Roxa e Calçado, no município de Ibitirama. Ficam a cerca de 1 km da estrada-parque, em área não indenizada. Consistem em uma série de pequenas cachoeiras e piscinas naturais em local de bela paisagem e com a mata ciliar bem conservada. Segundo o PUP (Morsello, 2001), o entorno voltado para o PNC é formado por floresta secundária e, em lugares mais distantes, floresta também preservada. Ainda de acordo com o documento, funcionários do PNC dizem que lá foi um dos locais utilizados pelo exército para combater a guerrilha do Caparaó, já que existia uma trilha antiga que, segundo os locais, era o caminho mais curto até o pico da Bandeira. Para chegar ao pico, passa-se por uma baixada plana, formada em sua maioria por pastos degradados com samambaias. A área não está aberta à visita, mas o local recebe visitantes locais e do entorno do PNC, principalmente nas épocas propícias para banho. Nas proximidades foram avistados grupos do macaco muriqui-do-norte *B. hypoxanthus*. A vocação da área seria a de visita de um dia para banho, atividade inadequada pelas características locais.

c) Poço no Posto de Fiscalização da Pedra Roxa

Junto ao posto Pedra Roxa, o trecho do rio de mesmo nome possui vários poços de água cristalina, próprios para banho e uma cachoeira de aproximadamente 20 m de queda, na sua margem esquerda. A vegetação ao redor é bastante preservada. A partir do posto, o primeiro poço é alcançado por uma trilha curta de aproximadamente 50 m. Ela é composta em parte por pedras e apesar de ser relativamente plana e simples, deve ser atravessada com cuidado para evitar acidentes. Para alcançar a cachoeira é necessário continuar caminhando após o poço pelo leito do rio, sobre as pedras. O visual é belíssimo. Para alguns funcionários do PNC, a área é utilizada por pessoas da região para recreação e churrasco e demandam sua abertura oficial. Para outros, a comunidade prefere utilizar o poço do Regino, fora dos limites do PNC, para recreação. O posto Pedra Roxa não possui estruturas de apoio à visita que, mantida oficialmente, implica na necessidade de recursos e pessoal para cuidar da área, bem como para minimizar impactos negativos que esta atividade pode causar ao meio.

d) Caverna na Base do Pico do Cristal

Outro local avaliado pela equipe deste PM, em setembro de 2008, foi uma cavidade natural localizada nas proximidades do pico do Cristal, a qual também é chamada de caverna. Para alcançá-la foi percorrida uma trilha que passava pelas Três Lagoas e pelas nascentes do rio Caparaó. Ao alcançá-la observou-se que ela não era uma caverna no sentido estrito da palavra, ou seja, formada pela ação de água sobre as rochas, e sim uma cavidade formada por desmoronamentos de grandes blocos de rocha. É uma cavidade profunda, com diversos salões, e o acesso ao mais profundo ocorre somente com o uso de cordas. No local foram detectados vários indivíduos e ninhos de andorinhas, sem ter sido identificada a espécie.

e) Trilhas Alternativas

Existe a proposta de um novo trajeto para o pico da Bandeira a partir da Tronqueira. O Sr. Edmardo Gomes, condutor de visitantes bastante atuante no PNC, apresentou proposta de novo trajeto de trilha de acesso ao pico. Segundo ele, as vantagens deste novo trajeto seriam menor necessidade de manutenção da trilha e menor suscetibilidade à erosão, pois o local é composto, na sua maioria, por pedras e lajes. Para ele, não seria necessário investir na abertura e nem na construção da trilha, pois o trajeto é natural, mais fácil, mais seguro e passa por paisagens ainda

não exploradas. Nos trabalhos de campo da equipe deste PM, em setembro de 2008, foi percorrido todo o trajeto, a partir do acampamento Terreirão, passando pelo local chamado Pasto da Jumenta. Constatou-se que o trajeto é bastante interessante, podendo se transformar em nova trilha para o pico da Bandeira, o qual poderia ser em um circuito ou em uma alternativa de trajeto enquanto durassem a recuperação e a readequação da trilha atual. Nesse último caso, os trajetos poderiam passar a ser revezados, de forma a evitar que os impactos do pisoteio tornem a degradar uma delas.

Outra proposta de trilha foi apresentada por outro condutor do PNC, o Sr. Rogério Fornari. Além de condutor da equipe Anjos da Montanha, ele é proprietário do Querência Hostel. Sua proposta, de maio de 2005, é o PNC propiciar uma trilha passando pelos sete pontos mais altos do Caparaó, a exemplo do *trekking* internacional chamado de Os Sete Cumes, onde é escalado o pico mais alto de cada um dos continentes. Desta forma, ele propõe a caminhada, com pernoite, sobre i) o pico da Bandeira, ii) o pico do Cristal, iii) o pico do Calçado, iv) o pico da Cruz do Negro, v) o pico do Tesouro, vi) o pico do Tesourinho e vii) o pico dos Cabritos. Os sete picos têm mais de 2.500 m de altitude, e a atividade duraria quatro ou cinco dias (com três ou quatro pernoites, portanto), formando os Sete Cumes do Caparaó. A partir do Terreirão seriam alcançados os picos da Bandeira, do Calçado e do Cristal e haveria o uso do rancho do Arrozal, que hoje está em ruínas, para servir de base de apoio para os picos do Tesouro, do Tesourinho, da Cruz do Negro e dos Cabritos. A proposta vai além, definindo que os grupos teriam até oito pessoas, mais o guia, e todos seriam responsáveis por trazer de volta os resíduos produzidos em todo o *trekking*.

E) Procedimentos de Visitação

São procedimentos que não se aplicam a uma área específica do PNC. Não são atrativos necessariamente, mas cuja forma de realização afeta diretamente a qualidade da experiência da visitação.

a) Regras

Kinker (2007) relata que embora existam regras de comportamento informadas aos visitantes nas portarias, no momento da entrada na UC, elas não estão formalizadas em um instrumento de ordenamento e regulamentação das atividades de visitação. Prossegue dizendo que mesmo na página do PNC na internet não se fala em regras, mas dicas, o que implica que o visitante pode escolher se aceita ou não segui-las. No fundo elas são conselhos gerais que podem ser aplicados em quaisquer UC.

Todavia o primeiro PM do PNC (Comastri, Pimentel & Sá, 1981), o PAE (Pantoja, 1995) e o PUP (Morsello, 2001) possuem normas que deveriam servir como base para tal documento. Recentemente, com base nas discussões de elaboração do presente PM, o PNC fez várias atualizações destas normas, e o visitante recebe um folheto simples com todas elas impressas, denominadas orientações. O PNC possui inúmeras dificuldades para manter a orientação passada aos visitantes nas portarias e para produzir material escrito sobre o tema. Por isso, a atividade não é mantida no mesmo patamar continuamente.

b) Sistema de Reservas

O sistema de reservas funciona com um número limite para as atividades definido pela administração da UC. Em alguns casos, quando não há mais como reservar lugares nos acampamentos mais procurados (Tronqueira e Terreirão), os visitantes são lembrados de que existem os acampamentos da Macieira e da Casa Queimada. O PNC tenta minimizar as desistências e atender as reservas para determinada data com, no máximo, trinta dias de antecedência ou reservas feitas no mês para sua vigência, porque acredita que, se o visitante faz a reserva muito tempo antes da viagem, a chance dele não comparecer é maior. Segundo funcionários do PNC, o número de desistências chega a 30%. Ainda existe a reclamação de que ele sobrecarrega a administração com o trabalho de atendimento e marcações. A única coisa informatizada no sistema de reservas é um *link* na página do PNC que o visitante aciona e envia uma mensagem automática com os dados da sua reserva. Concretizada a reserva, ele recebe dados com orientações sobre o PNC e as atividades de visitação.

Segundo Kinker (2007), o sistema é muito criticado pela comunidade de Alto Caparaó, que afirma que ele tem afugentado os visitantes do PNC, ao mesmo tempo em que limita o crescimento da visitação. Como resultado, prejudicaria toda a cadeia de atividades desenvolvidas pelo município, direta ou indiretamente relacionadas ao turismo. Kinker (2007) acha esta uma posição equivocada, fácil de ser assumida por aqueles que não têm responsabilidade direta pela conservação das áreas do PNC e nem a responsabilidade compartilhada, que deveria ser uma premissa para aqueles que se utilizam da existência da UC como base para suas atividades econômicas. Kinker (2007) prossegue dizendo que esta é uma versão muito fácil de ser rebatida. Segundo ela, de acordo com dados de visitação coletados pela UC, o número de visitantes vem crescendo ano a ano, e há empresários na cidade de Alto Caparaó que atribuem o seu sucesso à existência do PNC e ao consequente crescimento do turismo no município. Ela finaliza dizendo que, embora verdadeiros, esses dados não são aceitos por parte dos empresários do turismo e autoridades do poder público municipal, que preferem atribuir as consequências de sua falta de empenho e investimentos no turismo à gestão da visitação do PNC.

c) Animais de Carga e Montaria

Mais uma questão que não é consenso entre os funcionários do PNC se refere à manutenção da atividade de montaria e animais de carga para os visitantes. Alguns são a favor de sua abolição em nome da conservação do PNC, pois os animais podem transmitir doenças aos animais silvestres, pelo pisoteio e erosão nas trilhas e pela consequente abertura de novos caminhos, entre outras questões negativas. Além disso, há discordância entre os visitantes, sendo que uma grande parte não concorda com o uso por visitantes que não querem ou não têm condições de caminhar até o Terreirão ou até o pico da Bandeira. Inclusive, há sempre denúncias e depoimentos contra o uso de animais no Parque. Nos trabalhos de campo da equipe deste PM, observou-se que um mesmo animal subia e descia várias vezes, não sendo respeitado o seu cansaço, bem como alguns animais apresentavam ferimentos no corpo por atrito com a montaria, pelo seu uso indevido e pelo excesso de peso que carregavam, por exemplo.

Alguns poucos funcionários do PNC a favor da manutenção dos animais de carga e montaria nas atividades de visitação, além de não acreditar que os impactos negativos sejam tão altos, argumentam que a atividade está prevista nas Diretrizes para a Visitação em UC (Milhomens et. al, 2006), do MMA. Entretanto, este mesmo documento diz que para essa utilização é necessário seguir o SNUC (Lei 9.985/00) que, em seu Art. 31, versa sobre a utilização de animais domésticos nas UC. A lei proíbe a introdução de espécies em UC, a não ser que tal uso seja necessário e desde que ocorra de acordo com o que se dispuser em regulamento e no PM da UC. Ainda, a lei indica exceção para as áreas de proteção ambiental (APA), florestas nacionais, reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável.

Embora o primeiro PM do PNC (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) permitisse o trânsito de animais de carga e montaria com visitantes até o acampamento Terreirão, eles estavam subindo além, chegando até o último platô antes do pico da Bandeira. Cite-se que tal permissão era em um contexto de visitação muitíssimo menos intensa que atualmente. Por outro lado, o PUP (Morsello, 2001) determinou a realização de um estudo de viabilidade para a atividade, o que não foi feito e ela permanece irregular até hoje (dezembro/2013).

Caso o estudo específico indicasse a continuidade dos animais, seria necessário realizar a concessão oficial do serviço, conforme exigido em lei, o que não foi feito, e a atividade continua a ocorrer irregularmente. O que se sabe é que a concessão pode inviabilizar a participação de prestadores de serviço locais, caso pessoal de fora apresente mais capacitação e ofereça maiores vantagens para o PNC, por exemplo. No momento, mesmo sem essas regras, apenas um prestador opera a atividade. Mesmo assim, ele subcontrata a condução dos visitantes e de carga nos animais dentro do PNC, bem como os cuidados com eles, não dispondo de plantel suficiente para as atividades, e nem mesmo seus filhos têm interesse em desenvolvê-las.

Com o fim da atividade, acredita-se que haverá mudança no perfil do visitante que busca o Terreirão para acampar. Ele terá que carregar seu próprio equipamento e alimentação, bem como o acesso a este local e ao pico da Bandeira terá que ser feito por meio de caminhada.

No passado, outro argumento a favor da manutenção dos animais de carga e montaria era tradição local, pois a subida ao pico da Bandeira em animal já era empreendida antes mesmo da área se tornar uma UC, inclusive como um serviço oferecido pelos moradores locais aos turistas. Atualmente, esta tradição é objeto de defesa somente entre os hoteleiros, não encontrando suporte junto à maioria dos visitantes. O Regulamento de Parques Nacionais (Decreto Federal Nº 84.017/79) diz, em seu Art. 16, que os animais domésticos, domesticados ou (mansados, sejam aborígenes ou alienígenas, não poderão ser admitidos nos PN. No parágrafo único deste artigo, entretanto, diz que a permanência desses animais só poderá ser autorizada em caso da necessidade da prestação de serviços à UC, observadas as determinações do respectivo PM.

Portanto, cabe ao presente PM deliberar sobre a continuidade ou não deste serviço por meio de animais de carga e montaria, considerando tudo o que foi levantado e apresentado aqui. No seminário com pesquisadores do PNC, todos foram contra tal atividade, argumentando sobre os diversos impactos negativos listados aqui. Por outro lado, a tendência mundial tem sido não adotar tais animais para a visitação, especialmente em áreas, como o PNC, onde as caminhadas são perfeitamente possíveis, sem maiores obstáculos. Outro ponto é que atualmente tem sido considerado politicamente incorreto manter a exploração de um animal apenas para o bem-estar momentâneo dos humanos. Assim, excetua-se do presente caso a necessidade dos animais para as atividades eventuais de salvamento e resgate em casos de emergência, na remoção dos resíduos sólidos e nem no transporte de materiais e carga para áreas remotas do PNC.

Como já dito, há somente um fornecedor do serviço de animais de carga, o Sr. João Lucas, que possui quinze animais. O local onde os animais são tratados e ficam aguardando a hora de subir ao Terreirão ou ao pico da Bandeira é a área em frente à casa de apoio na Tronqueira, que já se encontra em solo nu devido ao pisoteio, como já foi dito. O animal leva uma média de uma hora para fazer o trajeto Tronqueira – Terreirão. Passam por caminho paralelo ao oficial, que é marcado com setas. Conforme observado em Kinker (2007), o Sr. João Lucas relata que “o animal escolhe sempre o melhor caminho, por isso não segue pelo trajeto demarcado com as setas amarelas, que está muito erodido e difícil de percorrer. Os turistas, inclusive, gostam de seguir o animal, que escolhe sempre o melhor caminho”. Isso indica que não existe controle sobre a atividade por parte do PNC e que os animais são os principais responsáveis pela abertura de novas trilhas. O Sr. João afirmou para a autora, ainda, que o serviço de aluguel dos animais tem dado prejuízo ou, no máximo, tem se equiparado aos custos de alimentação e manutenção destes e que só pretende esperar mais um pouco para ver se as coisas melhoram. Disse ainda que só continua com a atividade porque gosta, porque faz parte de sua história, mas que não depende dela para viver. Como contrapartida, o Sr. João Lucas vem apoiando o PNC há alguns anos, oferecendo o serviço dos animais para a retirada dos resíduos sólidos gerados no Terreirão.

Deve ser pensado que animais de montaria têm o potencial de causar danos consideráveis ao solo e à vegetação e mesmo que muitos desses impactos também possam ser causados por visitantes, quando se trata de animais de grande porte, a escala de degradação é maior (Kinker, 2007). Para a autora os impactos diretos mais importantes referem-se à supressão da vegetação e à desestabilização de solos pelas patas e pelo peso do animal. Lembra que isso fica mais sério em ambientes frágeis como o PNC, onde a declividade acentuada das trilhas colabora para o carreamento do solo desestabilizado, causando erosão acelerada. Para ela, a degradação das trilhas também constitui impacto social, uma vez que os visitantes não gostam de ver a paisagem deteriorada, ainda mais dentro de uma UC, e que os usuários tendem a abrir trilhas paralelas, de modo a evitar as trilhas com afundamento, lama etc.

Saindo um pouco da questão da conservação e entrando no mérito do bem-estar animal, deve-se cuidar para que estes animais não sejam sobrexplorados. Como dito acima, durante os trabalhos de campo em março de 2008, foi observado pelo menos um dos animais com uma ferida por atrito entre a axila e o cilhadoiro esquerdo, devido ao mau encilhamento, associado ao trabalho excessivo e à quantidade de carga que carregou em pouco tempo.

d) Guiagem

Segundo Kinker (1999), o serviço de guiagem oferecido não fica a cargo de funcionários da UC, nem há obrigatoriedade na contratação dos condutores. Diversas pessoas das comunidades locais participaram de um curso oferecido e organizado pelo PNC, para formar condutores de ecoturismo (Kinker, 1999). Para o PNC, os condutores ainda hoje não estão qualificados para atuar como tal, pois costumam levar as pessoas sem passar informações sobre a Unidade, indicando apenas o caminho, ou seja, eles não acrescentam informações durante os trajetos. Em geral, o trabalho dos condutores locais é apenas um reforço no orçamento familiar, pois a maioria tem na lavoura de café sua principal atividade econômica (Kinker, 1999).

e) Lixeiras

Ao longo das trilhas não existem lixeiras e também são poucas e mal espalhadas nas áreas de visitação, e os visitantes se queixam disso. Entretanto, como relatado por Kinker (2007), o PNC não pode ficar refém da atividade de coleta periódica dos resíduos sólidos, por conta da falta de recursos humanos, que seriam desviados para tal, principalmente daqueles onde o acesso não pode ser feito de automóvel.

f) Transporte

No primeiro PM do PNC, Comastri, Pimentel & Sá (1981) relataram que deveria haver um maior planejamento das áreas de visitação, para evitar espaços congestionados e confusos, o que já era frequente nos picos de maior visitação. Segundo os autores, um dos maiores problemas causados era devido ao excesso de automóveis dos visitantes, que além de ocupar as áreas existentes para estacionamento, invadiam áreas naturais em busca de novos espaços, como ainda se observa na Tronqueira e no Vale Verde. Outra constatação foi além do prejuízo causado ao meio ambiente, a confusão do estacionamento sobre as áreas naturais contribuía para o desvirtuamento dos objetivos do PNC. Para organizar a questão, eles indicaram que medidas fossem adotadas no sentido de estabelecer um número limitado de veículos de visitantes, considerando e adaptando os espaços disponíveis para estacionamento, sem maiores transformações do ambiente natural.

O que foi novamente observado em campo é que, ainda hoje, em épocas de maior visitação, a situação de excesso de veículos e a falta de marcação adequada em locais de visitação persistem. Veículos são estacionados em locais inadequados, ocupando áreas mais frágeis, e a confusão para se movimentar persiste. Apesar disso, houve melhoras entre 1979 (ano de elaboração do primeiro PM) e hoje, como a pavimentação de alguns trechos das estradas que ligam as portarias até o ponto máximo de trânsito de veículos (Casa Queimada e Tronqueira) em alguns dos pontos críticos de erosão. Durante a elaboração do presente PM, foram feitas diversas tentativas para a pavimentação dos trechos restantes. Sem pavimentação, além dos riscos para os visitantes e os funcionários que transitam na estrada, a patrolagem destes trechos, feita pelo PNC, afunda o leito das estradas que, chegando a níveis mais baixos, na altura de manilhas e bocas de lobo, faz com que estas percam suas funções. Além disso, o processo causa carreamento (perda) do solo, que assorea os rios e fragiliza os trechos de mata próximos à estrada não pavimentada.

O serviço de aluguel de jipes, utilizado como transporte de visitantes para o interior do PNC, bem como para outros atrativos da região, ocorre nas proximidades das duas portarias Alto Caparaó e Pedra Menina. A questão de superlotação foi resolvida, segundo funcionários do PNC, com a normatização da atividade. Atualmente todos os veículos fazem o recadastramento anual normal, pagando as taxas do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e do seguro obrigatório, além de receberem da prefeitura de Alto Caparaó e de Dores do Rio Preto (que abrange Pedra Menina) o alvará para funcionarem como empresas de transporte de passageiros. No caso de picapes, até 2007, havia a necessidade da autorização do Departamento de Estradas de Rodagem (DER) de MG, pois eles são adaptados para o transporte de passageiros. A partir de 2009, o DER parou de emitir essas autorizações. Também é necessária habilitação para o transporte de passageiros (do tipo habilitação para atividade remunerada) e ela não pode estar vencida. Isso é controlado diretamente na portaria, por meio de arquivo que informa a situação tanto dos veículos quanto dos motoristas e, em caso de alguma não conformidade, são proibidos de entrar, até a regularização dos documentos.

3.7.1.6) Prevenção, Controle e Combate a Incêndios Florestais

Conforme foi visto no histórico de ocorrência do fogo, item 3.6.1, situações de queimas e incêndios ocorrem no PNC há muito tempo, temas tratados no primeiro PM do PNC (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) e no seu PAE (Pantoja, 1995). Cite-se que este último previu, entre suas ações de proteção, atividades de prevenção e combate aos incêndios, que permanecem em execução no PNC até os dias de hoje. Com o início das atividades do PREVFOGO, do então IBAMA, na UC, houve um maior aporte de recursos e várias iniciativas de capacitação da equipe, o que aumentou a eficiência dos trabalhos como um todo.

O PNC dispunha, até novembro/2013, de 21 brigadistas contratados temporariamente, por meio da Coordenação de Emergências Ambientais (COEM), do ICMBio. A brigada é contratada por seis meses, o que vai de junho a novembro de cada ano. Há um intervalo de dois anos em que o brigadista não pode ser recontratado. O PNC, assim como várias outras UC, acredita que deveria haver outra brigada para atuar nos meses de dezembro a maio, pois apesar dos meses serem verão, com chuva, portanto, o tempo está mais seco e o Parque tem sofrido ameaças de incêndios neste período.

Na contratação da brigada, normalmente é feito um curso de capacitação, seguido da seleção dos brigadistas. Para o curso são selecionados cerca de 40 candidatos, de acordo com o perfil de cada um, contando experiência rural no entorno e outras que se encaixem nas atividades da brigada. Entretanto, o processo de envolvimento com os candidatos começa antes. Segundo relato do PNC, fazer parte de uma brigada traz cidadania. Ainda existem casos de alguns selecionados não possuírem documentos pessoais, os quais precisam contar com apoio do PNC para a regularização da situação, que pode levar até três meses entre a solicitação e o recebimento dos documentos. Segundo a equipe do PNC, o número de brigadistas, atualmente, é suficiente. Até hoje, são poucos os casos de abandono da brigada.

A brigada é dividida em dois esquadrões, com 10 e 11 brigadistas, sendo um deles chefe da brigada ou somente são definidos chefes de esquadrão. Eles trabalham oito horas diárias, em escala, com sete dias de trabalho e sete dias de folga. O servidor do PNC responsável por coordenar os trabalhos de prevenção controle e combate a incêndios é o chamado gerente do fogo.

A brigada realiza o trabalho de prevenção de incêndios dentro da UC e de combate fora dos seus limites, desde que venha ameaçá-lo ou às comunidades próximas. Os brigadistas e funcionários do Parque, inclusive, são convidados a participar das atividades de queima controlada no entorno, para evitar o risco de propagação do fogo para áreas não desejadas.

Outra prática do PNC é aproveitar os brigadistas que se destacam durante o contrato, para indicá-los para as suas vagas de funcionários terceirizados. Assim, mesmo não sendo a função principal da brigada, este período de convivência ajuda a identificar as pessoas com potenciais, direcionando-as muitas vezes para um emprego formal. Tal prática é importante para o PNC, pois evita desgastes com a contratação de um funcionário que não venha a se ajustar aos seus trabalhos e à sua equipe.

O trabalho das brigadas, aliado às campanhas de esclarecimento das comunidades do entorno, nos últimos anos, tem aumentado expressivamente a comunicação sobre os focos de incêndio próximos e no interior do PNC. Desta forma, grande parte dos focos é combatida ainda em estágio inicial, aumentando a efetividade das ações e diminuindo o tamanho da área afetada. Tal comunicação das comunidades locais com o PNC costuma ser feita por meio de telefones públicos, voluntários e brigadistas que moram no entorno.

Além das denúncias diretas feitas, o PNC já teve também um sistema informatizado de alerta e risco de incêndio implantado, elaborado exclusivamente para ele, pela Global Terra Ltda. Segundo o Roteiro para Utilização dos Sistemas (Global Terra Ltda., s.d.), ele funcionava a partir do monitoramento de focos de calor via satélite ou monitoramento orbital de focos de calor, sendo transmitido para um programa de computador.

O PNC utiliza os mesmos dados manejados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e acessados pela COEM. Os satélites utilizados eram do tipo meteorológico, todos da administração norte-americana de oceanos e atmosfera (NOAA¹⁶, na sigla em inglês), incluindo satélites geoestacionários. A partir dos sensores dos satélites, é possível imagear os focos de calor, com informação acrescida dos relatos dos funcionários do PNC. Ainda segundo os funcionários do PNC, a detecção não é totalmente funcional devido à topografia da região. O monitoramento pelo ICMBio aciona o PNC quando o foco de calor alcança temperatura acima de 45°C. Como a região é muito fria, até o incêndio atingir essa temperatura, já queimou uma área muito grande. Por isso, as denúncias das comunidades são mais efetivas e que, muitas vezes quando o PNC é acionado pela sede do ICMBio, o fogo já foi combatido e controlado.

Os trabalhos de prevenção, controle e combate a incêndios têm como base as seguintes ações:

- a distribuição de materiais educativos alusivos ao fogo para os vizinhos da UC;
- orientação para as pessoas interessadas em realizar queima controlada sobre os procedimentos e necessidade de autorização para a mesma e
- vigilância constante nos córregos considerados de maior risco de ocorrência e propagação de incêndios.

A cartilha Queima Controlada (Ramos & Santos, 2002), que versava sobre o assunto, foi utilizada muito tempo como material de divulgação no entorno, possuindo grande valia. Ela apresentava elementos gráficos apropriados à realidade do agricultor brasileiro, utilizando desenhos com o personagem Labareda, símbolo do PREVFOGO, do IBAMA, em estórias em quadrinhos, além de um texto de fácil leitura. A cartilha abordava informações sobre a largura do aceiro, horário de queima, a necessidade de se obter autorização previamente, a recomendação de não se realizar queimada em dia de vento, entre outras informações importantes para o proprietário que desejar efetuar uma queima controlada. Porém, o PNC não recebe mais a cartilha e distribui um folheto simples, contendo as principais informações sobre a questão.

Medeiros & Souza (2007), em seu trabalho para este PM, fazem algumas considerações sobre novas frentes de atuação para o PNC. Para eles, mesmo com todo o trabalho de esclarecimento e considerando que existem alternativas viáveis ao uso do fogo para os agricultores, faz-se necessária uma maior disseminação destas práticas por meio de parceria com os órgãos governamentais, universidades e ONG diversas, além do trabalho com a queima controlada. Segundo os autores, a EMBRAPA desenvolveu material de divulgação sobre as alternativas, podendo ser utilizado na região, bem como a UFV também é reconhecida pela excelência em pesquisas agropecuárias e pode fornecer subsídios técnicos no assunto.

3.7.2) Atividades ou Situações Conflitantes

Embora o PNC tenha sido criado há mais de cinquenta anos, ainda existem diversas atividades que se encontram em conflito com os objetivos de sua criação. Mesmo com a elaboração do primeiro PM (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) e de outros documentos norteadores derivados dele, como o PAE (Pantoja, 1995) e o PUP (Morsello, 2001) diversos problemas ainda são relatados e observados. Em alguns casos, são atividades ou situações incompatíveis com a UC, mas em outras, apesar de serem toleradas ou permitidas, têm gerado algum conflito, como disposto neste item.

3.7.2.1) Ocupação Indígena na Região do Córrego do Veadinho

A ocupação indígena no interior do PNC teve início em janeiro de 2010, com a chegada de um grupo de índios da etnia guarani, oriundos de uma terra indígena de Aracruz, no ES, os quais se instalaram na região do córrego do Veadinho, município de Divino de São Lourenço (coordenadas aproximadas 20°35'31,8"S e 41°47'35,9"O). A ocupação está em área importante da zona Primitiva do PNC, onde ocorrem espécies ameaçadas de extinção, como o muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus* e o palmito-juçara *Euterpe edulis*. Ainda, apresentando ótimo estado de conservação de floresta ombrófila densa, ecossistema da Mata Atlântica, a área é mantenedora de importante riqueza de outras espécies da fauna e da flora. A área pertence à microbacia do

¹⁶ NOAA=National Oceanic and Atmospheric Administration.

córrego do Veadinho, importante tributário da bacia do rio Itabapoana, relevante no contexto das bacias hidrográficas da região Sudeste.

Segundo informações dos próprios indígenas, a ocupação foi motivada pela crença de que na serra do Caparaó o pajé receberia a revelação que os guiaria para a chamada Terra Sem Males. Entretanto, tem-se a informação de que a ocupação, de fato, teve a influência de terceiros, incluindo o jornalista da revista *Século Diário*, Rogério Medeiros, um dos supostos proprietários da área, que teria incentivado, favorecido e auxiliado na vinda dos indígenas para dentro do PNC. Os indígenas relatam, de forma velada, que a ocupação pretendeu, de fato, a apropriação do território e a sua permanência naquela região.

Desde que se tomou conhecimento da chegada dos indígenas ao Parque, foram enviados esforços de gestão do ICMBio, junto à Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e ao MPF, para a imediata desocupação da área. O assunto da ocupação indígena está documentado e consta de processo administrativo (Processo Nº 02080.000006/2013-92). Entre diversas providências para solução da questão, em fevereiro de 2010, houve negociação direta do PNC com os indígenas e a FUNAI, sendo acordado o retorno do grupo para a sua Terra Indígena, localizada no município de Aracruz, ES, seu local de origem. Na ocasião, foi viabilizado até mesmo o transporte dos indígenas, providenciado pelo PNC e pela prefeitura de Dores do Rio Preto, e autorização formal da FUNAI. Contudo, no momento da partida, devido a influência de terceiros, houve resistência do grupo e a desocupação não se efetivou.

Destaca-se que o grupo de indígenas que ocuparam o PNC pertence à etnia guarani, e não existe nenhum registro histórico de presença indígena desta etnia na região da serra do Caparaó, bem como não há registro de qualquer presença indígena no Parque desde a sua criação, em 1961.

Neste contexto a gestão do PNC intensificou a presença na área, realizando ações de fiscalização em função das diversas intervenções realizadas no local pelos indígenas, incluindo atividades de caça, extração de produtos da floresta, desmatamento e uso do fogo.

Em fevereiro de 2011, ocorreu incêndio florestal no local em decorrência do uso de fogo pelos indígenas. O incêndio, que atingiu uma área de aproximadamente 3 ha, foi combatido pelo PNC, com apoio de voluntários. O fogo continua sendo usado pelos indígenas, constituindo uma das principais preocupações com a proteção da UC naquele local. Adicionalmente, são graves os impactos ambientais derivados da rotineira prática da caça, do corte de palmito-juçara e de árvores nativas, além da abertura continuada de novas áreas. Cite-se que, além do local de permanência, os indígenas usam outras áreas por onde perambulam, sem que o PNC tenha condições de saber e avaliar a extensão e a real natureza deste tipo de uso.

Em setembro de 2012, o ICMBio realizou a indenização do imóvel rural no qual se deu a ocupação indígena, em favor de seus reais proprietários, José Moreira Alves e sua esposa, Jandira Lucas Moreira, pois o imóvel encontrava-se registrado no cartório da cidade de Guaçuí (ES), em nome de José Moreira Alves, consolidando, desta forma, a UC naquela área. Contudo, ainda que tenha sido indicada, não se promoveu, durante tal processo de regularização fundiária, a necessária e efetiva desocupação da propriedade rural antes de sua indenização. Ficou comprovado, ainda, que a pessoa envolvida na ocupação indígena do PNC não era o dono de fato da área. Além da aquisição da área e das ações de proteção contínuas no local, o ICMBio vem fazendo gestão junto às instituições envolvidas e representantes dos indígenas para a desocupação definitiva do PNC. O processo administrativo encontra-se em tramitação no órgão, e o assunto não está encerrado, portanto.

3.7.2.2) Torre de Televisão de Alto Caparaó

A torre de sinal de televisão está situada no município de Alto Caparaó, bem próxima à portaria do PNC, não tendo sido formalizado qualquer processo para a sua retirada até o momento (dezembro/2013). O local onde ela está inserida é bastante degradado, com presença significativa de espécies invasoras e propensas ao fogo, como a samambaia-de-pasto *P. aquillinum*. Além disso, nos trabalhos de campo, em maio de 2008, foi observado resto de fogueira, indicando uso

irregular do local. Tudo indica que a área foi indenizada há anos, ainda pelo antigo IBDF. Ela foi considerada por Fonseca et al (2006) com alto risco de incêndios florestais do entorno do Parque, tendo sido prevista para aquele ano a reforma do aceiro do local, atividade que é refeita anualmente. Apesar disso, para os funcionários do PNC, o impacto visual é mínimo, e a UC se beneficia da manutenção da estrada de acesso que é feita pela prefeitura do município de Alto Caparaó. Além disso os funcionários acreditam que haveria conflito entre o PNC e a população no caso da retirada da torre.

3.7.2.3) Maciço das Torres da Samarco

Dentro do PNC, no distrito de Pedra Menina, município de Dolores do Rio Preto, no topo da serra está localizada a área, não indenizada, comumente conhecida como Torre da Samarco. A área contém a referida torre e um conjunto de torres e edificações da empresa de telefonia Oi, instalada na época em que a telefonia fixa era operada pela empresa estatal Telecomunicações Espírito Santo (TELEST). Segundo a equipe do PNC, a empresa Samarco Mineração possui autorização para o uso da área, mas durante toda a elaboração deste PM, a situação nunca foi totalmente esclarecida, tendo sido detectadas diversas ocorrências no local sem o conhecimento do PNC. Apesar de tudo isso, em algum momento foi colocado que o PNC tinha a intenção de instalar repetidoras de rádio no local.

Segundo documentos do PNC, as torres foram instaladas em 1977, não tendo ocorrido qualquer processo de licenciamento ou autorização na época e nem até hoje. Além do impacto visual e os usos sem controle, a presença dessas instalações conflita pela necessidade da faixa de servidão ser mantida sempre roçada. Também não existe nenhum processo sobre a retirada dessas instalações. Ainda segundo documentos do PNC, a empresa ESCELSA Energias do Brasil é responsável pelo fornecimento de energia elétrica do local. Inclusive, há uma linha de transmissão ativa e uma desativada e nada foi feito para a sua remoção da área.

É um ponto de fácil entrada, por estrada mantida pela própria empresa, não havendo trancas na porteira. Não existe controle de acesso, e qualquer pessoa pode chegar ao local sem autorização. Por exemplo, em setembro de 2007, durante os trabalhos de campo, foram observados restos de material de construção usados em reformas nas instalações do local, bem como entre os resíduos sólidos foram observadas até camisinhas descartadas, indicando utilização indevida. Em outros acessos da equipe deste PM, detectou-se acesso de jovens em motocicletas que, quando perguntados, informaram gostar de ir para o topo para ver o pôr do sol. Outro problema constatado é que as empresas não solicitam autorização do PNC e nem o comunicam sobre suas atividades no local. Mais um problema foi a pavimentação pela empresa da estrada de acesso até o limite do Parque e a pavimentação nas curvas de subida ao topo, já no seu interior, não tendo chegado até as torres devido à intervenção da equipe da UC. Em março de 2008, a equipe deste PM observou fundações metálicas, além de areia e brita no local que, segundo o PNC, foram utilizados no reforço da estrutura da torre, fato não comunicado a ela e que foi feito sem sua autorização prévia.

Outra indicação da fragilidade da segurança do local é a informação encontrada na internet de que a área é perfeita para o voo de asa delta, sem informar que é um PN e está sujeito a regras. Porém, até o momento (dezembro/2013) não foi observado qualquer indício de que o local pudesse estar servindo como rampa para a prática da atividade.

3.7.2.4) Uso de Áreas sem Autorização

O PNC possui diversos atrativos que têm sido visitados de forma irregular. No passado foi feito um levantamento do ecoturismo no Parque, o qual fala de autorizações de uso em áreas não abertas à visitação e de exceções feitas desrespeitando as normas do Parque (Nobre, 1997). Para os autores, exceções desta natureza geram insatisfação nos demais visitantes, comprometendo a credibilidade das normas de visitação da UC, como um todo. Dentre as exceções relatadas por estes autores, foi a autorização para o acampamento de um grupo sobre o pico da Bandeira, em flagrante desrespeito ao PM. O fato, que ainda é lembrado, sempre que relatado é feito como queixa.

A toca de São Jorge é um local que possui notoriedade por ser destino de romaria, mesmo que sua abertura não seja autorizada pelo PNC. É uma área não indenizada, situada na zona Primitiva, segundo o primeiro PM do PNC, próxima ao córrego Calçado, no município de Ibitirama. O PUP do PNC recomenda sua abertura, apesar das estruturas lá existentes conflitarem com a zona Primitiva. Cite-se que isso constitui flagrante conflito, pois o PUP não tinha poder para alterar o zoneamento do Parque e não o fez, apesar de indicar as restrições para o uso da área, bem como sinalizando com as intervenções que deveriam ter sido feitas no local (Morsello, 2001), o que não aconteceu até o momento (dezembro/2013). Por não ter sido indenizada, as alterações não puderam ser realizadas. Mesmo sem sua abertura autorizada, a trilha figura em sites sobre turismo na região e mesmo em um inventário sobre atividades turísticas em Ibitirama, município em que está inserida. Vicente et al (2005) informam a existência do atrativo, mas não dizem que ele faz parte do PNC, informando que a partir dela existe uma trilha, também informal, para o pico da Bandeira, com a ressalva de ser recomendada apenas para pessoas com bom preparo físico devido à declividade do terreno. Veja que há mais conflitos no caso, com total omissão do fato de tudo isso estar dentro de um PN, área sob intervenção federal.

Ainda segundo o PUP (Morsello, 2001), após a revisão do PM, poderia ser estudada a viabilidade da implantação da bifurcação que liga o local ao pico da Bandeira, o que ainda não aconteceu (dezembro/2013). Apesar de a trilha ser esporadicamente utilizada para ao pico, segundo relatos de moradores da região e da equipe do PNC, os grupos são levados por guias locais, que, inclusive, participaram de curso de formação com o PNC e sabem que a trilha não é autorizada. Ainda segundo o PNC, em uma ocasião um grupo foi encontrado já no pico da Bandeira e foi convidado a se retirar pela trilha oficial até Alto Caparaó, após a explicação de que a trilha que fizeram era proibida.

A área do Arrozal não foi recomendada como ponto de visitação, mesmo sendo interessante do ponto de vista paisagístico e ecológico, apesar de analisada pelo PUP (Morsello, 2001). Entretanto, a visitação ocorre com certa frequência, por visitantes mais experientes ou com acompanhamento de guias locais, fato constatado pela equipe deste PM, nos acessos pelo Rancho dos Cabritos, pelo acampamento Terreirão e pelo leito do rio Claro. Cite-se que os guias locais também sabem, porém ignoram a proibição de acesso ao local.

Outra  rea com visitação sem autorização   nos poços do rio Pedra Roxa, junto ao posto do PNC. O trecho do rio no local é utilizado por pessoas da região para banho e recrea o. Segundo alguns funcionários do PNC, existem solicitações da sua abertura para visitação. Outros funcionários, entretanto, relatam que esse uso é raro e que a comunidade prefere utilizar um outro poço, conhecido como poço do Regino, de acesso mais próximo.

3.7.2.5) Superlotação

O PNC sempre contou com referências técnicas e legais acerca dos números máximos de visitantes de cada área desde o primeiro PM do PNC (Comastri, Pimentel & S , 1981), atualizados no PUP (Morsello, 2001) ou em projetos específicos posteriores. Além disso, a UC possui, há algumas décadas, um sistema de reservas em funcionamento. Porém, os números-limites são constantemente ultrapassados nos meses de julho, no caso da subida do pico da Bandeira e acampamentos, bem como nos finais de semana do verão, no caso da área do Vale Verde. Observe-se que esta é mais uma situação que conflita com o caráter de UC destinada à proteção da biodiversidade, mesmo que a visitação seja previsível e esperada nos PN.

3.7.2.6) Poluição Visual no Pico da Bandeira

Outra questão que gera muitas pol micas no PNC é a existência de estruturas sobre o pico da Bandeira que conflitam os objetivos da UC, não tendo sido previstas em nenhum dos seus instrumentos de planejamento. Ao contrário, já em 1981, o primeiro PM do PNC (Comastri, Pimentel & S , 1981) determinava a retirada das estruturas, que correspondiam,   época, a uma torre metálica abandonada de uma antiga emissora de televisão, a extinta TV Tupi, como já foi mencionado antes. Ainda, têm-se, no topo do pico da Bandeira,   direita de quem chega pela trilha, um cruzeiro feito com manilhas de concreto; no cume à esquerda, existia um abrigo de madeira em ruínas (utilizado pelos funcionários que faziam a manutenção da antena), um pouco

abaixo do ponto culminante. Dessas, apenas o abrigo foi removido, tendo sido deixada sua base em concreto, de difícil remoção.

Além das estruturas citadas, em 1983, foi acrescentada ao conjunto uma estátua imitando o Cristo Redentor colocada sobre uma escultura, ambas instaladas pela construtora Mendes Júnior, em comemoração ao dia da Bandeira daquele ano. A instalação, apesar de ilegal, teve a iniciativa e a imposição do representante do então IBDF em MG, José Geraldo Pereira, contrariando o primeiro PM (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) e o posicionamento técnico do setor de UC do então IBDF. O conjunto é composto por uma base em pedra, onde estão situadas a placa comemorativa, a escultura, que é um elemento circular com uma torre de cimento ao centro, e a imagem do Cristo sobre todos esses elementos.

Todas as estruturas artificiais mencionadas causam significativa poluição visual, contrastando com a beleza do cenário natural ao redor e com flagrante impacto negativo sobre o fenômeno geológico-geomorfológico que é o pico da Bandeira. Além do mais, ele é o terceiro ponto mais alto do Brasil. Cite-se que todos os documentos normativos elaborados para o PNC, como o seu primeiro PM (Comastri, Pimentel & Sá, 1981), o PAE (Pantoja, 1995) e o PUP (Morsello, 2001), além de Scala (2003), mantiveram a determinação da retirada das estruturas, além da limpeza das pichações, o que ainda não foi feito (dezembro/2013).

3.7.2.7) Trilha Alto Caparaó – Pico da Bandeira

A trilha de Alto Caparaó para o pico também vem sendo utilizada de forma indevida, por razões já mencionadas antes. No caso, há o excesso de demanda e o desrespeito aos limites diários de visitantes já determinados que, juntos, vêm sendo responsáveis pelos conflitos. A intensa erosão no leito original da trilha obriga os visitantes e animais de montaria e carga a fazerem percursos alternativos, provocando alargamento do leito e inúmeras bifurcações (Figura 24). Além do aumento da largura da trilha, a compactação leva à lixiviação, ao carreamento de solo superficial e ao aprofundamento do leito da trilha (Figura 25). No caso das caminhadas noturnas, existe o risco de acidentes com os visitantes, devido às irregularidades do leito da trilha, bem como pelas inúmeras bifurcações, que podem levá-los a escolher a via errada e se perder no deslocamento.

Figura 24) Vista da trilha para o pico da Bandeira, entre os acampamentos Tronqueira e Terreirão, mostrando os desvios feitos pelos visitantes e animais de montaria e carga. Abaixo, à esquerda, vista da Casa de Pedra, na chegada ao Terreirão. Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Foto: Carolina Fritzen, 23/09/2008.



A demanda de uso nesta trilha apresenta uma dificuldade para o manejo do impacto da visitação, pois ocorre praticamente toda concentrada no mês de julho. Outros períodos demandados, mas esporádicos, são os feriados e finais de semana prolongados. Já existem ações definidas para o PNC buscar a desconcentração do mês de julho, mas não há recursos para a implantação de algumas delas. Por outro lado, ainda assim seria difícil mudar a coincidência do mês de férias escolares como o principal mês de visitação, que ainda coincide com o período de menor precipitação, quando é melhor para as caminhadas na região. Outra saída para a desconcentração, também já prevista em vários documentos do PNC, mas sem qualquer possibilidade de implantação por falta de recursos, seria efetivar outras áreas de visitação, para concorrerem com as trilhas para o pico da Bandeira.

Assim, nada resta a fazer senão obedecer aos números-limite (números balizadores), mesmo com a desaprovação inicial dos visitantes que, com o tempo, se acostumariam com as mudanças e restrições. Entende-se, de todo modo, ser esta uma missão do PNC que, além de continuar a busca por recursos para uma grande obra de recuperação da trilha e para manter as ações periódicas de manutenção, não poderia deixar a trilha chegar na extrema degradação em que se encontra.

Figura 25) Aprofundamento do leito da trilha entre a Tronqueira e o Terreirão, no Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, Brasil. Foto: Carolina Fritzen, 23/09/2008.



3.7.2.8) Animais de Carga e Montaria

O primeiro PM indicou o uso de animais de carga e montaria pelos visitantes na trilha Tronqueira – Terreirão, tendo sido recomendado seu aluguel a particulares (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). No entanto, os animais utilizados no transporte de cargas e visitantes causam grandes impactos no PNC, em especial nas trilhas que percorrem (Figura 26 e 27). À época do PAE foi detectado que o Parque já permitia o acesso desses animais até o último platô antes do pico da Bandeira, o que ocorreu até 2012, diferentemente do disposto no primeiro PM (Pantoja, 1995) e não determinado em nenhum instrumento de planejamento da UC.

Por sua vez, o PUP já relatava que esses animais, evitando andar sobre solo ruim e pedras soltas, abriam novas trilhas, avançando sobre a vegetação nativa (Morsello, 2001). Há anos, os animais continuam a abrir novas trilhas, assim como os seus condutores e visitantes também acabam por intervir em alguns pontos para facilitar a passagem dos animais, sem se preocupar com os danos ao redor. Isso ocorre à revelia do PNC, resultando em locais com até oito caminhos paralelos,

carreamento de sedimentos, além do pisoteio que compacta o solo e dificulta ou mesmo impede a regeneração do local, agravando problemas de drenagem.

Outro problema é que os animais não são submetidos a exames periódicos, assim não se sabe se suas condições físicas são adequadas ou se estão sendo submetidos a trabalhos além de sua capacidade. Ainda, suas fezes não são recolhidas, causando poluição visual, além de serem fontes de disseminação de sementes de espécies invasoras e exóticas e, possivelmente, de doenças. Durante os trabalhos de campo deste PM, pôde ser observada pelo menos uma situação de trabalho acima da capacidade, quando uma das mulas, já ferida por mau encilhamento e excesso de trabalho, passou pela equipe com ferimentos recentes e sangrando.

Figura 26) Local onde os animais de carga e montaria aguardam visitantes, na Tronqueira, ao lado do início da trilha para o pico da Bandeira, no Parque Nacional do Caparaó, estado de Minas Gerais, Brasil. Notar a compactação do solo, as raízes expostas e a ausência de vegetação, no local onde os animais estão, contrastando com a periferia, onde se observa vegetação rasteira. Foto: Carolina Fritzen, 21/03/2008.



Figura 27) Trilha paralela à oficial, aberta pela passagem dos animais de carga e montaria, próximo à ribanceira, no Parque Nacional do Caparaó, estado de Minas Gerais. Atrás dos animais está o seu condutor. Ao fundo o rio José Pedro, que divide os estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Foto: Carolina Fritzen 21/03/2008.



Além dos animais terceirizados, usados para o transporte de visitantes e sua carga, o PNC possui um plantel próprio, inclusive com número de patrimônio. Estes animais, em torno de doze, eram mantidos livres na área do Moinho Grande, já indenizada do PNC, se reproduzindo naturalmente e se tornando arredios. O local do trânsito destes animais no Moinho Grande já apresentava compactação e perda de solo, além da dificuldade do trato pelo PNC, pela distância da sede. Após muitos debates deste PM, o PNC fez uma distribuição, doando seis indivíduos para o PN da Serra do Cipó. O restante dos animais foi cedido a algumas pessoas, inclusive para um funcionário do Parque. De todos os cedidos, parte veio a óbito, um foi furtado (sem solução até hoje) e o restante continua cedido. Dois animais encontram-se com o proprietário da tropa que é alugada pelos visitantes, o qual tem parceria com o PNC para a remoção dos resíduos sólidos dos acampamentos.

Atualmente, restritos à área do acampamento Terreirão, os animais continuam sem ter local específico para alimentação e descanso, e causando impactos negativos nas suas redondezas. Portanto, o PNC continua tendo que lidar com inúmeros problemas pelo uso dos animais na visitação. Muitos visitantes deixam seu depoimento contrário a tal uso, outros a favor e não raro o tema ocupa espaço na internet, depondo negativamente para o PNC. O presente PM determinou a eliminação dos animais da visitação, deixando seu uso para situações restritas e emergenciais, como retirada de resíduos sólidos e materiais inservíveis de áreas remotas, atividades de socorro, resgate e remoção de acidentados e outros problemas. Tais condições estão dispostas nas normas gerais do PNC e, quando pertinente, em alguns programas temáticos por área.

3.7.2.9) Consumo de Bebidas Alcoólicas e Outras Substâncias Ilícitas

O consumo de bebidas alcoólicas dentro do PNC tem causado transtornos, apesar de sua proibição expressa constar no PUP (Morsello, 2001). Pessoas alcoolizadas estão mais propensas a acidentes ou outras situações que envolvem risco de morte, especialmente, pela dificuldade de acesso e de locomoção, além do risco de hipotermia, potencializado pelo álcool em baixas temperaturas e altas altitudes. Os problemas causados por pessoas alcoolizadas demandam grande esforço por parte dos funcionários do Parque, especialmente nos casos da necessidade de resgate. Por isso, o consumo de bebidas alcoólicas foi considerado como atividade conflitante no PNC.

O PNC é essencialmente uma área montanhosa, de altas altitudes e, por isso, o consumo de bebidas alcoólicas representa um risco maior para os visitantes. Altas altitudes provocam em algumas pessoas o chamado mal agudo das montanhas (ou mal da montanha), caracterizado por tonturas, náuseas, vômitos, dores de cabeça e falta de ar, podendo levar até à perda de consciência em alguns casos, entre outros sintomas. As complicações do mal da montanha podem levar ao edema agudo pulmonar e cerebral. Ainda, é conhecido na ciência e na medicina que o efeito do álcool é agravado (potencializado) com o aumento da altitude. Ainda, o consumo do álcool desidrata a pessoa e provoca mais tonturas e náuseas. Com isso, e em área montanhosa, o consumo do álcool aumenta os riscos de acidentes nos topos e nas trilhas, além de facilitar que os visitantes se percam nos percursos.

Adicionalmente a isto e agravando a situação, a visitação ocorre principalmente no inverno, quando as temperaturas não raro caem abaixo de zero. Também é conhecido que o consumo de álcool para diminuir o frio pode ser uma armadilha, pois a degradação/quebra de álcool no corpo consome glicose/açúcar. Com menos glicose/açúcar disponível no sangue/corpo, cai ainda mais a temperatura corporal, aumentando os riscos para os visitantes. Há registros de casos de visitantes com quadro grave de hipotermia e hipoglicemia. Por outro lado, as pessoas alcoolizadas demandam mais atenção da equipe da UC que, continuamente, recebe queixas de outros visitantes sobre comportamento pouco apropriado dos alcoolizados em acampamentos, nas trilhas e nos topos montanhosos.

Embora fosse proibida a entrada do visitante portando bebida alcoólica, o PNC estava tolerando a entrada de bebida fermentada se o grupo estava se dirigindo para o Vale Verde, não permitindo a entrada de bebida destilada (Kinker, 2007). Segundo a autora, o risco era o consumo excessivo pelos visitantes, já que, em geral, passam o dia no Vale Verde, fazendo churrasco. Para a autora,

é complicado ter um procedimento que muda de padrão dependendo da situação ou um padrão que não vale para todos, complicando o entendimento e levando o visitante a questionar a decisão da UC. Atualmente, tal tolerância não mais ocorre, não sendo permitido em hipótese alguma.

Os funcionários do PNC relatam que muitos visitantes trazem a bebida alcoólica, mesmo correndo o risco de ela ficar retida na portaria, pois eles não têm nada a perder. Uma vez retida, a bebida é guardada e devolvida ao final da visita. Quando o visitante mora próximo e tem a bebida detectada na portaria do PNC, ele a leva para casa e retorna para entrada. Ultimamente, a quantidade de bebida detectada e apreendida diminuiu, segundo relato do PNC.

O uso de entorpecentes por visitantes dentro do PNC também tem sido relatado. De acordo com o que foi levantado por IBAMA (s.d), fala-se de um possível surto de uso de substâncias ilícitas no PNC. Informa ainda que o relaxamento do controle de entrada, a fiscalização insuficiente, o senso de anonimato e o próprio local servem como estímulo para esta prática. Segundo relatos da equipe do PNC, existem casos de drogas consideradas mais pesadas, como *crack* e cocaína, mas que às vezes ocorre omissão por parte de funcionários que não se sente capacitada para lidar com a questão. No entanto, a orientação geral é que, se forem encontradas drogas com os visitantes, o fato deve ser comunicado imediatamente à polícia. Sabe-se que no entorno do PNC o problema existe e pode influenciar na sua visitação.

3.7.2.10) Prática de Asa Delta

Apesar desta atividade não estar em conflito com os objetivos do PNC, inclusive tendo sido objeto de um estudo de viabilidade de execução (Mérida, 2003), recomendado pelo PUP (Morsello, 2001), a forma que está sendo praticada pode causar transtornos para a UC, bem como representar risco de vida para os praticantes.

Segundo o PUP (Morsello, 2001) a atividade de asa delta não estava implantada e vinha sendo realizada em local perigoso, entre os acampamentos da Tronqueira e Terreirão, segundo seus praticantes. Entretanto, considerou também que o PNC possui potencial para esta atividade, mas que para isso seria necessária a realização de estudo de viabilidade específico, por profissional capacitado. Deste modo, foi contratado um estudo de viabilidade técnica, indicando locais, equipamentos e procedimentos necessários à implantação da atividade, o que foi conduzido por Mérida (2003). Atualmente, segundo os funcionários do PNC, essa atividade não tem sido observada nestes locais, no seu interior.

Porém, ela foi proposta ao PNC em 2011, e foi autorizada em área ainda não indenizada e próxima à sede em Alto Caparaó. Ela ocorre na antiga propriedade do Sr. René Rabelo, que a vendeu para Genésio Fernandes dos Santos, na chamada rampa Monte Castelo. Porém, os funcionários do PNC têm observado diminuição considerável na busca pela atividade também nesta área.

3.7.2.11) Incêndios Florestais

Apesar de haver um item especial para o assunto, devido à sua importância em termos de risco à conservação, deve-se citar que em áreas próximas ao PNC são colocados fogos sem os devidos cuidados e que acabam incendiando o interior da UC. Merece destaque que o trabalho desenvolvido com o entorno vem gerando resultados positivos e esta prática vem diminuindo significativamente.

Como já foi mencionado antes, é proibido fazer fogueiras no PNC. Para isso, foi emitido um memorando circular com a proibição das fogueiras em todo o Parque, especialmente após um grande incêndio ocorrido no PN do Itatiaia, onde ficou constatado que foi causado por fogueira feita por visitantes. Porém, é comum encontrar marcas de fogueira e restos de carvão nos acampamentos e outras áreas de visitação. Para os funcionários do PNC, a falta de um regulamento oficial da UC que lhes dê cobertura torna difícil a argumentação com os visitantes, bem como a imposição de um comportamento adequado, principalmente por parte dos terceirizados. Porém, tal percepção não procede e não deveria haver diferenças entre os funcionários, pois nem todas as normas de uma UC precisam constar de um regulamento para

serem cumpridas. O PNC tem dispositivos legais adequados e, mais que isso, tem autonomia suficiente para impedir as fogueiras.

Kinker (2007) notou que cada funcionário (terceirizado ou não) tem um julgamento pessoal do que seja bom ou não para o manejo da visitação, o que não pode ocorrer. Ela conclui, dizendo que há algumas questões que não são consenso entre os funcionários como, por exemplo, a proibição de se fazer fogueiras. Para ela, isso faz com que algumas situações sejam toleradas, tornando difícil manter um padrão de atuação. Em qualquer hipótese, é necessário que todos os funcionários tenham e cumpram uma mesma orientação, não podendo agir por decisão pessoal.

3.7.2.12) Corte de Palmito-juçara

No PNC ocorrem a extração e o roubo de palmito-juçara *E. edulis*, especialmente nas áreas próximas a diversos córregos da região, todos no ES. A maior incidência é próximo ao feriado da Semana Santa, devido à tradição espírito-santense de se preparar e comer a chamada torta capixaba, que tem o palmito *in natura* como seu principal ingrediente. Porém, existem retiradas esporádicas durante todo o ano para subsistência, como abordado no item 3.7.1.1 (Fiscalização).

Para Castro & Pereira (2007), a percepção do PNC é que a extração de palmito-juçara não é tão intensa assim, pois as denúncias são sobre um mesmo local e, às vezes, meses após o fato. O PNC acredita que o impacto da atividade é baixo, principalmente no seu interior, sendo que foi verificado pela equipe, ao longo dos anos, um aumento da presença da espécie em algumas áreas. Por outro lado, segundo relatos de pessoas que vivem próximo aos locais de retirada, ainda ocorre o roubo de palmito de dentro do PNC. O que passou a acontecer é que a retirada está sendo antecipada, para enganar a fiscalização.

3.7.2.13) Aparelhos Sonoros

O uso irregular de aparelhos sonoros também é observado, especialmente nos acampamentos e outras áreas de visitação, ocorrendo até mesmo ao longo das trilhas. Segundo Nobre (1997), o som é, às vezes, em volume bastante elevado, emitindo ruídos continuamente, o que pode causar afugentamento da fauna de toda a zona da trilha, criando uma cerca virtual para os animais e prejudicando sua mobilidade entre as diversas áreas do PNC. Por outro lado, tal prática incomoda outros visitantes, e isso gera reclamações junto à equipe do PNC e a solicitação para sua intervenção junto ao infrator.

3.7.2.14) Motocicletas e *Mountain Bike*

Estes veículos possuem tráfego proibido nas estradas internas do PNC. Causam poluição sonora, pelo excesso de ruídos, incomodando os demais frequentadores do Parque e a fauna local, e causam impacto negativo aos solos, em função dos pneus mais estreitos, que provocam sulcos mais facilmente, acelerando a erosão. Outro grande problema é a possibilidade do seu acesso a diversos locais não abertos ao público visitante, dificultando o controle mínimo pelo PNC, causando preocupações à sua gestão. Mesmo com a proibição da sua circulação na UC, é frequente a demanda pelo seu uso, questionando-se o motivo da liberação de carros e a proibição de motocicletas nas trilhas do PNC que são liberadas a veículos automotores. Essa reclamação é feita, principalmente, por proprietários de motos do tipo *custom*, que não conseguiriam trafegar fora das estradas.

Segundo Kinker (2007), outra questão alegada pelos funcionários do PNC é que tal proibição também tem foco na segurança do visitante, pois as estradas são estreitas e ficam escorregadias em algumas épocas do ano. A equipe do PNC lembra, também, que o risco de acidentes é maior, pois apesar da recomendação de manter baixa velocidade na estrada, frequentemente ela não é respeitada.

Apesar de não ser bicicleta motorizada, a prática de *mountain bike*, por transpor percursos com diversas irregularidades e obstáculos, também acaba por conflitar com os objetivos do PNC, além de causar sulcos que aceleram o processo erosivo das trilhas. O ciclismo, ao contrário e se bem manejado, não causaria tais problemas, sendo aliado à conservação. O problema, assim como no caso das motocicletas *custom*, é garantir que os equipamentos sejam utilizados apenas para ciclismo em locais autorizados, e a UC dispor de áreas para oferecer tal oportunidade.

3.7.2.15) Resíduos Sólidos

A deposição de resíduos sólidos (ou lixo neste PM) em locais inadequados também conflita com os objetivos da UC. Os materiais poluem o solo, os cursos d'água e o ar, bem como causam impacto negativo sobre a fauna, sem falar da própria poluição visual.

Segundo IBAMA (s.d) esse impacto tem como causa o comportamento inadequado dos visitantes, junto à falta de lixeiras, sua distribuição pouco apropriada (em função do pequeno número) e sua má sinalização. Ainda segundo o autor, mesmo que o lixo seja disposto nas lixeiras, continua gerando impacto sobre a fauna silvestre, que é vista frequentemente revirando seus interiores. No caso, os animais se tornam obesos e dependentes, além de poderem adoecer, o que também ocorre pela alimentação de fauna pelos visitantes. Deve-se levar em conta, ainda, que doenças veiculadas por resíduos sólidos são também questão de saúde pública.

O impacto ambiental dos resíduos sólidos é uma questão que o PNC precisa tentar resolver, especialmente no caso mais difícil que é o acampamento Terreirão e o pico da Bandeira, onde seria necessário empreender uma campanha de limpeza e remoção do excesso de resíduos nestes locais. Os trabalhos que seriam eventuais e periódicos, no caso de campanha, ou contínuos, precisam envolver o visitante. É preciso mostrar sua responsabilidade na geração dos resíduos e seu compromisso em ajudar a retirá-los dos locais e levar para onde seja mais fácil seu tratamento adequado.

A situação dos resíduos sólidos no acampamento Terreirão é muito grave, não somente porque se trata de local remoto e sensível ambientalmente, mas também pela grande quantidade gerada e pela necessidade de animais de carga para removê-lo. Ambas as coisas precisam de um tratamento ecologicamente correto. Se o visitante se envolver na diminuição e na remoção dos resíduos, a tendência é a sua gestão ficar mais fácil para o PNC. Além do mais, a área ficaria mais simpática para os visitantes e o público em geral.

3.7.2.16) Sobreuso no Acampamento Terreirão

A área do acampamento foi ampliada devido ao excesso de uso, excedendo o limite determinado pelo primeiro PM, que era de 30 barracas (Comastri, Pimentel & Sá, 1981), e do PUP (Morsello, 2001), que limitou a 200 pessoas por dia. Atualmente, o limite determinado e praticado pelo Parque é de 250 pessoas.

O PUP diagnosticou problemas de superlotação e barulho no acampamento. Tal situação ocorre, especialmente quando os banheiros são utilizados, ao mesmo tempo, pelos campistas e por visitantes que sobem ao pico da Bandeira à noite, e pela falta de marcação individual das barracas, o que dificulta o controle do número de pessoas e do seu comportamento (Morsello, 2001). Cite-se que os visitantes da atividade noturna costumam ocupar os banheiros, para escapar do frio extremo, enquanto esperam a hora de subir ao pico para o nascer do sol, fazendo barulho a altas horas da noite. Ainda, segundo a equipe do PNC, eles acabam fazendo fogueira proibida no local, pois não levam barracas na subida ao pico da Bandeira.

Os campistas também costumam instalar suas barracas longe umas das outras, em busca de privacidade, e chegam a ocupar áreas intactas e não autorizadas, contribuindo para o aumento da área do acampamento. Ao se distanciarem dos banheiros, ao invés de utilizá-los, os visitantes preferem fazer suas necessidades no mato, acumulando fezes e outros detritos indevidamente, de acordo com o constatado por Morsello (2001) e pela equipe deste PM, em algumas ocasiões *in loco*.

O acampamento foi construído em áreas de campos úmidos de altitude, que fazem parte das nascentes do rio José Pedro. A passagem em direção ao pico da Bandeira ocorre nessas áreas de nascente, poluindo o curso d'água e ajudando a degradar essa frágil vegetação. Além disso, foram construídas edificações nessa área de campos úmidos, que além de impactarem negativamente o ambiente, têm o seu processo de deterioração acelerado, aumentando os custos de manutenção, pelo excesso de umidade. É possível detectar água dentro das instalações, filtrada pelas paredes ou pelo piso.

3.7.2.17) Sobreuso no Acampamento Tronqueira

O limite de barracas no acampamento Tronqueira previsto pelo primeiro PM do PNC era de 10 barracas (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). O PUP, que é um detalhamento previsto pelo PM, aumentou o limite para 175 pessoas por dia (Morsello, 2001). Atualmente (dezembro/2013) o número máximo praticado pelo PNC é de 130 pessoas.

Outro problema existente no acampamento é que o número de banheiros é insuficiente para todos durante o período de maior visitação, onde os funcionários não dão conta de mantê-los limpos, e os visitantes não ajudam a fazê-lo. Os campistas sugerem, assim, que os banheiros próximos à área de acampamento sejam exclusivos para eles e que outros sejam construídos para o conjunto de outros visitantes que passam no local, somente fazendo a trilha. Como já foi mencionado, ocorrem conflitos recorrentes entre os visitantes que passam pelo local e aqueles acampados. O PUP também registrou problemas, informando que os últimos visitantes param na Tronqueira, até chegar o momento de subir ao pico (Morsello, 2001). Parados aí fazem barulho tarde da noite, onde os campistas já estão dormindo, além de usarem os banheiros como abrigo devido ao frio, também aguardando o momento para subir ao pico da Bandeira. Além disso, segundo a equipe do PNC, eles fazem fogueiras, o que é proibido, pois alguns não levam barracas. O mesmo tipo de confusão ocorre nos acampamentos Terreirão e Casa Queimada, pelos mesmos motivos.

3.7.2.18) Alimentação da Fauna Silvestre

Foi observada, durante os trabalhos de campo em março de 2008, a presença de fauna silvestre, como o quati *Nasua nasua* e a seriema *Cariama cristata*, muito próxima aos visitantes na área do Terreirão e ouvidos relatos de que são oferecidos alimentos diversos a estes animais. A equipe do presente PM observou alimentos deixados sobre mesas para a fauna, no acampamento Terreirão, especialmente banana e pão.

Já em setembro de 2008, outro grupo de quati *Nasua nasua* foi visto junto ao acampamento Tronqueira. Alguns deles tentaram se aproximar das pessoas, provavelmente acostumados a receber comida por visitantes. Outro fato observado é visitante usando sacos plásticos para atrair e fazer o quati acompanhá-los na trilha. Um caso registrado foi o de uma visitante (em um grupo) que conseguiu atrair o quati desta maneira ao longo da trilha, até o pico da Bandeira. Entrevistada pela equipe deste PM, ela contou como vantagem ter conseguido tal feito. Com todo cuidado, ela foi informada do comportamento inadequado e dos riscos para ela e para o animal.

Além dos visitantes, alguns funcionários do PNC costumavam alimentar a fauna silvestre, próximo à sede administrativa e ao CV Alto Caparaó. Assim, ao longo de alguns anos, era comum verem vários indivíduos de jacu *Penelope obscura*, próximo às edificações, buscando restos comida caídos durante os intervalos, pois já estavam acostumadas a receber esse tipo de alimento. Ainda, eram dados restos de comida para eles e para papagaios junto à sede. Cite-se que tal prática, sabidamente proibida, não ocorre mais (dezembro/2013).

O costume de alimentar os animais pode causar desequilíbrio populacional, provocar doenças, altera o comportamento, estimula o contato entre as pessoas e eles e aumenta o risco de agressões tanto da fauna sobre as pessoas, como o inverso. É comum observar animais mutilados. Alguns animais podem se tornar agressivos ao não receberem a comida, furtar objetos dos visitantes, além de ficarem obesos por não receberem nutrientes adequadamente e não se exercitarem e, assim, podem se tornar presas fáceis para predadores naturais. Existem casos de turistas que se incomodam com a presença desses animais, podendo feri-los. Segundo relatos do PNC, já foi visto um quati cego de um dos olhos, o que foi atribuído à ação de visitantes, e a seriema macho, parceira daquela observada no Terreirão, foi morta por ação de visitantes.

3.7.2.19) Churrasco no Vale Verde e na Macieira

Mesmo tendo sido previsto no primeiro PM (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) e no PUP (Morsello, 2001), o preparo de churrasco em áreas de visitação do PNC causa transtornos à conservação. Os restos de carne e de outros alimentos deixados e o próprio cheiro da carne assada, do mesmo modo que a alimentação intencional por visitantes, causam alterações no comportamento da fauna, como obesidade, doenças, mudança de comportamento e risco de acidentes entre

visitantes e os animais. Outro problema é que, mesmo depois de retirados os restos dos alimentos, os resíduos de gordura e sal que ficam nas churrasqueiras são suficientes para atrair algumas espécies. Por tudo isso, a prática não é recomendável.

3.7.2.20) Caça e Apanha de Fauna Silvestre

Segundo informações do PNC, ocorre caça de paca e capivara, no seu interior, em especial no povoado mineiro de Moinho Grande, pertencente a Espera Feliz, e nos povoados espírito-santenses de Rio Claro, em Lúna, Pedra Roxa, em Ibitirama, e Jacutinga, em Divino de São Lourenço. Segundo relatos de comunidades próximas ao PNC, o muriqui-do-norte *também* é caçado dentro dos seus limites.

Ainda de acordo com o PNC, a maior incidência de caça coincide com lua cheia, feriados e finais de semana, geralmente à noite. Outra observação é o aumento da caça em época de maior ocorrência de frutas atrativas. São construídos os chamados poleiros, onde os caçadores ficam à espreita, nos locais mais prováveis de ocorrência de caça. Ainda de acordo com os funcionários da UC, os poucos caçadores que existem são da própria comunidade e caçam para consumo próprio.

Em relação à apanha, pode-se dizer que as espécies mais comumente vitimadas são trinca-ferro *Saltator similis* e canário-da-terra *Sicalis flaveola*. Os últimos são considerados vulneráveis na lista de espécies ameaçadas de MG (Biodiversitas, 1998). Outras espécies, como o sanhaço *Thraupis sayaca* e o bico-de-veludo *Schistochlamys ruficapillus* também foram citadas como possíveis alvos de apanha, por funcionários do PNC.

A maior incidência de apanha ocorre diurnamente nos finais de semana e feriados. Os locais com maior ocorrência são no córrego Limo Verde e próximo ao distrito de Patrimônio da Penha, situados em Divino de São Lourenço; distrito de São João do Príncipe e povoado de São José das Três Pontes, ambos de Lúna; povoado de Pedra Roxa e distrito de Santa Marta, situados em Ibitirama, e povoados de Serra e Boa Vista, do município de Caparaó, além de ocorrências nos municípios de Alto Caparaó e Espera Feliz.

Castro & Pereira (2007) afirmam, por sua vez, que a caça e a apanha são praticadas por pessoas com baixo nível de renda que residem na região, seja para consumo próprio, seja para complementação da renda familiar, com venda feita em feiras.

3.7.2.21) Truticultura

A Tecnotruta, empresa de criação e beneficiamento de trutas, como já foi citado, é composta por três fazendas e um entreposto de pescado. A fazenda Pico da Bandeira, localizada no córrego Calçado, e o entreposto Santa Marta estão localizadas em Ibitirama, fora do Parque. As fazendas Jacutinga, no córrego Jacutinga, e Limo Verde, no córrego Limo Verde, em Divino de São Lourenço, estão dentro do PNC, em área ainda não indenizada e sem licenciamento.

Sobre as duas fazendas dentro do PNC, tem-se que a Jacutinga possui 21 tanques de produção, com 8 m de diâmetro cada e duas lagoas de decantação, captando água do córrego, dentro da UC para seu consumo. Já a Limo Verde possui doze tanques de produção, com 6 m de diâmetro, cada, e uma lagoa de decantação, também captando água dentro do PNC. Em ambos os locais, os tanques são situados em curvas de nível e a água é jogada de forma a manter um fluxo circular. A captação de água nos dois locais ultrapassa a vazão mínima, como observado nos trabalhos de campo do PM, apesar de não calculado com precisão, quando se constatou que, após o ponto de captação de água, um volume mínimo permanecia no córrego.

Foi solicitado licenciamento corretivo dos empreendimentos ao IEMA, do ES, que pediu a anuência do órgão gestor do PNC (IBAMA, à época), para dar prosseguimento ao licenciamento, o que é inviável no caso dos dois complexos inseridos dentro do Parque. Como consta no Processo Nº 02015.000784/2007-17, em 2008 foi determinada a desativação do empreendimento do interior do PNC, inclusive com ciência dada ao IBAMA no ES, que deveria comunicar o fato ao órgão licenciador do estado, o IEMA. Em abril de 2008 o proprietário foi informado da

determinação da desativação do empreendimento dentro do PNC, bem como da necessidade de apresentação da averbação da reserva legal para a anuência das instalações localizadas no entorno imediato da UC.

Ao longo deste tempo, o empreendedor praticamente desativou as suas atividades, mesmo antes da decisão final do IBAMA, apesar das instalações terem permanecido nos locais. Porém, a despeito da determinação jurídica final dada à época pelo IBAMA, verificou-se, ainda, que as determinações completas, inclusive de plano de desativação, não foram cumpridas. Dada a efetiva separação entre as atribuições e as atividades do IBAMA e do ICMBio, o seu proprietário, Francisco Faleiro, em 2012 retomou ao assunto, fazendo nova solicitação de funcionamento das atividades, em correspondência direta à chefia do PNC.

Embora a última decisão tivesse determinado a desativação de todo o empreendimento e suas instalações, a chefia do PNC solicitou posicionamento da sua equipe. A partir manifestação de um analista ambiental do PNC, o qual afirmou que não via impactos ambientais negativos da truticultura dentro da UC, foi dada manifestação favorável ao empreendedor. Com base nesta posição, a chefia do PNC solicitou manifestação do setor jurídico do ICMBio que, por sua vez, também se manifestou favoravelmente quanto aos aspectos jurídicos da questão, afirmando que as atividades poderiam continuar, desde que não causassem danos aos atributos do PNC.

Neste ínterim, o IEMA também encaminhou pedido de manifestação do PNC quanto à emissão ou não de autorização para o licenciamento do empreendimento quanto às instalações dentro do PNC, quais sejam, as fazendas Limo Verde e Jacutinga. A chefia solicitou novos posicionamentos técnicos à sua equipe, que se manifestou favoravelmente à questão, mais uma vez.

Portanto, por ocasião do fechamento do presente PM (dezembro/2013), as ações do PNC indicavam sua clara aceitação e posição a favor do funcionamento da truticultura dentro da sua área, a despeito dos problemas que poderão advir das diferenças entre as atividades do empreendimento e a razão de ser do PNC.

3.7.2.22) Animais Domésticos

Existem relatos de ocorrência de predação da fauna silvestre por cães e gatos semidomiciliados. O primeiro PM já relatava as incursões desses animais pelo PNC (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Durante os trabalhos de campo da equipe deste PM, não foram observados sinais dessa atividade. Entretanto, foram vistos cães adentrando a mata do Parque, inclusive com apreensão de alguns indivíduos, para forçar o aparecimento do dono, fato que ocorre nas imediações da sede Alto Caparaó. Ainda era comum observar gatos arredios nas imediações das residências funcionais. Considerando a quantidade de cachorros que vagam pelas ruas em área próximas à UC e o próprio instinto do animal, é provável que tal problema seja mais frequente do que se pensa. A instalação de cercas no perímetro do Parque, não resolveria o problema, pois, devido ao porte e à agilidade destes animais, eles facilmente superariam tais obstáculos.

Segundo o PNC, ainda há criação de bovinos em áreas não indenizadas do PNC, especialmente nas áreas mais periféricas. O seu pisoteio impede o crescimento de vegetação, mas não mais se observa o desmatamento proposital devido à expansão de áreas para criação. As forrageiras utilizadas costumam ser espécies exóticas e merecem um olhar mais atento. Os próprios animais de carga e montaria que são utilizados na trilha para o pico da Bandeira são guardados em pasto de área não indenizada no interior do PNC. Durante os trabalhos de campo, em setembro de 2008, um deles foi visto andando na estrada portaria Alto Caparaó – Tronqueira, após fugir do local. Em outro ponto do PNC, próximo à Torre da Samarco, também é relatada pela equipe do PNC a entrada indiscriminada de animais no Parque provenientes da fazenda que limita com a UC. A equipe deste PM observou animais e suas fezes na área das torres da Samarco, dentro do PNC. Há também caprinos asselvajados que circulam dentro do PNC. Outrora eram mais frequentemente observados, hoje são vistos em alguns locais mais periféricos da UC, especialmente nas escarpas da pedra do Rolador ou pedra (Face) de Cristo.

3.7.2.23) Plantios de Exóticas

Segundo informações do PNC, dentro da sua área existe eucalipto plantado, além de café e pastagens. São áreas próximas ao perímetro da UC, algumas abandonadas e outras não. Para ilustrar a área ocupada, foram visitados, em junho de 2008, quatro proprietários: os herdeiros do Sr. Osvaldo Moreira Bastos, o Sr. Carlos Gomes, o seu irmão Newton Gomes, bem como o Sr. Henrique Zeno (que adquiriu a propriedade em 2004, do Sr. Osvaldo M. Bastos). Foi perguntado a cada um deles quantos hectares plantados, aproximadamente, eles possuíam dentro do PNC, e o resultado totalizou cerca de 154,6 ha de café. Apesar disso, parece que não estão sendo abertas novas áreas para cultivo. Entretanto, foi observada uma obra de terraplanagem, com aproximadamente 600 m², para a instalação de um secador de café, junto ao córrego Pedregulho, na propriedade do Sr. Henrique Zeno.

Cosenza et al (2007) citam a ocorrência do eucalipto *Eucalyptus* sp., tanto em antigos reflorestamentos, como na região do Limo Verde e Calçado, na vertente espírito-santense, bem como indivíduos isolados em áreas de vegetação nativa, conforme dados que obtiveram nos levantamentos de campo para este PM.

Segundo o Instituto Hórus (2008), o eucalipto, em certas áreas, tem como impacto ecológico a dominância sobre a vegetação nativa, impedindo a sucessão. Em outras palavras, sua presença impede o crescimento natural da floresta, pois como se trata de espécie pioneira e agressiva, ele acaba por ocupar toda a área, dificultando ou mesmo impedindo o crescimento de outras espécies nativas na região, bem como comprometendo a evolução da floresta. Em um futuro próximo, tal situação pode se tornar um problema para a UC.

Por fim, a presença sem controle destas espécies no interior do PNC não só conflita com seus objetivos, mas também ameaça a conservação do ecossistema. Por outro lado, o PNC ainda não conseguiu que fosse realizado estudo científico sobre esta questão na área, com vistas à indicação de solução para amenizar ou eliminar as ameaças que representam.

3.7.2.24) Outras Espécies Exóticas e Invasoras

Espécies exóticas podem ser definidas como espécies introduzidas fora de sua área de ocorrência original. As exóticas podem se tornar espécies invasoras caso encontrem no novo ambiente condições para se disseminar e competir com as espécies nativas, sendo, neste caso, motivo de preocupação.

Cosenza et al (2007) dizem que espécies frutíferas encontradas no interior do PNC não comprometem a fisionomia nem a estrutura da vegetação, já que ocorrem em pequenas populações e são importantes fontes alternativas de alimentos para a fauna. Ainda relatam a presença de espécies ornamentais ao longo das trilhas que dão acesso ao Vale Verde, na sede administrativa, além do lírio-do-brejo ou açucena *Hedychium coronarium* encontrado nas regiões de baixadas e brejosas na vertente espírito-santense do PNC.

Os funcionários do PNC listaram outras sete espécies exóticas, além das citadas no estudo de Cosenza et al (2007), que podem ser encontradas no Parque, sendo elas: jaqueira *Artocarpus heterophyllus*, que possui potencial invasor confirmado em outros locais, jambeira *Syzygium malaccense*, pessegueira *Prunus persica*, macieira *Malus* sp., pingo-de-ouro *Duranta repens aurea*, roseira *Rosa* spp. e bananeira *Musa* spp. Dessas, as quatro primeiras possuem potencial invasor. A equipe do Parque relatou ainda que o jacu e os morcegos são dispersores de sementes de ameixa. Além disso, a goiabeira *Psidium guajava*, que nesse levantamento foi considerada de baixo potencial invasor, já possui relatos de casos de invasão em outras localidades.

Ainda segundo os autores, plantas reconhecidamente invasoras, como capim-colônião *Panicum maximum*, capim-gordura *Melinis minutiflora* e samambaia-do-campo *Pteridium aquilinum* foram observadas em situações de borda ou vegetação secundária, ao longo de trilhas e estradas de acesso internas ao PNC. Também afirmam que na porção leste do PNC, várias fazendas inseridas dentro dos limites, hoje abandonadas, mantêm na área várias espécies invasoras,

dispersando e ampliando sua distribuição, comprometendo significativamente a biodiversidade da UC.

Em relação à fauna, Paula & Carvalho (2007) confirmaram a presença de pombo-doméstico *Columba livia* e o pardal *Passer domesticus* na região de Santa Marta. Campos & Ferreira (2007) confirmaram a presença de camundongos *Mus musculus* na área da Tronqueira, bem como informaram que, mesmo não tendo sido visualizado naquele momento, existe registro da presença do rato *Rattus rattus* e da ratazana *R. norvegicus* em áreas do PNC, como já apontado por Ruschi (1978).

3.7.2.25) Uso de Agrotóxicos

Segundo a equipe do PNC, ainda ocorre o uso de defensivos agrícolas em plantações pertencentes a propriedades não indenizadas no seu interior. Esse é um problema muito sério, que só será definitivamente resolvido com a regularização fundiária da UC, especialmente considerando os casos de plantio de café, o qual dificilmente ocorre sem agrotóxicos nos plantios de maior escala.

3.8) ASPECTOS INSTITUCIONAIS DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

3.8.1) Pessoal

O PNC está entre as UC brasileiras mais conhecidas, onde ocorre intensa visitação. Mesmo assim, apresenta quadro funcional bastante reduzido em relação ao necessário para o alcance dos objetivos estabelecidos em seu decreto de criação e nos demais instrumentos de gestão e planejamento que possui até o momento. O problema vem se agravando ao longo do tempo e tende a piorar naquelas que apresentam uma demanda de visitação mais intensa. A falta de pessoal não é exclusividade do PNC, sendo uma constante na administração das UC federais distribuídas por todo o território nacional.

O PNC contava, no fechamento do presente PM, em seu quadro funcional, com 32 funcionários. Porém a chefia foi mudada e um dos servidores se aposentou durante a finalização dos trabalhos, totalizando 31 funcionários. Entre os 31, nove são servidores públicos federais (Quadro 22) e vinte são terceirizados, ou seja, contratados pelo ICMBio (Quadro 23). Ainda, há mais dois funcionários cedidos ao Parque por prefeituras locais, sendo um da prefeitura de Espera Feliz, o qual atua na portaria Pedra Menina, e um cedido pela prefeitura de Caparaó, o qual atua na sede Alto Caparaó, dando apoio aos serviços administrativos (Quadro 23). Este número está bastante aquém dos 184 funcionários recomendados no primeiro PM (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) ou dos 50 recomendados no PAE (Pantoja, 1995). Como ambos foram elaborados antes da abertura da segunda portaria (Pedra Menina) e com o aumento do fluxo de visitantes nos últimos anos, pode-se supor que, hoje, tal número deveria ser ainda maior.

Dentre os nove servidores públicos federais, que são os funcionários permanentes, quatro são analistas ambientais, incluindo a nova chefia e dois são técnicos ambientais, atuando nas atividades de chefia, visitação, pesquisa, fiscalização do PNC, vistorias técnicas e autorizações no entorno da UC. Também fazia parte do quadro um analista administrativo, que cuidava da contabilidade, da administração em geral e de questões de pessoal, mas se aposentou no fechamento do presente PM. Há, ainda, três técnicos administrativos que, devido à falta de pessoal, estão designados para outras áreas, como questões dos incêndios, fiscalização e a manutenção de veículos e patrimônio edificado.

O que se observa ao longo dos anos, contrariamente às suas necessidades, é que o PNC passa por um gradual processo de perda de pessoal, e não há perspectiva de solução nem em médio prazo. O PAE indicava 29 funcionários permanentes no PNC (Pantoja, 1995) e, em 1996, a mesma autora observou que este total caiu para 24 (Pantoja, 1996). Doze anos depois o número de funcionários reduziu ainda mais, caindo para um total de treze. Destes, onze já eram funcionários da UC em 1994, o que indica que mesmo com a saída de funcionários, não está ocorrendo sua renovação. Hoje, em 2013, o número é de apenas nove servidores permanentes, pois, como visto acima, mais um se aposentou antes mesmo do fechamento do presente PM.

Quadro 22) Pessoal permanente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) lotados no Parque Nacional do Caparaó, estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, Brasil. Situação atualizada em junho de 2014.

NOME	ESCOLARIDADE	CARGO OFICIAL	FUNÇÃO PRINCIPAL	DATA DE NASCIMENTO	ADMISSÃO NA INSTITUIÇÃO	TEMPO DE SERVIÇO (em anos)
1) Anderson de O. Nascimento	Graduação em Engenharia Florestal	Analista Ambiental	Chefe do PNC	16/05/1977	28/07/2009	05
2) César Francisco de Assis Pena	Ensino Fundamental Incompleto	Técnico Ambiental	Fiscalização	10/08/1961	01/10/1987	26
3) Elianir Fernandes Bezerra*	Graduação em Geografia Especialização em Gestão Ambiental	Técnico Ambiental	Coordenador de Uso Público e Chefe de Manutenção e Limpeza	06/02/1959	19/04/1979	34
4) Fábio Quick Lourenço de Lima	Graduação em Engenharia Agrônoma	Analista Ambiental	Regularização Fundiária	30/05/1958	16/11/2002	11
5) Joel Batista Mota*	Ensino Fundamental Incompleto	Técnico Administrativo	Manutenção de Veículos e Estruturas	05/05/1958	03/09/1979	34
6) Luizmar Catheringer*	Licenciatura em Ciências	Analista Ambiental	Chefe Substituto Parecerista e Homologador do SISBIO**	15/05/1956	24/04/1979	34
7) Valdivino de Paula***	Ensino Médio Incompleto	Técnico Administrativo	Gerente do Fogo	05/05/1956	28/05/1974	39
8) Waldomiro de Paula Lopes	Graduação em Engenharia Florestal Mestrado em Botânica	Analista Ambiental	Setor de Pesquisa Parecerista e Homologador do SISBIO**	20/09/1970	21/05/2003	10
9) Wellington Antônio Lopes*	Licenciatura em Geografia Especialização em Gestão Ambiental	Técnico Administrativo	Fiscalização	21/03/1959	19/04/1979	34

* Servidor com direito à aposentadoria (com abono de permanência). **SISBIO=Sistema de Autorização e Informação Científica em Biodiversidade (do ICMBio). *** Servidor aposentou-se em dezembro/2015, antes da aprovação deste PM.

Quadro 23) Quadro de funcionários terceirizados, a serviço do Parque Nacional do Caparaó, estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, Brasil. Situação de dezembro de 2013.

EMPRESA	NOME	ESCOLARIDADE	ESCOLARIDADE DO CONTRATO	TEMPO DE SERVIÇO (em anos)*	CARGO DO CONTRATO	FUNÇÃO PRINCIPAL NO PNC**
Lince Segurança Eletrônica	1) Andréia Vitorino da C. Tavares	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	03	Servente	Apoio à manutenção
	2) Elisabete Aparecida F. Domingos	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	05 meses	Servente	Apoio à manutenção
	3) Glaycon Tavares Pinheiro	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	01	Servente	Apoio à manutenção
	4) Jader de Souza Oliveira	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	03	Servente	Apoio à manutenção
Imperial Rondônia	5) Anadison de Souza	Ensino Médio	Ensino Fundamental	03	Controlador de Acesso	Atendimento ao visitante
	6) Carlos Renato de Oliveira	Ensino Médio	Ensino Fundamental	10	Controlador de Acesso	Atendimento ao visitante
	7) Héber Eller	Superior	Ensino Fundamental	08	Controlador de Acesso	Apoio administrativo (na sede)
	8) Luzia Simar de Faria Ferreira	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	15	Controlador de Acesso	Atendimento ao visitante
Servi San Serviços Gerais	9) André Martins Cortês	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	03	Oficial de Manutenção	Manutenção
	10) Claudemir Dias de Almeida	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	07 meses	Oficial de Manutenção	Manutenção
	11) Maikell Pinheiro Santos	Ensino Médio	Ensino Fundamental	03 meses	Oficial de Manutenção	Manutenção
MEG Segurança	12) Ademilson Napoleão Gomes	Superior	Ensino Fundamental	11	Vigilante	Vigilância patrimonial
	13) Alexandre Lopes Menezes	Ensino Médio	Ensino Fundamental	07	Vigilante	Vigilância patrimonial

EMPRESA	NOME	ESCOLARIDADE	ESCOLARIDADE DO CONTRATO	TEMPO DE SERVIÇO (em anos)*	CARGO DO CONTRATO	FUNÇÃO PRINCIPAL NO PNC**
	14) Anderson de Souza Amaral	Ensino Médio	Ensino Fundamental	04	Vigilante	Vigilância patrimonial
	15) Cledson Soares Alves	Ensino Médio	Ensino Fundamental	15	Vigilante	Vigilância patrimonial
	16) Hélio Cedil Rosa	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	19	Vigilante	Vigilância patrimonial
	17) Itamar Lopes da Silva	Ensino Médio	Ensino Fundamental	10	Vigilante	Vigilância patrimonial
	18) José Ailson Amorim	Ensino Médio	Ensino Fundamental	07	Vigilante	Vigilância patrimonial
	19) José Carlos Lovatino	Ensino Médio	Ensino Fundamental	15	Vigilante	Vigilância patrimonial
Instituto de Pesquisa e Elaboração de Projetos e Plano de Integração (IPEP) - de Juiz de Fora / MG	20) Fabrício de Souza Ribeiro	Superior	Ensino Médio	05	Assistente Operacional 2	Consolidação territorial
Prefeitura Municipal de Espera Feliz***	21) Antônio Serafim	Ensino Fundamental Incompleto	Ensino Fundamental Incompleto	13	Porteiro	Atendimento ao visitante
Prefeitura Municipal de Caparaó***	22) Lia Débora Cardoso	Ensino Médio	Ensino Médio	01	Secretária/Recepcionista	Apoio administrativo (na sede)

*Tempo de serviço no PNC, desde o primeiro contrato. **PNC=Parque Nacional do Caparaó. ***Cooperação do PNC com as prefeituras de Espera Feliz e de Caparaó.

A média de idade dos servidores é de 52 anos. Do total de nove servidores cinco já completaram tempo de serviço suficiente para requerer aposentadoria, ou seja, já recebem o chamado abono de permanência. A situação indica que o PNC pode, hoje, ter seu quadro de servidores reduzido a apenas quatro servidores. Isso totaliza uma redução imediata de cerca de 50% do quadro atual.

Somente dois servidores, entre nove, não têm curso superior. As formações universitárias incluem geografia, agronomia, licenciatura em ciências, engenharia florestal e biologia. Acerca da titulação, três servidores têm pós-graduação, sendo que dois têm especialização (pós-graduação senso largo) e um tem mestrado (pós-graduação senso restrito). Portanto, todos estes três estão recebendo a chamada gratificação de qualificação (GQ), em vigor desde janeiro de 2013.

Há uma demanda da equipe do PNC em relação a cursos de atualização e capacitação, pois acreditam que existam lacunas na equipe neste aspecto. A situação, que perdura há tempos, vem sendo relatada desde a elaboração do PAE, em 1995, quando foi constatado que os funcionários do PNC participavam apenas de eventos internos, promovidos pelo então IBAMA, e que estes estavam mais direcionados para o cargo de chefia (Pantoja, 1995).

A distribuição dos servidores que atuam no PNC, em razão da logística de visitação e atendimento ao público, tende a se concentrar na porção mineira do Parque. Como já foi mencionado, a sede administrativa encontra-se em Alto Caparaó e absorve a grande parte da mão de obra do pessoal terceirizado. Da mesma forma, a portaria Alto Caparaó conta com a maior parte das ações de vigilância patrimonial, com quatro vigilantes, enquanto a portaria Pedra Menina precisa contar com pessoal cedido pela prefeitura de Espera Feliz.

Os funcionários terceirizados estão distribuídos entre as funções de apoio e manutenção, como limpeza e pequenos reparos nas estruturas do PNC, atendimento nas portarias Alto Caparaó e Pedra Menina e apoio administrativo. Outro ponto igualmente importante é o apoio que a Unidade recebe das prefeituras de Caparaó e de Espera Feliz com a cessão, por meio de um termo de cooperação, de um funcionário cada. Um deles atua no atendimento ao visitante na portaria Pedra Menina, no lado espírito-santense, e outra atende na sede, no apoio às ações administrativas.

A chefia atual do PNC é ocupada por um analista ambiental. Ele assumiu a UC no primeiro semestre de 2014. O PNC conta com residência funcional para a sua chefia.

3.8.2) Infraestrutura, Equipamentos e Serviços

3.8.2.1) Infraestrutura, Equipamentos e Materiais Permanentes

A) Portaria Alto Caparaó

Localizada no município de Alto Caparaó, em MG, com acesso por estrada pavimentada, parte asfalto parte bloquetes, e a aproximadamente 4 km do centro. Construída em alvenaria, em ótimo estado de conservação, dispõe de banheiros (masculino e feminino) para visitantes, e alojamento para os plantonistas. As cancelas, com sistema de acionamento elétrico, apresentam problemas devido à constante queima de fusíveis. Duas antenas parabólicas estão instaladas e atendem, além da portaria, ao posto de guarda.

A energia elétrica é fornecida pela CEMIG. A área para estacionamento é pequena e sem demarcação das vagas, o que dificulta o ordenamento. Aparelhos telefônicos públicos estão instalados no local, em ótimo estado de conservação. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para um depósito, construído em alvenaria, próximo à portaria, dentro da mata. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso um pequeno afluente do rio Caparaó, do Vale Verde (sem nome).

B) Posto de Guarda (Alojamento)

Localizado a aproximadamente 100 m da portaria Alto Caparaó, é utilizado como alojamento por brigadistas, funcionários, técnicos, convidados e eventualmente por pesquisadores. Para os pesquisadores, a reserva deve ser feita com antecedência.

Com estacionamento pavimentado com bloquetes, não possui demarcação para as vagas. A energia elétrica é da CEMIG. Não possui linha telefônica na edificação, entretanto, por estar próximo à portaria Alto Caparaó, a não existência de telefone não gera transtornos. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para um depósito, construído em alvenaria, próximo à portaria, dentro da mata. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso um córrego (sem nome), afluente do rio Caparaó, do Vale Verde.

C) Sede

Localizada próximo ao CV, construída em 1998, em alvenaria, em ótimo estado de conservação. Possui uma área de estacionamento, pavimentado com bloquetes, sem demarcação, o que dificulta seu ordenamento. Conta com duas linhas telefônicas, um sistema de radiocomunicação e sistema de rede de computadores, todos em ótimo funcionamento. Conta, ainda, com acesso à internet, mas de pequena capacidade e instável.

A energia elétrica é da CEMIG. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para um depósito, construído em alvenaria, próximo à portaria, dentro da mata. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso um córrego (sem nome), afluente do rio Caparaó.

D) Garagem e Oficina Mecânica

Localizada ao lado da sede administrativa do PNC, é construída em alvenaria, com uma pequena sala com grade, onde ficam equipamentos para pequenos reparos. A garagem tem capacidade para até quatro veículos em espaço coberto. A oficina conta com equipamentos básicos e alguns outros importantes para reparos mais simples.

E) Centro de Visitantes Alto Caparaó

Localizado ao lado da sede administrativa do Parque, em local envolvido por mata secundária em regeneração, possui auditório com uma sala de projeção e uma sala utilizada como depósito de materiais diversos impressos. Duas salas de apoio, para pequenos grupos também estão disponíveis, além de amplo salão para a exposição permanente que começou a ser montada no início dos anos 2000 e não foi concluída por problemas diversos, ainda sem solução até o momento (dezembro/2008). Há uma outra sala era utilizada como suporte aos trabalhos de educação ambiental, desenvolvidos no PNC. Nesta mesma sala tem-se uma pequena biblioteca e diversos títulos de cunho ambiental, catalogados em julho de 2008, por uma estagiária.

A energia elétrica é da CEMIG. A área de estacionamento é grande, pavimentada com bloquetes e normalmente utilizada por grandes ônibus com turistas, as vagas não são demarcadas. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para um depósito, construído em alvenaria, próximo à portaria, dentro da mata. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso um córrego (sem nome), afluente do rio Caparaó.

F) Garagem

Localizada entre as três residências funcionais, é construída em alvenaria, com capacidade para até três veículos em espaço coberto.

G) Residências Funcionais

Localizadas próximo à sede administrativa do Parque, em local envolvido por mata secundária em regeneração, são três construções, uma residência da chefia do PNC e as outras duas para os funcionários. Construídas em alvenaria, encontram-se em bom estado de conservação e contam com estacionamento próprio e coberto.

A energia elétrica é da CEMIG. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo é coletado sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, e é levado para um depósito, construído em alvenaria, próximo à portaria, dentro da mata. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso um córrego (sem nome), afluente do rio Caparaó.

H) Vale Verde

Localizada no rio Caparaó, nas proximidades da sede administrativa do Parque, a aproximadamente 800 m da portaria Alto Caparaó. Em trecho não pavimentado, o que dificulta o acesso, em épocas de chuva, devido à declividade do terreno.

A área é utilizada, na maioria das vezes, para atividades diurnas, como passeios familiares e churrascos. O solo encontra-se bastante compactado, com raízes expostas, o que denota grande fluxo de pessoas.

A energia elétrica é da CEMIG. A área de estacionamento é pequena, sem pavimentação. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para um depósito, construído em alvenaria, próximo à portaria, dentro da mata. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso o rio Caparaó.

I) Tronqueira

Localizada a aproximadamente 6 km da portaria Alto Caparaó, com acesso por estrada com trechos sem pavimentação, apresenta dificuldades de acesso nas épocas chuvosas. Os locais mais perigosos, como as curvas, possuem trechos pavimentados com bloquetes.

Localizada em uma grande área, em local envolvido por mata secundária em regeneração, possui área para acampamento com mesas de madeira e bancos fixos. O estacionamento é amplo, mas não pavimentado, apresentando muita poeira na época seca e muita lama na época chuvosa. Uma bica, de água natural, foi construída, em alvenaria, na área do estacionamento. Há dois quiosques com cobertura de palha, que necessitam de reparos.

O aquecimento dos chuveiros dos banheiros conta com painéis solares, os quais não funcionam, sendo que hoje (dezembro/2013) funcionam a gás. Há painel solar que gera luz para a casa de guarda. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para um depósito, construído em alvenaria, próximo à portaria, dentro da mata. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso o rio José Pedro. A área da Tronqueira conta ainda com a casa de guarda, para apoio aos turistas.

J) Terreirão

Localizada no último platô, anterior ao pico da Bandeira, com acesso feito somente a pé ou sobre animais de carga. Dista cerca de 10,5 km da portaria Alto Caparaó e a cerca de 4 km do acampamento Tronqueira.

A trilha da Tronqueira ao Terreirão é feita a pé e, eventualmente, sobre animais de montaria, que fazem várias viagens por dia carregando equipamentos e mochilas dos visitantes. Os animais compactam o solo e aceleram a sua perda, como pôde ser observado em vários pontos do percurso, pela quantidade de raízes expostas e profundidade do leito da trilha.

O acampamento é grande, todo gramado e plano, com três mesas em madeira e bancos fixos, bem como uma bica com água corrente. São três construções em alvenaria: a casa de guarda, o abrigo e os sanitários. Uma quarta construção, a Casa de Pedra, foi utilizada antigamente como base para os fiscais da área, mas atualmente fica disponível caso algum visitante precise se abrigar.

A energia é gerada por painéis solares, existentes na casa de guarda. As demais não têm iluminação. O sistema de aquecimento dos chuveiros está queimado, uma vez que os canos utilizados são de cobre e, no inverno, época muito fria, a água congela dentro da tubulação. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para um depósito, construído em alvenaria, próximo à casa de guarda. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso uma nascente do rio José Pedro. Eventualmente o esgoto extravasa das fossas, em função do número elevado de visitantes no acampamento.

K) Casa Queimada

Localiza-se na porção do ES, a cerca de 8 km da portaria Pedra Menina. O acesso é feito em estrada com trechos pavimentados com bloquetes e outros sem pavimentação. Apresenta dificuldades de acesso nas épocas chuvosas. Os locais mais perigosos, como as curvas, estão pavimentados com bloquetes.

Há um estacionamento pequeno, pavimentado com bloquetes, mas sem demarcação das vagas, o que dificulta o ordenamento, e outro menor, recentemente aberto e sem pavimentação. Nas épocas de pico, os veículos ficam estacionados ao longo da estrada, atrapalhando o fluxo dos demais visitantes e podendo causar acidentes, uma vez que a passagem fica mais estreita.

A energia para a iluminação é gerada por painéis solares. Para o aquecimento da água é utilizado o sistema a gás. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para tambores próximo à prefeitura de Pedra Menina. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso do rio São Domingos.

L) Macieira

Encontra-se a aproximadamente 3,3 km da portaria Pedra Menina, às margens do rio São Domingos. O acesso é feito, em alguns trechos por estrada de terra e em outros por estrada pavimentada com bloquetes, em trechos mais íngremes ou mais difíceis.

A área utilizada como estacionamento é grande, mas não é pavimentada, assim como também não é sinalizada. Este local é bastante frágil por ser área úmida, próximo a uma lagoa. Em épocas de pico, o local fica lotado e todos os veículos ficam espalhados pelas proximidades do acampamento.

Existe no local uma casa de guarda, uma área com churrasqueiras, banheiros e dois estacionamentos. Todos em ótimo estado de conservação. A energia para a iluminação é gerada por painéis solares. Para o aquecimento da água é utilizado o sistema a gás. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, é levado para tambores próximos à prefeitura de Pedra Menina. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, neste caso um afluente do rio São Domingos.

M) Centro de Visitantes Pedra Menina

O acesso é a partir da portaria Pedra Menina, em estrada pavimentada com bloquetes. Possui uma sala para as exposições, duas salas para técnicos, uma sala para apresentações, um depósito de materiais de limpeza, um ambulatório, cozinha, área de serviço, espaço para lanchonete, bem como sanitários masculino, feminino e para portadores de deficiências. Uma das salas possui instalado um servidor para internet, que no momento atende somente à portaria Pedra Menina, uma vez que ninguém está ocupando o espaço do CV.

A energia elétrica é fornecida pela ESCELSA. A área dos dois estacionamentos é grande, pavimentada com bloquetes e normalmente utilizada por grandes ônibus com turistas, sendo que as vagas não são demarcadas. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado sem dia específico, pois a coleta depende da demanda, e é levado para tambores próximos à prefeitura de Pedra Menina. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, de um afluente do rio Preto.

N) Portaria Pedra Menina

Para alcançá-la, saindo da portaria Alto Caparaó, em direção à cidade, toma-se um percurso de terra e asfalto. Segue em direção ao distrito de Paraíso, de Espera Feliz, e ao distrito de Pedra Menina, de Dores do Rio Preto, chegando ao distrito de Santa Marta, de Ibitirama.

A energia elétrica é da ESCELSA. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo coletado, sem dia específico, pois a sua retirada é feita pela prefeitura de Dores do Rio Preto que o recolhe. Toda a captação de água é feita em fontes próximas às construções, em um afluente do rio Preto.

O) Posto de Fiscalização Pedra Roxa

Saindo da portaria Alto Caparaó, passa-se por São João do Príncipe, Pouso Alto e Santa Clara, em estrada parte pavimentada e parte de terra.

O posto não conta com energia elétrica. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo é retirado pela equipe do PNC. O posto está desativado (dezembro/2013) desde um último e grande arrombamento e furto dos seus equipamentos e mobiliário. A estrutura contava com painel solar para iluminação e aquecimento de chuveiro. Toda a captação de água é feita em um pequeno afluente do rio Pedra Roxa.

P) Posto de Fiscalização Santa Marta

Saindo da portaria Alto Caparaó, em direção à cidade, em percurso de terra ou asfalto. Segue em direção ao distrito de Paraíso, de Espera Feliz, e ao distrito de Pedra Menina, de Dores do Rio Preto, chegando ao distrito de Santa Marta, de Ibitirama.

A energia elétrica é da ESCELSA. Do distrito de Santa Marta até o posto, o acesso é por via sem pavimentação. Todo o esgoto é coletado por fossa séptica, e o lixo é retirado pelos usuários e levado para Santa Marta. Toda a captação de água é feita em afluente do ribeirão Santa Marta.

Q) Veículos

O PNC apresentava, em outubro/2013, dezoito veículos disponíveis para os vários serviços necessários na UC (Quadro 24).

Quadro 24) Veículos existentes no Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Situação em outubro de 2013.

MARCA	MODELO	TIPO	ANO	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	LOCAL	PLACA
Mercedes Benz	Sprinter	Van	1997	Bom	Sede	GMF-1784
Mercedes Benz	Caminhão	Caminhão	1995	Bom	Sede	GMF-1382
Mitsubishi	L200	4x4 cabine dupla	2006	Bom	CR 7	HBR-4065
Mitsubishi	L200	4x4 cabine dupla	2006	Bom	Sede	HBR-4064
Nissan	Frontier	4x4 cabine dupla	2005	Bom	Sede	JFQ-5185
Toyota	Bandeirante	Jipe 4x4	1992	Bom	Sede	GMF-0193
Toyota	Bandeirante	4x4 cabine dupla	1996	Regular	Sede	GMF-1316
New Roland	TL 90TR	Trator	2001	Bom	Sede	Não exige placa
Reboque	Forclam	Carreta	1987	Bom	Sede	GMF-2557
Motocicleta	XT 225	4VW	2005	Bom	Sede	JFP-4626
Motocicleta	XT 225	4VW	2005	Bom	Sede	JFP-4616
Ford	Fiesta	Veículo de passeio	2002	Bom	Sede	MTP-1926
Volkswagen	Parati	Veículo de passeio	1994	Bom	Sede	GMF-0822
Mitsubishi	L200	4x4 cabine dupla	2010	Bom	Sede	GMF-6480
Mitsubishi	L200	4x4 cabine dupla	2010	Bom	Sede	GMF-6481
Mitsubishi	L200	4x4 cabine dupla	2011	Bom	Sede	GMF-6824
Fiat	Uno/Mille Economy	Veículo de passeio	2010	Bom	Sede	GMF-6621
Agrale	Marruá	4x4 cabine simples	2012	Bom	Sede	JJI-3933

R) Semoventes

Há muitos anos que o PNC não utiliza, de forma direta, a tropa que possui. Antes solta na área do Moinho Grande, a tropa foi dividida e parte foi doada para outra UC. Parte havia ficado com um dos seus analistas ambientais, como descrito no item sobre animais de carga e montaria. Como houve problemas com a medida tomada, hoje (dezembro/2013) os animais estão com o

empreendedor que explora informalmente o aluguel dos animais para visitantes, para uso na trilha Tronqueira-Terreirão. Em contrapartida, o empreendedor contribui com o PNC na retirada dos resíduos sólidos do acampamento Terreirão. A tropa atual conta de seis animais, como descrito no Quadro 25. Porém, aos poucos, os animais não serão mais usados na trilha, como determinado pelo presente PM. Assim, no futuro, o PNC terá que se desfazer dos animais, de forma oficial e legal. Este PM acredita que existem formas mais simples e mais eficientes para a remoção dos resíduos sólidos, e a UC terá que adotar a campanha de sensibilização dos visitantes (neste PM definida), para que contribuam com a geração de menos lixo e com a sua remoção, especialmente das áreas remotas e dos acampamentos mais distantes.

Quadro 25) Animais de montaria e carga (semoventes) existentes no Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Situação de dezembro de 2013.

TIPO	CARACTERÍSTICA
Burro	01 animal
Cavalo	03 animais, sendo que um está desaparecido
Égua	02 animais
TOTAL	06 animais

3.8.3) Estrutura Organizacional

O PNC, na estrutura organizacional do ICMBio, está vinculado às suas diversas diretorias, bem como à Coordenação Regional (CR) 11, estabelecida na cidade de Lagoa Santa (MG).

O PNC conta com o cargo de chefia ocupado pelo engenheiro florestal Anderson de Oliveira Nascimento, desde 11/03/2014. Antes de ingressar no ICMBio, ele trabalhou no INCRA por três anos e meio, onde atuou como articulador de programas de desenvolvimento rural e assessoria técnica florestal em assentamentos e reservas extrativistas em Rondônia, além de ocupar cargos de chefia. No INCRA foi chefe da Divisão de Obtenção de Terras e Criação de Assentamentos e Superintendente Regional Substituto, no oeste do Pará. Ainda no Pará e já no ICMBio, foi chefe da Reserva Extrativista Verde para Sempre, por cerca de dois anos. Em 2011, já na Coordenação Regional do ICMBio, no RJ (CR8), foi Assessor Socioambiental para as UC do RJ e de SP. Em 2012 foi nomeado Coordenador Regional Substituto, onde ficou até março de 2014, quando assumiu a chefia do PNC.

A chefia é responsável por administrar todas as atividades, e conta com um chefe substituto, ocupado por Luizmar Catheringer, que tem ampla experiência e que tem dedicado toda a sua carreira ao PNC.

Para facilitar e agilizar os trabalhos na UC foi estabelecida uma organização por setores temáticos (Figura 28). A estrutura organizacional atual é bastante diferente da proposta no primeiro PM do PNC por Comastri, Pimentel & Sá (1981), onde estavam previstos um diretor, um assistente e um secretário administrativo, que estariam no centro dos serviços de administração, proteção, manutenção e programação. Já o PAE (Pantoja, 1995) falava que embora não tivesse sido dimensionado o número mínimo ou ideal de pessoas em cada setor temático do PNC, estimava-se que para o seu funcionamento adequado, naquelas condições, fossem necessários mais 31 funcionários, além dos já existentes. Depois disso, foi aberta a portaria Pedra Menina, e o fluxo de visitantes tem só aumentado. Com isso, presume-se que a necessidade de pessoal do PNC teria que ser ainda maior, apesar de jamais ter contado com número sequer razoável, considerando apenas a necessidade de atendimento à visitação.

O PNC conta hoje (dezembro/2013) com as seguintes coordenações informais: i) uso público e educação ambiental; ii) apoio à pesquisa; iii) prevenção e combate a incêndios; iv) fiscalização; v) consolidação territorial; vi) manutenção e limpeza e vii) administração (Figura 28).

Cada setor possui um coordenador, para quem são delegadas as tarefas a serem realizadas. No entanto, os coordenadores não contam com gratificação, à exceção da visitação que conta com uma função gratificada (FG).

A coordenação de uso público e educação ambiental cuida do atendimento aos visitantes, do agendamento de reservas de atividades, cobrança de ingressos e serviços, controle das áreas de visitação, segurança do visitante, bem como manutenção das estruturas e facilidades. A coordenação também faz a interlocução com os prestadores de serviço e o processamento das informações e dados da visitação. Junto com a chefia, cuida do ordenamento e das principais questões do manejo da visitação. Tal coordenação responde, ainda, pelas atividades de sensibilização e educação ambiental dentro e fora do PNC. A coordenação também conduz as apresentações orais aos grupos de estudantes de vários níveis de escolaridade e os contatos com universidades, diversas ONG e instituições parceiras de turismo e meio ambiente. Cite-se que nos períodos de visitação intensa, toda a equipe do PNC se mobiliza e atua no apoio às necessidades da visitação.

A coordenação de apoio à pesquisa responde pela análise e emissão de pareceres das solicitações de pesquisa por meio do SISBIO; agendamento e acompanhamento das atividades dos pesquisadores em campo; contatos com as instituições de pesquisa para divulgação das necessidades da UC e das facilidades que pode oferecer; promoção e organização de eventos de pesquisa; consolidação dos dados de pesquisa, mantendo atualizado o número de pesquisas, os temas, a situação da licença e entrega de relatórios. A coordenação conduz o voluntariado e o atendimento a estagiários.

A coordenação de prevenção e combate a incêndios é responsável por selecionar, capacitar, formar e administrar as brigadas, para a prevenção e combate aos incêndios florestais, durante o período seco (entre os meses de junho e novembro), onde existem maiores riscos. Durante os momentos mais difíceis, a coordenação envolve a chefia na tomada de decisão.

A coordenação de fiscalização, de uma forma geral, atua de forma preventiva ou atendendo a denúncias. São feitas rondas frequentes no entorno imediato, a partir de uma programação mínima, e emitidos relatórios. Quando cabe, são aplicados autos e zelada pela sequência dos fatos que isso demanda. De acordo com as características do serviço realizado, os eventos são georreferenciados. De maneira livre, os responsáveis pelos serviços prestam esclarecimentos e orientações às populações locais, especialmente aos moradores de dentro do PNC.

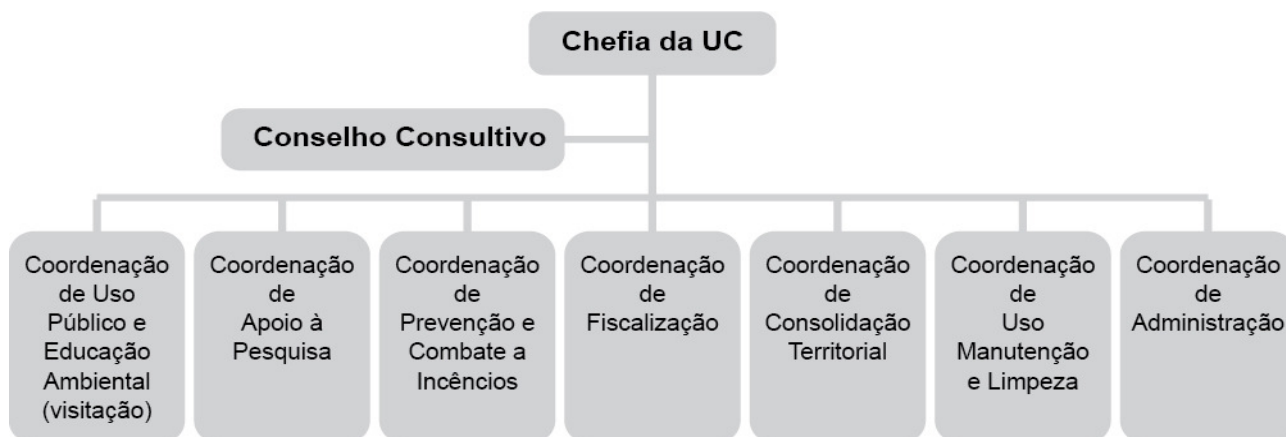
A coordenação de consolidação territorial cuida dos processos referentes à regularização e indenização das propriedades que possuem áreas no interior da UC e que devem ser desapropriadas. Ainda, são feitos levantamentos cartoriais e instruídos os processos sobre cada caso.

A coordenação de manutenção e limpeza está encarregada da manutenção da UC de uma forma geral, com reparos nas estruturas, manutenção de estradas, trilhas, veículos, portarias e áreas de acampamento, bem como limpeza das obras e coleta de lixo (resíduos sólidos).

A coordenação de administração é responsável pelo processamento da arrecadação dos ingressos e outros serviços nas portarias de MG e ES; gerenciamento e fiscalização dos contratos da aquisição de combustíveis e manutenção de veículos, materiais de consumo, terceirizações, alimentação, pagamento das contas fixas (luz e telefone); solicitação e gestão de recursos financeiros do PNC e das parcerias de cessão de pessoal, equipamentos e materiais e, por fim, gestão e aplicação dos recursos oriundos de compensação ambiental. Ainda, a coordenação trata das questões de pessoal, seja permanente ou terceirizado, e trata da documentação dos servidores do ICMBio. Além disso, cuida do protocolo de documentos, respostas a ofícios e memorandos e do controle diário de movimentação de veículos, bem como produção de todos os impressos do PNC.

Envolvendo todas as coordenações, a equipe do PNC ainda atua no licenciamento, em vistorias, emissão de pareceres técnicos, anuências diversas, no atendimento às solicitações do Ministério Público, na vistoria de danos ambientais, inclusive em ações de recuperação, combate a incêndios e fiscalização.

Figura 28) Organograma informal do Parque Nacional do Caparaó, estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, em dezembro de 2013.



O Conselho Consultivo

Ainda dentro da estrutura organizacional, porém como entidade à parte, todas as UC federais contam com a figura de um conselho que, no caso dos PN, ele é um conselho consultivo (CC), criado pela Portaria ICMBio Nº 122, de 07/12/2010. Em sua composição são 36 conselheiros, sendo dezoito titulares e dezoito suplentes. As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do CC foram definidos em regimento interno aprovado em 24/02/2011. Segundo esse documento, a finalidade do CC é contribuir para a efetiva implantação e cumprimento dos objetivos do PNC. Nele também foi definido que o CC teria mandato de dois anos, tendo sido feita a sua recondução. Portanto, a atual composição é para o biênio 2012-2014.

O CC deve agir como um fórum de discussões, inclusive servindo de ponto de partida para parcerias entre instituições em benefício da UC. O mandato dos conselheiros, que terminou em 2010, foi renovado por mais dois anos. Para uma nova composição, devem ser convocadas novas eleições, convidando todas as instituições interessadas para concorrerem a uma vaga, o que demanda tempo para mobilizar os possíveis candidatos.

3.8.4) Recursos Financeiros

O PNC dispõe de diferentes fontes de recursos financeiros, as quais, nem sempre resultam em retorno direto para a UC. Entre tais fontes, a única que retorna para a UC são os recursos da União, ou seja, do Tesouro Nacional, que também é a principal fonte de recursos para a UC. Esta sistemática de distribuição de recursos financeiros, que vigora para o serviço público federal, nem sempre foi fácil. Ainda, desde a criação do ICMBio, as UC passaram a gerenciar menos recursos, ainda, uma vez que a administração central, por meio do seu setor de planejamento, a Diretoria de Planejamento, Administração e Logística (DIPLAN), passou a gerenciar a maior parte dos recursos, fazendo-o por meio de contratos por terceirização de serviços.

Os recursos recebidos pelas UC independem da sua arrecadação, portanto, o que o PNC recebe nunca teve e não tem relação direta com o que ele arrecada. O ICMBio, por meio da administração central, gerencia os recursos e todos os gastos fixos da UC, como vigilância, limpeza e conservação, combustíveis, telefonia e manutenção em geral. As UC e o PNC, portanto, contam com muito pouco recursos para uso e gerenciamento direto.

O Quadro 26 demonstra os valores arrecadados pelo PNC com a visitação, no período de 1998 a 2012. Até o ano de 2002, o PNC possuía um sistema simples de controle de visitação. A partir do ano de 2003 o Parque começou a controlar a entrada e a saída de visitantes, desenvolvendo um sistema próprio, onde fichas coloridas são distribuídas a cada visitante ou a cada grupo organizado que entra no Parque, o que ainda permanece até o momento (dezembro/2013).

Observa-se que a portaria Pedra Menina tem o menor fluxo de visitante, em comparação à portaria Alto Caparaó. De acordo com funcionários do Parque, a entrada por Alto Caparaó é realizada também por visitantes que buscam reunir a família e tomar banho de rio ou cachoeira,

além daqueles que acampam e fazem a trilha para o pico da Bandeira. Ressalte-se que, ainda, o acesso pela portaria Alto Caparaó é bem mais fácil e todo pavimentado. Já no caso da portaria Pedra Menina, o público visitante é mais de excursionistas e de campistas. Vale ressaltar que no ano de 2002, houve o fechamento da portaria Pedra Menina para a construção da guarita e do CV, o que ajudou na diminuição da arrecadação.

Anualmente, todo o montante arrecadado é sempre enviado ao Tesouro Nacional. Apesar da Lei do SNUC dizer que até 50% e não menos que 25% do total de recursos arrecadados devem voltar à UC que os arrecadou e ajudar na sua gestão, isso nunca ocorreu e nem ocorre. O ICMBio não tem governança sobre a quantia que volta do Tesouro a título de arrecadação e nem mesmo o PNC. A UC conta basicamente com recursos orçamentários destinados pelo planejamento geral do ICMBio, que tem que distribuir pequenas parcelas a cada uma das mais de trezentas UC federais (números de dezembro/2013).

Ressalta-se que, até 2009 o valor do ingresso cobrado nas portarias de entrada do PNC era de R\$3,00, sendo que naquele ano houve alteração neste valor (Portaria Nº 366/2010), passando a ser de R\$20,00 para estrangeiros, com 50% de desconto para brasileiros, ou seja, R\$10,00. Esta é a razão pelo aumento na arrecadação a partir de 2010, como visto no Quadro 26. Em 2011, por meio da Portaria Nº 135/2010, houve novo acréscimo ao valor do ingresso, o qual passou a ser de R\$22,00 para estrangeiros, com 50% de desconto para brasileiros, ou seja, R\$11,00. Em 2013, a Portaria Nº 211/2013 alterou o valor para R\$25,00 para estrangeiros e R\$12,50 para brasileiros. Além dos valores arrecadados a título de ingresso, é cobrada uma taxa de R\$6,00 para pernoite em acampamento e para utilização de churrasqueiras.

Comparando o Quadro 26 com os recursos liberados pelo ICMBio para o PNC (Quadro 27), confirma-se que o retorno de recursos não tem relação com os valores arrecadados. Independentemente de o retorno ser muito menor, o recebimento de recursos por uma UC não pode ser mantida em função da sua arrecadação, pois a União tem o papel constitucional de manter e zelar pelas UC, mesmo que elas não arrecadem valor algum. As UC não são criadas para gerarem lucro.

Quadro 26) Recursos da cobrança de ingresso e serviços nas portarias Alto Caparaó e Pedra Menina, de 1998 a 2012, como informado pelo Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo.

PERÍODO	PORTARIA ALTO CAPARAÓ	PORTARIA PEDRA MENINA	TOTAL ARRECADADO
1998	R\$84.576,00	R\$633,00	R\$85.209,00
1999	R\$133.182,00	R\$14.001,00	R\$147.183,00
2000	R\$115.296,00	R\$9.093,00	R\$124.389,00
2001	R\$135.612,00	R\$13.476,00	R\$149.088,00
2002	R\$118.950,00	R\$2.898,00	R\$121.848,00
2003	R\$123.887,00	R\$27.238,00	R\$151.125,00
2004	R\$114.546,00	R\$19.716,00	R\$134.262,00
2005	R\$102.364,00	R\$16.775,00	R\$119.139,00
2006	R\$118.720,00	R\$22.269,00	R\$140.989,00
2007	R\$91.350,00	R\$19.872,00	R\$111.222,00
2008	R\$130.725,00	R\$27.962,00	R\$158.687,00
2009	R\$140.197,00	R\$30.943,00	R\$171.140,00
2010	R\$264.898,00	R\$51.898,00	R\$316.796,00
2011	R\$233.752,00	R\$54.001,00	R\$287.753,00
2012	R\$278.863,00	R\$67.866,00	R\$346.729,00
TOTAL	R\$2.186.918,00	R\$378.641,00	R\$2.577.204,00

Como dito, o ICMBio alterou o repasse de recursos para as UC, já que a administração central passou a gerenciar e a aplicar diretamente os recursos, especialmente por meio de contratos de terceirização, todos executados pelo setor de planejamento (DIPLAN) e, assim, os recursos repassados para o PNC foram muito reduzidos (Quadro 28).

Uma pequena quantia destinada à UC por meio do chamado suprimento de fundos é, atualmente, o único recurso financeiro sobre o qual o PNC tem governança, ou seja, é destinado à sua chefia, de forma direta. O PNC somente pode usar tal recurso em demanda específica, desde que ela não esteja prevista nos contratos existentes na administração central do ICMBio. Tal situação dificulta a solução de problemas diversos que a UC enfrenta, já que os recursos são mínimos, e sua aplicação está condicionada a uma série de circunstâncias, além do que já foi aqui explicado.

O PNC contou e conta com recursos oriundos de compensação ambiental, o que aumenta o montante para investimentos (Quadro 29). A negociação dos recursos para a elaboração do PM jamais envolveu a sua equipe de elaboração – PNC e Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo (COMAN), mostrados no Quadro 29. Quando eles tornaram disponíveis, em abril/2013, o PM já se encontrava praticamente concluído. Isso inviabilizou a aplicação de tais recursos para a elaboração (revisão) do presente PM. Para mais informações, basta consultar o Processo ICMBio Nº 02001.003109/2004-56, iniciado no IBAMA, que administrava as UC federais, passando depois para o ICMBio.

Quadro 27) Demonstrativo dos recursos federais liberados de 2003 a 2008 pelo então gestor das unidades de conservação federais, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), para o Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo.

ANO	ELEMENTO DE DESPESA	VALOR REPASSADO	TOTAL DESCENTRALIZADO
2003	Serviços	R\$21.320,00	R\$75.783,36
	Diárias	R\$6.548,36	
	Material de Consumo	R\$47.915,00	
2004	Serviços	R\$14.100,00	R\$88.193,53
	Diárias	R\$8.679,65	
	Material de Consumo	R\$37.208,88	
	Aquisição de Bens Permanentes	R\$28.205,00	
2005	Serviços	R\$16.418,00	R\$92.381,24
	Diárias	R\$12.412,75	
	Material de Consumo	R\$54.805,49	
	Aquisição de Bens Permanentes	R\$8.745,00	
2006	Serviços	R\$18.854,07	R\$238.265,14
	Diárias	R\$12.610,77	
	Material de Consumo	R\$69.540,30	
	Aquisição de Bens Permanentes	R\$137.260,00	
2007	Serviços	R\$14.062,00	R\$64.549,62
	Diárias	R\$4.217,91	
	Material de Consumo	R\$46.269,71	
	Aquisição de Bens Permanentes	R\$0,00	
2008	Serviços	R\$3.773,50	R\$56.175,84
	Diárias	R\$0,00	
	Material de Consumo	R\$52.402,34	
	Aquisição de Bens Permanentes	R\$0,00	
TOTAL			R\$615.348,73

Quadro 28) Demonstrativo dos recursos federais liberados de 2010 a 2013 pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), atual gestor das unidades de conservação federais, como informado pelo Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo.

ANO	ELEMENTO DE DESPESA	VALOR REPASSADO	TOTAL DESCENTRALIZADO
2010*	Material de Consumo	R\$7.500,00	R\$8.500,00
	Serviços (manutenção de equipamentos)	R\$1.000,00	
2011	Material de Consumo	R\$3.000,00	R\$4.500,00
	Serviços (manutenção de equipamentos)	R\$1.500,00	
2012	Material de Consumo	R\$1.500,00	R\$2.500,00
	Serviços (manutenção de equipamentos)	R\$1.000,00	
2013	Material de Consumo	R\$1.000,00	R\$1.800,00
	Serviços (manutenção de equipamentos)	R\$800,00	
TOTAL			R\$17.300,00

*O PNC não dispõe de informações relativas ao ano de 2009.

3.8.5) Cooperação Institucional

O PNC sempre trabalhou e continua trabalhando a questão da cooperação institucional de diversas maneiras e com diversos parceiros. Atualmente os principais acordos são informais, ocorrendo de forma esporádica e, em muitos casos, por consideração entre as partes, podendo ser modificado em caso de mudanças no quadro de pessoal entre ambos os lados.

Historicamente, o Circuito Turístico Pico da Bandeira tem sido parceiro do PNC. Circuitos turísticos, como o pico da Bandeira são conjuntos de municípios de uma mesma região, com afinidades culturais, sociais e econômicas que se unem para organizar e desenvolver a atividade turística regional de forma sustentável, por meio da integração contínua dos municípios, consolidando uma identidade regional (Secretaria de Estado de Turismo - MG, 2009).

Quadro 29) Recursos de compensação ambiental do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Situação até dezembro de 2013.

EMPREENHIMENTO	AÇÃO	VALOR PREVISTO	VALOR EXECUTADO	SALDO EM 2013
Consórcio Hidrelétrico de Aimorés	Implementação (veículos)	R\$158.488,00	R\$158.488,00	R\$0,00
	Implementação	R\$21.228,00	R\$2.500,00	R\$18.728,00
	Regularização Fundiária	R\$1.021.512,00	R\$888.926,79	R\$132.585,21
Linha de Transmissão (LT) 345KV Ouro Preto II Vitória, de Furnas Centrais Elétricas	Plano de Manejo*	R\$301.624,92	R\$0,00	R\$301.624,92
Performance Centrais Elétricas	Implementação	R\$767.138,44	R\$767.138,44	R\$0,00
PCH** Pedra do Garrafão e Pirapetinga	Implementação	R\$767.138,44	R\$624.145,16	R\$142.993,28
Gasoduto Cacimbas-Catu (GASCAC)	Pesquisa	R\$200.000,00	R\$0,00	R\$200.000,00
Mineroduto Ouro Preto/MG*** – Anchieta/ES****	Regularização Fundiária	R\$837.540,00	R\$835.989,13	R\$1.550,87
LT 500KV Mesquita Viana	Regularização Fundiária	R\$480.979,76	R\$343.889,82	R\$137.089,94

*Informação de setembro/2013, mas o recurso para PM ficou disponível a partir de maio de 2014, quando o PM já estava concluído, sendo uma pequena parte usada na sua edição/editoração. **PCH=pequena central hidrelétrica. ***MG=estado de Minas Gerais. ****ES=estado do Espírito Santo.

Outras parcerias, como o projeto Educação Ambiental em Caparaó – Proposta de Construção de uma Comunidade de Aprendizagem (Projeto Comunidade de Aprendizagem), iniciado pelo Colégio Técnico (COLTEC), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em 1985, com um trabalho de vivência e percepção ambiental no PNC. Na época foi iniciado o subprojeto Cultura e Natureza, desenvolvido junto às comunidades de Caparaó e Alto Caparaó (Belo et al, 2001). Até o ano de 2008 ainda estavam sendo desenvolvidas atividades relativas ao projeto. Diversas instituições apoiaram o projeto, ao longo dos anos, como o U.S. Fish and Wildlife Service, a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, a Fundação Biodiversitas, a The MacArthur Foundation, a ARAFERTIL e a Fundação W. K. Kellogg. O PNC sempre apoiou as diversas atividades do projeto, nas vivências e oferecendo alojamento aos participantes.

Outro projeto realizado com apoio do PNC foi o Veja Vida Verde, que teve início em 1989. No ano de 1991 foram trabalhadas as comunidades de São João do Príncipe, de Iúna, Pedra Roxa, de Ibitirama, bem como Mundo Novo e Pedra Menina, de Dolores do Rio Preto, e Paraíso, de Espera Feliz. O objetivo era sensibilizar as comunidades sobre a importância de se morar próximo de uma UC e, para cada comunidade, foram previstas atividades diferenciadas de acordo com o perfil e suas necessidades.

O Grupo de Ações Integradas e de Proteção do ParNa Caparaó e Entorno (GRAIPACE) era composto por quinze instituições que atuavam na área de meio ambiente no entorno do PNC. Cunha (2006) fala que o grupo foi formado com a finalidade de promover reflexões e assessorar a administração do PNC na realização de anuências relacionadas a qualquer interferência, licenciamento, vistoria, de qualquer atividade ambiental ou não, realizada no entorno do Parque. Em 2004 foram realizadas duas oficinas participativas sobre a cooperação institucional no entorno do PNC.

Na primeira, ocorrida em junho daquele ano, Moura (2004a) cita que inicialmente os participantes apresentaram a missão das instituições que representavam e depois fizeram um levantamento das situações críticas da multi-institucionalidade, com sugestões para sanar ou minimizar os tais problemas. Ainda segundo o autor, no fim dos trabalhos do dia, foi definida a criação de um grupo de trabalho para dar continuidade ao processo de fortalecer a articulação interinstitucional visando à melhoria das condições ambientais da região do PNC.

Na segunda oficina, Moura (2004b) relata que o GRAIPACE tinha três objetivos principais, subdivididos em ações que seriam realizadas: i) melhoria da integração entre os órgãos, ii) fiscalização de forma integrada e iii) melhoria da comunicação entre os órgãos. Segundo Cunha (2006), após a segunda reunião e com o término das atividades do Projeto Doces Matas, foi observada a desaceleração das atividades do GRAIPACE. Porém, a proposta do grupo era considerada muito boa, havendo, à época, o interesse do PNC em retomá-la. Entretanto, até o momento (dezembro/2013), isso não aconteceu.

Os escritórios regionais da EMATER, de Alto Caparaó e Manhumirim, também, foram parceiros que atuavam conjuntamente com o PNC em comunidades rurais do seu entorno na discussão de práticas agroecológicas. Como exemplo desta parceria, Cunha (2006) cita o projeto enviado para o PNUD pela EMATER - Manhumirim, o PNC e a Associação Comunitária do Córrego do Bonfim (ASCOB), o qual foi executado em 2002. Ele previa a construção de fossas sépticas para quase 180 famílias rurais e a justificativa era o fato da comunidade se situar próximo à UC. O projeto foi aprovado e executado, ajudando a despoluir o córrego Bonfim.

O Projeto Doces Matas ocorrido, entre os anos de 1994 e 2004, por meio de um acordo de cooperação internacional bilateral, firmado entre os governos alemão e brasileiro, em MG. Estavam envolvidos a Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ, na sigla em alemão, hoje GIZ), o KfW, o IBAMA, o IEF e a Fundação Biodiversitas. Ele foi, provavelmente, o principal instrumento de cooperação ocorrido no PNC nos últimos anos, cujas atividades foram fundamentais para melhorar a visão das comunidades do seu entorno. Seu objetivo era apoiar instituições governamentais e não governamentais na proteção efetiva da biodiversidade, por meio do manejo adaptado das UC, e na reabilitação de áreas degradadas no seu entorno, com a

participação ativa das populações locais. Além do PNC, o PERD e a RPPN Mata do Sossego participaram do Projeto.

O projeto Doces Matas articulou-se sob forma de grupos temáticos, como o Grupo Temático de Práticas Ambientais Sustentáveis (GTPAS), que foi constituído em 1999. Sua missão era promover a adoção de práticas de uso e manejo da terra no entorno das UC, que fossem ambientalmente sustentáveis, socialmente justas e economicamente viáveis (Moura, 2002). Entre suas ações, foram realizadas reuniões, oficinas e projetos de consultoria com o objetivo de promover estas práticas ambientais sustentáveis. O GTPAS era formado por dezoito membros entre agricultores, representantes de associações de moradores e do poder público. Outros grupos, como o Grupo Temático de Ecoturismo (GTE), também foram formados. Seu objetivo era planejar a organização do turismo nas UC envolvidas pelo Projeto Doces Matas, de forma participativa, com as comunidades do entorno (GTE, 2000). Foram realizados encontros e oficinas para definir propostas para o desenvolvimento do ecoturismo no PNC e seu entorno. Com o fim do Projeto, os grupos temáticos, como o GTPAS e o GTE, foram desmobilizados.

Além dos grupos, o Projeto Doces Matas estruturou o setor de informática do PNC por meio da instalação de programas como o *ArcView* (utilizado para a elaboração de mapas e estruturação de bases de dados), promoveu a capacitação da equipe do PNC em diversas áreas, como utilização desse programa e entendimento do seu produto final. Também apoiou diversas iniciativas, como cursos de capacitação para professores do entorno, a formação do CC, a confecção e a distribuição de materiais educativos e outras publicações.

Na sequência do Projeto Doces Matas, foi desenvolvido o PROMATA, no qual o PNC foi inserido. Ele teve sua primeira fase desenvolvida entre os anos de 2003 a 2007, envolveu basicamente instituições públicas, como o IEF e a SEMAD (de MG), onde o IBAMA (hoje, ICMBio) foi parceiro nas atividades desenvolvidas em duas UC federais: PNC e APA da Serra da Mantiqueira.

O PROMATA I teve como objetivo promover ações de proteção, recuperação e uso sustentável na região da Mata Atlântica em MG. Entre suas ações estavam incluídos i) o fortalecimento das UC; ii) o monitoramento, a fiscalização e o controle; iii) a prevenção e o combate a incêndios florestais e iv) o desenvolvimento sustentável no entorno das UC e áreas de conectividade. Nesse aspecto, uma das suas principais ações para o PNC foi a disponibilização de recursos para o início dos trabalhos de revisão do seu PM, que contou com tal apoio entre 2005 a 2007 (veja item sobre o histórico do planejamento, no Encarte 4).

Segundo a ASCOM/SEMAD (2008) a segunda fase do PROMATA ocorreria entre 2008 e 2011 e beneficiaria 22 UC de MG. Foi tentado que o PNC continuasse na parceria, inclusive por meio de ações da equipe do PM, mas sem sucesso. Isso teria justificativa, pois no relatório de atividades do PROMATA (PROMATA, 2008), constava projeto de sequestro de carbono por meio do plantio de espécies nativas entre o PE da Serra do Brigadeiro e o PNC, que estaria em negociação com o KfW. Entretanto, esse novo acordo jamais foi oficializado.

Atualmente, o PNC tem mais acordos informais, os quais ocorrem, por exemplo, com o IDAF, no ES, e o IEF, em MG, nas vistorias de propriedades e com a Polícia Ambiental de MG e ES em ações de fiscalização de crimes ambientais. O Corpo de Bombeiros de Manhuaçu, em MG, e o de Cachoeiro de Itapemirim e Marechal Floriano, no ES, também não possuem acordos formalizados, mas, sempre que solicitados, prestam apoio ao PNC, tanto na questão de incêndios como em resgates. O Batalhão do Exército de Montanha de São João Del Rei é parceiro do PNC em limpeza de trilhas, cursos rápidos no resgate e primeiros socorros e atendimento médico no entorno. Vale destacar a relevância das parcerias com as prefeituras de Alto Caparaó, Caparaó, Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto e Espera Feliz, as quais têm parceira informal ou formal com o PNC na cessão de equipamentos, materiais, pessoal e serviços, como a coleta de resíduos sólidos.

Outra parceria importante do PNC é com a ONG Ecobrigada, de Espera Feliz, que apoia ações de recuperação de áreas degradadas e combate a incêndios, bem como no atendimento aos visitantes nos acampamentos, além de limpeza e roçagem de trilhas.

Por último, vale registrar que se encontram em finalização as tratativas para a reativação da parceria com a ONG Amar Caparaó, que agora atuará em ações diversas como, por exemplo, na execução do plano de ação estadual (do ES) para conservação do muriqui-do-norte e no projeto Juçara, que busca a proteção da espécie e alternativas econômicas para as comunidades do entorno do PNC.

3.8.6) Acerca do Espaço Aéreo do Parque Nacional do Caparaó

A Lei do SNUC define no seu Artigo 24 que o subsolo e o espaço aéreo de uma UC integram os seus limites, “sempre que influírem na estabilidade do ecossistema”. O regulamento desta lei (Decreto Nº 4.340/2002) define que o PM tem o papel de estabelecer o espaço aéreo da UC, a partir de estudos técnicos realizados pelo seu órgão gestor, envolvendo a autoridade aeronáutica competente e de acordo com a legislação vigente.

A definição do espaço aéreo do PNC foi feita no presente PM como medida preventiva, levando-se em conta os problemas que as UC federais têm enfrentado, especialmente a exploração comercial e, muitas vezes, as iniciativas individuais de atividades diversas que envolvem o uso do espaço aéreo. Tais atividades incluem, especialmente, sobrevoos panorâmicos e as mais variadas modalidades de voo livre que, não raro, têm evoluído com muita rapidez e começam a ser explorados antes mesmo que a UC consiga se aparelhar para enfrentar e regular a questão.

Para a definição do espaço aéreo do PNC não foi contratado nenhum especialista e nem foi conduzido qualquer estudo para se tentar mostrar a relação entre o uso do espaço aéreo e as suas consequências negativas para a segurança e a conservação dos ecossistemas da UC. A ciência não poderia garantir que estudo de curto prazo desse tais respostas, bem como estudos desta natureza, complexos, levariam anos e não caberiam no tempo de elaboração de um PM. Por outro lado, o PNC não contava e nem conta com recursos para apoiar tais estudos.

Assim, o processo de decisão sobre a indicação do espaço aéreo do PNC foi precedido de amplo estudo e busca das informações feitos pela equipe de elaboração do presente PM a partir do arcabouço normativo do tema. Para tanto, buscou-se informações especialmente junto à ANAC, à Força Aérea Brasileira (FAB) e ao Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa, por meio do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e do seu Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA). Foram horas de estudo e debate sobre a questão, quando não se encontrou a interveniência da ANAC em restrições de espaço aéreo, temporário ou permanente, e nem que tal agência dispõe de legislação específica sobre o assunto, apesar de ter atribuição sobre voos comerciais. Concluiu-se também que à FAB cabe deliberar sobre casos temporários, especialmente em eventos importantes e que envolvem a segurança nacional, criando a chamada “área de exclusão”, a qual pode ser reservada, restrita ou proibida para voos.

A equipe de elaboração do presente PM estudou casos como de visitas ilustres, como a do Papa, e em eventos como a Copa das Confederações e a Copa do Mundo, recentemente realizadas no Brasil até 2014. O que se observou em tais casos é que as normas e restrições vigoram para as chamadas i) área reservada; ii) área restrita (ou amarela) e iii) área proibida (ou vermelha). Por outro lado, constatou-se que, para casos temporários, é necessário solicitar restrição ao espaço aéreo feita ao DECEA. Assim, tais situações não configuram o que se pretende para o estabelecimento do espaço aéreo para o PNC. Outro ponto considerado foi a exigência de uma distância mínima entre o ponto mais alto do terreno e a altitude mínima que a aeronave teria que voar. Portanto, levou-se em conta o ponto culminante do PNC, o pico da Bandeira, de 2.892 m, quando se especificou a altitude mínima de sobrevoos no que será o espaço aéreo da UC, uniformizando-a para todo o terreno. Entretanto, tal medida terá que ser confirmada nas tratativas futuras entre a UC, o ICMBio e as autoridades aeronáuticas.

Diante disso, objetivando eliminar impropriedades e dúvidas, bem como vislumbrando a sinalização do tema no presente PM, sem que isso criasse obstáculos para a sua aprovação, foram feitas adaptações ao longo do seu texto, deixando claro que a UC e o ICMBio deverão entrar em contato com as autoridades aeronáuticas para a confirmação do que foi aqui definido como espaço aéreo do PNC, a sua implantação e a sua regulamentação. A partir disso, a UC e o ICMBio, em estreito contato com as autoridades aeronáuticas competentes, deverão divulgar tudo que rege a questão dentro do PNC para o cumprimento adequado da medida.

3.9) DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A serra do Caparaó, inserida no PNC, desperta o interesse de cientistas e de montanhistas, desde o século XIX, pelas particularidades que contém. Sua importância ganha mais relevância por estar inserida na Mata Atlântica, um dos biomas mais ameaçados no mundo, pelo alto nível de destruição, com extrema riqueza de espécies da fauna e da flora e alto grau de endemismo.

O relevo do PNC contribui enormemente pelos altos índices de endemismos e riqueza de espécies, além ser fonte valiosa de espécies novas. Associadas, suas características de ambientes de altas altitudes, paredões, escarpas e rica drenagem propiciam condições para a sobrevivência de espécies especiais e únicas no contexto da Mata Atlântica e no planeta. Seu relevo, em altas altitudes, associado a condições de grandes amplitudes de temperatura e umidade, cria dezenas de microclimas favoráveis ao aparecimento de espécies únicas.

Algumas rochas que formam o maciço do Caparaó são muito antigas, tendo sido formadas há cerca de 2 bilhões e 100 milhões de anos atrás. Muitas das rochas que compõem o PNC, os chamados conjuntos de granulitos, são caracteristicamente derivadas de fusões do manto, ou seja, da capa geológica do planeta. Os granulitos são característicos do metamorfismo (modificações) que ocorreu nas partes mais profundas da crosta continental. Em todo o núcleo do maciço do Caparaó predominam rochas de origem plutônica (de grandes profundidades), cujo magma é proveniente da fusão de material da crosta terrestre, que teriam se diferenciado do magma.

A área do PNC pertence à região da serra do Mar e apresenta padrão de relevo em serras altas e escarpadas. A altitude máxima é o pico da Bandeira, com 2.892 m, e as menores cotas estão na faixa de 630 m (vale do rio Itabapoana), no extremo sul do Parque. O pico da Bandeira é o terceiro ponto mais elevado do Brasil. As grandes altitudes, bem como seus fortes aclives, caracterizam o relevo da serra do Caparaó, destacando-a das adjacências e compondo o maciço do Caparaó.

O PNC tem um papel extremamente relevante em relação aos recursos hídricos, especialmente pela contribuição na hidrografia local e mesmo regional, já que as suas inúmeras nascentes alimentam rios que suprem água potável para diversas comunidades e cidades do entorno e para bacias de maior volume, como é o caso das bacias do rio Doce, do rio Itabapoana e do rio Itapemirim. Cite-se que tais bacias banham os estados de MG, do ES e do RJ.

O PNC tem papel ainda mais importante, quanto à sua contribuição para a drenagem do entorno, pois a devastação da cobertura florestal sobre os mananciais e fontes é preocupante na região. Os rios e córregos alargaram-se pelo desbarrancamento das margens, tornaram-se mais rasos pelo assoreamento, e seus regimes de vazão foram profundamente alterados, transformando-os em lâminas rasas ou fios de água, nos períodos secos, e correntes tumultuosas e transbordantes nas chuvas. Ainda nas chuvas, as águas tornaram-se turvas pela grande quantidade de terra, que acaba sendo levada em suspensão para o fundo do oceano. A contribuição hídrica do PNC ameniza tais impactos negativos.

Com relação à cobertura vegetal, a diversidade de ambientes existentes no PNC é traduzida pela grande complexidade vegetacional, ocorrendo diferentes unidades fitogeográficas, cada uma com suas particularidades florísticas, estruturais e fisionômicas. O PNC possui ambientes de campos de altitude, florestas e áreas ecotonais (transições naturais entre tipos de vegetação). Tão grande é a diversidade de ambientes do PNC, que todos os tipos de cobertura ocorrem com especificidades próprias, seja de estrutura, seja de composição de espécies.

Os campos de altitude ou campos montanos (sobre montanhas) estão divididos em quatro subtipos, que são os afloramentos rochosos com vegetação esparsa, os afloramentos rochosos com vegetação arbórea, os brejos de altitude (campos de altitude úmidos) e as rochas nuas. Tais campos encontram-se em altitudes acima de 1.600 m, no leste e no oeste do PNC, criando condições únicas para a ocorrência de espécies especiais.

A cobertura florestal está constituída por três fitofisionomias, a floresta montana densa, a floresta montana aberta e a floresta aluvial em vales encaixados. A cobertura florestal é do tipo floresta estacional, floresta semidecidual e floresta montana, encontradas no oeste do PNC. Por sua vez, no leste estão a floresta ombrófila densa montana e a floresta ombrófila densa alto montana.

Por último, as áreas ecotonais são formadas pela transição natural da floresta para campo e da floresta para pastagem (ambientes antrópicos, neste último caso).

O alto potencial para a conservação pode ser avaliado por critérios como o grau de endemismo e as raridades de um ambiente, sendo estes atributos especiais do PNC. Neste contexto, por exemplo, o PNC é uma área de extrema importância para a conservação de pteridófitas (grupo das samambaias) florestais ou dos campos de altitude, que apresentam diversas espécies endêmicas. Entre as pteridófitas endêmicas e/ou raras, todas consideradas ameaçadas de extinção, têm-se o *Lycopodium assurgens*, a *Lycopodiella bradei*, a *Isoetes kriegerii* e a *Polystichum bradei*, para citar apenas algumas.

Nos levantamentos para o presente PM, muitas outras espécies têm o *status* de espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção. Entre elas citam-se *Anthurium leonii*, *Oxypetalum leonii* (do sopé do pico da Bandeira), *Paepalanthus caparoensis* (do pico da Bandeira), *Gaultheria caparoensis*, *Gaylussacia caparoensis*, *Vanhouttea pendula*, *Vanhouttea leonii*, *Agalinis bandeirensis*, *Otacanthus caparoensis* e *Notochilus coccineus*. Outras espécies em perigo ou ameaçadas de extinção do PNC são a *Cedrela fissilis*, de mata de planalto, mata mesófila e mata estacional semidecidual (em perigo), e a *Seguieria americana* (ameaçada de extinção).

O PNC continua surpreendendo, não sendo raro o contínuo aparecimento de espécies novas para a ciência. Nos levantamentos da vegetação para o presente PM, foram registradas pelo menos seis espécies novas, sendo elas a *Lychnophora* sp., duas *Marcetia* spp., uma *Tibouchina* sp. e duas *Roupala* sp., todas de campo de altitude, e a *Aegiphila* sp., de floresta montana aberta.

Ainda considerando os levantamentos de campo para o presente PM e a literatura existente, foram registradas 126 espécies de mamíferos para a área do Parque, número que tende a crescer com estudos de mais longa duração. Pesquisas da distribuição altitudinal das espécies de roedores do Parque encontraram quatro novas espécies: o rato-do-chão *Akodon mystax* e os ratos *Oxymycterus caparaoe*, *Brucepattersonius griserufescens* e *B. albinasus*. Inclusive, o gênero *Brucepattersonius* é novo para a ciência.

Algumas espécies são raras por se apresentarem naturalmente em baixas densidades ou porque atualmente se encontram pouco abundantes. Entre elas, o PNC tem o jupará *Potos flavus*, a anta *Tapirus terrestris*, o tamanduá-mirim *Tamandua tetradactyla*, o barbado (ou bugio) *Alouatta fusca*, a irara *Eira barbara*, o jaguarundi (ou gato-mourisco) *Puma yagouaroundi*, a paca *Agouti paca* e o queixada *Tayassu pecari*, todos com presença confirmada no PNC, assegurando a sua condição de área com alta prioridade para a conservação. Entre as espécies endêmicas têm-se o miquiqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus* e o ouriço-preto *Chaetomys subspinosus*.

O miquiqui-do-norte atualmente está em áreas muito restritas da Mata Atlântica, apenas em sete localidades de MG e em quatro no ES, dentre elas o PNC. O miquiqui, endêmico da região, sofreu intensa pressão em função do extenso desmatamento de seu habitat e de ações antrópicas como a caça. A espécie habita somente áreas de Mata Atlântica primária, ou seja, muito bem conservadas, e o PNC é uma das maiores UC de ocorrência do miquiqui-do-norte. O ouriço-preto é endêmico da Mata Atlântica e ocorre atualmente na BA e no ES. Era abundante no passado, sendo que as maiores ameaças à espécie são os assentamentos humanos e o desmatamento.

O PNC e sua região são áreas prioritárias para conservação, de acordo com a classificação do MMA. Elas são consideradas de extrema importância biológica para conservação das espécies de mamíferos ameaçadas de extinção e raras pela presença da onça-pintada *Panthera onca*, do muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*, da jaguatirica *Leopardus pardalis* e do gato-mourisco *Puma yagouaroundi*. Portanto, todas são espécies confirmadas para o PNC, com importância nacional de conservação.

Os levantamentos do presente PM detectaram que o PNC possui várias espécies ameaçadas de extinção, como o já citado muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*, o tamanduá-de-colete *Tamandua tetradactyla*, o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, a jaguatirica *Leopardus pardalis*, a suçuarana *Puma concolor*, a onça-pintada *Panthera onca* e o barbado *Alouatta fusca*.

Outra característica ímpar do PNC é sua importância biológica, por estar inserido no Corredor Central da Mata Atlântica, local onde se encontra a maior concentração de mamíferos ameaçados de extinção do Brasil. Muitas destas espécies de mamíferos são, ainda, endêmicas da Mata Atlântica, contribuindo ainda mais para a relevância da área na manutenção da biodiversidade regional, com o PNC contribuindo para isso.

Em parte, os diversos atributos do PNC podem ser explicados pelo fato dele ser composto por um mosaico de ambiente por campos de altitude e florestas, sendo grande parte vegetação primária ou em recuperação, dando sustentação a uma mastofauna bem representativa do bioma Mata Atlântica.

No que se refere à herpetofauna (anfíbios e répteis), a Mata Atlântica é o bioma que apresenta as maiores taxas de riqueza e endemismo de anfíbios no mundo. As altas taxas de riqueza de espécies podem também ser verificadas em escala local, quando se comparam diferentes habitats em uma mesma região, como campos de altitude e florestas, onde se espera encontrar diferentes comunidades, condicionadas a diferentes elementos da estrutura do habitat. Este é o caso do PNC.

Assim como acontece com os anfíbios, a destruição do habitat é a principal ameaça à sobrevivência dos répteis (lagartos, tartarugas, cobras e jacarés) na Mata Atlântica, pois a maioria das espécies florestais não suporta mudanças no microclima e nem as altas temperaturas de ambientes abertos. O uso de pesticidas e fertilizantes em lavouras no entorno das UC é outra grande ameaça, especialmente em áreas naturais isoladas e nas bordas das áreas de maiores dimensões, tornando essencial o monitoramento de populações de répteis. Portanto, compreender os padrões de riqueza, monitorar a variabilidade genética das populações nesses fragmentos e comparar as populações com aquelas isoladas em tempos diferentes no passado seriam contribuições inestimáveis à conservação no Brasil. Neste aspecto, o PNC tem papel indispensável para a ciência.

Os levantamentos de campo do presente PM registraram 21 espécies de anfíbios e nove de répteis. Entre os répteis são quatro as espécies de lagartos e cinco de serpentes. O número total de anfíbios do PNC é de 37 espécies, todos anuros (sapos, rãs e pererecas), e 21 espécies de répteis (treze são espécies de cobras e oito são de lagartos).

A literatura indica, para o PNC, pelo menos três espécies de anfíbios raras e localmente endêmicas, que são as rãs *Cycloramphus bandeirensis*, *Hylodes babax* e *H. vanzolinii*. Outra espécie pouco conhecida e registrada no PNC é a rã *Megaelosia* cf. *apuana*. O registro do gênero *Megaelosia* no PNC indica que ele contribui com a ampliação da área de distribuição da espécie *M. apuana*, podendo ser a descoberta de uma espécie ainda sem descrição.

Como espécies sem descrição (novas), o PNC abriga o lagarto Gymnophthalmidae, de pequeno porte, não pertencente a nenhum gênero conhecido da família. Ele ocorre nas áreas de campo de altitude e se abriga sob as rochas ou em fendas. Há no Parque, ainda, duas espécies que não foram descritas, que são a rãzinha *Eleutherodactylus* e uma do gênero da rã-cachorro *Physalaemus*.

Entre os anfíbios endêmicos da Mata Atlântica, e presentes no PNC, pode ser citada a rã *Proceratophrys laticeps*, sendo este o primeiro registro para a região da serra do Caparaó. Considera-se que suas populações estejam em declínio devido à degradação e à fragmentação de seu habitat. Ainda endêmicas da Mata Atlântica e com ocorrência no PNC, têm-se as rãs *Cycloramphus bandeirensis*, *H. babax* e *H. vanzolinii*. A rã *C. bandeirensis* é endêmica da serra do Caparaó, ocorrendo em altitudes superiores a 2.400 m, podendo ser encontrada nas margens de riachos em campos de altitude. Todas estas características confirmam as especificidades do PNC.

A avifauna do PNC aparece com a maior riqueza de espécies. Foram registradas 319 espécies de aves, das quais 204 foram observadas nos levantamentos de campo para o presente PM, sendo que 75 são novos registros para o PNC. Ainda, 82 são espécies endêmicas do PNC, como beija-flor-de-topete *Stephanoxis lalandi*; araçari-banana *Pteroglossus bailloni*; pica-pau-dourado *Piculus aurulentus*; garrincha-chorona *Oreophylax moreirae*; araponga *Procnias nudicollis*; tangará *Chiroxiphia caudata*; saíra-sete-cores *Tangara seledon*; cigarra-verdadeira *Sporophila falcirostris* e ferro-velho *Euphonia pectoralis*.

A avifauna do PNC tem, ainda, 72 espécies com algum grau de ameaça, podendo ser citados o macuco *Tinamus solitarius*; o papagaio-do-peito-roxo *Amazona vinacea*; a tiriba-de-testa-vermelha *Pyrrhura frontalis*; a coruja-listrada *Strix hylophila*; o tucano-de-bico-verde *Ramphastos dicolorus*; o tucano-de-bico-preto *R. vitellinus*; o sabiá-pimenta *Carpornis melanocephala*; o canário-da-terra-verdadeira *Sicalis flaveola*; o jacu *Penelope obscura*, o curió *Sporophila angolensis* e o pintassilgo *Carduelis magellanica*. Foram registradas duas espécies raras para o PNC: o peito-pinhão *Poospiza thoracica* e o pica-pau-dourado *Piculus aurulentus*. Este último, além de raro, é considerado ameaçado de extinção.

O PNC encontra-se bem conservado, apesar de estar inserido em um contexto de grandes modificações dos ambientes no seu entorno. Apesar do isolamento do Parque, resultante da transformação do entorno, ele ainda apresenta uma alta riqueza de espécies, servindo como laboratório vivo para a ciência.

O PNC tem relevância no cenário nacional quanto ao turismo ligado à natureza bem conservada, sendo uma das UC mais visitadas no Brasil. Suas inúmeras potencialidades e os atrativos naturais o consagram como ambientes de montanha, com os picos da Bandeira (2.892 m), do Calçado (2.849 m) e do Cristal (2.770 m). Tais cumes e outros do PNC completam a paisagem de desafio, que formam o conjunto de trilhas com diferentes graus de dificuldade e distância, atendendo as demandas até dos visitantes mais exigentes.

As montanhas, entremeadas por vales, campos de altitude, rica drenagem e temperaturas amenas, fazem do PNC um mundo a ser apreciado e descoberto no contexto do SNUC.

Encarte 4

Planejamento



4) ENCARTE 4 - PLANEJAMENTO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

4.1) VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

Basicamente um PM é composto do diagnóstico (Encartes 1, 2 e 3) e do prognóstico, que é o Encarte 4. O diagnóstico caracteriza e analisa a UC e parte do seu entorno. O prognóstico é o planejamento (da UC), onde são definidos os objetivos de manejo, o zoneamento e, por fim, as atividades e normas para o funcionamento integrado da UC.

O Encarte 4 (planejamento) do presente PM contém ações para a área da UC e para o seu entorno, cujo trecho trabalhado é chamado de Região da UC. O diagnóstico da UC e do seu entorno aborda os aspectos ambientais (físicos e biológicos) e os aspectos sociais, incluindo culturais e históricos. Juntos, os Encartes 1, 2 e 3 são a base para a tomada de decisão relativa ao planejamento da UC, objeto do presente Encarte 4.

Para o planejamento do PNC foram utilizados dados e informações pré-existentes, bem como o conhecimento gerado nos levantamentos de campo das pesquisas contratadas especificamente para o a elaboração do PM. Os trabalhos de campo foram contratados pelo IBAMA, então gestor do PNC (hoje é o ICMBio), e ocorreram especialmente nos anos de 2005 a 2007. Porém, a continuidade dos levantamentos foi conduzida pela equipe-núcleo de elaboração do PM até o fechamento das análises dos dados e informações, em dezembro de 2013. A partir daí, foram feitos pequenos ajustes e revisões até a sua conclusão e editoração, o que culminou com os encaminhamentos para aprovação do PM por meio de portaria do presidente do ICMBio.

Como consta da metodologia oficial, o planejamento do PNC considerou, ainda, os resultados obtidos nas três formas de participação social, as chamadas consultas populares. Elas compreendem as RAP, a OPP e o SCP da UC e do seu entorno. Além disso, como previsto na metodologia, também ocorreu a OCF, todas objetivando a construção do PM. Ressalte-se que os resultados da OPP são a base da matriz de planejamento estratégico, conforme metodologia adotada no PM para o PNC. É sobre esta matriz que são definidas as principais premissas de atuação da UC. Os demais resultados complementam as análises e subsidiam todo o processo decisório.

Além da oficina, os funcionários foram ouvidos e envolvidos durante toda a elaboração do PM, sendo que, no presente caso foram totalmente inseridos na sua elaboração. No princípio, todos os funcionários do PNC participavam das sessões de construção, debate e decisões do PM, o que ocorreu entre os anos de 2007 a 2011. Depois de 2011 e até o fechamento do presente PM, e à medida que os trabalhos foram se tornando mais complexos e por dificuldade de agenda para envolver todos, foi constituída uma equipe-núcleo de elaboração do PM. A equipe-núcleo do PNC ficou constituída pela sua chefia e mais três analistas/técnicos ambientais (um sendo o seu interlocutor). A equipe-núcleo do PM contou ainda com uma analista ambiental da Coordenação de Estruturação da Visitação e Ecoturismo (COEST), da Coordenação Geral de Uso Público e Negócios (CGEUP), responsável por acompanhar os temas da visitação, e uma analista ambiental da COMAN, esta última a coordenadora técnica dos trabalhos, também responsável pela consolidação dos dados e redação de todo o PM. A COEST e a COMAN estão ligadas à Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação (DIMAN), da sede do ICMBio.

A essência do planejamento (Encarte 4) está toda baseada no planejamento estratégico, cuja metodologia adotada foi a SWOT (na sigla em inglês) ou FOFA, explicada mais adiante, na avaliação estratégica. Sobre a plataforma SWOT está o cenário da tomada de decisão para se chegar às ações da gestão do PNC. Tal cenário é composto da análise estratégica da situação desfavorável e da situação favorável que prevalecem sobre a UC, a partir das quais são definidas as premissas ofensivas ou de avanço e as defensivas ou de recuperação, para se lidar com as situações.

Ainda no contexto do planejamento estratégico, à luz da missão do ICMBio, foram consideradas a missão do PNC, ou seja, qual a sua razão de existir, a sua visão de futuro, ou seja, onde ele deseja estar no futuro ou qual o tipo de organização ele deseja tornar-se, e os seus valores –, todos já existentes. Sobre tais bases, foram definidos os seus objetivos específicos de manejo,

distribuídos em dois pilares, um de objetivos de conservação e outro de objetivos estratégicos gerenciais.

Sobre todo este arcabouço, a área da UC foi compartimentada em zonas ecológicas específicas de um parque nacional, respeitando-se os atributos, características e vocações naturais, com foco na proteção da biodiversidade. A partir daí, de modo a direcionar a gestão, as ações do planejamento (atividades e normas) foram estruturadas e agrupadas em programas temáticos de atuação, para cinco etapas de execução e algumas sinalizações de avanço da implantação da UC.

Ainda considerando a construção processual do planejamento, procedeu-se à monitoria e à avaliação do primeiro PM do PNC, de 1981, bem como de todos os outros instrumentos de planejamento que ele possuía até o momento de elaboração do presente PM, que é o segundo para o PNC.

A monitoria é uma ferramenta gerencial imprescindível em um ciclo de planejamento. Ela é necessária para se conhecer em quais ações de planejamento anteriores obteve-se sucesso e em quais não, bem como suas dificuldades em implantar determinadas atividades. Tal análise permite concluir pelas lições, as quais subsidiam as decisões do novo planejamento, com mais chances de se tornarem sucesso.

Os resultados da monitoria, portanto, fornecem informações importantes para, junto com os novos conhecimentos obtidos sobre o Parque e sua região, subsidiar as revisões sucessivas do PM, fechando o ciclo de planejamento e proporcionando oportunidades de avanço constante. Para avaliar o processo de implantação do PNC, a monitoria foi feita em seus diversos instrumentos (documentos) de planejamento, cujos resultados constam mais adiante.

Em resumo, o Encarte 4 foi desenvolvido a partir dos elementos que constituem o diagnóstico e das consultas populares externas, que registraram as expectativas da sociedade, bem como o estabelecimento das linhas básicas do planejamento pela equipe responsável. Ele contém as ações que levarão o PNC, ao longo de cinco etapas de execução, a alcançar seus objetivos de criação, ou seja, sua missão e uma visão gerencial para tais etapas.

O Encarte 4 foi estruturado de forma a contemplar os seguintes temas: i) histórico do planejamento; ii) avaliação estratégica do PNC; iii) objetivos específicos do manejo do PNC, divididos em objetivos de conservação e objetivos estratégicos gerenciais; iv) zoneamento; v) normas gerais; vi) planejamento do PNC propriamente dito, que inclui as ações de manejo e, por último, vii) estimativa de custo, que é o cronograma físico-financeiro, para a implantação do presente PM. O histórico do planejamento contém um item que trata da monitoria e da avaliação de todos os seus instrumentos de planejamento existentes, qualquer que seja o contexto.

As ações do PNC dividem-se em atividades e normas e estão organizadas dentro do horizonte (tempo) de planejamento dividido em cinco etapas de implantação. Cite-se que tais etapas não necessariamente coincidem com o ano fiscal do serviço público brasileiro. Uma etapa pode durar um ou mais anos fiscais. Por tudo isso, o PM não tem uma data para vencimento (ou validade). Ele deixa de ter validade quando é revisado, ou seja, o PM só deixa de ter validade quando passa por uma revisão e é substituído por outro, com novo horizonte de planejamento.

Antes dos programas temáticos, o planejamento, propriamente dito, começa com a apresentação dos resultados esperados, ou seja, onde se quer chegar com a efetivação da UC, dentro do tempo de vigência/validade do presente PM. São apresentados, ainda, os indicadores, para se medir os resultados (avanços) alcançados a partir de cada conjunto de ações e normas de funcionamento. Tais parâmetros estão apresentados em um quadro, para as áreas estratégicas do PNC, onde estão descritas e têm sua inserção no zoneamento.

Depois disso, as ações e normas estão organizadas nas ações gerenciais gerais, ou seja, aplicáveis à UC como um todo, e por área onde se pretende implantá-las. Tais áreas foram

definidas como estratégicas para a implantação do PNC e estão separadas em internas e externas. As ações são reunidas em programas temáticos, como determinado pela regulamentação da Lei do SNUC e pelo roteiro metodológico de elaboração do PM. Fechando o planejamento, o cronograma físico-financeiro é apresentado, contendo a ordem de prioridade de cada atividade por etapa de execução, bem como a estimativa de custo para a sua implementação.

4.2) HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

O PNC foi criado em maio de 1961 e, em 1981, ele teve o seu primeiro PM publicado (Comastri, Pimentel & Sá, 1981). Um PM tem vigência até o momento em que seja substituído por um novo que, atualmente, é aprovado por portaria do presidente do ICMBio. Portanto, um PM, independentemente da sua idade, não perde a validade. Assim, o primeiro PM do PNC, mesmo com mais de trinta anos só perde a sua vigência quando da aprovação de outro subsequente.

O PM do PNC, de 1981, passou por inúmeras complementações, feitas por meio de diversos detalhamentos e atualizações, os quais constituem outros instrumentos de planejamento e são próprios do processo de sua implementação. Portanto, este primeiro PM só será totalmente substituído quando a presente revisão ficar pronta e for aprovada por portaria do presidente do ICMBio. A portaria tem que ser publicada no DOU, fechando todos os passos de aprovação legal.

Em relação aos mais de vinte anos que se passaram até que o PM de 1981 fosse elaborado, deve-se ao fato do governo federal, àquela época, ainda estar se estruturando para consolidar um SNUC e para desenvolver outros procedimentos para lidar com as UC federais. Este era o caso do Caparaó. Cite-se que a metodologia para a elaboração dos PM foi desenvolvida e testada somente no final de 1970, pelo gestor das UC federais, o então IBDF. Também foi no final da década de 1970 que o IBDF conseguiu a aprovação do Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros, por meio do Decreto Nº 84.017, de 21/09/1979.

O Regulamento dos Parques Nacionais definiu o que era um PM e sacramentou a necessidade das UC federais contarem com ele, no qual as ações definidas deveriam estar baseadas em estudos e pesquisas científicas, ou seja, sustentadas pelo conhecimento científico existente. O regulamento indicou, também, que aos PM cabia o papel de indicar o zoneamento da UC e que as ações propostas teriam seu desenvolvimento físico nestes compartimentos ambientais, respeitando-se o objetivo de manejo e as finalidades de cada zona.

Até a criação do IBAMA, os PM eram praticamente todos elaborados pelo próprio IBDF, pelo então Departamento de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes (DN) e a equipe da UC. Quando possível, um ou outro consultor era contratado para ajudar em questões mais específicas. No caso do primeiro PM do PNC, a equipe do DN contou com a contribuição de um consultor para as questões de visitação, James Griffith, professor da UFV. Àquela época, Griffith dedicava-se a esta especialidade, tendo alcançado destaque na área, na UFV. Ainda professor na UFV (dezembro/2013), ele se dedica a estudos de outros temas. A atuação do Griffith no primeiro PM resultou, inclusive, em uma publicação sua na Revista Floresta (Griffith, 1983).

No contexto da visitação e no desenvolvimento arquitetônico de muitas propostas, o primeiro PM do PNC tem alguns aspectos de vanguarda. Observam-se avanços na análise da qualidade paisagística, dos atrativos, das potencialidades e de assuntos correlatos, acerca do que poderia ser chamado de atributos ambientais para a visitação.

O PM de 1981 tem um encarte de implementação, com os detalhamentos – avanços – para a execução das ações, equivalendo ao que hoje seria o Encarte 5, que trata dos projetos específicos. Tais projetos são reunidos em função do detalhamento que se dispõe para implementação imediata. O primeiro PM do PNC já contava com algumas determinações em formato de projeto, ou seja, prontas para implementação (projetos executivos), e essa era a linguagem do Encarte.

Passada mais de uma década, o IBDF já estava incorporado ao IBAMA, que contava com recursos de fontes externas, na tentativa de impulsionar a implementação das UC federais, considerada muito baixa, em geral. Os recursos faziam parte do chamado Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Com orçamento sempre muito aquém do mínimo necessário, as UC federais passaram por avanços consideráveis com os recursos do PNMA. Para que isso ocorresse, entendeu-se que as propostas dos PM deveriam ser reavaliadas a partir do que já existia. A ideia era que as propostas deveriam ser priorizadas em uma linguagem simplificada e dentro de um horizonte mais curto para a aplicação dos recursos. Esse entendimento constituiu o chamado PAE, que depois foi abandonado como instrumento de planejamento.

Na elaboração do PAE para o PNC, foi feita uma consulta externa, envolvendo diversos representantes de grupos de interesse (ou sociais) relativos à UC. Pretendeu-se que o público externo ajudasse na análise dos problemas e na priorização das ações que o PAE deveria apontar. Assim, ocorreu o Seminário para Subsidiar a Elaboração do Plano de Ação Emergencial do Parque Nacional do Caparaó, na cidade de Venda Nova, ES, no período de 05 a 09/12/1994 (Almeida, 1994). A partir de experiências como essas, o seminário passou a constituir as chamadas OPP, como ocorrem até hoje.

O seminário de consulta externa para o PAE do PNC usou o método denominado Planejamento de Projeto Orientado por Objetivos (ZOPP, na sigla em alemão), o qual adota técnicas de visualização na análise de problemas, objetivos e alternativas, para se chegar às indicações das ações e possíveis envolvimento, bem como cooperação institucional.

Pretendeu-se que o PAE contivesse as decisões para a UC e, ainda, que ele contivesse uma análise apontando as razões do baixo grau de implementação dos PM e definindo soluções para resultados mais satisfatórios, dentro de dois anos como horizonte de planejamento. O PAE para o PNC foi elaborado em 1995 (Pantoja, 1995) e foi todo baseado no seu primeiro PM, de 1981, como deveria ser. Cite-se que a autora do PAE também é coautora do primeiro PM, e isso pode ser considerado um ponto positivo, já que ela tinha bastante conhecimento da realidade do Parque.

Como resultado imediato da aplicação de recursos do PNMA e da elaboração do PAE, o PNC teve ampliado o seu patrimônio edificado, a aquisição de equipamentos e de diversos materiais. Com o PM e o PAE, o PNC passou a contar, portanto, com dois instrumentos de planejamento, no esforço de um maior avanço na implantação e na efetividade da UC, a qual deveria assegurar a proteção da biodiversidade.

Um resultado marcante do PAE é que ele conseguiu colocar mais foco em uma das indicações do PM, acerca da necessidade de se abrir uma entrada para o PNC pelo lado do ES. A demanda era crescente e tinha um forte componente político, já que as autoridades e a população do ES reivindicavam tal entrada (portaria Pedra Menina). Interessante notar, mais uma vez, que a autora do PAE, também coautora do PM, como dito acima, foi contratada para realizar os estudos e detalhar as ações para que a portaria fosse aberta (Pantoja, 1996). Seu terceiro trabalho no PNC culminou com a materialização da sua nova portaria na comunidade denominada Pedra Menina, no entorno do PNC, no ES. Cite-se que a portaria foi construída e implantada com recursos do PNMA.

Ainda como resultado dos esforços do PNMA, por recomendação do PM e ênfase no PAE, uma empresa, a Planave Estudos e Projetos de Engenharia, foi contratada para desenvolver uma sinalização harmônica para o PNC (Planave, 1999; Rolim et al, 1998; 1999a; 1999b e 1999c). O projeto foi parcialmente implantado, como visto nos resultados da monitoria realizada nos instrumentos de planejamento do PNC, etapa de construção do presente PM.

Apesar do PAE não ter a função de criar novas proposições para as UC e ter sido proposto para priorizar alguns conteúdos dos PM, dando foco a eles, o PAE do PNC não traz o detalhamento de algumas questões importantes. Quanto à visita, o PAE reafirmou a necessidade da elaboração do plano de interpretação para o PNC, para detalhar as ações de visita. Diante deste cenário,

a elaboração do plano de interpretação do PNC, já como PUP, desde a década de 1980 no IBDF, entrou em uma lista de prioridades no IBAMA, na então DIREC, e foi elaborado para o PNC em 2001 (Morsello, 2001). O detalhamento era necessário, especialmente devido aos avanços no conhecimento e para conciliar as definições do PM e as necessidades para o desenvolvimento da visitação.

A partir daí, o PNC passou a contar com três fortes instrumentos de planejamento: o PM (de 1981), o PAE (de 1995) e o PUP (de 2001), sendo neste último com foco exclusivo na atualização, no detalhamento e no avanço de definições (atividades e normas) para a visitação. Decorridos vários anos desde a elaboração do PM, o planejamento do PNC evoluiu bastante, e a UC passou a ter vários outros instrumentos importantes, a maioria no formato de projeto. Todos visavam, essencialmente, o detalhamento da visitação, mas com base nas definições do PM, a principal referência técnica e legal para a implantação de uma UC.

Todo este avanço no planejamento do PNC tem suporte no PNMA, que aplicou recursos nas UC federais, no período de 1989 a 2000 basicamente. Como avanços importantes podem ser destacados os inúmeros eventos de capacitação pelos quais passou parte do pessoal do PNC, especialmente na pessoa da sua chefia. Isso redundou em um grande avanço nas questões gerenciais, melhorando e colocando a UC em destaque, inclusive em ações de captação de recursos externos. De acordo com as avaliações feitas sobre o impacto do PNMA nas UC, Ferreira (2000 e 2001) mostra que o PNC se beneficiou com o programa, especialmente na estruturação e na melhoria da sua infraestrutura física, como foi o caso das estruturas dos acampamentos, da portaria Alto Caparaó, dos CV, a abertura da portaria Pedra Menina, a construção da atual sede em Alto Caparaó, entre outras edificações, e a demarcação de seus limites (colocação de marcos físicos no campo). O PNMA ainda contribuiu enormemente na capacitação da equipe (especialmente da chefia) e na elaboração de inúmeros estudos e projetos para o PNC.

O PNC é um destino consagrado do turismo ligado à natureza conservada. Nesse contexto, sobressaem as trilhas que levam ao pico da Bandeira, considerado seu principal atrativo. São duas as trilhas que levam ao pico, uma pelo ES, com entrada na portaria de Pedra Menina, e outra por MG, com entrada na portaria de Alto Caparaó. As duas trilhas estão interligadas no seu último trecho de subida ao pico. O retorno pode ser pelo mesmo percurso ou pela portaria oposta, ou seja, pode-se entrar pelo ES e sair por MG ou vice-versa, constituindo uma travessia. Ligadas às trilhas, os visitantes contam com quatro áreas de acampamento: i) Macieira; ii) Casa Queimada; iii) Terreirão e iv) Tronqueira. Os dois primeiros são facilmente acessados pelo ES e os outros dois por MG.

O incremento da visitação na área do Parque sem a implantação dos planejamentos adequados tem resultado em diversos problemas. Ao longo dos anos, a visitação tem causado fortes impactos negativos nas trilhas de acesso ao pico da Bandeira, especialmente a partir de Alto Caparaó, bem como nos acampamentos Terreirão e Tronqueira. Os impactos negativos são resultado da precariedade de instalação das trilhas, do excesso de visitantes concentrados em poucas épocas do ano e ao mesmo tempo nas trilhas e nos acampamentos, bem como da falta de manutenção e recuperação de todas estas áreas. Tudo isso é resultado dos baixos investimentos institucionais para tais ações, já que a UC recebe cada vez menos recursos ao longo dos anos.

Sem solução, o PNC, por falta de recursos e por escolha gerencial, até hoje mantém a visitação concentrada basicamente nestas trilhas e nestes acampamentos. Com base na experiência da equipe, aumentou, ainda, ao longo dos anos e em sucessivas gestões, os números máximos de visitantes permitidos em cada área de visitação, apesar das definições do PM, do PUP e do projeto de recuperação das trilhas. Além de tudo isso, o PNC implantou duas atividades extras de visitação, as quais são a subida ao pico da Bandeira, nas duas trilhas, para atividades noturnas, especialmente nos meses de junho e julho, nos dias de lua cheia e outra para a contemplação do amanhecer em épocas livres.

Em termos do manejo da visitação, o PNC, com poucos recursos financeiros e com uma equipe subdimensionada, e em crescente diminuição, não tem conseguido fazer uma intervenção mais completa e adequada. Cite-se que a UC dispõe de instrumentos de planejamento e projetos específicos bem desenvolvidos, mas sozinhos, sem recursos financeiros, os projetos não têm levado a UC ao sucesso. Os projetos, em linguagem executiva, estão prontos para implementação. O que se constata no campo, portanto, é que, ao longo dos anos, os problemas só se agravaram, e os impactos negativos da visitação se fazem notar cada vez mais sobre os recursos naturais do PNC.

Imediatamente após a elaboração do PUP, o PNC foi envolvido em outra iniciativa da DIREC e foi contemplado com a elaboração do chamado plano de ecoturismo e uso público, de Bacilla et al (2001), os quais deveriam seguir e respeitar especialmente o PUP e do PM, sem destoar das recomendações de ambos. Entretanto, o documento feriu algumas premissas, ampliando ainda mais a estrutura física do PNC, que começou a apresentar problemas para mantê-la, e não chegou a ser aprovado pelo IBAMA, à época.

Outro importante avanço no planejamento do PNC, tentando ampliar sua implementação, são os projetos executivos das exposições interpretativas dos seus dois CV, Alto Caparaó e Pedra Menina, bem como para uma pequena área na portaria Pedra Menina. Os projetos das exposições, de autoria de Ricardo (2001a e 2001b), foram quase totalmente implantados, mas, por falta de recursos, não foram concluídos e se encontram em depreciação, com os CV fechados à visitação desde então.

Perdura um problema jurídico que impede a revisão e a atualização das exposições e a consequente abertura dos CV. O processo original de contratação das exposições não foi encerrado por problemas simples relativos à execução das ações. Basicamente, o que aconteceu foi que o IBAMA foi demandando alterações na implantação das exposições dos dois CV, e o executor do projeto atendia às sucessivas demandas, tendo que pedir diversos ajustes financeiros, até que os recursos acabaram. A conclusão é que nenhum setor do IBAMA (à época) assumiu, e nem o ICMBio (hoje) assume o fechamento simples do processo. A partir disso, o impasse jurídico se instalou, já que o contrato não pode ser considerado concluído. Apesar do prejuízo que a empresa executora apontava, ela pediu o encerramento do contrato, mesmo que ficasse sem receber recursos adicionais, conforme informado pelo PNC.

Assim, sem que o ICMBio assumira uma decisão definitiva para o encerramento do contrato, permanece o impedimento jurídico para se atualizar as exposições. O PNC não pode sequer dispor dos espaços onde se encontram as exposições nos dois CV, pois foi advertido pela auditoria do IBAMA, à época, e do ICMBio, hoje, que não alterasse nada. Ambas as partes sabem da depreciação que o material tem sofrido continuamente e do flagrante prejuízo para a visitação e, portanto, para o PNC.

De acordo com o estabelecido no primeiro PM do PNC e nos seus detalhamentos e atualizações, especialmente por meio do PAE e do PUP, o IBAMA contratou, ainda, alguns dos projetos específicos, transformando algumas ações planejadas em linguagem executiva. Neste escopo têm-se importantes iniciativas para a visitação. Uma das contratações foi o projeto de Perdigão (2002), que fez a avaliação da viabilidade técnica para a prática de escalada e canionismo (rapel em cachoeira) no PNC. O segundo é de Mérida (2003), que fez o estudo de viabilidade técnica da prática de asa delta (ou voo livre) no PNC. Um terceiro e um dos mais importantes projetos é de autoria de Scala (2003), que trata da recuperação, interpretação e sinalização de parte das trilhas do PNC, especialmente das duas principais trilhas que levam ao pico da Bandeira.

No contexto do tempo de elaboração do primeiro PM para o PNC (de 1981) e com grande avanço nos seus instrumentos de planejamento, a necessidade de se revisar o PM foi vista com certa preocupação, inclusive para consolidar todas as inúmeras iniciativas para implementá-lo, seja por meio do PAE, do PUP e dos inúmeros projetos executivos já elaborados (veja item sobre monitoria mais adiante). Observe que houve muitos avanços no planejamento do PNC, com inúmeros planos e projetos elaborados. Porém, sem recursos financeiros, tais planejamentos não

resultaram em avanços equivalentes na implementação da UC, como seria de se esperar. Ou seja, continuando a falta de recursos, um PM revisado e atualizado, sozinho, também não representará avanço na implantação do PNC.

Acerca da história da revisão do PM propriamente dita, em 2005, por iniciativa e esforços próprios, o PNC conseguiu recursos junto ao PROMATA, do governo de MG. Com isso, os levantamentos e estudos para a revisão do PM tiveram início. Foi contratada pelo IBAMA, por meio de licitação do PROMATA, a empresa de consultoria MRS Estudos Ambientais, de Brasília, para os levantamentos e estudos de campo, realizados entre 2005 e 2007. Os resultados obtidos (produtos) na contratação constituem basicamente os seguintes relatórios:

- a) Avifauna, de Paula & Carvalho (2007);
- b) Herpetofauna, de Valdujo, Cândido & Rocha (2007);
- c) Mastofauna, de Campos & Ferreira (2007);
- d) Vegetação, de Cosenza et al (2007);
- e) Levantamento das características antrópicas (socioeconomia e temas correlatos), de Castro & Pereira (2007);
- f) Levantamento dos aspectos físicos (fatores abióticos), de Silva (2007);
- g) Fogos e outras ocorrências excepcionais, de Medeiros & Souza (2007);
- h) Avaliação dos atrativos naturais do PNC para a visita, de Kinker (2007);
- i) Encarte 1 (versão preliminar), que trata da contextualização do PNC, de Cavalcante et al, (2007);
- j) Diagnóstico, volume a partir os relatórios do meio físico (abiótico) e biótico, a partir dos relatórios listados acima, consolidados por Valdujo et al (2007);
- k) Resultados da OPP, das RAP e da OCF, consultas externas feitas junto à população local, das áreas rurais e urbanas, envolvendo-a na revisão e na elaboração do PM, bem como uma consulta interna, junto aos funcionários, tudo consolidado por Rezende (2005);
- l) Inúmeros produtos de geoprocessamento e cartografia, na escala 1:50.000 e no tamanho A 1, englobando uma área de entorno com raio de 10 km, que são, em especial: 1) a base cartográfica; 2) malha municipal; 3) rede viária; 4) UC federais, estaduais e municipais do entorno; 5) unidades geomorfológicas; 6) unidades fisionômicas; 7) unidades da paisagem; 8) topografia; 9) declividade; 10) aspecto das vertentes e direção do fluxo hídrico; 11) cotas de altitude; 12) hidrografia (com individualização por sub-bacia); 13) geomorfologia; 14) geologia (com eras geológicas); 15) geologia (com tipos de rochas); 16) pedologia; 17) tipos de clima; 18) tipos de vegetação e 19) cobertura vegetal e uso da terra.

Ainda no escopo do contrato com a MRS, as RAP foram realizadas, e elas objetivam a participação ampla e sem restrições da população, e a dinâmica da consulta é bem simples, objetivando-se atingir um grande e diverso número de pessoas. Cerca de quarenta comunidades existentes no entorno do PNC estiveram presentes nas RAP, que ocorreram dos dias 28/11 a 10/12/2005. Os resultados das RAP encontram-se registrados, na íntegra, em Rezende (2005). Entre as RAP, três ocorreram em sedes municipais das cidades de Alto Caparaó, Caparaó e Irupi (Quadro 30).

A OPP também foi feita na vigência do contrato com a MRS. A oficina ocorreu na cidade de Alto Caparaó, no Caparaó Park Hotel, nos dias 06, 07 e 08 de dezembro de 2005. A participação contou com representantes dos diversos grupos sociais (grupos de interesse), incluindo organizações civis e governamentais, todos ligados aos temas diversos de interação com o PNC, inclusive das prefeituras locais, técnicos do PNC e do IBAMA. Os participantes totalizaram cerca de trinta pessoas, as quais se dedicaram à discussão de temas diversos de construção do PM. Os resultados da OPP também constam de Rezende (2005).

No encerramento do contrato com a MRS, o SCP foi realizado com a participação de diversos pesquisadores, entre eles tinha-se parte dos consultores contratados pela MRS para o PM e outros pesquisadores do PNC e seu entorno. Participaram, ainda, alguns funcionários das Superintendências Estaduais (SUPES) do IBAMA de MG e do ES, bem como os funcionários do PNC, dois conselheiros do seu conselho consultivo e a técnica da DIREC, que tinha assumido a coordenação e a elaboração direta do PM, junto com a equipe do PNC. O evento foi realizado de

19 a 23 de setembro de 2007, no auditório do PNC, e os seus resultados encontram-se consolidados em Ferreira (2008).

Quadro 30 – Reuniões abertas de consulta à população, para a construção do plano de manejo do Parque Nacional do Caparaó e comunidades participantes.

COMUNIDADE	MUNICÍPIO E ESTADO	LOCAL E DATA
1) Forquilha do Rio	Dores do Rio Preto, Espírito Santo (ES)	Escola Estadual de Pedra Menina (28/11/2005)
2) Oliveira Nunes		
3) São Raimundo da Pedra Menina		
5) Taquaruna	Dores do Rio Preto, ES	Escola Estadual de Pedra Menina (28/11/2005)
6) Bragança		
7) José Pedro		
8) Calixto		
9) Paraíso	Espera Feliz, Minas Gérias (MG)	Sede do CACI (30/11/2005)
10) São Domingos		
11) Forquilha do Rio		
12) São José da Pedra Menina	Irupi, ES	Sede Municipal, Escola Estadual Bernardo Horta (01/12/2005)
13) Santa Clara		
14) Santa Cruz		
15) Aventureiro		
16) Córrego do Maíra		
17) Córrego Burro Froxo		
18) Tia Velha		
19) Pedreira		
20) São Bento	Caparaó, MG	Sede Municipal, Pavilhão/Auditório Paulo Lima (02/12/2005)
21) Boa Vista		
22) Santa Rita		
23) Taquaruna		
24) Galileia		
25) Empossado		
26) Grumarim		
27) Capim Roxo	Alto Jequitibá, MG	Igreja Presbiteriana do Tavares (02/12/2005)
28) José Pedro		
29) Tavares		
30) Jacutinga		
31) Taquaruna	Manhumirim, MG	Igreja da Comunidade do Bonfim (04/12/2005)
32) Santo Agostinho		
33) Santinha		
34) Córrego do Ouro		
35) Limeira		
36) Caatinga		
37) São Bento		
38) Tavares	Dores do Rio Preto, MG	Salão Comunitário de Patrimônio da Penha (10/12/2005)
39) Patrimônio da Penha		
40) Limo Verde		
41) Santa Marta		

Observa-se acima que, entre o início dos levantamentos e a entrega dos relatórios, a MRS demorou muito tempo, pois os trabalhos tiveram início no final de 2005 e a entrega dos relatórios só ocorreu em maio de 2007. O que foi averiguado é que a MRS não conseguia manter um consultor mais qualificado na coordenação dos trabalhos e estava com diversas dificuldades, resultando no grande atraso na entrega dos relatórios.

A situação ficou ainda mais grave, pois o Projeto PROMATA, que financiava a elaboração do PM, estava chegando ao final da sua vigência, que seria em dezembro de 2007. Diante disso, os problemas tiveram seu ápice no início do segundo semestre de 2007, quando ficou decidido, em uma análise conjunta entre o PROMATA, a MRS e o IBAMA, que os trabalhos com esta empresa seriam encerrados naquele momento. O encerramento da sua participação ocorreu com a

organização e a realização do SCP, o qual foi totalmente conduzido pela coordenação do PM pela DIREC/IBAMA.

Com o encerramento da primeira fase do Projeto PROMATA e sem recursos previstos para a finalização do PM, a DIREC decidiu que, contando com a ampla participação da equipe do PNC e dos representantes das SUPES de MG e do ES, sua equipe concluiria a revisão. Cite-se que, com a sua criação, o ICMBio passou a conduzir a revisão do PM sozinho, junto com a equipe do Parque, imprescindível para os trabalhos. Com a criação do ICMBio, as SUPES saíram da equipe.

Na continuidade da revisão do PM, incluindo a chefia do PNC, em 2008 a equipe-núcleo voltou a se reunir com todas as prefeituras do entorno e com algumas organizações civis, como o Consórcio Caparaó e o Circuito Pico da Bandeira. A ideia era expor o andamento do PM, atualizar as informações e tentar obter algumas parcerias na implementação de alguns projetos para o PNC, no que não obteve êxito.

O presente PM, portanto, é a concretização dos esforços para um novo passo no planejamento do PNC, o qual busca, mais uma vez, um grau maior de implementação. Pretendem-se alguns avanços na existência do PNC. O presente PM traz, nesta oportunidade, contribuições de diferentes momentos de participação social, e mantém algumas proposições constantes dos planejamentos anteriores. Espera-se, com as lições aqui apontadas e aprendidas a partir daí, que o ICMBio consiga dispor de mais recursos para que a equipe do PNC consiga avançar na sua implantação. Os PM, sozinhos, especialmente sem recursos financeiros, não resultam em sucesso das UC e não são os responsáveis pelos problemas que elas têm que enfrentar. Eles são feitos para serem implantados, para funcionarem verdadeiramente.

Cite-se que durante a elaboração do presente PM, o PNC conseguiu, ainda, realizar outras iniciativas de implantação, gerando outros instrumentos de planejamento, os quais foram abordados na monitoria, escopo do próximo item.

Concluída a elaboração do presente PM, sua aprovação ocorreu por meio da Portaria Nº 59, do ICMBio, de 22/12/2015.

4.2.1) Monitoria e Avaliação dos Instrumentos de Planejamento Existentes

A monitoria é uma eficiente ferramenta de avaliação de desempenho, que permite a identificação dos fatores que contribuíram para o sucesso de uma medida e os obstáculos na execução, que seriam os responsáveis pelo insucesso do que foi planejado. Trata-se, portanto, de uma excelente oportunidade de aprendizagem acerca de quais falhas institucionais ocorreram na aplicação de um planejamento, seja pelas dificuldades enfrentadas na execução, seja pela visão do planejador.

De modo a entender os processos que se estabeleceram e ainda ocorrem na implantação do PNC, foi realizada, no ano de 2012, a monitoria e a avaliação de um grande grupo de planos e projetos, totalizando dezesseis ao todo (Quadro 31). Parte dos documentos tem abrangência ampla, como o PM, o PAE e o PUP, e alguns têm escopo muito específico, e são chamados de estudos, propostas ou diagnóstico. Os resultados constam do Relatório de Monitoria e Avaliação dos Instrumentos de Planejamento do Parque Nacional do Caparaó – 1981 a 2012 (Ferreira et al, 2012) e foram transcritos para compor este item. Cite-se que a monitoria foi feita para subsidiar a construção do presente PM e ocorreu com total envolvimento da equipe do PM, sendo que parte dos autores do relatório viveu praticamente toda a história do PNC relatada nas avaliações.

Transcrevendo-se os resultados da monitoria, de Ferreira et al (2012), constatou-se que o PM, o primeiro instrumento de planejamento do PNC, de 1981 (Comastri, Pimentel & Sá, 1981) teve 32,40% das atividades implementadas; enquanto 44,95% foram parcialmente implementadas, e 22,60% não foram implementadas. Tudo isso em 31 anos de vigência do PM. Durante todo este tempo, o PM passou por apenas uma avaliação simples, quando da elaboração do PAE, pouco discutida pela sua autora (Pantoja, 1995), e outra quando da elaboração do PUP (Morsello, 2001), que tem ênfase nas questões de visitação. Observa-se que as duas avaliações não narram qualquer razão do sucesso ou do insucesso das ações definidas no PM.

Quadro 31 – Instrumentos de planejamento do Parque Nacional do Caparaó que passaram por monitoria e avaliação para a presente revisão do seu plano de manejo de 1981.

ORDEM	CONCLUSÃO/ PUBLICAÇÃO	INTRUMENTO DE PLANEJAMENTO	AUTOR
01	1981	Plano de Manejo (PM)	Comastri, Pimentel & Sá (1981)
02	1995	Plano de Ação Emergencial (PAE)	Pantoja (1995)
03	1998	Elaboração de Projetos para Implantação de Trilhas, Sinalização, Interpretação, Elaboração de Projeto para Exposição no Centro de Visitantes e Reforma de Edificações, para as Áreas de Uso Público do Parque Nacional do Caparaó. Parte I – Ante-Projeto – Set/98	Rolim et al (1998)
	1999	Parque Nacional da Serra do Caparaó – MG. Sinalização Externa. Relatório. Volume II.	Planave (1999)
	1999	Elaboração de Projetos para Implantação de Trilhas, Sinalização, Interpretação, Elaboração de Projeto para Exposição no Centro de Visitantes e Reforma de Edificações, para as Áreas de Uso Público do Parque Nacional do Caparaó. Volume I – Projetos Finais de Arquitetura – Abril/99	Rolim et al (1999a)
	1999	Elaboração de Projetos para Implantação de Trilhas, Sinalização, Interpretação, Elaboração de Projeto para Exposição no Centro de Visitantes e Reforma de Edificações, para as Áreas de Uso Público do Parque Nacional do Caparaó. Volume II – Metodologia de Desenvolvimento dos Trabalhos – Janeiro/99	Rolim et al (1999b)
	1999	Elaboração de Projetos para Implantação de Trilhas, Sinalização, Interpretação, Elaboração de Projeto para Exposição no Centro de Visitantes e Reforma de Edificações, para as Áreas de Uso Público do Parque Nacional do Caparaó. Volume III – Projetos de Sinalização e Interpretação – Fevereiro/99	Rolim et al (1999c)
04	2001	Plano de Uso Público (PUP)	Morsello (2001)
05	2001	Dos Olhos da Serra. Projeto de Exposição do Centro de Visitantes do Parque Nacional do Caparaó [Alto Caparaó]	Ricardo (2001b)
06	2001	Dos Olhos da Serra de Pedra Menina. Projeto de Exposição do Centro de Visitantes Pedra Menina do Parque Nacional do Caparaó – Espírito Santo	Ricardo (2001a)
07	2001	Plano de Ecoturismo e Uso Público em Unidades de Conservação. Parque Nacional do Caparaó	Bacilla et al (2001)
08	2001	Proposta para Elaboração de Projeto de Implantação da Zona Histórica do Parque Nacional do Caparaó	Costa et al (2001)
09	2002	Estudo de Viabilidade Técnica da Prática de Escalada e Canionismo no Parque Nacional do Caparaó	Perdigão (2002)
10	2003	Estudo de Viabilidade Técnica para a Prática de Voo Livre	Mérida (2003)
11	2003	Projeto de Implantação, Recuperação e Sinalização de Trilhas para o Parque Nacional do Caparaó	Scala (2003)
12	2005	Proposta para a Elaboração de Projeto Arquitetônico e Museológico da Zona Histórica do Parque Nacional do Caparaó	Costa (2005)
13	2005	Proposta para Elaboração de Projeto Arquitetônico e Museológico para Zona Histórica do Parque Nacional do Caparaó	Diniz (2005)
14	2005	Projeto de Pavimentação dos Trechos Mais Críticos Portaria/Tronqueira Situados no Parque Nacional do Caparaó	IBAMA/GE REX-MG (2005)
15	2009	Estudo de Viabilidade Econômico-financeira do Parque Nacional do Caparaó. Minas Gerais. Espírito Santo. Relatório Final	Cascão (2009)
16	2009	Diagnóstico dos Elementos Estruturais e Comunicacionais das Exposições dos Centros de Visitantes do Parque Nacional do Caparaó	Silva (2009)

Segundo a monitoria, ao analisar os resultados de implementação (avanço), observou-se que o PNC somente avançou na implementação do PM quando contava com situações especiais de financiamento, o que ocorreu basicamente por meio de projetos, os quais não tinham continuidade, principalmente pela interrupção de recursos financeiros. Outro fato observado é que, ao longo dos anos, a UC viu sua equipe ser reduzida paulatinamente. Ou seja, apesar de sucessivas mudanças nas instituições gestoras das UC federais e do avanço do conhecimento, nota-se uma progressiva perda de condições de implantação da UC, em termos de pessoal. O PNC não conseguiu sequer substituir as perdas de pessoal sofridas por aposentaria, morte ou remoção ao longo dos anos, apesar de terem ocorrido algumas raras renovações na equipe.

Na análise do PAE, o segundo instrumento de planejamento do PNC (Pantoja, 1995), apesar da sua extrema simplicidade, o que deveria contribuir para sua implementação, mais uma vez observa-se que as atividades executadas ficam em um patamar ainda mais baixo que o alcançado pelo PM (Ferreira et al, 2012). O que foi realizado totaliza 23,57%, enquanto 7,85% não foram realizados. A grande maioria das atividades foi parcialmente realizada, totalizando 68,57%, um patamar bastante alto, mostrando as tentativas da UC. Nota-se que o PAE concentrou seus esforços em atividades de cunho gerencial, como era característica do PNMA como um todo, mas, ainda assim, o sucesso não foi alcançado de maneira satisfatória. Os maiores avanços ocorreram em termos da estruturação física da UC.

O terceiro instrumento de planejamento analisado é o projeto de sinalização do PNC, elaborado pela empresa Planave, de autoria de ampla equipe (Planave, 1999; Rolim et al, 1998, 1999a, 1999b e 1999c). Ele está focado nas trilhas e outras áreas de visitação, alguns painéis de interpretação e elementos de exposição para o CV Alto Caparaó, bem como na reforma das edificações da antiga sede, denominada no projeto como zona histórica. A sinalização foi parcialmente implantada, mas não teve manutenção, e não há praticamente mais uma placa original. Sem recursos, o PNC foi fazendo adaptações na sua sinalização precária, buscando informar minimamente o visitante nas áreas de visitação. As tentativas do PNC estão claramente retratadas nos resultados da monitoria, que apontam que as atividades parcialmente realizadas somam 67,39%, as não realizadas estão em 30,43%, e o realizado alcança apenas 2,17% (Ferreira et al, 2012). Mais uma vez a falta de recursos comprometeu a execução do projeto, que já se encontrava pronto para implantação, não requerendo nenhuma outra medida, apenas necessitava de dinheiro para ser executado.

A monitoria do PUP (Morsello, 2001) indica que apenas 9,28% das atividades foram executadas, um resultado baixíssimo, devido à falta de recursos financeiros, especialmente, enquanto as atividades que foram parcialmente realizadas totalizam 31,07%, e as não realizadas somam 59,64% (Ferreira et al, 2012). Mais uma vez fica claro que a UC tentou ajustar-se às dificuldades, direcionando a implementação para alguns projetos, mas realmente é muito alto o patamar das atividades não executadas. Tudo isso é contraditório, pois o PNC tem uma visibilidade externa muito boa, toda ela concentrada nos aspectos da visitação. É nesse aspecto que a equipe vem se desdobrando ao longo dos anos, para manter minimamente o atendimento aos visitantes. Porém, a medida tem ficado cada vez mais difícil, mesmo lançando mão de artifícios como plantões nos finais de semana, por meio de revezamento entre parte da equipe, envolvendo a chefia.

Os dois projetos de exposição do CV Alto Caparaó (Ricardo, 2001a) e do CV Pedra Menina (Ricardo, 2001b) foram avaliados e ambos apresentam 100% de realização parcial, ou seja, foram quase totalmente implantados (Ferreira et al, 2012). Os projetos, até o momento, apresentam uma proposta atual e apropriada para um centro de visitantes, tal como foi avaliado posteriormente pelo especialista em museologia e projetos de exposição Mauricio Candido da Silva (Silva, 2009). A avaliação pelo especialista foi demandada pela COEST, da DIMAN, na tentativa de vencer o obstáculo jurídico que impede a completa implantação e a abertura de ambos os CV.

Aqui, o que se observa é que, em um raro caso em que a instituição fez a execução propriamente dita de um planejamento, ocorreram outros problemas que inviabilizam o sucesso total da iniciativa. O que ocorreu foi que a execução foi sendo ampliada pela contratante à época, o IBAMA, e o contratado atendia às demandas e solicitava ajuste financeiro no contrato, o que é

previsível. Isso foi feito até quando os recursos financeiros acabaram, e a execução do contrato não foi concluída, sendo que o impasse permanece até o momento de fechamento do presente PM.

O plano de ecoturismo e uso público, de autoria de Bacilla et al (2001), os quais foram contratados pela Fundação da Universidade Federal do Paraná para Desenvolvimento da Ciência, da Tecnologia e da Cultura (FUNPAR), não foi aprovado à época, pelo IBAMA, mas passou pela monitoria, pois algumas de suas indicações foram aproveitadas pelo PNC e envolvidas em outras iniciativas. Os resultados da monitoria mostram que apenas 7,69% das atividades foram realizadas; 53,84% foram parcialmente realizadas, e 38,46% não foram realizadas (Ferreira et al, 2012).

O plano não foi aprovado, pois não respeita os dois principais documentos de planejamento do PNC já existentes (o PM e o PUP). O plano modificou e ampliou algumas das indicações destes planejamentos e peca na indicação de um excesso de estruturas físicas, inserindo restaurantes, lanchonetes e quiosques para venda de alimentos e suvenires; novas edificações da natureza de um CV e ampliação dos outros previstos; ampliação de acampamentos; sacramentação e ampliação do uso dos animais de montaria, também prevendo estrutura para eles, entre outros casos. Um grave problema é que um plano como este, que não foi demandado nos outros planejamentos, não teria mandato técnico e nem legal para tantas mudanças e, por outro lado, apresenta flagrante contradição com os graves problemas que a UC já estava enfrentando. Observa-se que muitas das indicações sequer seriam apropriadas para um parque nacional e nem eram compartilhadas com a percepção das equipes à época (do PNC e da DIREC). Com isso, não houve suporte técnico e nem legal para sua aprovação e implementação.

A principal lição que se pode tirar desta experiência é que o documento não foi aceito na diretoria, à época, pois não seguia as previsões do PM e nem do PUP, recém-elaborado. Portanto, o plano de ecoturismo não seguiu o previsto no arcabouço técnico e, por isso, nem tinha suporte legal do que poderia ser feito para um parque nacional, pois a legislação é clara quando dá tal mandato para um PM e para outras formas de planejamento previstas por ele. Por outro lado, o plano de ecoturismo poderia ter sido elaborado e ter tal função, desde que tivesse sido previsto no PM e/ou no PUP. Ainda, contribuiu para sua não aprovação o fato de ter indicado o aumento acentuado da infraestrutura para o PNC, prevendo, inclusive, equipamentos de hospedagem e restaurantes desnecessários, que não eram de interesse do manejo da UC e contrariando o regulamento de parques nacionais, em flagrante concorrência com o entorno, que se encontra muito próximo do PNC, especialmente na região da portaria Alto Caparaó.

O projeto do estudo de viabilidade técnica para a prática de escalada e canionismo em algumas áreas do PNC, elaborado por Perdigão (2002), também passou pela monitoria. Este é outro caso para o qual o PNC não conseguiu recursos financeiros para sua implantação e continua ainda tentando por meio de parcerias ou terceirização, seguindo sem êxito, com 0% de avanço (Ferreira et al, 2012). Cite-se que o projeto de Perdigão (2002) indicou a viabilidade econômica da atividade, o que também foi considerado em estudo mais amplo e recente do PNC sobre a viabilidade econômica das atividades diversas de visitação (Cascão, 2009). Entretanto, tais iniciativas não conseguiram contribuir para a implantação da atividade.

Mais um projeto foi avaliado pela monitoria, o estudo de avaliação da viabilidade técnica para a prática de voo livre (asa delta) dentro do PNC, contratado pelo IBAMA e elaborado por Mérida (2003). O documento analisou algumas áreas do Parque, de onde poder-se-ia praticar o voo livre, como Volta do José Pedro, Pedra do Rolador (Face de Cristo), Duas Irmãs e topos com as antenas da Samarco. Mesmo com o estudo concluído e apontando pela viabilidade técnica de algumas áreas, a atividade não foi implantada e apresenta 0% de avanço, pois exigiria alguns investimentos, para os quais a UC não conseguiu dispor de recursos (Ferreira et al, 2012). Com passos claros e dependendo somente de recursos financeiros para sua implantação, isso não foi suficiente para contribuir para seu sucesso, mostrando um descompasso institucional entre as diversas formas de planejamento e a efetiva execução do proposto. Ou seja, esta foi mais uma confirmação da falta de aparelhamento da instituição ou articulação adequada entre os diversos

formatos de planejamento e sua efetiva implantação. A pergunta é quando a instituição estará devidamente envolvida e aparelhada, de modo a se empenhar na definitiva missão de avançar na execução das ações propostas para as UC. Portanto, esse não é um problema específico do PNC.

Outra análise da monitoria foi no décimo instrumento de planejamento, que trata do projeto de implantação, recuperação e sinalização de trilhas, elaborado por Scala (2003). O projeto tem foco principal na recuperação da trilha para o pico da Bandeira, no percurso de Alto Caparaó. O projeto tem linguagem muito simples e apresenta soluções de fácil execução e baixo custo, sendo ainda atual para os dias de hoje. Sem recursos financeiros para contratar a execução, mais uma vez a iniciativa do PNC encontrou obstáculo e foi interrompida. A monitoria conseguiu registrar que, dentro da saída que o PNC procurou implantar o projeto, com soluções criativas, tentando utilizar mão de obra e materiais locais, por meio de brigadistas e pessoal próprio, 10,3% das atividades foram realizadas; 69% foram parcialmente realizadas, já que o PNC procurou implantar algumas intervenções em pequenos trechos da trilha, até a área denominada Rancho dos Cabritos; e 20,7% foram considerados não realizados (Ferreira et al, 2012).

Um pequeno bloco de projetos formado pelas três propostas de implantação de uma área histórico-cultural do PNC, elaboradas por Costa et al (2001), Costa (2005) e Diniz (2005), em iniciativas separadas e demandadas pelo PNC, foi avaliado pela monitoria. As três são propostas de projeto para a recuperação de parte da ex-fazenda Três Barras, que foi de Antônio Leite. Mais uma vez, apesar de muito simples e de fácil implantação, o projeto apresenta 0% de execução, tendo ficado restrito às propostas feitas, com a concepção indicada (Ferreira et al, 2012). Ao longo do tempo e com a nova sede construída e ocupada, as instalações foram utilizadas como depósito de documentos antigos e parte do seu acervo bibliográfico, bem como de equipamentos e materiais diversos. O local também é usado para pequenos reparos em veículos da UC e como estacionamento para outros.

A monitoria também avaliou a proposta do PNC de pavimentação de trechos críticos de duas estradas, uma entre a portaria Alto Caparaó e o acampamento Tronqueira e a outra entre a portaria Pedra Menina e o acampamento Casa Queimada. A questão teve início na primeira proposta, formalizada pela representação do IBAMA em MG, denominada Gerência Executiva (GEREX), o que ganhou novo espaço a partir das discussões da revisão do PM, e tem permanecido até os dias atuais, com o envolvimento da COEST. A monitoria não se deteve somente ao início da questão, por meio do projeto da GEREX (IBAMA/GEREX-MG, 2005), mas também considerou todas as inúmeras iniciativas da equipe do PM e da coordenação de visitação da DIMAN, para a sua implantação.

A pavimentação das duas estradas foi feita de modo incompleto, pois faltaram recursos financeiros para a conclusão de todo o percurso, e a decisão foi pavimentar os trechos mais perigosos para a segurança dos visitantes e funcionários. Apesar dos resultados terem apontado 100% das atividades não realizadas (Ferreira et al, 2012), o PNC tem tentado outras saídas.

Uma das últimas iniciativas foi da COEST com o PNC que, em maio de 2012, conseguiu a vitória das estradas por um engenheiro do Parque Nacional da Serra dos Órgãos para que fizesse uma estimativa dos custos de finalização da pavimentação dos pequenos trechos mais perigosos, incluindo a colocação de meio-fio, bueiros e canaletas para águas pluviais. Porém, o engenheiro deixou de fora um problema grave, que foi a queda recente de parte do leito pavimentado da estrada da Tronqueira, que levou também parte da encosta subjacente. Sem que se entendam as razões do fato não ter sido contemplado na análise, estima-se que isso aumentará muito os custos de recuperação, pois tudo indica que será necessária a colocação de ponte no local, além de avaliação geotécnica. Depois disso, em junho/2012, a coordenação de visitação conseguiu que especialistas do Serviço Florestal norte-americano fossem ao Parque. Na vitória, eles fizeram uma avaliação mais profunda da questão, apresentando soluções para os diversos problemas encontrados, que, no entanto, seguem sem solução. Esta medida não foi alvo de avaliação na monitoria, que já estava concluída nesta data.

O penúltimo documento de planejamento analisado na monitoria foi o EVE para tercerização de diversas atividades de visitação do PNC (Cascão, 2009). O EVE levou em conta a atratividade das atividades, juntando-as em quatro lotes para licitação, com vistas à concessão das atividades. O autor avaliou as possibilidades em três cenários de realidade do mercado: um pessimista, um intermediário e um otimista, como em geral é feito nestes estudos, que são parte de um plano de negócios.

Basicamente o autor comp o os lotes com as atividades definidas no PM, no PUP e nos projetos específicos já existentes e aprovados e todos inter-relacionados. Porém, com conhecimento da COEST e do PNC, inseriu algumas atividades não definidas nos documentos, assim como trabalhou com números balizadores definidos pelo PNC na ocupação dos quatro acampamentos (Tronqueira, Terreirão, Macieira e Casa Queimada). Como exemplo de atividades que não têm suporte técnico e nem legal, e que fizeram parte dos lotes de concessão, mencionam-se a colocação de tr iler para venda de lanches nos acampamentos Tronqueira e Casa Queimada, bem como arborismo e tirolesa, no lote de atividades chamadas radicais. A partir dos resultados da rodagem dos cenários, o autor fez o aconselhamento técnico para a devida aplicação do estudo, que deveria resultar na tercerização das atividades que compõem os quatro lotes, por meio de licitação para a sua concessão.

Nas discussões do PM, a chefia do PNC e a sua equipe indicaram a mudanç a de opinião e avaliaram como não sendo desejável, naquele momento, a concessão do transporte único para visitantes que, por conseguinte, inviabilizaria a cobranç a pelo uso dos estacionamento. A chefia,   época, discordava ainda da sugestão da tercerização por meio das concessões, argumentando que deveriam ser tentadas as autorizações e as permissões, no que o ICMBio pouco avançou. Entretanto, com o estudo em mãos, o ICMBio tem total liberdade para mexer na composição dos lotes, mesmo correndo o risco de inviabilizá-los economicamente, e podendo lanç ar um ou mais editais de licitação para implantar as concessões. Diante de tudo isso, tem-se que este foi mais um esforço que não resultou no avanço da implantação do PNC, apresentando 0% de resultado (Ferreira et al, 2012).

O último planejamento analisado na monitoria foi o diagnóstico solicitado pela COEST ao especialista em museologia e exposições Maurício Candido da Silva, das possibilidades de aproveitamento e recuperação da exposição interpretativa do CV Alto Caparaó e do CV Pedra Menina (Silva, 2009). O autor avaliou positivamente a possibilidade de recuperação das duas exposições, estimando um custo muito baixo para tal e indo além, posicionando-se quanto à validade do conceito adotado no desenho dos dois projetos para os CV. Entretanto, como o ICMBio não conseguiu ainda resolver o impasse jurídico que impede a conclusão, a recuperação e o uso das exposições e dos CV, não houve qualquer avanço na execução proposta no diagnóstico de Silva (2009), frustrando mais uma iniciativa de implantação do PNC (Ferreira et al, 2012).

É importante registrar que, além de todos estes instrumentos de planejamento, o PNC conta com vários planos de proteção, essencialmente voltados à prevenção e combate aos incêndios, os quais não foram avaliados, por serem mais dinâmicos, já que são elaborados anualmente, estando vinculados ao setor de proteção da sede do ICMBio. Portanto, o seu detalhamento não está afeto ao PM, mas, devido à inter-rela o entre ambos, não se espera conflito entre suas concepções.

Transcrevendo-se as conclusões da monitoria e da avaliação dos instrumentos de planejamento, de Ferreira et al (2012), pode-se dizer que o PNC avançou na sua estruturação física mínima, especialmente voltada à visitação, além de contar com sede e frota mínima de veículos, apesar da equipe estar cada vez mais reduzida. Fica claro, também, que a maioria dos esforços institucionais para implantar o PNC tem sido relativa   visitação, como pode ser constatado na natureza dos instrumentos de planejamento existentes e analisados.

De modo geral e diante dos resultados da monitoria dos diversos instrumentos de planejamento do PNC, pode-se concluir que há uma baixa execução do programado, ou seja, a instituição

investe mais no planejamento do que na execução das ações. Percebe-se que, apesar do relativo alto esforço no planejamento, a instituição não mantém coerência na destinação de recursos para a implantação das ações, apresentando baixíssimos resultados na grande maioria avaliada.

Outra conclusão da monitoria (Ferreira et al, 2012) é que o baixíssimo nível de resultados não pode ser atribuído ao tipo de documento de planejamento. Ou seja, a falta de resultados ou o baixo resultado não pode ser justificado pelo tipo, conteúdo, estrutura, metodologia ou tamanho do PM, do PUP ou dos projetos, propostas e estudos. É comum no ICMBio atribuir-se ao PM o baixo grau de execução (ou implementação) das ações/atividades, ora dizendo que ele é muito complexo, ora muito extenso, ora com ações ditas irreais, ora ultrapassado, dentre outras justificativas.

Porém, o que se viu na monitoria dos planejamentos do PNC foi que o PM foi o instrumento que apresentou o mais alto grau de implementação, com 32,40% de atividades executadas, quando comparado com os demais, cuja maioria apresentou execução abaixo de 10% ou tem 100% de atividades não implementadas. O mais grave é que a grande maioria dos planejamentos do PNC já está na linguagem de projeto executivo, último detalhamento. Apenas três – o PM, o PAE e o PUP – são planos, para os quais são necessários os detalhamentos na linguagem executiva. O PM e o PUP são os que apresentam maior avanço na implementação.

Com tantos e diferentes planejamentos, inclusive de autores variados, cuja maioria é de fora da instituição, o baixo resultado nos esforços de implantação do PNC não pode ser explicado por um ou outro documento, inclusive fugindo completamente da alçada da UC. Observa-se a clara opção – consciente ou não – do ICMBio em destinar mais recursos financeiros para planejamento do que recursos para implantação, o que não seria papel das diretorias-fim. Outro pilar importante a comprometer os resultados, observado na monitoria, é que, sem equipe e perdendo pessoal paulatinamente, o PNC tem visto, e verá cada vez mais, o comprometimento dos resultados esperados na sua implantação.

Por último, recomenda-se que o ICMBio como um todo, a partir dos resultados da presente monitoria, reflita diante das questões levantadas, de modo a mostrar mais sensibilidade diante dos enormes problemas que as UC enfrentam, pois isso vem colocando em risco a existência dessas unidades e fragilizando o sistema e a biodiversidade como um todo.

4.3) PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

4.3.1) Missão do Parque Nacional do Caparaó

Preservar o ecossistema do PNC e sua zona de amortecimento, para as gerações atuais e futuras, por meio da integração permanente e harmônica com as comunidades do entorno, promovendo a educação ambiental e propiciando apoio à pesquisa científica e estrutura para as atividades de lazer em contato com a natureza.

4.3.2) Visão de Futuro do Parque Nacional do Caparaó

Ser reconhecido pela comunidade do entorno como um projeto da própria comunidade.

4.3.3) Valores do Parque Nacional do Caparaó

Compromisso, respeito, dignidade e fidelidade.

4.4) AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

Objetivando a avaliação estratégica da situação interna e externa do PNC, uma primeira parte do processo ocorreu por meio de uma das consultas externas realizadas para construção do presente PM, a chamada OPP. Além do PNC, a análise abrangeu as condições da região onde o PNC se insere, propiciando uma avaliação dos fatores que impulsionam ou dificultam a UC cumprir com os objetivos de sua criação. Estas são as condições que proporcionam os dados para a avaliação estratégica completa da UC, por meio da metodologia denominada SWOT. Os dados originais, provenientes da OPP, constam de Rezende (2005).

A OPP foi realizada de acordo com a metodologia SWOT, cuja plataforma busca, para a situação interna da instituição que se pretende avaliar, os pontos fracos (problemas) e os pontos fortes (condições favoráveis) identificados para o PNC. Tal análise é necessária, pois os pontos fracos dificultam o cumprimento dos objetivos de uma organização, e os pontos fortes o favorecem. De forma similar, foi feita a análise do cenário externo à UC, que considera a abrangência local, a regional, a nacional e a internacional, identificando as ameaças e oportunidades que podem comprometer ou favorecer o cumprimento dos seus objetivos.

Os pontos fortes e as oportunidades constituem as forças impulsoras, e os pontos fracos e as ameaças são as forças restritivas, identificadas para a UC e sua região, e sobre as quais foram traçadas, como ferramenta de planejamento estratégico, as premissas ofensivas ou de avanço e as premissas defensivas ou de recuperação. Isso é feito para orientar as grandes linhas de ação do planejamento. Portanto, é de acordo com essas premissas que estas linhas de ação são definidas estrategicamente para a UC, neste PM.

A OPP, que subsidia a avaliação estratégica do PNC, ocorreu em Alto Caparaó, no Caparaó Park Hotel, contando com a participação de vários representantes da sociedade civil organizada, universidades, prefeituras locais, órgãos municipais, estaduais e federais, bem como moradores, produtores e operadores de turismo locais.

Para a avaliação estratégica do PNC, além dos dados da OPP, foram usados, de maneira complementar, os resultados de dois outros conjuntos de consultas externas realizadas no âmbito da revisão do PM. O primeiro refere-se às RAP, e o segundo é o SCP. As RAP representam as contribuições das populações locais, cujos resultados também se encontram em Rezende (2005), e o segundo conjunto refere-se às contribuições da comunidade científica, aportadas no SCP, cujos resultados estão em Ferreira (2008). Por último, considerou-se os resultados da consulta feita aos funcionários do PNC, como também consta de Rezende (2005). Assim, os resultados de todas as consultas permitiram aprofundar a análise dos fatores que compõem a avaliação estratégica do PNC e a traçar as premissas que serviram de base para o seu planejamento.

4.4.1) Matriz de Avaliação Estratégica

Reunidos, a equipe do PNC e da COMAN fez a sua avaliação estratégica, cujos dados estão no Quadro 32, no qual o ambiente interno e o externo foram analisados sob o ponto de vista de suas forças restritivas e impulsoras. Assim, na análise estratégica, foi feito o cruzamento de ambas as forças, e o grupo chegou às premissas defensivas ou de recuperação e às premissas ofensivas ou de avanço.

4.4.1.1) Análise da Situação Atual

Analisando a matriz de avaliação estratégica do PNC (Quadro 32), verifica-se a presença de diversas forças restritivas e impulsionadoras, tanto no ambiente interno (dentro do PNC) quanto no externo, ou ainda no entorno da UC, que refletem as suas características de deficiências, conflitos, envolvimento da sociedade e grau de conservação do meio ambiente da UC e seu entorno. Juntas, tais características favorecem ou dificultam o seu manejo.

A) Ambiente Interno

a) Forças Restritivas (Pontos Fracos)

Como pode ser visto no Quadro 32, no ambiente interno do PNC foram identificadas deficiências bem diluídas em temas diversos. Em primeiro lugar aparece a insuficiência da fiscalização, o que fragiliza a proteção da UC como um todo. O turismo (visitação) desordenado e a deficiência na estrutura de pessoal da UC vêm em seguida, fragilizando ainda mais a proteção do PNC. A centralização das decisões na sede do ICMBio, em Brasília, foi vista também como um ponto que contribui para os problemas que a UC enfrenta. Entretanto, apesar de ainda haver centralização, hoje, esta não é mais uma realidade tão ameaçadora, pois as UC ganharam mais autonomia nas decisões. Vale ressaltar que, no entanto, esta vantagem não veio acompanhada de mais recursos financeiros, nem do aumento no número de pessoal.

Um antigo problema do PNC, que é o uso de animais de montaria e carga em atividades de visitação, foi apontado como um dos pontos mais negativos da UC. Isso indica que, externamente, muitos grupos sociais veem esta questão como uma situação indesejável. Apesar de a trilha para o pico da Bandeira apresentar sérios problemas de degradação, que são agravados pelo uso desses animais, a UC não tem conseguido avançar na eliminação do seu uso. Ainda hoje tais animais são usados, especialmente no transporte de cargas para o acampamento Terreirão e na remoção do lixo aí deixado pelos visitantes, bem como em eventuais situações de emergência e resgate. A erosão acelerada nas trilhas para o pico da Bandeira inclusive foi apontada como mais uma força restritiva do PNC.

A cultura do fogo por parte dos agricultores é um hábito que persiste nas comunidades residentes e circunvizinhas e que atinge a UC. Tal uso do fogo, aliado à insuficiência de ações de educação e sensibilização ambiental, bem como à deficiência de infraestrutura, favorece a incidência de queimadas na área do Parque, consumindo grande parte dos seus poucos esforços operacionais para prevenção e combate.

As belezas naturais existentes na área, em especial devido ao relevo movimentado, à presença de variadas formas da vegetação, à riqueza hídrica, com várias cachoeiras, e ambientes propícios à prática de atividades de aventura na natureza, consagraram o PNC como um dos destinos mais atraentes de visitação em áreas naturais. Como o PNC é pouco estruturado e planejado para receber a visitação, esta tem ocorrido de forma desordenada, pois faltam recursos diversos para o manejo adequado da atividade. A falta de informação e de controle, bem como a ausência de limite no número de pessoas nas trilhas e nos abrigos naturais trazem significativos impactos ambientais negativos à UC, mesmo que os números excessivos ocorram concentrados em poucas épocas do ano.

Outros aspectos negativos apontados foram a presença de espécies invasoras e exóticas dentro do PNC, assim como pressões de caça nos seus limites, todos identificados na consulta feita ao público externo, ou seja, não é somente a equipe do PNC e a equipe do PM – o ICMBio – que identificam tais problemas.

Dentre as deficiências estruturais citadas acima, a falta de regularização fundiária é uma restrição fundamental que dificulta a implantação do Parque como um todo. Sem ela, não é possível nem ampliar a infraestrutura de proteção, nem aquela que permitiria uma visitação ordenada na UC, muito menos recuperar áreas degradadas, entre outras ações de manejo necessárias à preservação dos ambientes existentes na área.

b) Forças Impulsoras (Pontos Fortes)

O PNC é caracterizado por apresentar alta biodiversidade, de fauna e de flora, com variados ecossistemas relacionados ao gradiente altitudinal. Nas altas altitudes localizam-se numerosas nascentes de rios de diferentes bacias hidrográficas, as quais abastecem a região. Esses valores naturais justificaram a inclusão do PNC em iniciativas de implantação de corredores ecológicos, demonstrando claro reconhecimento da sua importância pelo público externo consultado.

Fica evidente o reconhecimento dos atributos naturais do PNC, apontando para o seu papel como força que pode fazer a diferença na sua impulsão. Isso está refletido na sua rica drenagem, com inúmeras nascentes, pelas suas particularidades no relevo acidentado e nas altas altitudes, sendo reconhecido como o ponto culminante da Mata Atlântica.

O Parque já fez parte de um grande número de parcerias, as quais foram fundamentais para sua gestão. Isso é tão evidente que é possível detectar diferentes momentos de avanços experimentados no contexto de vários projetos inter-institucionais, dos quais o PNC fez parte. Tema que também propicia variadas parcerias, o grande potencial da UC para a realização de pesquisas científicas vem mostrando, ao longo do tempo, seu valor para a ciência, contribuindo para o avanço no conhecimento do número de espécies novas e endêmicas com frequência descritas para os limites da UC. A ampliação desse conhecimento, que poderá subsidiar ainda mais o manejo da UC, pode ser favorecida pela sua proximidade com instituições de ensino e

pesquisas da região e pelo interesse da comunidade científica em buscar esta área para o desenvolvimento de seus estudos.

B) Ambiente Externo

a) Forças Restritivas (Ameaças)

Existe, na área circundante ao Parque, uma deficiência nas ações de fiscalização ambiental. Por se tratar de competência de todas as instâncias governamentais e, ao mesmo tempo, não haver estrutura física e de pessoal suficiente destas instituições para atender à demanda, observa-se uma grande pressão sobre os recursos naturais da região.

Além da fiscalização ambiental insuficiente, foram relatados dois outros aspectos legais ligados à questão, tendo sido mencionado o pouco envolvimento do Ministério Público e a desproporção na penalização dos danos causados ao meio ambiental do entorno do Parque, considerada sempre de pouca relevância.

A desarticulação das autoridades locais do entorno com a questão ambiental fica patente quando são mencionados problemas como a falta de planos diretores para os municípios, a construção de estradas sem planejamento técnico e também a ocorrência de atividades turísticas sem planejamento. No caso dos planos diretores, seu número avançou muito, mas não se observam ganhos ambientais na região pela falta de sua implantação, notando-se a falta de saneamento, o uso indiscriminado de agrotóxicos e a falta de difusão de práticas alternativas de baixo impacto, como a agroecologia.

Do mesmo modo, observa-se muita movimentação em torno do turismo ligado à natureza, mas as iniciativas não têm continuidade. As populações ficam à mercê dos modismos e do interesse político, com claros prejuízos para aqueles que se aventuram nos investimentos e que depois têm que seguir sozinhos, sem apoio público. Inclusive, o turismo que ocorre no entorno pressiona o PNC, pois gera uma sobrecarga de visitantes em locais mais acessíveis do Parque e ao seu maior ícone, que é o pico da Bandeira, impactando de forma intensa os ecossistemas locais.

O tráfico de pássaros e a caça, conhecidos por ocorrerem no entorno do PNC, apresentam riscos e não podem ser ignorados. Tais problemas deverão ser considerados nas ações para o entorno, de modo a eliminar ou diminuir os prejuízos que podem representar sobre os recursos ambientais da UC.

b) Forças Impulsoras (Oportunidades)

A situação favorável de inserção do PNC no contexto da criação de corredores ecológicos contribui para a sua efetivação e a ampliação da sua importância, pois que constitui um dos maiores fragmentos protegidos regionalmente. Isso aumenta suas perspectivas de interação não somente com os municípios do entorno, mas com uma grande região de significado ambiental especialmente importante para o ES.

O PNC é reconhecido por suas parcerias históricas e pelo potencial que ainda tem para novas iniciativas, além de ter um papel de liderança na questão. As parcerias, apesar de demandarem trabalho, ainda são uma forma de agregar resultados a uma situação de recursos limitados, como é o caso do PNC. A possibilidade de parcerias com os setores público e privado, para a gestão do Parque, portanto, favorece a ampliação da sua capacidade operacional.

Outro papel de reconhecida importância que o PNC tem é sua capacidade de contribuir para o desenvolvimento local e regional, além de outros potenciais ainda por serem explorados. Aliada aos seus atributos naturais, a presença de notáveis atrativos turísticos no entorno, de grande beleza cênica e conteúdo cultural, potencializa o interesse turístico pela região. Isso possibilita uma interação do PNC com os municípios do entorno, por meio da promoção de oportunidades de recreação e lazer, bem como geração de emprego e renda, fortalecendo a economia regional e contribuindo para reduzir a pressão sobre os recursos naturais do Parque. Além do que já se encontra implantado, diversos outros setores do entorno manifestam interesse em desenvolver o turismo cultural e rural, bem como o agroturismo.

A interação do PNC com outras instituições acadêmicas pode subsidiar o aprimoramento do seu manejo, por meio da pesquisa, ensino, sensibilização e educação ambiental, que pode, ainda, se aliar ao conhecimento não acadêmico das comunidades do entorno.

C) Premissas

Considerando os cenários interno e externo extraídos especialmente na OPP, foram cruzados os pontos negativos e positivos de ambos e, a partir daí, foram definidas, para este PM, trinta premissas de atuação. As premissas foram construídas pela equipe do PM, na tentativa de responder a estes casos e atender, portanto, às situações de defesa e de recuperação do PNC, assim como tê-las como ofensivas e eixos de avanço. Tais premissas estão descritas no Quadro 32 e serviram de base para a construção da estratégia de manejo do PNC para os próximos anos, que são as ações indicadas em cada programa temático deste PM.

4.5) OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO

4.5.1) Objetivos de Conservação

- ✓ Proteger uma grande e única amostra significativa e bem conservada do bioma Mata Atlântica.
- ✓ Proteger os ambientes de Mata Atlântica característica do relevo acidentado do PNC e dos ambientes de grande variação altitudinal.
- ✓ Garantir a proteção e a manutenção dos ambientes onde está inserido o pico da Bandeira, o terceiro ponto culminante do Brasil, incluindo-o.
- ✓ Garantir a proteção e a manutenção dos remanescentes das diversas fisionomias de Mata Atlântica compreendida por manchas da floresta ombrófila densa; floresta ombrófila de encosta, floresta estacional semidecidual e matas ciliares existentes, bem como de campos de altitude, representados, neste último caso, por campos úmidos de altitude e campos de encosta.
- ✓ Proteger espécies da flora do PNC ameaçadas de extinção como, por exemplo, o palmito-juçara *Euterpe edulis*, o cedro *Cedrela fissilis*, a guabirobeira *Campomanesia xanthocarpa*, o rabo-de-bugio *Dalbergia frutescens* e uma espécie de erva-santa, a *Mollinedia gilgiana*, entre outras.
- ✓ Garantir a proteção dos ambientes que propiciam inúmeras espécies endêmicas da flora como, por exemplo, as magnólias *Agalinis bandeirensi*, *Otacanthus caparoensis*, *Berberis campos-portoii*, *Vanhouttea leonii* e *V. pendula*, bem como a orquídea *Cleites carautae*, todas dos campos de altitude, e a velozícea *Barbacenia irwiniana*, da região da Tronqueira.
- ✓ Garantir a proteção dos ambientes do PNC, pois que propiciam a ocorrência de grande riqueza de espécies novas da flora, especialmente os campos de altitude e os de encosta.
- ✓ Garantir a proteção de espécies de plantas endêmicas da serra do Caparaó, na qual o PNC está inserido.
- ✓ Garantir a proteção dos ambientes específicos de ocorrência do miquiqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*, um dos maiores primatas das Américas.
- ✓ Assegurar a sobrevivência das populações do miquiqui-do-norte *B. hypoxanthus*, em tamanhos que garantam a sua viabilidade em longo prazo.
- ✓ Garantir a conservação de outras espécies da fauna nativa, em especial daquelas ameaçadas ou em perigo de extinção, como o ouriço-preto *Chaetomys subspinosus*, a jaguatirica *Leopardus pardalis*, a suçuarana *Puma concolor*, a onça-pintada *Panthera onca* e o bugio *Alouatta fusca*, entre outros.
- ✓ Ampliar o conhecimento e definir estratégias de manejo e preservação de aves endêmicas e ameaçadas de extinção do PNC, como o jacuaçu *Penelope obscura*, o canário-da-terra-verdadeiro *Sicalis flaveola*, o curió *Sporophila angolensis* e o pintassilgo *Carduelis magellanica*.
- ✓ Ampliar o conhecimento e definir as diferenças e similaridades existentes entre os fragmentos da vegetação do Parque que ocorrem nos seus mais variados cumes e altitudes e entender o possível papel que tais altitudes exercem sobre as espécies da flora e da fauna.
- ✓ Ampliar o conhecimento e garantir a preservação das espécies de epífitas vasculares existentes em grande riqueza.
- ✓ Propiciar condições para atrair pesquisas científicas que identifiquem os fatores que determinaram a evolução e a conseqüente formação do mosaico da cobertura vegetal existente.

Quadro 32 – Avaliação estratégica do Parque Nacional do Caparaó, estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, base de decisão das ações indicadas no presente plano de manejo.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA		
FORÇAS RESTRITIVAS		
AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
PONTOS FRACOS	AMEAÇAS	DEFENSIVAS OU DE RECUPERAÇÃO
Fiscalização insuficiente.	Fiscalização insuficiente. Ministério Público pouco envolvido com os processos ambientais. Punição na justiça com penas alternativas incompatíveis com o dano causado ao meio ambiente. Exemplo: doação de cestas básicas. Construção de estradas sem planejamento técnico.	Ordenar a fiscalização de maneira mais sistemática, programada, capilarizada, agindo por meio do planejamento prévio, direcionando-a para a Unidade de Conservação (UC), a sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos (naturais).
	Falta de plano diretor: PDM [planos diretores municipais].	Definir programas de articulação com o estado de Minas Gerais (MG), para elaboração de PDM para os municípios que ainda não os têm e de modo que MG e o Espírito Santo (ES) implantem o previsto em tais documentos.
Turismo desordenado.	Atividades turísticas não ordenadas.	Definir programas de articulação com organizações envolvidas com o turismo, bem como manter e aprimorar esforços no manejo da visitação.
Estrutura de pessoal deficiente.	Insuficiência de ações educativas no entorno.	Buscar alternativas de aumento da equipe por meio de parcerias e ampliar as ações dentro e no entorno da UC, inclusive em ações educativas.
Centralização de decisões na DIREC/IBAMA-DF [Diretoria de Ecossistemas / Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Distrito Federal].	Excesso de burocracia e desinteresse dos escalões superiores do IBAMA [hoje ICMBio].	Manter esforços para contribuir com a desburocratização em curso no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e planejar ainda com mais detalhes as ações para despertar e manter o interesse das instâncias superiores.
Uso de muares no interior do Parque.		Definir a previsão do uso de semoventes para que esteja atrelada somente a situações de emergência e resgate, bem como ao transporte de cargas e materiais em áreas remotas, de difícil acesso.
Uso de fogo por parte de agricultores.	Uso indiscriminado de agrotóxicos nas lavouras.	Manter e aprimorar o desenvolvimento de ações de prevenção, controle e combate aos incêndios no entorno e na UC, bem como melhorar a fiscalização, a perícia e a responsabilização de seus causadores, associando tais medidas a programas de sensibilização e conscientização sobre o uso indiscriminado do fogo e de agrotóxicos, buscando alternativas para os agricultores.
Pouca proteção das nascentes.	Ausência de saneamento básico nas cidades.	Desenvolver programas de adaptação dos esgotos da UC e ações de articulação para o atendimento mínimo de saneamento para as populações do entorno.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA		
FORÇAS RESTRITIVAS		
AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
PONTOS FRACOS	AMEAÇAS	DEFENSIVAS OU DE RECUPERAÇÃO
Situação fundiária não regularizada.		Manter ações de designação da equipe atuando na priorização já estabelecida pela UC, com políticas de identificação de recursos financeiros e de parcerias para clarificação da situação das propriedades que estão dentro do Parque.
Indefinição fundiária.		
Sistema de transporte interno do Parque inadequado.		Oficializar a forma em que o visitante poderá acessar as áreas de visitação, melhorando a normatização dos jipes usados como transporte público e oficialmente aceito operando dentro da UC, assim como o acesso do visitante em seu carro próprio.
Limitação do horário noturno de visitação.		Definir os casos de limitação de horários praticados até o momento, assim como desenvolver ações para organizar a visitação em horários especiais e os casos excepcionais (emergência, resgate etc.).
Ausência de atividades de aventuras.		Desenvolver mecanismos para melhorar o grau de implementação das atividades previstas para a UC, de modo que atividades de aventura previstas sejam desfrutadas pela visitação.
Insuficiência de recursos financeiros.		Definir estratégias para dimensionar as ações diante das atuais restrições de recursos, otimizar o gasto do pouco disponível e buscar, ainda mais, fontes alternativas, inclusive por meio de parcerias.
Erosão das trilhas de acesso ao pico da Bandeira.		Ordenar a visitação e estruturar o Parque para o correto funcionamento das áreas de visitação, sem perder de vista os crônicos problemas da manutenção.
Plantas invasoras/exóticas dentro do Parque.		Elaborar e implantar programas de avaliação da extensão dos impactos negativos de espécies invasoras e exóticas no Parque, de modo a conduzir ações de sua erradicação ou controle, se for o caso.
Caça de animais silvestres.	Tráfico de passeriformes.	Reprogramar a UC para combinar as ações fiscalizatórias com as ações de sensibilização e conscientização ambiental, incluindo propostas de alternativas de geração de renda de baixo impacto no uso da terra.
	Caça e pesca ilegais.	
	Pouca difusão de práticas agroecológicas.	
FORÇAS IMPULSORAS		
AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
PONTOS FORTES	OPORTUNIDADES	OFENSIVAS E DE AVANÇO
Diversidade Biológica.	Projeto de criação de corredores ecológicos.	Ampliar as ações de proteção, desenvolver estratégias para o aumento de pesquisas no PNC e no seu entorno, assim como atualizar e renovar as parcerias possíveis para a sua implantação.
Parcerias.	ICMS [Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ecológico] em Minas.	
	A criação do Graipace.	
	ONG [organizações não governamentais] ambientalistas.	Estruturar os programas da UC com base em parcerias, especialmente locais, focando em organizações ambientalistas, voluntariado e iniciativas com as comunidades locais.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA		
FORÇAS RESTRITIVAS		
AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
PONTOS FRACOS	AMEAÇAS	DEFENSIVAS OU DE RECUPERAÇÃO
	Projeto Doces Matas da [Agência Alemã de Cooperação Técnica] GTZ [hoje GIZ]. Educadores ambientais voluntários.	
Os recursos hídricos (nascentes).		Valorizar e divulgar mais a condição da riqueza hídrica do Parque, especialmente junto à população local, para que o reconheçam como a mais importante fonte de água potável de qualidade nesta região, procurando se envolver mais com os comitês de bacias hidrográficas.
O Parque está bem estruturado fisicamente.		Conciliar a otimização do uso do patrimônio edificado da UC com a necessidade da sua manutenção.
Interação com comunidades.	Reconhecimento do Parque como potencial de desenvolvimento dos municípios do entorno. Comunidades organizadas.	Reconstruir as ações de envolvimento com o entorno, aproveitando-se da proximidade e da aceitação que as populações locais têm para com o Parque.
Proximidade com instituições de ensino e pesquisas.	Interação do Parque com outras instituições.	Estabelecer ações para manter a boa proximidade que o Parque tem com instituições de pesquisa, entre outras, para ampliar o conhecimento dos seus recursos e o avanço na sua implantação.
Grande número de espécies endêmicas.		Apoiar a continuidade de pesquisas na UC, para ampliar o conhecimento das espécies endêmicas, ameaçadas e outras e para melhorar as ações de proteção.
Microclima.	Plantio de eucalipto diminuindo a pressão sobre os fragmentos florestais.	Assegurar o papel da UC no controle do microclima local, entre outros serviços ambientais, bem como procurar atuar mais próximo dos detentores dos plantios de eucalipto, para que não se tornem ameaça à UC.
Banco de dados [sistema de informações geográficas] (SIG).		Desenvolver esforços para que o Parque atualize, modernize e otimize o uso do seu SIG.
Chefia do Parque empenhada na melhoria da gestão.		Zelar para que a chefia se mantenha motivada e empenhada em fazer uma gestão eficaz da UC, com condições de passar tais aspectos para sua equipe.
Site na internet com informações da UC (excelente).		Desenvolver esforços para que o Parque atualize, modernize e otimize o seu site na internet.
Os rios e cachoeiras.		Assegurar a proteção dos rios e cachoeiras da UC, bem como o potencial hídrico a eles associado.
Visão panorâmica da região das montanhas.		Associar as imagens da UC com os programas de divulgação e visitação, inclusive usando-as como temas de interpretação, educação e sensibilização ambiental.
Ponto mais alto do bioma Mata Atlântica.		Fortalecer a imagem do Parque nos instrumentos de divulgação, usando referências especiais que ele contém.

- ✓ Assegurar os processos ecológicos naturais que vigoram e garantem a existência dos campos de altitude úmidos, denominados brejos de altitude.
- ✓ Garantir a conservação da qualidade e da quantidade da rica drenagem do Parque, fornecedor de água para a região e ainda o seu papel como área de coleta e recarga de rios importantes, como o rio José Pedro, rio Caparaó, rio Preto, ribeirão Santa Marta, rio Veado e o rio Santa Clara.
- ✓ Proteger a área das Três Lagoas, dos ambientes de altitude.
- ✓ Assegurar a qualidade da água dos diversos cursos que alimentam os reservatórios das populações humanas do entorno.
- ✓ Proporcionar, aos visitantes, acesso ao rico potencial natural do Parque, o qual se manifesta em ambientes de diferentes altitudes, graus de dificuldade e distância variadas para caminhadas e escaladas, assim como outras atividades de convívio com a natureza de grande beleza cênica.
- ✓ Explorar os recursos cênicos no desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental.
- ✓ Oferecer e associar oportunidades turísticas como alternativas ao desenvolvimento econômico da população, potencializando o papel do Parque no aquecimento de setores da economia local e regional.
- ✓ Contribuir com o desenvolvimento econômico do entorno em bases sustentáveis, principalmente por meio do potencial do aproveitamento dos serviços ambientais em bases mais justas, ampliando o acesso da população, as quais deverão ser praticadas na região, servindo como modelo.
- ✓ Preservar extensas paisagens e monumentos geológicos de inigualável beleza cênica no cenário nacional.
- ✓ Contribuir para a preservação da identidade cultural das populações da região da serra do Caparaó, a qual serve como unidade de identificação entre as pessoas que se reconhecem como “sendo do Caparaó”, independentemente do município onde nasceram.
- ✓ Garantir que o PNC seja visto e entendido como um símbolo harmonizador das relações entre os seres humanos e a natureza, e que contribui, também, nas questões ambientais globais.

4.5.2) Objetivos Estratégicos Gerenciais

- ✓ Enfatizar os esforços da equipe no avanço do ordenamento da visitação como marca da gestão do PNC, na vigência do presente PM.
- ✓ Dar ênfase à uniformização da sinalização do PNC, especialmente nas áreas de visitação.
- ✓ Concentrar esforços na recuperação das principais trilhas de visitação, indicadas no presente PM.
- ✓ Reestruturar a regularização fundiária, priorizando as áreas com maior intensidade de uso, como apontado neste PM.
- ✓ Concentrar esforços na elaboração de projetos e implantar estratégia de captação de recursos para implementação deste PM.
- ✓ Manter e aprimorar as ações de fiscalização, concentrando os esforços no interior da UC e na sua zona de amortecimento.
- ✓ Assegurar a proteção da UC, mantendo as ações de prevenção e combate aos incêndios.
- ✓ Manter as ações de realização de pesquisa na UC.

4.6) ZONEAMENTO

O zoneamento de uma UC é um instrumento de planejamento ecológico, que objetiva o ordenamento territorial e a gestão dos espaços, buscando a preservação e a conservação máxima da biodiversidade. O ordenamento ocorre por meio da aplicação de usos diferenciados – indiretos e diretos –, que são atribuídos às áreas, a partir das suas características e atributos naturais, potencialidades e usos atuais.

Após décadas de aplicação, o zoneamento ficou consagrado na Lei do SNUC (Lei nº 9.985, de 18/07/2000), onde se estabelece que o zoneamento é a definição de espaços territoriais chamados zonas em uma UC, cujos objetivos de manejo e normas específicos têm o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da UC possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz (Artigo 2º., Inciso XVI).

No zoneamento do PNC foram utilizados os resultados e contribuições obtidos nas consultas populares realizadas para a construção do presente PM, em especial: a) as propostas da OPP e da OCF; b) as propostas dos pesquisadores, no SCP; c) o mapeamento feito para o PM (topografia, uso atual da terra, unidades da paisagem etc.) e d) o conhecimento e a experiência da equipe do PNC, que participou da elaboração do presente PM, bem como a experiência da equipe da COMAN.

Como esperado, o PNC foi dividido livremente em áreas diversas, onde foram aplicados e julgados os conceitos e critérios para definição das zonas em um parque nacional, previstos na metodologia oficial (Galante et al, 2002). Portanto, foram aplicados, na área do PNC, tais critérios, identificadas as vocações naturais e potencialidades de cada área, bem como individualizados alguns poucos conflitos de uso pretérito e atual. Por último, utilizando-se os critérios de ajustes no desenho de cada zona, chegou-se ao zoneamento do PNC, que incluiu a sua ZA, no entorno.

4.6.1) Organização do Zoneamento

O PNC foi dividido em seis zonas internas e a ZA, que se trata, neste último caso, de uma faixa no entorno (Figura 29). As zonas internas são: 1) zona Intangível (ZOI); 2) zona Primitiva (ZOP); 3) zona de Uso Extensivo (ZEX); 4) zona de Uso Intensivo (ZUI); 5) zona de Recuperação (ZOR) e 6) zona de Uso Conflitante (ZUC).

As zonas podem apresentar mais de um polígono (área), todos com características de proteção, uso, ocupação e/ou manejo similares, indicando que pertencem à mesma zona (Figura 29). Observe-se que o PNC não possui zona de Uso Especial, que é unicamente voltada à administração, não permitindo outros usos como visitação, recuperação etc. Todas as atividades e estruturas físicas da administração encontram-se funcionando junto com outras de visitação e, por isso, a zona é voltada a esta última. Uma zona de visitação permite suas atividades funcionando junto com a administração, por isso recebe tal denominação. O contrário, porém, não poderia ocorrer, ou seja, uma zona específica para a administração não permite agregar atividades de visitação e nem de recuperação, por exemplo.

As zonas de proteção máxima, de baixa ou nenhuma intervenção, são a zona Intangível e a zona Primitiva. A zona Intangível do PNC totaliza uma área de 5.027 ha, que corresponde a 15,80% da área da UC. A zona Primitiva ocupa 8.615 ha, o que significa 27,10% da área do PNC. Juntas, elas ocupam 13.642 ha, ou seja, 42,90% da área do Parque. De intervenção média, a zona de Uso Extensivo ocupa 10.085 ha, representando 31,80% da área do PNC, enquanto a zona de Uso Intensivo ocupa 6.105 ha, ou 19,20% do Parque. A zona de Recuperação ocupa 1.584 ha, ou seja, 4,90% da área do Parque. Por último, a zona de Uso Conflitante totaliza 357 ha, ou 1,20% somente do PNC, abrangendo as áreas com instalações da mineradora Samarco (incluindo a área com a linha de transmissão, sobre a serra e nas suas encostas), no sul da UC, e as duas áreas ocupadas pela criação de trutas, da empresa Tecnotruta, no sudeste da UC (Figura 29).

A seguir tem-se a descrição das zonas do PNC, dividida em: i) definição, ii) objetivos gerais, iii) objetivos específicos, iv) normas a serem adotadas nas áreas e v) descrição dos limites de cada zona, por polígonos. Na descrição dos polígonos de todas as zonas do PNC, foi utilizado o software *TrackMaker* e informações do *Google Earth*. Os limites foram descritos com pontos de amarrações por coordenadas UTM, utilizando o *datum* SAD 69, no qual foram contratados e gerados os produtos de geoprocessamento à época.

4.6.1.1) Zona Intangível

Definição

A zona Intangível (ZOI) caracteriza-se pelo mais alto grau de conservação ambiental em relação às outras zonas, onde o meio natural, o meio físico e o meio biótico permanecem o mais preservado possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas.

Objetivo Geral

O objetivo geral (básico) de manejo da ZOI é a preservação, garantindo a evolução natural e a preservação máxima dos ecossistemas que abrange, em especial, os diferentes tipos de relevo,

em terrenos suscetíveis e contendo diversas nascentes. Sua ação fundamental é a pesquisa científica e o monitoramento ambiental.

Objetivos Específicos

- ✓ Proteger as nascentes dos principais formadores da bacia do rio Itapemirim, como o rio Santa Clara, córrego dos Pilões, córrego Pedra Roxa, Braço do Meio e rio Norte.
- ✓ Proteger amostras de vegetação típica de campos de altitude e as manchas de floresta ombrófila densa.
- ✓ Assegurar a preservação e a sobrevivência de populações do muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*, espécie endêmica e criticamente ameaçada de extinção.
- ✓ Proteger populações do palmito-juçara *Euterpe edulis*, espécie ameaçada e típica da flora da Mata Atlântica.
- ✓ Proteger amostras do granito roxo, que ocorre na região dos córregos Pedra Roxa e Braço do Meio.
- ✓ Garantir a preservação de amostras de feições geomorfológicas e aspectos cênicos de significativa beleza e característicos da serra do Caparáó.

Normas

- A fiscalização deve ser periódica e sempre que houver indícios de alguma irregularidade.
- As atividades de fiscalização devem ser por terra, a pé e aérea.
- Não são permitidas quaisquer instalações de infraestrutura física e/ou facilidades, com exceção daquelas eventuais que forem estritamente necessárias às ações de resgate, contenção de erosão e deslizamentos, bem como outras imprescindíveis à proteção da zona.
- Tais estruturas e facilidades devem ser imediatamente removidas, tão logo as ações citadas acima sejam concluídas.
- Serão admitidas na ZOI atividades de pesquisa e monitoramento, desde que contribuam com informações relevantes para o manejo e a gestão do PNC e quando não for possível a sua realização em outras zonas.
- As atividades de pesquisa e monitoramento ambiental deverão ser devidamente autorizadas pelo órgão gestor da Unidade e devem ser direcionadas para atingir os objetivos da UC.
- Somente serão admitidas coletas botânicas, zoológicas, geológicas e pedológicas na ZOI, quando não forem possíveis em outras zonas, e elas não poderão afetar a estrutura e a dinâmica das espécies, populações e comunidades biológicas, bem como a estrutura geomorfológica.
- São vedadas nesta zona todas as formas de visitação.
- É vedada a abertura de trilhas e/ou picadas nesta zona, qualquer que seja a sua motivação.
- O uso de fogueiras não será permitido, qualquer que seja a motivação.
- As atividades permitidas na ZOI não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- É proibido o uso de veículos e de animais de carga e montaria na ZOI, exceto para os casos de combate aos incêndios resgate e salvamento, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, em situações excepcionais imprescindíveis para a proteção da UC, inclusive em atividades de pesquisas autorizadas.
- Só serão permitidos o pouso e a decolagem de helicópteros e outras aeronaves similares na ZOI em casos de combate aos incêndios, resgate e salvamento, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, em situações excepcionais imprescindíveis para a proteção da UC, inclusive em atividades de pesquisa.
- Os pesquisadores e funcionários devem transportar todos os resíduos sólidos (orgânico e inorgânico) que produzirem nessas áreas para local adequado fora do PNC.

Descrição da Zona

A ZOI do PNC tem início nas coordenadas planas aproximadas $X=209.849$ e $Y=7.745.681$ e segue no sentido horário por um afluente esquerdo do rio Pedregulho até a sua foz; daí segue em linha reta, passando por três nascentes até alcançar a nascente do córrego dos Pilões; daí segue, no sentido sudeste, até as coordenadas $X=213.679$ e $Y=7.744.004$; daí segue em linha reta, sentido oeste, até as coordenadas $X=213.021$ e $Y=7.743.328$; depois segue em linha reta, no sentido sudoeste, até as coordenadas $X=213.021$ e $Y=7.743.328$; daí segue em linha reta, passando pelos rios Porco Pelado e Pedra Roxa, pelos afluentes da margem direita do rio Pedra

Roxa, pelos córregos da Laje e Braço do Meio, até atingir as coordenadas X=215.353 e Y=7.737.518; depois segue por uma distância aproximada de 200 m do rio Braço Norte Direito, sentido oeste, até as coordenadas X=212.470 e Y=7.737.496; daí segue, no sentido sul, passando pelo rio Braço Norte Direito, até as coordenadas X=212.085 e Y=7.736.066; daí segue pelo divisor de águas até o ponto inicial da descrição (Figura 29).

4.6.1.2) Zona Primitiva

Definição

A zona Primitiva (ZOP) agrupa áreas naturais bem conservadas, com pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico e alto valor ligado à biodiversidade. Possui características de filtro para a ZOI, servindo de transição entre ela e a ZEX.

Objetivo Geral

O objetivo geral do manejo é a preservação do ambiente natural e, ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa científica, monitoramento ambiental e educação ambiental, permitindo-se formas primitivas de recreação e lazer, restritas à travessia a pé pelas trilhas previstas no presente PM.

Objetivos Específicos

- ✓ Preservar as áreas de recarga e principais nascentes do rio Caparaó e do ribeirão Vargem Alegre, tributários da bacia do rio Itabapoana, sendo que a principal nascente do rio Caparaó, dentro do PNC, é a mais elevada da bacia.
- ✓ Assegurar proteção às nascentes do rio Caparaó, cuja bacia se encontra em sua maior parte dentro do Parque e que fornece água potável para a população da cidade de Alto Caparaó.
- ✓ Preservar as áreas de recarga e principais nascentes do córrego do Calçado, ribeirão Santa Marta, rio do Veado e córrego Limo Verde.
- ✓ Proteger diversas nascentes da porção mais elevada da bacia do rio Itapemirim, no leste do PNC.
- ✓ Preservar amostras de floresta estacional semidecidual montana e submontana, que ocorrem na região do ribeirão Vargem Alegre.
- ✓ Preservar amostras de floresta ombrófila densa da região do córrego do Calçado, ribeirão Santa Marta, rio do Veado e córrego Limo Verde, no leste do PNC.
- ✓ Preservar amostras de campos de altitude, nas suas diversas manifestações dentro do PNC, que são: i) afloramentos rochosos com vegetação esparsa; ii) afloramentos rochosos com vegetação arbórea; iii) rocha nua e iv) brejos de altitude.
- ✓ Proteger as grandes populações do palmito-juçara *Euterpe edulis*, espécie ameaçada e típica da flora da mata Atlântica, concentradas, especialmente, na região do rio do Veado e do córrego do Veadinho.
- ✓ Assegurar a preservação e a sobrevivência das maiores populações do muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*, encontradas no leste do PNC, espécie endêmica da mata Atlântica e criticamente ameaçada de extinção.
- ✓ Permitir pesquisas científicas e o monitoramento ambiental, ambos de baixo impacto.
- ✓ Servir como banco genético para as demais zonas.
- ✓ Proporcionar atividades de recreação, de forma rústica, e interpretação ambiental, propiciando ao visitante uma experiência e uma vivência do ambiente natural e com isso levá-lo a valorizar a importância da conservação dos ambientes naturais.

Normas

- Serão permitidas nesta zona as atividades de fiscalização, pesquisa, monitoramento ambiental e visitação pública de baixo impacto.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- A fiscalização nesta zona será permanente e sistemática, podendo ocorrer a pé e aérea.
- O uso de fogueiras é proibido, independentemente da finalidade proposta.
- Não é permitida a abertura de novas trilhas e/ou picadas, para quaisquer finalidades, além das previstas neste PM, exceto nos casos de resgate, combate a incêndios e outras atividades consideradas imprescindíveis para a proteção da ZOP e de pesquisa.

- Caso seja necessário abrir novas picadas para o desenvolvimento das atividades de pesquisa, controle e fiscalização, estas deverão ocorrer de modo a minimizar seu impacto.
- Não são permitidas quaisquer instalações de infraestrutura física e/ou facilidades na ZOP, com exceção daquelas eventuais e temporárias, que forem estritamente necessárias às ações de resgate, contenção de erosão, deslizamentos e outras imprescindíveis para as atividades de proteção e pesquisa na zona, desde que observadas as normas e outras legislações de regência.
- Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, estes devem constar do projeto de solicitação da autorização e devem ser retirados da área, findada a pesquisa.
- Os visitantes, pesquisadores e os funcionários devem conduzir todo o resíduo sólido (orgânico e inorgânico) que produzirem nessas áreas para local adequado, fora do PNC.
- As atividades de visitação pública devem ter caráter rústico e primitivo, estando restritas somente aos locais definidos no presente PM.
- Todas as atividades que envolvam interpretação, informação e educação devem ser feitas por meio de recursos indiretos (impressos ou orais).
- É proibido o uso de veículos e de animais de carga e montaria na ZOP, exceto para os casos de combate aos incêndios resgate e salvamento, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, em situações excepcionais imprescindíveis para a proteção do PNC, inclusive em atividades de pesquisas autorizadas.
- Só serão permitidos o pouso e a decolagem de helicópteros e outras aeronaves similares, na ZOP, em casos de combate aos incêndios, resgate e salvamento, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, em situações excepcionais imprescindíveis para a proteção da UC, inclusive em atividades de pesquisa.

Descrição da Zona

A ZOP do PNC está dividida em duas áreas (polígonos). A área I da ZOP tem início nas coordenadas X=208.264 e Y=7.737.339; daí segue limitando-se com a ZOI, sentido leste, até as coordenadas X=212.085 e Y=7.736.052; segue limitando-se com a ZEX até as coordenadas X=207.287 e Y=7.718.954, no limite com a ZUC; segue pelo limite com a ZUC até as coordenadas X=207.170 e Y=7.720.605; depois segue pelo limite interno com a ZEX, até as coordenadas X=207.882 e Y=7.733.140, no divisor de águas do ribeirão Santa Marta com o ribeirão São Domingos; daí segue pelo divisor de águas, no limite com a ZUI, até as coordenadas X=208.085 e Y=7.737.326; depois segue em linha reta até o ponto inicial (Figura 29).

A área II da ZOP inicia-se nas coordenadas X=203.160 e Y=7.738.222; daí segue pelo afluente do ribeirão Vargem Alegre, à montante, até a sua nascente; daí segue pelo divisor de águas até as coordenadas X=204.236 e Y=7.732.966; depois segue pelo córrego do Aleixo, à jusante, até as coordenadas X=202.181 e Y=7.732.631; daí segue pelo limite com a ZEX até o ponto inicial (Figura 29).

4.6.1.3) Zona de Uso Extensivo

Definição

A zona de Uso Extensivo (ZEX) é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar alguma alteração humana. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a ZOP e a ZUI.

Objetivo Geral

O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso e facilidades para proteção, pesquisa e monitoramento, bem como visitação controlada nas trilhas, atrativos naturais e outros, procurando harmonizar as atividades humanas permitidas com a preservação dos ambientes.

Objetivos Específicos

- ✓ Propiciar atividades de visitação pública, de baixa intensidade tanto em número de pessoas, quanto na presença de infraestrutura e facilidades.

- ✓ Possibilitar o acesso do visitante a recursos especiais do PNC, como a visualização do muriqui *Brachyteles hypoxanthus*, bem como acesso ao seu habitat bem conservado.
- ✓ Propiciar o compartilhamento de benefícios que o PNC oferece junto às populações dos municípios do entorno que emprestam terras aos limites do Parque.
- ✓ Facilitar o acesso dos visitantes aos inúmeros atrativos do PNC na porção espírito-santense, especialmente àqueles relacionados aos recursos hídricos, associados às diferenças da topografia e à vegetação de mata.
- ✓ Servir como zona de transição entre a ZOI e outras zonas de menor grau de conservação, como a ZUI e a ZOR.
- ✓ Ordenar a visitação pública em trilhas que já se encontram em uso e que apresentam sinais de impactos negativos e promover a contenção de erosão, adequação de leito e outras medidas necessárias para garantir a conservação da qualidade ambiental das áreas.

Normas

- As atividades permitidas são a pesquisa, o monitoramento ambiental, a visitação e a fiscalização.
- As áreas abertas à visitação pública de baixo impacto serão monitoradas e controladas, de acordo com as especificações descritas nas áreas estratégicas internas.
- Poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais e a recreação, sempre em harmonia com a paisagem.
- Poderão ser instalados sanitários públicos mesmo em áreas mais distantes dos centros de visitantes, cujos usos e concentração de pessoas demandam este tipo de facilidade.
- A sinalização admitida é aquela considerada indispensável à proteção dos recursos do Parque e à segurança do visitante.
- A construção e a instalação de infraestrutura e outras facilidades permitidas são aqueles indispensáveis às atividades de controle, fiscalização, pesquisa e visitação pública, em conformidade com as especificações do presente PM.
- A fiscalização será constante na ZEX.
- O uso de veículos é permitido para as atividades essenciais de controle e fiscalização, pesquisa e combate a incêndios, bem como nas áreas abertas à visitação pública.
- O uso de animais de carga e montaria é permitido somente em casos excepcionais imprescindíveis à proteção da ZEX e quando se tratar do acesso das populações residentes no interior do Parque, até que sejam indenizados, bem como nos casos de emergência, resgate e salvamento.
- Serão erradicadas as espécies exóticas e invasoras encontradas na ZEX, dando-se prioridade àquelas definidas em estudos específicos.
- Os visitantes, pesquisadores e funcionários devem transportar todo o resíduo sólido (orgânico e inorgânico) que produzirem nessas áreas para local adequado, fora do PNC.

Descrição da Zona

A ZEX do PNC está dividida em três áreas (polígonos). A área I da ZEX tem início nas coordenadas X=211.134 e Y=7.749.276, seguindo pelo limite do PNC até as coordenadas X=215.443 e Y=7.742.335; depois segue pelo divisor de águas até as coordenadas X=214.655 e Y=7.743.509; daí segue por um afluente do rio Pedra Roxa, até a sua foz, de onde segue em linha reta até a foz do córrego dos Monos; depois segue pelo limite com a ZUI até o limite do PNC, nas coordenadas X=216.150 e Y=7.731.800; a partir daí segue novamente pelo limite do PNC até as coordenadas X=216.150 e Y=7.731.800; depois segue pelo limite da ZUI até as coordenadas X=215.024 e Y=7.730.868; continua pelo limite do PNC até encontrar a ZUC, nas coordenadas X=215.014 e Y=7.727.953; contorna a ZUC e continua pelo limite do PNC até as coordenadas X=211.676 e Y=7.723.360, no limite de outro trecho da ZUC; contorna esse limite e continua pelo limite do PNC até as coordenadas X=207.770 e Y=7.718.776; desse ponto segue pelo limite da ZUC até as coordenadas X=207.291 e Y=7.718.940; daí segue pelo limite da ZOP até as coordenadas X=212.085 e Y=7.736.029; segue pelo limite da ZOI até o ponto inicial dessa descrição (Figura 29).

A área II da ZEX inicia-se nas coordenadas X=202.592 e Y=7.738.086 e segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=201.574 e Y=7.732.481, no córrego do Aleixo; daí segue pelo Aleixo até as

coordenadas X=202.166 e Y=7.732.619; depois continua no sentido norte, por 500 m, até as coordenadas X=203.146 e Y=7.738.249; a partir daí segue em linha reta até o ponto inicial da descrição (Figura 29).

A área III da ZEX inicia-se nas coordenadas X=207.173 e Y=7.720.626; daí segue pelo limite da ZOP até as coordenadas X=207.917 e Y=7.733.170; segue pelo limite da ZUI até as coordenadas X=206.707 e Y=7.729.802; segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=206.689 e Y=7.720.942; depois segue pelo limite da ZUC até o ponto inicial dessa descrição (Figura 29).

4.6.1.4) Zona de Uso Intensivo

Definição

A zona de Uso Intensivo (ZUI) é constituída, em sua maior parte, por áreas naturais ou antropizadas. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter CV, museus e outras facilidades e serviços referentes à visitação.

Objetivo Geral

O objetivo da ZUI é minimizar os impactos negativos da implantação das estruturas e facilitar o desenvolvimento de atividades de visitação pública intensiva em harmonia com o meio, bem como oferecer infraestrutura e equipamentos para as atividades de visitação e, em alguns casos, compartilhando espaços com a administração e a proteção da UC.

Objetivos Específicos

- Ordenar a visitação em áreas com atrativos naturais que já se encontram em uso e que apresentem sinais de impactos ambientais negativos, promovendo a contenção de erosão, adequação do leito das trilhas, em especial aquelas para o pico da Bandeira, bem como outras medidas necessárias para garantir a conservação da qualidade ambiental das áreas.
- Disponibilizar, para o visitante, informações sobre o PNC, bem como sobre outros assuntos relacionados à conservação ambiental, ao ar livre e nos CV.
- Promover a visitação pública intensiva por meio de caminhadas, trilhas interpretativas, banhos, natação, acampamentos, observação de vida silvestre, entre outras atividades.
- Ampliar, diversificar e ofertar mais atividades de visitação em áreas específicas, de modo a diminuir sua concentração e seu impacto sobre outros recursos da UC.
- Ampliar o sistema de trilhas do PNC.
- Sensibilizar a sociedade quanto aos aspectos ambientais e histórico-culturais da região do PNC, por meio de técnicas de recreação, interpretação, sensibilização, conscientização e educação ambientais.
- Implantar e manter as sedes administrativas e os CV Alto Caparaó e Pedra Menina.
- Implantar serviços necessários à manutenção das facilidades instaladas.
- Garantir a integridade dos limites do PNC e de todas as suas zonas internas.
- Localizar estruturas, facilidades e serviços para as diversas atividades necessárias à administração, à manutenção e aos serviços do PNC.
- Efetivar o sistema de radiocomunicação do PNC, por meio de antenas repetidoras, outros equipamentos e estruturas instalados para este fim.
- Efetivar os sistemas de apoio às ações de proteção da UC e de prevenção e combate a incêndios.

Normas

- As áreas abertas à visitação serão monitoradas e controladas de acordo com as especificações descritas no presente PM.
- O controle de visitação deverá ser rigorosamente cumprido.
- Esta área deverá ser intensamente fiscalizada.
- O uso de fogueiras não é permitido em hipótese alguma, sendo que o preparo eventual de alimentos deve ser feito em fogareiros a gás e a álcool, como indicado no presente PM.
- Será utilizada a sinalização indicada nas respectivas AEI.
- A sinalização admitida é somente aquela indispensável à proteção dos recursos, à segurança do visitante, dos pesquisadores e dos funcionários, bem como à interpretação dos recursos naturais e histórico-culturais.

- A construção e a instalação de infraestrutura e outras facilidades permitidas são aquelas indispensáveis às atividades de controle, fiscalização, pesquisa e visitação, em conformidade com as especificações do presente PM.
- As atividades de fiscalização serão permanentes, periódicas e sistemáticas, devendo ocorrer por via terrestre e aérea.
- O uso de veículos é permitido para as atividades essenciais de controle e fiscalização, pesquisa, prevenção e combate aos incêndios, bem como nas áreas abertas à visitação especificadas no presente PM.
- Também será permitido o acesso de residentes, utilizando veículo motorizado e sem caráter comercial.
- O trânsito de veículos só poderá ser feito em baixas velocidades (máximo de 30 km/h), e restrito ao que consta do presente PM, sendo expressamente proibido o uso de buzina.
- São permitidos o pouso e a decolagem de helicópteros e aviões de pequeno porte na ZUI, em casos de combate aos incêndios, resgate e salvamento, bem como em situações excepcionais imprescindíveis à proteção da UC e às atividades de pesquisa.
- O uso de animais de carga e montaria é permitido somente em casos excepcionais imprescindíveis à proteção da zona e quando se tratar do acesso dos residentes no interior da UC, até que sejam indenizados, bem como nos casos de emergência para salvamento e resgate e atividades de combate aos incêndios, se necessário.
- As vias de circulação deverão ser monitoradas quanto à necessidade de manutenção, sendo que as ações de contenção dos processos erosivos deverão ser precedidas de projeto específico a ser aprovado pelo órgão gestor do PNC, excetuando-se as pequenas intervenções necessárias nas vias de circulação e outras áreas de visitação pública.
- A coleta e a destinação dos resíduos sólidos (orgânicos e inorgânicos) gerados e encontrados na ZUI deverão seguir normas especificadas no presente PM.
- Não serão permitidas atividades e instalações que conflitem com os objetivos do PNC e a filosofia de um parque nacional.
- Poderão ser instalados sanitários secos (do tipo Sanetec) nas áreas mais isoladas, conforme definido no presente PM.
- As construções deverão estar harmonizadas e integradas à paisagem local.
- As trilhas, caminhos e estradas serão de boa qualidade, funcionais e, quando couber, terão pavimentação adequada a uma UC, e oferecerão segurança aos visitantes, pesquisadores e funcionários.
- Serão erradicadas as espécies exóticas e invasoras encontradas na ZUI, dando-se prioridade àquelas definidas em estudos específicos e de acordo com a disponibilidade da UC em conduzir tais ações.
- Somente circularão e permanecerão nas áreas ocupadas pela administração do PNC as pessoas autorizadas que, de alguma forma, estejam relacionadas às atividades de administração, manutenção e serviços do PNC.
- A instalação, a construção, a manutenção e o uso das estruturas deverão alterar minimamente o ambiente local.
- É proibida a permanência de baterias e outros materiais inservíveis, especialmente nas estruturas de radiocomunicação, e os demais resíduos sólidos obedecerão ao disposto no presente PM.

Descrição da Zona

A ZUI do PNC é formada por três áreas (polígonos). A área I da ZUI tem início nas coordenadas X=205.919 e Y=7.750.844, de onde segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=202.606 e Y=7.738.070; daí segue pelo limite com a ZOP, até as coordenadas X=202.185 e Y=7.732.628; depois segue pelo limite com a ZEX até o limite do PNC, nas coordenadas X=201.555 e Y=7.732.480; daí continua pelo limite do PNC até as coordenadas X=202.198 e Y=7.731.577; depois segue pelo limite da ZOR até as coordenadas X=205.018 e Y=7.729.487; depois segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=206.712 e Y=7.729.845; a partir daí segue pelo limite com a ZEX, até as coordenadas X= 207.870 e Y=7.733.149; depois segue pelo limite da ZOP até as coordenadas X= 207.755 e Y=7.748.280; daí segue pelo limite da ZOR até o ponto inicial da descrição (Figura 29).

A área II da ZUI inicia-se nas coordenadas X= 215.426 e Y=7.742.290; depois segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=214.819 e Y=7.741.871; daí segue pelo limite da ZEX até o ponto inicial dessa descrição (Figura 29).

A área III da ZUI tem início nas coordenadas X=216.146 e Y=7.731.790; daí segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=215.015 e Y=7.730.883, de onde segue pelo limite da ZEX até o ponto inicial dessa descrição (Figura 29).

4.6.1.5) Zona de Recuperação

Definição

A zona de Recuperação (ZOR) é aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Tal zona é provisória e, uma vez que sua área esteja recuperada, será transformada em uma das zonas permanentes.

Objetivo Geral

Paralisação e interrupção da degradação dos recursos naturais, restauração e recuperação da área.

Objetivos Específicos

- ✓ Identificação, fiscalização, controle e monitoramento das atividades degradadoras.
- ✓ Recuperação natural das áreas atingidas por incêndios na vegetação, degradadas pela agricultura e pelos processos erosivos.
- ✓ Recuperação induzida da vegetação atingida por incêndios, em parceria com outras organizações.

Normas

- A fiscalização na ZOR será permanente e sistemática, podendo ocorrer via terrestre e aérea.
- As espécies exóticas e invasoras deverão ser removidas e a recuperação ou restauração deverá ser natural ou induzida.
- A visitação poderá ocorrer na ZOR, sendo limitada às ações de sensibilização, conscientização e educação ambiental, relacionada ao caráter da zona ou às ações aí implementadas.
- As ações de contenção dos processos erosivos deverão ser precedidas de projeto específico para cada situação, a ser aprovado pelo órgão gestor do PNC, excetuando-se as pequenas intervenções necessárias nas vias de circulação e outras áreas de visitação pública.
- O uso de fogueiras é proibido, independentemente da finalidade proposta.
- O uso de animais de carga e montaria é permitido somente em casos excepcionais imprescindíveis à proteção da zona e quando se tratar do acesso das populações residentes no interior do Parque, até que sejam indenizadas e tenham saído da UC, bem como às ações de resgate e salvamento.
- Não é permitida a abertura de novas trilhas e/ou picadas, para quaisquer finalidades, além das previstas no presente PM e aquelas necessárias nos casos de resgate, combate a incêndios e outras atividades consideradas imprescindíveis para a proteção da ZOR e para pesquisa autorizada..
- As ações de recuperação induzida deverão ser precedidas de projeto específico para cada situação, a ser elaborado em conjunto com os parceiros vinculados à iniciativa e aprovado pelo órgão gestor do PNC.

Descrição

A ZOR do PNC é constituída por três áreas (polígonos). A área I da ZOR inicia-se nas coordenadas X=205.931 e Y=7.750.881 e segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=211.124 e Y=7.749.311; daí segue pelo divisor de águas no limite com a ZEX até as coordenadas X=207.802 e Y=7.748.256; a partir daí continua pelo divisor de águas até o ponto inicial da descrição (Figura 29).

A área II da ZOR tem início nas coordenadas X=204.980 e Y=7.729.474 e segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=202.175 e Y=7.731.552; daí segue por uma faixa de 500 m até as coordenadas X=202.467 e Y=7.730.141; deste ponto segue pelo afluente do ribeirão São Domingos até a sua foz, nas coordenadas X=203.271 e Y=7.730.040; daí segue pelo ribeirão São

Domingos até as coordenadas X=203.324 e Y=7.729.807; depois segue por um afluente desse ribeirão até as coordenadas X=204.849 e Y=7.729.992; daí segue em linha reta até o ponto inicial da descrição (Figura 29).

4.6.1.6) Zona de Uso Conflitante

Definição

A zona de Uso Conflitante (ZUC) corresponde a espaços estabelecidos dentro do PNC, cujos usos e finalidades conflitam com os seus objetivos de conservação e de criação.

Objetivo Geral

Minimizar os impactos negativos decorrentes da presença de antenas de telecomunicações, pequenas estruturas físicas e linhas de transmissão, em topos de morro (áreas ocupadas com estruturas da empresa Samarco e outros), bem como da presença das instalações da empresa Tecnotruta (truticultura), nas fazendas Jacutinga e Limo Verde.

Objetivos Específicos

- ✓ Regularizar e estabelecer normas para o acesso e o uso da área ocupada pelas torres e demais estruturas da Samarco e outros, incluindo a linha de transmissão existente no local.
- ✓ Prever normas para a manutenção da estrada de acesso aos locais das antenas e demais estruturas da Samarco.
- ✓ Remover, definitivamente, as estruturas de todas as áreas da ZUC, estabelecendo um cronograma de ações com as partes envolvidas.

Normas

- O PNC, com apoio da Samarco, deverá realizar um levantamento acerca dos outros usuários das antenas e edificações, bem como das atividades que lá executam, devendo ser estudada a pertinência da cobrança pelo uso da área, conforme Decreto Nº 7.154/2010 e Portaria Interministerial MMA/MPOG Nº 37, de 03/02/2014, até que haja sua regularização.
- O PNC, a partir do levantamento acima, deverá elaborar acordo de convivência, regulando o acesso e as atividades que se praticam no seu interior, envolvendo os interessados na elaboração do acordo.
- A Samarco e as outras empresas usuárias das suas antenas e estruturas, bem como a Tecnotruta, ou os responsáveis pelos empreendimentos, deverão apresentar ao PNC documentação fundiária dos imóveis que ocupam no interior da UC, para subsidiar a elaboração do termo de convivência.
- As empresas que ocupam e usam as áreas classificadas como ZUC deverão realizar estudos específicos que apontem alternativas para a retirada das suas diversas estruturas de dentro do PNC.
- Enquanto as estruturas não são removidas, as empresas terão que reduzir os impactos ambientais negativos provocados pelas estradas, especialmente aquela de acesso às estruturas da Samarco, por estar em área mais íngreme (topo da elevação).
- O PNC deverá participar na definição de soluções para a saída das empresas dos locais que ocupam, bem como da retirada de suas estruturas do interior da UC.
- O PNC deverá articular a assinatura de TAC com as empresas que ocupam e usam terras na ZUC, para solução dos problemas decorrentes das suas atividades no interior da UC, até que as estruturas sejam removidas.
- Os TAC deverão prever estudos específicos sobre os impactos das atividades realizadas, incluindo as alternativas locais para a retirada das estruturas do interior da UC.

Descrição da Zona

A ZUC do PNC está dividida em três áreas (polígonos). A área I da ZUC está localizada ao sul do PNC e inicia-se nas coordenadas X=206.673 e Y=7.720.948, de onde segue pelo limite do PNC, no sentido anti-horário, até as coordenadas X=207.788 e Y=7.718.766; daí segue pelo limite da ZEX até as coordenadas X=207.284 e Y=7.718.950; depois segue pelo limite da ZOP até as coordenadas X=207.168 e Y=7.720.607; daí segue pelo limite da ZEX até o ponto inicial dessa descrição (Figura 29).

A área II da ZUC tem início nas coordenadas X=211.676 e Y=7.723.356, de onde segue pelo limite do PNC até as coordenadas X=211.641 e Y=7.723.268; daí segue pelo limite da ZEX até o ponto inicial da descrição (Figura 29).

A área III da ZUC inicia-se nas coordenadas X= 214.983 e Y=7.727.894, de onde segue pelo córrego do Veado até as coordenadas X= 214.301 e Y=7.728.189; depois segue pelo limite da ZEX até o ponto inicial da descrição (Figura 29).

4.6.1.7) Proposta de Zona de Amortecimento

De acordo com as orientações da Procuradoria Federal Especializada (PFE) do ICMBio, a ZA do PNC constitui uma proposta, devendo ser apresentada como um anexo. Assim, a descrição da ZA, seus objetivos, seus limites e suas normas de funcionamento e implantação encontram-se no Anexo 1. A proposta de ZA do PNC pode ser visualizada no mapa do zoneamento (Figura 29).

4.7) NORMAS GERAIS DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

- O Parque fica aberto para o acesso à visitação pública durante todos os dias da semana, das 7h às 18h, ressalvadas as exceções indicadas no presente PM.
- Casos de fechamento eventual de áreas serão avisados com antecedência ao público externo, exceto nos casos de emergência, nos quais o fechamento tenha que ser imediato.
- Os recursos naturais e histórico-culturais do interior da UC não podem ser apropriados, explorados ou alterados, com exceção daqueles considerados imprescindíveis para o manejo e a gestão do próprio PNC ou para o sucesso de alguma pesquisa científica e estudos devidamente autorizados, conforme legislação vigente. São exemplos da proibição de coleta e outros usos, no que couber:
 - os recursos hídricos, subterrâneos ou superficiais, por meio de poços, represamentos, barramentos, canalizações, tubulações ou outras formas de captação de água;
 - flora, considerando-se os indivíduos, componentes ou seus derivados tais como: sementes, frutos, folhas, raízes, cascas, palmitos, carvão, madeira, lenha, galhos, estacas, moirões, palhas, cocos, cápsulas, fibras, seivas, óleos ou outros;
 - fauna, considerando-se os indivíduos, componentes e seus derivados, tais como: penas, dentes, garras, ossos, olhos, ferrões, ovos, peles, ninhos, couros, mel, sangue ou outros;
 - outros componentes e partes dos recursos do Parque, inclusive os patrimônios genético, molecular e químico, entre outros;
 - os minerais de qualquer natureza, como areia, argila, pedras, rochas, cristais, incluídos os minerais considerados preciosos ou semipreciosos;
 - artefatos históricos, pré-históricos, arqueológicos, paleoarqueológicos, paleontológicos, culturais e similares;
 - os casos omissos, relativos à proibição de coleta e outros usos, serão resolvidos individualmente pelo órgão gestor do PNC, respeitadas as normas e legislações vigentes.
- Escavações e outras atividades/intervenções relacionadas a pesquisas do meio biótico, meio físico, históricas e arqueológicas deverão utilizar metodologias de mínimo impacto, quando autorizadas legalmente.
- São vedadas todas e quaisquer obras de aterro, escavações, contenção de encostas ou atividades de correções, adubações ou recuperação de solos, com exceção do que estiver no contexto da gestão e nas proposições de pesquisa científica autorizada, bem como os casos de recuperação de trilhas do Parque e projetos contratados e aprovados pelo órgão gestor do PNC.
- Não são permitidas todas e quaisquer obras de engenharia ou infraestrutura como barragens, hidrelétricas, de controle de enchentes, de retificação de leitos de cursos d'água, de alteração de margens e outras atividades que possam alterar as condições hídricas naturais do PNC que não sejam de interesse exclusivo do próprio Parque.
- Quaisquer projetos para aproveitamento limitado e local dos recursos hídricos devem estar condicionados rigorosamente ao objetivo primordial de evitar alterações ou perturbações no equilíbrio do solo, da água, da flora, da fauna e da paisagem, restringindo-se ao que estiver indicado no presente PM e for imprescindível para o manejo e a gestão do PNC.

- É vedada, no interior do PNC, a construção de obras de teleféricos e similares, ferrovias, estradas, saneamento, barragens, aquedutos, oleodutos, gasodutos, linhas de transmissão de energia elétrica, túneis, estruturas para o aterramento de cabos óticos e outros aparatos de comunicação e radiodifusão, como torres, plataformas, repetidoras, cabines e similares, bem como de quaisquer outras obras similares, mesmo que sejam justificadas como necessárias à visitação e à pesquisa científica.
- O PNC fica livre para instalar seu sistema de radiocomunicação nas suas diversas áreas, exceto nas zonas Intangível e Primitiva.
- Não será permitida no PNC a instalação e nem a agregação de equipamentos de radiocomunicação e nem de telecomunicações, inclusive antenas e similares, de outras instituições, mesmo que elas sejam parceiras do ICMBio e do PNC.
- É expressamente proibido instalar quaisquer infraestruturas sobre as elevações do relevo do PNC, especialmente sobre as mais altas, como o pico da Bandeira, o qual pode ser considerado um símbolo nacional, por ser o terceiro ponto mais alto do Brasil.
- É proibida a instalação de qualquer infraestrutura em desacordo com o presente PM e que não atenda aos objetivos da UC.
- É vedada a construção de novas moradias funcionais dentro do PNC, podendo ser aproveitadas algumas edificações para tal fim, a partir de imóveis que venham a ser indenizados, exceto aquelas que estiverem contidas nas zonas Intangível e Primitiva, as quais terão que ser demolidas.
- Além do que for estabelecido pelo órgão gestor do PNC, sua equipe deverá construir as normas de ocupação, uso e conduta em relação aos imóveis funcionais. Inclui neste caso a definição de obrigações e direitos de cada parte, como separação e destinação de resíduos sólidos, manutenção em geral, pequenos reparos e substituição de peças desgastadas, criação de animais domésticos, uso de serviços de telecomunicação (telefonia, internet, sinal de TV, radiocomunicação e similares), disciplina no uso de som coletivo, limpeza da área comum e de uso de cada instalação, uso de energia elétrica e suprimento de água potável, uso da mão de obra, equipamentos, materiais e veículos do PNC, entre outros.
- Será solicitada a desocupação do imóvel funcional, nos casos em que os ocupantes apresentem problemas de comportamento, conflitos e causem qualquer forma de constrangimento aos colegas e à chefia da UC e que leve ao desgaste da imagem e do nome da instituição.
- O conjunto de normas preverá o estabelecimento de uma comissão que julgará os casos do não atendimento às normas e conduta da ocupação e do uso dos imóveis funcionais, bem como os casos que levarão ao rompimento do contrato de ocupação, antes da vontade do servidor.
- Deverão ser demolidas todas as edificações do PNC que não tenham tido destinação e aproveitamento na sua gestão e no seu manejo até o presente momento, excetuando-se os casos previstos no presente PM.
- Retirar, para fora do PNC, todos os materiais resultantes inservíveis das demolições e dos imóveis indenizados, podendo ser vendidos ou doados a instituições sem fins lucrativos, respeitando-se o que for estabelecido pelo ICMBio.
- É vedada a construção de quaisquer modalidades de equipamentos de hospedagem dentro do PNC (resorts, hotéis, pousadas, pensões, hospedarias, abrigos de montanha etc.).
- Excetuam-se os casos dos acampamentos previstos no presente PM e possíveis reformas no abrigo existente no acampamento Terreirão, até que tenha destinação final definida (para concessionário) ou até que ele seja demolido.
- A visitação pública aos sítios arqueológicos e cavidades naturais – já conhecidos ou que venham a ser identificados – do PNC ficará condicionada à realização de estudos específicos e às recomendações de manejo por eles indicadas.
- A abertura física, o uso e a oficialização de trilhas, picadas e caminhos, previstos no presente PM, só serão permitidos após a publicação da sua aprovação e desde que reunidas as condições de implantação, atribuições exclusivas do órgão gestor do PNC.

Figura 29 – Zoneamento do PNC (frente)

Figura 29 – Zoneamento do PNC (verso)

- Todas as intervenções devem levar em conta a adoção de alternativas de baixo impacto ambiental.
- Cada trilha terá normas próprias para a visitação, conforme explicitado nas áreas estratégicas internas, onde estiverem inseridas, respeitando-se as normas da zona na qual estarão localizadas.
- Serão estimuladas atividades de visitação que tenham base na interpretação, na educação, na conscientização e na sensibilização, voltadas à formação de uma ética ambiental e de interpretação do meio ambiente.
- É vedada, dentro do PNC, a realização de shows – ao ar livre ou não –, festivais e o uso de aparelhos sonoros de longo alcance, bem com a passagem e/ou a permanência de carros de som no interior da UC, pelos impactos ambientais negativos que causam, assim como levando-se em conta a natureza de um parque nacional, sua filosofia, seus objetivos de manejo e seus valores intrínsecos de preservação da biodiversidade.
- Também, pelas mesmas razões, é vedado o desenvolvimento de atividades de caráter competitivo, bem como eventos esportivos ou desportivos, pelo seu caráter de exclusão, tais como corridas de aventura, torneios de esportes de natureza, enduros, campeonatos e similares – mesmo que sejam ligados ou relacionados à natureza.
- Como previsto no regulamento de parques nacionais (Decreto Nº 84.017/1978), as atividades religiosas, reuniões de associações ou outros eventos desta natureza só serão autorizados pelo órgão gestor do PNC quando existir entre o evento e o Parque uma relação real de causa e efeito, quando contribuírem para que o público compreenda as finalidades dos parques nacionais e quando a celebração do evento não trazer riscos e nem prejuízo à proteção do patrimônio natural a preservar.
- A utilização de aparelhos sonoros coletivos e de instrumentos musicais não é permitida na área do Parque, excetuando-se o uso pelos moradores ainda não indenizados e/ou realocados e restritos às suas propriedades, bem como aqueles intrínsecos a eventos de pequena magnitude realizados pelo PNC, de interesse para o seu manejo e a sua gestão.
- É expressamente proibida a prática de qualquer ato de perseguição, apanha, coleta, aprisionamento, contenção e abate de exemplares da fauna do PNC, bem como são proibidas quaisquer atividades que venham afetar a vida animal no seu meio natural.
- A coleta ou apanha de espécimes animais só será permitida para fins estritamente científicos, de acordo com projeto legalmente aprovado pelo órgão gestor do PNC e quando for do interesse da UC.
- A introdução ou reintrodução de espécies ou indivíduos da fauna ou flora somente será permitida quando orientada por projeto técnico-científico específico, autorizado formalmente pelo órgão gestor do PNC, conforme legislação vigente.
- Deverão ser erradicadas as espécies exóticas e invasoras encontradas, dando-se prioridade àquelas definidas em estudos específicos.
- O tratamento de esgoto a ser implantado nas instalações do PNC deverá estar apto às condições dos solos, ao relevo, à pluviosidade, a variações do lençol freático, às altas temperaturas e à alta umidade relativa do ar.
- O modelo de saneamento deverá considerar a necessidade de eliminação das fossas, sem maiores prejuízos para o meio ambiente e a adoção de tecnologias alternativas de baixo impacto ambiental.
- Não é permitido o comércio de alimentos ou bebidas no interior do Parque, salvo aquele realizado ou a ser realizado nos centros de visitantes, nos locais indicados neste PM.
- O consumo e o porte de bebida alcoólica e drogas ilícitas não são permitidos na área do Parque.
- O consumo de bebidas alcoólicas e cigarros nas residências funcionais limita-se às restrições do regimento interno e das normas de conduta da UC, bem como definições do órgão gestor do PNC.

- São proibidos o ingresso e a permanência, no PNC, de pessoas portando armas, materiais ou quaisquer instrumentos e artefatos que se prestem ao corte, à caça, à pesca ou à degradação da fauna, da flora e dos recursos geológicos e hidrográficos, incluindo tintas em geral e em *spray*, bem como artefatos que possam provocar incêndios, incluindo sinalizadores e fogos de artifício.
- Excetua-se, da situação anterior, pesquisadores, funcionários ou parceiros com autorização expressa do PNC, que poderão portar facão, facas, canivetes e similares, necessários ao desenvolvimento de suas atividades.
- Excetua-se, da situação anterior, ainda, guias e visitantes, que poderão portar facas e canivetes para o desenvolvimento de atividades da visitação (nos acampamentos), bem como outros previstos em lei.
- São proibidos o ingresso e a permanência, na UC, de pessoas acompanhadas por animais domésticos, como cachorros, gatos, aves, cavalos, burros, bois, entre outros animais exóticos, bem como são proibidos animais domesticados e/ou amansados.
- Em hipótese alguma serão permitidas a criação e a permanência destes animais nas residências funcionais e em outras edificações e instalações da UC.
- No caso dos moradores ainda não indenizados, a permanência de animais domésticos será tolerada somente em suas propriedades e em seus traslados, objeto de regulamentação em termo de compromisso (TC).
- Excetua-se do presente caso a necessidade de cão-guia por deficientes visuais.
- No caso da existência de animais asselvajados no interior da UC, uma vez constatada a sua presença, sua erradicação fica na dependência da elaboração e da aprovação de projetos de controle e erradicação, subsidiados por estudos específicos.
- Como foi definido no zoneamento do PNC, o uso de animais de carga e montaria é permitido somente em ações de emergência e resgate, bem como no transporte de materiais, equipamentos e similares imprescindíveis a atividades de construção, reforma e limpeza de suas edificações e facilidades em áreas remotas ou de difícil acesso, no interesse da UC.
- É permitido o uso de animais de carga para a retirada dos materiais inservíveis, especialmente aqueles de áreas remotas e de difícil acesso.
- O uso de animais de montaria é permitido somente em casos excepcionais imprescindíveis às atividades especiais de proteção e quando se tratar do acesso das populações residentes no interior do Parque, até que sejam indenizadas e realocadas.
- É permitido o acesso de veículos motorizados e animais de montaria que sejam intrínsecos às atividades tradicionais dessas populações, bem como a permanência de animais domésticos necessários aos serviços e à alimentação.
- A circulação de motocicletas é proibida na UC, excetuando-se os casos do uso pelos funcionários, seja uso privado ou em serviço, como especificado no presente PM, bem como o uso pelos ocupantes das moradias funcionais.
- O uso de motocicletas por moradores será permitido até que sejam indenizados.
- Também é permitido o uso de motocicletas utilizadas para acesso à sede, em serviços, entregas rápidas de compras, bem como aquelas usadas como meio de transporte na busca de informações e serviços prestados pela UC e nas visitas sociais a moradores ainda não indenizados e aos ocupantes das moradias funcionais.
- A circulação de visitantes no PNC, onde couber, será feita por meio de transporte público único, o qual será padronizado e a ser operado por terceirização dos serviços, como indicado no presente PM.
- Quando o transporte único for implantado, a circulação e o estacionamento de veículos automotores com visitantes (particulares, alugados ou fretados, de qualquer tamanho, modelo ou natureza, inclusive ônibus) também serão proibidos no interior da UC, exceto em estacionamentos formalmente operados nos serviços da visitação.
- Excetua-se do presente caso os veículos estritamente a serviço, inclusive aqueles de atividades terceirizadas, bem como veículos especificados para a entrega de cargas na sede, nos CV e outras edificações oficiais da UC, como indicado no presente PM.

- A velocidade máxima a ser praticada no interior do PNC é de 30 km, podendo ser menor em situações especiais, como no caso de transporte de visitantes, carga e outros, bem como em áreas de maior risco (curvas, declividade, terrenos sensíveis etc.).
- É proibida a instalação ou a afixação de placas, tapumes, avisos, sinais e quaisquer outras formas de comunicação audiovisual ou de publicidade e propaganda que não tenham relação direta com as atividades de interpretação, educação, conscientização e sensibilização dos visitantes, no escopo do que for definido nas atividades e normas da visitação.
- Poderá aparecer o crédito a parceiros das iniciativas do PNC, em qualquer material fixado pelo Parque, observando-se as normas institucionais sobre o caso.
- O pernoite de visitantes só é permitido nas áreas de acampamento determinadas no presente PM, bem como no abrigo existente no Terreirão, e em conformidade com as demais regras do Parque e com o agendamento da atividade.
- Não é permitido, portanto, armar barracas e outros recursos similares fora das áreas e dos locais permitidos para tais fins, em desacordo com o indicado no presente PM.
- Deverá ser estabelecido um TC com as populações residentes no Parque, o qual definirá as normas específicas de uso temporário, até a conclusão do processo de desapropriação, indenização e de reassentamento, no que couber.
- Não é permitida a construção de equipamentos de hospedagem nas áreas ainda não indenizadas.
- É terminantemente proibido o uso de fogueiras dentro da área do Parque, seja para cozinhar, aquecer, iluminar, atividades sociais ou quaisquer outras finalidades.
- É permitido o uso da técnica denominada queima de expansão no combate a incêndios, quando não houver alternativa técnica para controle de focos de incêndio e quando recomendado pelo responsável de operações.
- É vedado o uso, nos acampamentos, de quaisquer recursos ou artefatos (carvão, lenha, pedras e outras formas de combustíveis) que não seja fogareiro a gás ou a álcool no preparo e aquecimento de alimentos e líquidos, sejam nas atividades de visitantes, pesquisadores e funcionários.
- É permitido preparar alimentos somente nas trilhas e áreas de visitação onde houver pernoite, sendo proibido prepará-los nas atividades de um dia de duração.
- O uso de lenha nos fogões das casas dos moradores ainda não indenizados fica restrito a madeira nativa morta e de espécies exóticas.
- No caso das casas de funcionários e outras do PNC, a lenha para este fim tem que ser obrigatoriamente proveniente de fora da UC, até que sejam eliminados os fogões a lenha existentes nas residências funcionais do Parque.
- É vedada a construção de novas estruturas para o preparo de churrascos nas áreas de visitação, não sendo permitido o seu preparo por visitantes, funcionários e pesquisadores em nenhuma outra área do Parque, nem mesmo utilizando-se churrasqueiras portáteis, grelhas, trempes e similares e nem em novas áreas de visitação que venham a ser abertas.
- Continua autorizado o churrasco nas churrasqueiras do Vale Verde e da Macieira, bem como na área de uso das moradias funcionais.
- Deverão ser eliminadas as churrasqueiras do Vale Verde e da Macieira, à medida que forem se depreciando, não sendo autorizada a instalação de novas.
- Não é permitida a utilização de produtos de limpeza ou cosméticos nos cursos d'água da UC, tais como sabonetes, xampus, cremes, sabões, detergentes e afins, podendo ser usados somente aqueles produzidos para uso na natureza.
- Excetuam-se do caso acima os protetores solares que sejam recomendação médica.
- É vedado o abandono de resíduos sólidos, detritos ou outros materiais que maculem a integridade paisagística, sanitária ou cênica do PNC.

- É responsabilidade individual de cada guia ou condutor, visitante, pesquisador e funcionários, assim como dos grupos, quando for o caso, a remoção de todos os resíduos sólidos (incluindo restos de alimentos e outros orgânicos) gerados nas áreas internas do PNC.
- O abandono de resíduos sólidos e o despejo irregular de efluentes, no que couber, estão sujeitos a autuações pelos funcionários da UC e multa, quando for o caso, conforme disposto na legislação vigente.
- As atividades de visitação exigirão prévio agendamento, a ser realizado pelo visitante ou por parceiros habilitados e dentro dos procedimentos estabelecidos para a exploração destes serviços, excetuando-se os casos indicados no presente PM.
- Nos casos em que não for necessário o agendamento, a visitação deverá ocorrer mediante comunicação ao PNC, informando, na entrada, o local pretendido e o número de visitantes.
- O acesso dos visitantes, acompanhados ou não de servidores do PNC ou de parceiros habilitados (guias/condutores), conforme a trilha, será precedido dos devidos esclarecimentos sobre as normas de segurança pré-determinadas e aplicáveis ao caso, ou seja, às atividades de visitação que irão desenvolver.
- Nos atrativos guiados, a atividade de guiagem ou condução de visitantes será feita obrigatória e exclusivamente por funcionário do órgão gestor do PNC ou por parceiro formalmente habilitado.
- O responsável pelo grupo receberá um registro de acesso na entrada, devendo devolvê-lo na sua saída do PNC, nos postos de informação e controle, nos postos de informação, na portaria ou no CV mais próximo, para controle e segurança do visitante.
- O grupo e seu responsável só poderão confirmar um novo agendamento após a restituição do registro de acesso de uma visita anterior.
- A guiagem deverá considerar a segurança dos visitantes. O responsável pela guiagem deverá manter os visitantes sob sua guarda até o final da atividade. No caso de acidentes, o responsável deverá adotar os procedimentos estabelecidos em uma estratégia de resgate para as diversas atividades pertinentes.
- Os atrativos autoguiados poderão ser visitados sem o acompanhamento de funcionários do órgão gestor do PNC ou por parceiros habilitados, desde que tais atrativos estejam devidamente sinalizados e adequados para que ofereçam segurança ao visitante e ao ambiente natural.
- Poderão ser instaladas infraestruturas simples para a interpretação ambiental e de apoio à visitação e à pesquisa, desde que se preserve a harmonia com a paisagem e em condições de mínimo impacto.
- A infraestrutura a ser instalada na UC limitar-se-á àquela necessária ao seu manejo adequado.
- Fica proibida a instalação de qualquer placa ou aviso que não conste do projeto de sinalização do PNC aprovado, excetuando-se aquelas relacionadas às estradas oficiais, em suas áreas de servidão, instalados pelos órgãos responsáveis por elas.
- Até que o projeto seja elaborado, será admitida a sinalização de interesse e iniciativa do Parque e dentro dos padrões constantes de referências institucionais oficiais, quando houver.
- Placas de cunho publicitário, político, religioso ou de interesses particulares em geral não serão admitidas na área da UC.
- Sempre que viável, deverá ser dada prioridade à instalação de fontes alternativas de energia para as edificações do Parque.
- Quando for necessária a instalação de linha de transmissão de energia para atendimento às instalações do PNC, ela deverá ser preferencialmente subterrânea.
- Áreas com riscos de enchentes ou cabeça d'água terão seu acesso restrito quando houver indicativos destes fenômenos.
- Sempre que ocorrer focos de incêndios em área que envolva um atrativo ou atividade de visitação pública, a visitação será suspensa até que seja extinto o foco.

- Não são permitidas atividades competitivas no interior da UC, bem como eventos esportivos ou desportivos com a participação e/ou concentração de praticantes que alterem ou prejudiquem a visitação regular, incluindo-se no caso corridas de aventura, campeonatos e torneios de esportes de natureza, ralis, festivais, enduros de regularidade, voo livre, trilhas com motocicletas ou bicicletas, entre outros, mesmo que o número máximo de participantes não ultrapasse àqueles definidos para cada área de visitação.
- Não são permitidos eventos culturais, com exceção daqueles promovidos pelo órgão gestor do PNC e os recomendados no presente PM, nos locais especificados para esta finalidade, desde que não firam as especificações do presente PM.
- Fica mantida a proibição da circulação e do uso de bicicleta no PNC, como já é praticado pela UC, pelos riscos para os ciclistas, demais visitantes, funcionários e pesquisadores, bem como pelas dificuldades intrínsecas ao seu controle, em função das características naturais do local (relevo muito movimentado; estradas reduzidas e muito estreitas; poucas áreas para circulação, as quais comportam veículos e pedestres simultaneamente; muitos visitantes circulando a pé; solos muito frágeis; elevado número de espécies novas, raras e endêmicas junto às estradas e trilhas, entre outros aspectos).
- A prática das atividades de maior risco, como, por exemplo, escalada, canionismo, rapel e similares, previstas no presente PM, fica condicionada ao uso de equipamentos de segurança inerentes a cada atividade, em conformidade com as normas existentes e com as previstas pelos respectivos estudos específicos.
- Os parceiros habilitados deverão fornecer aos visitantes informações sobre todas as normas e os procedimentos definidos para a visitação ao Parque, dando especial enfoque às normas pertinentes aos atrativos e às atividades a que se destinarem.
- A ampliação ou a construção de infraestrutura, nas propriedades ainda não indenizadas, ficarão restritas àquelas definidas pelos TC.
- A construção do TC deve levar em conta a orientação jurídica do ICMBio, que informará aos ocupantes não indenizados:
 - que eles somente podem fazer a manutenção das instalações já existentes;
 - que não podem construir novas casas, nem abrir novas estradas, ou seja, não podem fazer nenhum tipo de ampliação ou nova construção, instalação ou benfeitoria e
 - que podem trocar o tipo de cultura cultivada na mesma área já em uso.
- O uso de áreas para cultivos ou pastagens, nas propriedades ainda não indenizadas, portanto, ficará restrito àquelas com vegetação natural já suprimida, até a publicação do presente PM e conforme ficar estabelecido nos TC.
- As atividades agrícolas e pastoris das propriedades ainda não indenizadas ficarão restritas àquelas estabelecidas nos TC e deverão procurar adotar as práticas de mínimo impacto, conforme orientação e assistência do PNC, ficando o proprietário obrigado a adequar as instalações para que não descartem efluentes e nem resíduos de currais, chiqueiros, esgotos domésticos, lavadores de café e similares nos cursos d'água e nem em áreas impróprias.
- As pesquisas dentro do Parque só serão autorizadas quando observados os dispositivos que regulamentam o assunto.
- Todo e qualquer material utilizado para pesquisa dentro da UC deverá ser retirado e o local reconstituído após a finalização dos estudos.
- O espaço aéreo da UC fica limitado a 3.000 m de altitude (cerca de 9.840 pés), o que deverá ser ajustado e oficializado em conjunto as autoridades aeronáuticas (civis e militares, no que couber).
- Esta altura, portanto, passará a ser considerada limite aéreo do PNC, o que deverá ser aprovado pelas autoridades aeronáuticas (civis e militares, no que couber).
- Os sobrevoos panorâmicos no espaço aéreo do PNC serão precedidos de projeto específico a ser contratado e aprovado pelo órgão gestor do Parque, sendo necessária autorização formal para cada caso.

- O sobrevoo panorâmico no espaço aéreo do PNC com o uso de helicópteros é proibido, uma vez oficializado o espaço aéreo.
- Os sobrevoos panorâmicos, neste espaço, deverão estar em conformidade com as normas da ANAC, entre outras autoridades envolvidas no caso, e da administração do Parque, baseados em projeto específico aprovado pelo órgão gestor do PNC.
- O pouso e a decolagem no interior da UC só serão permitidos nas atividades de proteção, pesquisa e monitoramento do Parque, bem como em situações de emergência, salvamentos, resgate e situações imprevistas.
- Não é permitida atividade alguma no subsolo do Parque, com exceção da visitação às cavidades naturais, que forem regulamentadas por PM espeleológicos específicos e de pesquisas científicas que não envolvam a prospecção mineral.
- As construções existentes, quando indenizadas, deverão ser aproveitadas para as atividades do PNC, no que couber, sendo demolidas as demais que não se prestarem a quaisquer usos pela UC.
- O PNC deverá zelar pela devolução e pelo descarte adequados de uniformes e outras peças institucionais, pois são comuns os casos de ex-funcionários e estranhos vestindo tais roupas e peças e, às vezes, flagrados em comportamentos contraditórios e condenáveis, depondo contra a UC e o ICMBio.

4.8) PLANEJAMENTO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

4.8.1) Ações de Manejo

O planejamento das ações constantes deste PM abrange o PNC e a sua Região (entorno), onde deverá se consolidar a ZA proposta. As ações têm abrangência geral e referem-se à implantação dentro da UC, elas integram as ações gerenciais gerais (AGG), que podem ser internas (AGGI) e externas (AGGE), neste último caso, quando são executadas fora dos limites da UC. Há, ainda, as ações específicas, direcionadas a espaços físicos determinados da UC e do seu entorno.

Como foi explicado no item sobre o zoneamento do PNC, a ZA é apenas uma proposta. Apesar disso, o presente PM definiu as ações para a sua implantação e funcionamento, seja no que se refere à sua relação com as AEI, seja especificamente nas AEE. Portanto, as ações indicadas para a ZA só serão implantadas quando esta zona for oficialmente estabelecida por portaria da presidência do ICMBio ou outro diploma legal previsto na legislação vigente.

No caso de ações relativas a espaços físicos específicos do PNC e do seu entorno, elas foram reunidas nas chamadas áreas estratégicas internas (AEI) e externas (AEE), Todas as ações (atividades e normas) estão agrupadas em programas temáticos. No presente PM, os programas temáticos abordados foram: operacionalização (interna e externa); visitação; sensibilização/conscientização/educação ambiental; proteção e manejo; pesquisa e monitoramento; integração externa e alternativas de desenvolvimento econômico sustentável. Para algumas áreas estratégicas, não foram definidas ações para alguns programas temáticos. Neste caso, o programa temático não aparece e, portanto, não consta do planejamento.

Para facilitar o entendimento, o Quadro 33 reúne as informações que situam o leitor quanto à localização das áreas estratégicas, apresenta o seu papel na implantação e no funcionamento do PNC, os resultados esperados com a sua implementação e os indicadores de desempenho para todas as atividades. Os resultados esperados e, especialmente, os indicadores darão suporte às monitorias futuras que deverão ser empreendidas para se medir e conhecer os avanços do presente PM, a partir das atividades implantadas com sucesso e com insucesso, bem como o que não foi implantado.

As áreas internas do PNC que, devido às suas afinidades ambientais e demanda de manejo, foram consideradas estratégicas para a implantação da UC somam mais de cinquenta (são 52), direcionadas em sua maioria às atividades de visitação, forte componente do PNC.

As áreas consideradas estratégicas externas (AEE) do PNC serão compostas de postos de informação e controle (PIC) e postos de informação (PI), onde a UC irá concentrar suas ações no seu entorno. A princípio, sabe-se que o ICMBio não terá condições, em até médio prazo, de implantar tais estruturas, mas elas poderão e serão implantadas à medida que o PNC conseguir parceria junto às prefeituras municipais ou a outras instituições que se interessarem pela questão.

Como previsto metodologicamente, um PIC é uma representação física e funcional de apoio às atividades da UC, especialmente a visitação. Um PIC deve ser localizado na periferia da UC, em área de concentração de populações humanas ou em centros urbanos. Sua filosofia é, ainda, compartilhar benefícios com as comunidades humanas do entorno e com os municípios que têm terras dentro dos limites da UC ou que sejam limítrofes a ela, bem como em áreas internas, na sua periferia. Um PIC é bem menor que um CV, mas mantém a função de recepção, informação, orientação, triagem de visitantes, interpretação e divulgação da UC. Porém, ocupa edificações ou espaços menores e desenvolve atividades simplificadas. Portanto, um PIC deve contar com material mínimo de interpretação dos recursos da UC. No PIC os visitantes poderão, ainda, agendar atividades para qualquer área da UC, comprar ingressos, pagar serviços e contar com equipamentos e facilidades relativas à sua visitação. Quando pertinente, os PIC podem servir, ainda, de apoio à gestão, especialmente na proteção e na pesquisa.

Já os PI são estruturas bem simples, podendo ser constituído de apenas uma guarita, cuja função principal é prestar informação aos visitantes sobre os diversos assuntos da UC. Como os PIC, os PI devem estar localizados na periferia da UC, em área de concentração de populações humanas ou em centros urbanos. Prestam-se também ao compartilhamento de benefícios com os municípios do entorno, especialmente aqueles que têm terras no interior da UC ou sejam limítrofes a ela. Um PI conta com material mínimo sobre a visitação na UC e deve recepcionar, informar e orientar os visitantes que se dirigem às áreas de visitação. Um PI não tem a função de interpretação ambiental, mas pode ter função de apoio à proteção (com postos de fiscalização agregados, por exemplo) e à pesquisa.

No caso do PNC, os PIC e os PI terão a principal função de dar apoio à visitação e às ações de integração da UC com as populações do entorno e o público externo, no que couber. A seguir estão apresentadas as AGG, AEI e AEE do PNC. O presente PM definiu 52 AEI, como dito acima, e 14 AEE. A qualquer momento, se o PNC dispuser de apoio para a instalação e o completo funcionamento destas estruturas e a seu critério, novos PIC e novos PI poderão ser criados e implantados, especialmente se contar com parcerias para tal, levando-se em conta o que foi definido no presente PM. A Figura 30 mostra o conjunto das 52 AEI, bem como a articulação do PNC com algumas áreas urbanas, distritos e povoados do entorno.

4.8.1.1) Ações Gerenciais Gerais Internas (AGGI)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Manter a regularização fundiária do Parque.
- 2 – Mudar o foco da regularização fundiária, passando a adquirir as terras mais ocupadas e com uso mais intenso, pois representarão maior proteção à UC.
- 3 – Desenvolver pesquisa cartorial nos cartórios da região.
- 4 – Identificar e realizar as transferências das terras devolutas para o órgão gestor do PNC.
- 5 – Indenizar os proprietários cuja documentação estiver habilitada e os posseiros.
- 6 – Pesquisar os casos de indenização de terras, pelo antigo IBDF, e proceder à regularização e à desocupação das terras, no que couber.
- 7 – Iniciar o levantamento por meio de entrevistas com os funcionários mais antigos do PNC.
- 8 – Registrar os títulos e tornar o órgão gestor do PNC detentor das titulações.
- 9 – Reunir e organizar no Parque um arquivo com cópia da documentação das terras da UC, incluindo os dados da sua demarcação.
- 10 – Desenvolver e implantar ações fundiárias específicas para a solução da desocupação indígena na região do córrego Veadinho.
- 11 – Instruir processo de regularização fundiária, em especial, e proceder à indenização dos imóveis rurais desta região.

Quadro 33 – Resultados esperados e indicadores de avanço na implantação das ações gerenciais gerais e das atividades por área estratégica (interna e externa) do Parque Nacional do Caparaó.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
AÇÕES GERENCIAIS GERAIS (AGG)			
Não se aplica.	Não se aplica.	<ul style="list-style-type: none"> - Maior controle da Unidade de Conservação (UC). - Conhecimento dos recursos naturais do Parque Nacional do Caparaó (PNC) ampliado. - Proteção integral da fauna e da flora. - Conservação das nascentes e dos tributários da bacia do rio Itabapoana, especialmente na área atualmente ocupada pelos guarani. - Pesquisas dando suporte ao manejo de áreas, comunidades e espécies. - Visitação ampliada e diversificada. - PNC divulgado e mais bem conhecido. - Visitantes informados, satisfeitos e sensibilizados. - UC estruturada para o desenvolvimento das atividades. - UC com quadro de pessoal ampliado. - Pessoal capacitado para o desenvolvimento das suas funções. - Conselho consultivo atuante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de estruturas de apoio adequadas à gestão, à pesquisa e à visitação implantado. - Número de pesquisas, estudos e projetos em andamento e realizado. - Percentual de visitantes satisfeitos com a visitação. - Número de propriedades com processos de regularização fundiária abertos. - 50% da consolidação territorial do PNC na área atualmente ocupada pelos guarani, em até 5 anos. - 25% de recuperação ambiental da área ocupada pelos guarani, em até 5 anos. - Número de membros do conselho consultivo participando das reuniões. - Percentual de funcionários lotados na UC em relação à necessidade de manejo. - Número de escolas e comunidades atendidas. - Número de eventos promovidos e voltados à sensibilização ambiental. - Número de materiais de divulgação produzido.
1) ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA (AEI) PORTARIA ALTO CAPARAÓ			
Entrada (portão) do PNC, com guarita, sanitários públicos e bebedouro; espaço de descanso dos funcionários; cozinha e banheiro; pátio de parada e manobra de veículos, com bica d'água potável, bancos para descanso, iluminação externa, painel informativo e lixeiras portáteis; alojamento (com pátio de parada e manobra de veículos, garagem, copa, cozinha com	A AEI encontra-se toda inserida na zona de Uso Intensivo (ZUI) do PNC.	<ul style="list-style-type: none"> - Rapidez e qualidade no atendimento ao visitante. - Triagem de visitantes. - Informação apropriada para os visitantes. - Aumento da demanda de pesquisas na UC. - Rapidez na reação ao combate aos 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor tempo no atendimento por pessoa. - Inexistência ou diminuição de filas nos

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
banheiro e área de serviço externos, suítes [quartos com banheiros] e almoxarifado), miniestação meteorológica; depósito de resíduos sólidos; para-raios e antena de radiocomunicação.		incêndios.	picos da visitação. - Manutenção do número de pesquisas por ano na UC. - Diminuição de 10% de áreas queimadas dentro do Parque, por ano.
2) AEI SEDE ALTO CAPARAÓ			
Trata-se da sede, propriamente dita, estacionamento administrativo, garagem/oficina, antena de radiocomunicação, antena de internet via satélite (EMBRATEL ¹⁷), caixa d'água, miniestação meteorológica, marco geodésico, [centro de visitantes] CV, trilha dos Cipós (para escolas), estacionamento público do CV, duas residências funcionais (a serem utilizadas no futuro como alojamento), casa da chefia e uma garagem aberta (quatro vagas).	A AEI está toda inserida na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Melhor condição de atendimento do público externo. - Melhor atendimento aos pesquisadores e convidados. - Rapidez e qualidade no atendimento ao visitante. - Triagem de visitantes. - Informação apropriada aos visitantes. - Lotação de novos servidores na UC. - Melhores condições de trabalho na sede. - Aumento no número de servidores da UC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor tempo no atendimento por pessoa. - Inexistência ou diminuição de filas na portaria Alto Caparaó nos picos da visitação. - Sete novos servidores na UC. - Manutenção do número de pesquisas por ano na UC.
3) AEI SEDE VELHA			
A AEI está no local da sede da ex-fazenda do Sr. Antonio Leite. AEI tem uso temporário como depósito em geral, incluindo resíduos sólidos, e uso definitivo que será um setor de pesquisa, com equipamentos e mobiliário adequados, além de estacionamento, rampa para lubrificação e pequenos reparos em veículos do PNC; serra circular, bem como estacionamento de trator (e seus implementos) e de caminhão.	A AEI está contida na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da visibilidade do PNC, no meio científico. - Desconcentração da sede Alto Caparaó. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% do espaço reformados e equipados em cinco anos.
4) AEI VALE VERDE			
Estacionamento para visitantes (com bica d'água e tanque); área de piquenique, com mesas, bancos e churrasqueiras, galpão e sanitários; trilha do Jacu (com abrigo natural e mirante) e captação de água potável do PNC.	A AEI está dentro da ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção da diversidade de grupos que visitam a área. - Diferentes atividades de curta duração em um mesmo espaço de visitação. - Área com mais flexibilidade para a visitação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de 5% no número de visitantes que acessam a área em três anos. - 5% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação em cinco anos.

¹⁷ A EMBRATEL era a Empresa Brasileira de Telecomunicações, estatal ligada à Telecomunicações Brasileiras S.A. (TELEBRAS), antes das privatizações. A EMBRATEL foi privatizada e continua na área de telecomunicações.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
		<ul style="list-style-type: none"> - Melhor distribuição da visitação ao longo do ano. - Disponibilidade de área para estudos e ações de sensibilização, conscientização e educação ambiental. - Alternativas de fácil acesso, em área florestada, para pesquisadores. - Captação de água potável para as instalações do PNC. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10% a mais, por ano, no número de estudantes que visitam a área. - 5% a mais, a cada dois anos, de pesquisadores que atuam na área.
5) AEI TRILHA VALE VERDE – ARAUCÁRIA			
Trata-se de antiga estrada que ligava o Vale Verde à Tronqueira, atualmente desativada. Havia residência e serraria na parte mais baixa e, após cessar o uso como estrada, foi utilizada como trilha por algum tempo. Com a definição do atual percurso da estrada, a referida trilha deixou de ser utilizada.	A AEI Trilha Vale Verde – Araucária está dentro da ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de área para observadores de aves. - Opção de área para estudos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% do projeto específico elaborados em três anos. - 0,5% de aumento no número total de visitantes na área em cinco anos. - 0,5% a mais de pesquisadores que atuam na área em cinco anos.
6) AEI TRILHA GRUTA DO JACU – BASE DA PEDRA DO ROLADOR (FACE DE CRISTO)			
A trilha é acessada pela área do Vale Verde e coincide com a trilha da Gruta do Jacu. A partir da Gruta do Jacu, toma-se a trilha em direção à base da Pedra do Rolador, passando pelo bloco de rocha solto na mata. Uma vez na base da Pedra do Rolador, a trilha se estenderá em ambas as direções, possibilitando a movimentação de pessoas e o acesso às vias de escalada, sem a necessidade de abrir novas trilhas.	A AEI encontra-se incluída na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de atividade fácil de curta duração em mata. - Maior oferta de atrativos. - Melhor distribuição da visitação em relação aos atrativos existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% da atividade implantada em até cinco anos.
7) AEI ESTRADA DA TRONQUEIRA			
Compreende a área do entroncamento do Vale Verde/Tronqueira até a entrada no estacionamento da Tronqueira. Inclui toda a estrada propriamente dita, a bica d'água potável (Milagrosa ou da Fertilidade), o quiosque com bancos entre os pilares e outra bica de água simples (saída em cano simples, chamada Água Gelada), o mirante José Pedro com dois bancos contíguos e estacionamentos do mirante e próximo à entrada da trilha para a cachoeira Bonita.	A AEI encontra-se na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Tráfego organizado neste trecho. - Modernização da frota de veículos permitidos. - Qualidade no trânsito dentro do PNC. - Mais segurança para os visitantes. - Menos impacto ambiental pela circulação de veículos. - Qualidade na visitação. - Informação adequada para o visitante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminação dos acidentes com veículos particulares, a partir do primeiro ano. - Satisfação do visitante. - 80% da infraestrutura instalada na trilha, em cinco anos. - 100% da estrada bloquetados em cinco anos. - 2% a mais, a cada dois anos, de visitantes no PNC.
8) AEI CACHOEIRA BONITA			

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
<p>Banco na entrada, bancos e mesa na área de descanso, trilha, mirante (cachoeira), guarda-corpo e corrimão. A AEI começa junto à estrada da Tronqueira e segue para a trilha, propriamente dita.</p>	<p>A AEI encontra-se na ZUI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da diversidade de grupos que visitam a área. - Opção de curta duração e de baixo grau de dificuldade. - Oferta de atividade de aventura, diferenciando-a de outras existentes na região de Alto Caparaó. - Área com mais flexibilidade para a visitação. - Melhor distribuição da visitação ao longo do ano. - Alternativas de fácil acesso, em área de mata e cachoeira, de grande beleza cênica. - Melhoria na visibilidade da UC nos diversos meios de comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento, em cinco anos, de 10% no número de visitantes que acessam a área. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação, em cinco anos. - Aumento de 5% na demanda da UC para reportagens e entrevistas.
9) AEI ACAMPAMENTO TRONQUEIRA			
<p>A AEI consta de posto de informação e apoio, que no futuro será espaço para concessionário; acampamento; banheiros com lava-pratos; caixa d'água; estacionamento; quiosques temporários (do estacionamento); quiosques da área das barracas; lixeiras; mirante; bebedouro (bica d'água); área das barracas com tanque (bebedouro/bica d'água e lava-prato com quatro saídas de água); mesas e bancos; área provisória de parada dos animais de carga e montaria; guarda-corpo; passarela pavimentada, que liga a edificação de banheiros e lava-pratos à área das barracas; placa solar/aquecimento e iluminação solar no futuro; antena de radiocomunicação.</p>	<p>A AEI está dentro da ZUI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção da diversidade de grupos que visitam a área. - Opção de baixo grau de dificuldade. - Área com mais flexibilidade para a visitação. - Melhor distribuição da visitação ao longo do ano. - Disponibilidade de área para estudos e ações de sensibilização, conscientização e educação ambiental. - Alternativas de fácil acesso, em área de transição da mata para campo de altitude. - Disponibilidade de acampamento de fácil acesso e com possibilidade de desenvolver atividades variadas em áreas próximas de visitação. - Possibilidade de associar o desenvolvimento de atividade de aventura com as atividades intrínsecas de acampamento. - Maior visibilidade do PNC. - Diminuição no acesso de quatis à área. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de 2% no número de visitantes que acessam a área em três anos. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação em cinco anos. - 2% a mais, por ano, no número de estudantes que visitam a área. - 10% de melhorias implantadas na infraestrutura física. - 20% de visitantes a mais, no final de cinco anos, com a retirada dos animais de montaria e carga do local. - 50% de satisfação dos visitantes com retirada dos animais de montaria e carga. - 50% de queda na queixa dos visitantes quanto aos quatis. - 100% da adequação do saneamento realizados.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
10) AEI TRILHA DO VALE ENCANTADO			
A AEI contém trilha com placa de indicação e é própria para banho em corredeira, oferece mirante natural, é o primeiro local com vista para o pico da Bandeira, e, nela, há captação de água potável para a Tronqueira.	AEI está na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção da diversidade de grupos que visitam a área. - Opção de curta duração e de baixo grau de dificuldade. - Área com mais flexibilidade para a visitação. - Melhor distribuição da visitação ao longo do ano. - Disponibilidade de área para estudos e ações de sensibilização, conscientização e educação ambiental. - Alternativas de fácil acesso, em área de transição da mata para campo de altitude. - Captação de água potável para as instalações do acampamento da Tronqueira. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de 2% no número de visitantes que acessam a área em três anos. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação em cinco anos. - 5% a mais, por ano, no número de estudantes que visitam a área. - 2% a mais, a cada dois anos, de pesquisadores que atuam na área.
11) AEI TRILHA TRONQUEIRA – PEDRA DO ROLADOR (FACE DE CRISTO)			
A trilha Tronqueira – Pedra do Rolador (Face de Cristo) é acessada em sua porção superior a partir da Tronqueira, seguindo inicialmente pela trilha que leva ao Terreirão, deixando-a em certa altura e seguindo diretamente para o chamado Nariz de Cristo, que é o topo da Pedra do Rolador. A partir daí é possível seguir pela crista por toda a extensão da parede. Todo esse percurso caracteriza a trilha Tronqueira – Pedra do Rolador. A trilha é sobre o topo da Pedra, onde ocorrerão as atividades de escalada.	A AEI Trilha Tronqueira – Pedra do Rolador encontra-se inserida na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de atividade fácil de curta duração e grande beleza cênica. - Maior oferta de atrativos e ordenamento da visitação. - Melhor distribuição da visitação em relação aos atrativos existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% da atividade implantados em até cinco anos.
12) AEI TRILHA TRONQUEIRA – TERREIRÃO			
A AEI consta da trilha propriamente dita, englobando a área de descanso Rancho dos Cabritos (que terá sanitários públicos no futuro), abrigo coberto, bancos e estrutura do tipo <i>deck</i> para acesso dos visitantes à margem esquerda do rio José Pedro.	A AEI Trilha Tronqueira – Terreirão está toda incluída na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Maior qualidade da visitação. - Oferta de trilha com alto grau de dificuldade. - Melhoria na manutenção da trilha. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10% de melhorias implantados na infraestrutura física em cinco anos. - 30% da sinalização indicativa implantados em três anos. - 50% da sinalização interpretativa e educativa implantados em cinco anos. - 100% da trilha recuperados em cinco anos. - 50% de aumento, em cinco anos, na satisfação dos visitantes.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
			- 100% da adequação do saneamento realizados.
13) AEI ESCALADA PEDRA DO ROLADOR (FACE DE CRISTO)			
Como dito antes, a escalada na Pedra do Rolador será acessada em sua porção superior a partir da trilha que parte da Tronqueira e leva ao Terreirão, deixando-a em certa altura e seguindo diretamente para o chamado Nariz de Cristo, que é o topo da Pedra do Rolador. A partir daí segue pela crista por toda a extensão da parede. É a partir do topo que ocorrerão as escaladas. Existe outra opção de acesso pelo Vale Verde, pela Trilha do Jacu – Trilha Base da Pedra do Rolador.	A AEI, que se refere à escalada no topo da Pedra do Rolador, encontra-se na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de escalada de diversos graus. - Melhor distribuição da visitação em relação aos atrativos existentes. - Maior visibilidade do PNC. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5% da demanda por vias de escalada atendidos em cinco anos. - 5% do número total de visitantes redistribuídos para atrativo menos visitado em cinco anos.
14) AEI TRILHA RANCHO DOS CABRITOS – ARROZAL			
O Arrozal é o local da principal nascente do rio Claro. A trilha é bem marcada, pouco extensa, de caminhada agradável e fácil. Seu início é na Tronqueira, trecho que coincide com várias outras trilhas e, por isso, este trecho da Tronqueira/Rancho dos Cabritos não está tratado aqui. A trilha cruza alguns poucos cursos d'água intermitentes e permanentes (tributários do rio Claro). Há pontos que necessitarão de alguma solução para problemas de erosão e subidas/descidas curtas. No final da trilha, onde existia um pequeno abrigo improvisado pelos visitantes, é onde está a principal nascente do rio Claro e a cachoeira do rio Claro. A água é muito transparente e ocorre no local a drosera, planta insetívora (carnívora). A trilha será mantida para pequenos grupos de visitantes, com atividades restritas às imediações da cachoeira e das nascentes do rio Claro.	A AEI Trilha Rancho dos Cabritos – Arrozal tem parte inserida na ZUI e parte na zona de Uso Extensivo (ZEX).	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de visitação em área de relativo isolamento, de extensão média, mas de fácil acesso. - Qualidade no atendimento ao visitante. - Informação apropriada para os visitantes. - Melhoria no controle da área. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% da regularização do uso da área em até cinco anos. - Implantação de 100% da área de visitação em até cinco anos.
15) AEI ACAMPAMENTO TERREIRÃO			
A AEI consta do acampamento do Terreirão, com pequena edificação de lixeira (alvenaria e tela); Rancho de Pedra; casa da guarda; banheiros com lava-pratos; mesas e bancos; captação de água para as instalações; abrigo; placa solar/aquecimento e iluminação solar no futuro; antena de radiocomunicação.	A AEI está na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Maior qualidade da visitação. - Oferta de atividade em contato estreito com a UC, por meio do acampamento. - Melhoria na manutenção do acampamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2% de aumento, em três anos, no número de visitantes que acessam o acampamento. - 10% de melhorias implantadas na infraestrutura física em cinco anos. - 30% da sinalização indicativa implantados em três anos. - 50% da sinalização interpretativa e

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
			educativa implantados em cinco anos. - 10% de área recuperada no acampamento em cinco anos. - 50% de aumento, em cinco anos, na satisfação dos visitantes. - 100% da adequação do saneamento realizados, em até 5 anos.
16) AEI TRILHA TERREIRÃO – VARGEM ALEGRE – MACIEIRA			
A AEI contém trilha com cerca de 8 km, que cruza o rio Caparaó, passando ao lado da pedra do Quati, cruza o ribeirão Vargem Alegre e a chamada Lagoa Seca, chegando na Macieira. A vegetação regenerou-se na maior parte da trilha, fechando o caminho, sendo difícil localizar o antigo trajeto. No primeiro trecho da trilha, até a base do pico do Cristal, seu leito está bastante visível, uma vez que ainda apresenta uso, especialmente pelos campistas do Terreirão. O primeiro trecho da trilha, entre o Terreirão e o rio Caparaó, historicamente era muito utilizado pelos campistas do Terreirão. A trilha atenderá também o visitante que acampa na Macieira.	A AEI Trilha Terreirão – Vargem Alegre – Macieira está praticamente toda na ZUI, sendo que parte dela passa na zona Primitiva (ZOP).	- Opção de visitação com maior grau de dificuldade, de longo percurso e variedade de ambientes e paisagem. - Melhor distribuição da visitação ao longo do ano. - Desconcentração de visitantes da trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira.	- Aumento de 2% no número de visitantes em três anos. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação em cinco anos.
17) AEI TRILHA TERREIRÃO – ARROZAL – CRUZ DO NEGRO			
A trilha tem início em área de campo úmido (em bacia de captação do rio José Pedro), com percurso bem marcado em alguns trechos e outros pouco visíveis. O visitante poderá fazer ida e volta pelo mesmo percurso ou o circuito, com retorno pelo morro Cruz do Negro. No caso do circuito, o retorno é praticamente todo em grandes subidas (desníveis), quando começa a descida para o Terreirão. Em ambos os casos, a trilha sai do Terreirão. Trilha de grau de dificuldade médio na ida e alto no retorno, em área de campo de altitude, contemplando o vale do rio Claro e dos picos Tesourinho, Tesouro e Cabritos.	A partir do Terreirão, a trilha está na ZUI. No trecho que se encontra no Arrozal, ela está na ZEX.	- Informação apropriada para os visitantes. - Ordenamento da visitação. - Opção de visitação na área do rio Claro. - Opção de visitação para os acampados no Terreirão.	- 100% do projeto específico concluídos em até cinco anos.
18) AEI TRILHA TERREIRÃO – TRÊS LAGOAS – PICO DO CRISTAL			
A trilha tem percurso que coincide, no seu trecho inicial, com a trilha Terreirão – Pico da Bandeira. Passa pelas chamadas Três Lagoas, em campo úmido e brejo de altitude e sobre afloramentos rochosos, até chegar no	A AEI Trilha Terreirão – Três Lagoas – Pico do Cristal	- Opção de visitação em local com mínima intervenção humana, com lagoas, em campos úmidos de altitude e brejos de altitude.	- Aumento de 5% no número de visitantes em até três anos. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
pico do Cristal, sobre o qual a trilha continua até o seu cume. O retorno é pelo mesmo percurso.	encontra-se toda na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Maior qualidade da visitação. - Oferta de trilha com alto grau de dificuldade. - Melhor distribuição da visitação ao longo do ano. 	menor visitação em cinco anos.
19) AEI TRILHA DOS SETE CUMES			
A trilha inclui trecho de outras trilhas das partes altas do Parque. A trilha é de longo percurso, permitindo acessar sete cumes (topos) da serra do Caparaó (Cristal, Calçado, Bandeira, Cruz do Negro, Tesourinho, Tesouro e Cabritos). A trilha coincide com trechos de outras já existentes e outras indicadas e oficializadas no presente PM, que passam pelos picos do Cristal, Calçado, Bandeira e pelo morro da Cruz do Negro. Os demais cumes não dispõem de trilha demarcada e são eventualmente acessados por guias e moradores locais, em pequeno número. Consiste de caminhada e pernoites (<i>trekking</i>) em acampamentos sobre campos de altitude e nos topos citados.	A AEI Trilha dos Sete Cumes passa pela ZUI e pela ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de caminhadas longas com pernoite (<i>trekking</i>) em áreas remotas. - Melhor distribuição da visitação em relação aos atrativos existentes. - Atendimento a visitantes com maior grau de exigência. - Maior visibilidade do PNC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento de 10% da demanda por <i>trekking</i> em cinco anos. - 5% do número total de visitantes redistribuídos para atrativos menos visitados em cinco anos.
20) AEI TRILHA TERREIRÃO – PICO DA BANDEIRA			
A trilha, parte de várias outras do PNC, atravessa campos de altitude, brejos de altitude e topos rochosos. É um dos atrativos mais conhecidos da UC. Conterá, no futuro, com um sanitário próximo à base do pico da Bandeira (entrada das Três Lagoas); proteção e sinalização onde cruza a nascente do rio Pedra Roxa (também chamada nascente do pico da Bandeira).	A AEI está na ZUI e na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Maior qualidade da visitação. - Oferta de trilha com alto grau de dificuldade. - Melhoria na manutenção da trilha. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10% de melhorias implantados na infraestrutura física em cinco anos. - 30% da sinalização indicativa implantados em três anos. - 50% da sinalização interpretativa e educativa implantados em cinco anos. - 100% da trilha recuperados em cinco anos. - 50% de aumento, em cinco anos, na satisfação dos visitantes.
21) AEI PICO DA BANDEIRA			
A AEI compreende o cume do pico da Bandeira, composto por duas pequenas elevações. Sobre elas encontram-se uma base de concreto (de antiga casa de madeira), restos de uma torre metálica, escultura e imagem do Cristo Redentor, bem como uma grande cruz de ferragem instalada no ponto culminante, próximo do marco georreferenciado (metálico) do Instituto Brasileiro	A AEI encontra-se na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Maior qualidade da visitação. - Área do pico da Bandeira totalmente limpa. - Observação cênica sobre o pico da Bandeira. - Observação do nascer do sol. 	<ul style="list-style-type: none"> - 30% da sinalização indicativa implantados em três anos. - 50% da sinalização interpretativa e educativa implantados em cinco anos. - 50% de aumento, em cinco anos, na satisfação dos visitantes. - 100% das estruturas conflitantes

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
de Geografia e Estatística (IBGE).			retirados do pico em cinco anos. - 100% da área do pico da Bandeira limpos. - 100% da atividade de sobrevoo cênico instalados sobre o pico da Bandeira.
22) AEI PORTARIA PEDRA MENINA			
A AEI conta com cancela; guarita com pequena cozinha, sala/copa e banheiro. Na parte externa há sanitários públicos (feminino e masculino), vão de passagem de pedestres, estacionamento pavimentado, pátio de parada e manobra de veículos, telefone público externo, pluviômetro, antena de radiocomunicação, caixa d'água, iluminação externa, painel informativo e lixeiras.	A AEI Portaria Pedra Menina está incluída na ZUI.	- Rapidez e qualidade no atendimento ao visitante. - Triagem de visitantes. - Informação apropriada para os visitantes.	- Menor tempo no atendimento por pessoa. - Inexistência ou diminuição de filas nos picos da visitação.
23) AEI ESTRADA DA CASA QUEIMADA			
A AEI trata da estrada propriamente dita, contendo estacionamentos e duas pontes sobre o rio São Domingos. A estrada é quase toda pavimentada.	A AEI Estrada da Casa Queimada está totalmente inserida na ZUI.	- Tráfego organizado neste trecho. - Qualidade no trânsito dentro do PNC. - Mais segurança para os visitantes. - Menos impacto ambiental pela circulação de veículos. - Qualidade na visitação. - Informação adequada para o visitante.	- Eliminação dos acidentes com veículos particulares, a partir do primeiro ano. - Satisfação do visitante. - 80% da infraestrutura instalados na trilha, em cinco anos. - 100% da estrada bloquetados em cinco anos. - 2% a mais, a cada dois anos, de visitantes no PNC.
24) AEI CV PEDRA MENINA			
A AEI CV Pedra Menina conta com o CV propriamente dito. O CV contém salas para exposição; sala de administração; pequeno auditório; espaço para lanchonete e loja de suvenires; cozinha; área de serviço coberta; sanitários públicos (feminino e masculino); dois estacionamentos pavimentados e iluminação externa. A AEI tem, ainda, água, antena de internet via satélite e marco geodésico.	A AEI está toda inserida na ZUI.	- Rapidez e qualidade no atendimento ao visitante. - Triagem de visitantes. - Informação apropriada para os visitantes.	- Menor tempo no atendimento por pessoa. - Inexistência ou diminuição de filas nos picos da visitação. - Visitantes mais bem distribuídos no espaço. - Aumento de 10% no número de visitantes em até cinco anos.
25) AEI ALOJAMENTO DOS BEIJA-FLORES			
A AEI engloba a ex-casa conhecida como sendo do Sr. Sebastião (Bastião) Batista, com luz, água, depósito externo com dois cômodos, área coberta, utilizada como garagem/varanda, e curral coberto (utilizado como	A AEI está inserida na ZUI.	- Otimização do uso da edificação. - Rapidez na reação ao combate aos incêndios. - Melhoria na qualidade do apoio às	- Rapidez na reação do combate aos incêndios. - Manutenção do número de pesquisas por ano na UC.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
depósito de resíduos sólidos).		pesquisas na UC. - Opção para oferecimento a pesquisadores e estudantes.	- Diminuição de 10% de áreas queimadas dentro do Parque, por ano. - Edificação disponibilizada a pesquisadores e estudantes duas vezes por ano.
26) AEI CASA FRIA			
A AEI engloba antiga guarita de entrada do PNC, que consta de casa com água encanada. A casa está desocupada e será transformada em casa de hóspedes, e será cedida, sem ônus, a funcionários do PNC e do ICMBio, em geral, a parceiros, estudantes e convidados. O objetivo é dar uso à edificação, para amenizar a sua depreciação, pois ela tem conotação histórica. Ela foi a primeira guarita de entrada do PNC neste lado. Se em cinco anos não houver demanda, a edificação será demolida.	A AEI Casa Fria encontra-se na ZUI.	- Manutenção de uma edificação com conteúdo histórico. - Otimização do uso da edificação. - Opção para oferecimento a parceiros, estudantes, funcionários e convidados.	- Edificação disponibilizada duas vezes por ano. - Melhoria na habitabilidade da edificação.
27) AEI ACAMPAMENTO MACIEIRA			
Trata-se de acampamento com churrasqueiras, mesas e bancos; captação de água para as instalações; casa da guarda com energia solar para iluminação e chuveiro quente a gás; banheiros com iluminação solar e banho quente a gás, bem como lava-pratos. A casa da guarda tem antena de radiocomunicação. O estacionamento, não pavimentado, que está na AEI Estrada da Casa Queimada, atende os campistas.	A AEI está dentro da ZUI.	- Manutenção da diversidade de grupos que visitam a área. - Opção de baixo grau de dificuldade. - Área com mais flexibilidade para a visitação. - Melhor distribuição da visitação ao longo do ano. - Disponibilidade de acampamento de fácil acesso e com opções de atividades variadas em áreas próximas de visitação.	- Aumento de 2% no número de visitantes que acessam a área em três anos. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação em cinco anos. - 10% de melhorias implantados na infraestrutura física. - 100% de adequação do saneamento realizados.
28) AEI TRILHA DOS SETE PILÕES			
A AEI engloba trilha localizada próxima ao acampamento Macieira, que leva aos poços chamados Sete Pilões. A trilha precisa de solução para a descida até os poços para banho e para os trechos muito próximos de barrancos.	A AEI está dentro da ZUI.	- Aumento da diversidade de grupos que visitam a área. - Opção de curta duração e de baixo grau de dificuldade. - Área com mais flexibilidade para a visitação. - Melhor distribuição da visitação ao longo do ano. - Alternativas de fácil acesso, em área de cachoeira, de grande beleza cênica.	- Aumento, em cinco anos, de 10% no número de visitantes que acessam a área. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação, em cinco anos. - 80% da infraestrutura física implantados em cinco anos.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
29) AEI TRILHA DA CACHOEIRA DO AURÉLIO			
Trilha com cerca de 1km, partindo do acampamento da Macieira, percorre campo de altitude e floresta montana, além de algumas áreas úmidas. A cachoeira localiza-se no rio São Domingos e é composta de poços para banho e pequenas quedas à jusante. Seguindo a trilha, na margem direita do rio, chega-se ao mirante natural denominado Cruz do Aurélio, com vista para o vale do córrego do Aleixo, conhecido como Mata da Capivara. O mirante proporciona ampla visão das montanhas, permitindo linda vista da cachoeira do Aurélio. A trilha é opção de caminhada leve e banho em poços naturais, atende os campistas da Macieira e visitantes de um dia. Há necessidade de solução para a descida até os poços, e a trilha conta com passagens suspensas em locais com mais umidade; há mirante natural, desníveis e trechos muito próximos de barrancos.	A AEI está incluída na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da diversidade de grupos que visitam a área. - Opção de curta duração e de baixo grau de dificuldade. - Área com mais flexibilidade para a visitação. - Alternativas de fácil acesso, em área de cachoeira, de grande beleza cênica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento, em cinco anos, de 10% no número de visitantes que acessam a área da portaria da Pedra Menina. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação, em cinco anos. - 80% da infraestrutura física implantados em cinco anos.
30) AEI CACHOEIRA DA FAROFA			
O local é de fácil acesso para banho, no rio São Domingos, contemplação de campos de altitude e rapel em cachoeira. Localiza-se na estrada da Casa Queimada, acessada por trilha curta. Atualmente possui um banco e placa indicativa do atrativo, além de espaço para estacionamento (não pavimentado) de dois veículos. Local com poços de diferentes tamanhos, permitindo o acesso até mesmo de crianças e terceira idade. Tem um poço maior propício para natação, com acesso mais difícil, devido à declividade. Opção para campistas da Macieira e visitantes de um dia. É preciso solução para a descida até os poços para banho, inclusive o poço principal, que está mais à jusante; o estacionamento disponível é o da Macieira, e o acesso até o local terá que ser a pé.	A AEI está na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da diversidade de grupos que visitam a área. - Opção de curta duração e de baixo grau de dificuldade. - Área com mais flexibilidade para a visitação. - Alternativas de fácil acesso, em área de cachoeira, de grande beleza cênica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento, em cinco anos, de 10% no número de visitantes que acessam a área. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para os períodos de menor visitação, em cinco anos. - 80% da infraestrutura física implantados em cinco anos.
31) AEI MIRANTE DO LAJÃO			
A AEI é em local amplo, utilizado como ponto de parada pelos visitantes que percorrem a estrada da Casa Queimada. É um mirante natural, com vista para a Casa Queimada, a Pedra Duas Irmãs, os picos do Calçado,	A AEI está na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Qualidade da visitação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfação do visitante. - 30% da sinalização indicativa implantados em três anos. - 50% da sinalização interpretativa e

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
Calçado Mirim e Cristal (de um lado da estrada) e vista para a Pedra Menina, a Cangalhinha e o pico do Camilo (do outro lado da estrada), além das cadeias de montanhas no entorno do PNC. Ambiente propício para a observação do pôr do sol, inclusive para os campistas da Casa Queimada. Já contém banco, e estão previstos estacionamento com obstáculos para evitar o avanço dos veículos; guarda-corpo para delimitar a área do mirante e painel interpretativo.			educativa implantados em cinco anos.
32) AEI ACAMPAMENTO CASA QUEIMADA			
A AEI engloba acampamento; mesas e bancos; captação de água para as instalações; casa de guarda com energia solar para iluminação e aquecimento a gás para chuveiro; banheiros com iluminação solar e lava-pratos; estacionamento pavimentado; estacionamento não pavimentado e antena de radiocomunicação.	A AEI está toda inserida na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Maior qualidade da visitação. - Oferta de atividade em contato estreito com a UC, por meio do acampamento. - Melhoria na manutenção do acampamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2% de aumento, em três anos, no número de visitantes que acessam o acampamento. - 10% de melhorias implantadas na infraestrutura física em cinco anos. - 30% da sinalização indicativa implantados em três anos. - 50% da sinalização interpretativa e educativa implantados em cinco anos. - 10% de área recuperada no acampamento em cinco anos. - 50% de aumento, em cinco anos, na satisfação dos visitantes. - 100% da adequação do saneamento realizados, em cinco anos.
33) AEI ESCALADA PEDRA DUAS IRMÃS			
A AEI é próxima ao acampamento Casa Queimada. Ela oferece opção para escalada em dois blocos a 2.600 m de altitude. O primeiro deles é relativamente baixo, com 5 m de altura e 15 m de largura, possibilitando vias com nível médio de dificuldade, oferecendo, inclusive a opção de <i>boulder</i> (escalada em vias baixas, onde a segurança é feita do chão). O segundo bloco chega a 23 m de altura e cerca de 20 m de largura. Neste caso, as vias são mais difíceis, sendo de nível intermediário a forte. A escalada é possível em ambas as faces, frente e traseira dos blocos. No topo dos blocos já existem pontos de ancoragem (colocação de cordas, sendo três grampos em "P").	A AEI Escalada Pedra Duas Irmãs está na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de escalada de graus diversos. - Melhor distribuição da visitação em relação aos atrativos existentes. - Maior visibilidade do PNC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento de 5% da demanda por vias de escalada em cinco anos. - 5% do número total de visitantes redistribuídos para atrativo menos visitado em cinco anos.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
34) AEI TRILHA CASA QUEIMADA – PICO DO CALÇADO – PICO DO CRISTAL			
A trilha tem cerca de 4 km, sendo que no primeiro trecho coincide com a trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira. A maior parte do percurso é sobre rocha, percorrendo o divisor de águas. Passa pelos picos do Calçado e do Calçado Mirim. No final, já no pico do Cristal, chega-se ao seu cume. A trilha permite contemplar paisagens do Espírito Santo (ES) e de Minas Gerais (MG), a partir da portaria Pedra Menina. Neste último trecho, a trilha coincide com a trilha Terreirão – Três Lagoas – Pico do Cristal, onde está descrita. Mesmo curta, a trilha toda é de elevado grau de dificuldade, pelos trechos que atingem alta altitude.	A AEI Trilha Casa Queimada – Pico do Calçado – Pico do Cristal encontra-se na ZUi.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de visitação nos pontos mais elevados do Parque, pela portaria de Pedra Menina. - Opção de trilha de elevada dificuldade. - Melhor distribuição da visitação em relação aos atrativos existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de 2% no número de visitantes que se dirigem ao Parque em cinco anos. - 2% do número total de visitantes redistribuídos para atrativo menos visitado em cinco anos.
35) AEI TRILHA CASA QUEIMADA – PICO DA BANDEIRA			
A trilha tem início no acampamento Casa Queimada, passa pela Pedra Duas Irmãs, percorre o divisor de águas principal da serra do Caparaó, passa pelos picos do Calçado e da Chibata. Haverá sanitário próximo à Pedra Duas Irmãs; passarela sobre o córrego Calçado, onde se abastece de água, e vai até o pico da Bandeira. O percurso coincide, no primeiro trecho, com a trilha Casa Queimada – Pico do Calçado – Pico do Cristal. A trilha permite contemplar paisagens do ES e de MG, a partir da portaria Pedra Menina.	A AEI Trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira abrange parte da ZUI e parte da ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Maior qualidade da visitação. - Oferta de trilha com alto grau de dificuldade, nos pontos mais elevados do Parque. - Melhoria na manutenção da trilha. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5% de diminuição do número de visitantes que se dirigem ao pico da Bandeira, pela portaria Alto Caparaó, em três anos. - 10% de melhorias implantados na infraestrutura física em cinco anos. - 30% da sinalização indicativa implantados em três anos. - 50% da sinalização interpretativa e educativa implantados em cinco anos. - 100% da trilha recuperados em cinco anos. - 50% de aumento, em cinco anos, na satisfação dos visitantes. - 100% da trilha limpos em até cinco anos.
36) AEI RIO CLARO – POÇO DAS ANTAS			
Trilha extremamente íngreme, que percorre áreas relativamente alteradas pela presença de gado bovino e equino, no passado, atualmente em regeneração. Permite acessar cachoeiras e poços de grande beleza, no córrego dos Balaios, local conhecido como poço das Antas, onde é possível banho. Usado por guias e moradores da comunidade do Rio Claro (de Lúna/ES) e	A AEI esta inserida na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de caminhada de curta duração. - Maior oferta de atrativos. - Ordenamento da visitação. - Maior controle da área. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de 0,5% no número de visitantes que acessam a área em cinco anos.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
de Manhumirim (MG).			
37) AEI TRILHA RIO CLARO – ARROZAL			
A trilha proporciona acesso ao local denominado Arrozal, na área das nascentes do rio Claro, caminhando-se no leito do referido rio, atividade conhecida como <i>water trekking</i> , o que é possível somente na seca (inverno). O pernoite será no Arrozal. A atividade é praticada por guias e moradores locais, e permitirá o compartilhamento de benefícios com os moradores daquela região.	A AEI Trilha Rio Claro – Arrozal está incluída na ZUI e na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Opção de caminhada longa em leito de rio (<i>water trekking</i>) com pernoite em área remota. - Melhor distribuição da visitação em relação aos atrativos existentes. - Atendimento a visitantes com maior grau de exigência. - Maior visibilidade do PNC. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5% da demanda por <i>water trekking</i> atendidos em até cinco anos. - 0,5% do número total de visitantes redistribuídos em até cinco anos.
38) AEI TRILHA PRÍNCIPE – CEMITÉRIO DOS JESUÍTAS			
A trilha tem acesso a partir do centro do distrito de São João do Príncipe, passando-se por plantios de café, rumo aos limites do PNC. O percurso, em direção ao Cemitério dos Jesuítas, passa pela Pedra do Salão, cachoeira do Brás e caverna dos Morcegos (abrigo natural). A partir daí, pela margem esquerda do ribeirão do Brás, logo têm-se a Pedra da Botija e o poço dos Desejos. Após subida alternativa superíngreme (pouco recomendável), chega-se à cachoeira dos Jesuítas, bastante bonita. Após, em caminhada sobre vegetação do tipo turfa em um platô, chega-se ao local conhecido como Cemitério dos Jesuítas. São cerca de sete horas de caminhada. No local, está sendo previsto acampamento para grupos pequenos de visitantes, com guia/condutor. O local proporciona observação de aves, vida silvestre, pôr e nascer do sol, bem como atividades noturnas de vivência, tudo restrito somente às imediações da cachoeira dos Jesuítas e do Cemitério dos Jesuítas. A área de visitação, como um todo, servirá para atender a população de Rio Claro, São João do Príncipe e Pequiá, no contexto da estratégia de compartilhamento de benefícios com as populações do entorno.	Parte da AEI Trilha Príncipe – Cemitério dos Jesuítas encontra-se na ZUI e parte na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de visitação em área de relativo isolamento. - Qualidade no atendimento ao visitante. - Informação apropriada para os visitantes. - Melhoria no controle da área. - Compartilhamento de benefícios com as populações de Rio Claro, São João do Príncipe e de Pequiá. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% de regularização do uso da área em até cinco anos. - Implantação de 100% da área de visitação em até cinco anos.
39) AEI TRILHA PRÍNCIPE – PICO DOS CABRITOS			
O trecho inicial da trilha coincide com o início da trilha Príncipe – Cemitério dos Jesuítas, até depois do cruzamento do ribeirão do Brás, inicialmente em	A AEI Trilha Príncipe – Pico dos Cabritos	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Opção de caminhada de alta dificuldade e acampamento rústico. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10% da demanda por <i>trekking</i> atendidos em cinco anos. - 0,5% de aumento no número de

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
ambiente de mata e seguindo por campos de altitude até o pico dos Cabritos. Há opção de banho na cachoeira do Brás e no Poço dos Desejos. A volta é pelo mesmo caminho. A partir do pico dos Cabritos, a trilha se liga com a trilha dos Sete Cumes, com a qual divide o acampamento rústico no pico dos Cabritos. Apesar de não regularizada, a trilha é feita especialmente pelos moradores de São João do Príncipe na seca (inverno).	encontra-se, em parte, na ZUI e, em parte, na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento a visitantes com alto grau de exigência. - Melhoria no controle da área. - Aumento na demanda de pesquisas no PNC. 	<p>visitantes que acessam a área em cinco anos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,5% a mais de pesquisadores que atuam na área em cinco anos.
40) AEI TRILHA DO PEDREGULHO			
A trilha é em área de mata em estágio médio e avançado de regeneração, com cerca de 1 km de extensão. Ela termina em amplo poço propício para banho, o qual recebe água de dois pontos, pois o rio Pedregulho se divide um pouco acima, mas a área de dispersão é pequena. Um dos afluentes é relativamente acessível, por lajes de pedra, permitindo acessar vários pilões (poços arredondados em laje de pedra, formados pela ação da água). Alguns dos pilões, por serem pequenos, não são próprios para banho. Na parte superior dos pilões tem-se ampla vista da região do entorno. O proprietário (Sr. Henrique Zeno) permite o acesso de funcionários e pesquisadores do PNC ao local, mediante agendamento prévio. A área atenderá, especialmente, a população do entorno do Parque, no ES.	A AEI Trilha do Pedregulho está na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de caminhada de curta duração e banho. - Maior oferta de atrativos no Parque. - Opção de área para observadores de aves. - Compartilhamento de benefício com o entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> - 0,5% do total de visitantes acessando a área em cinco anos.
41) AEI PEDRA ROXA			
A AEI era um posto de fiscalização, que hoje serve de alojamento para a fiscalização e pesquisadores. Tem água encanada e caixa d'água grande e energia solar (desativada). O local tem trilha curta e fácil até um poço no rio Pedra Roxa. Está prevista uma área de visitação nas imediações do posto, com recreação no leito do rio e trilha interpretativa. A área servirá para atender a população do ES, no entorno do PNC, no compartilhamento de benefícios com as populações do entorno. A edificação será uma casa de hóspedes, que poderá ser cedida, sem ônus, a funcionários do PNC e do ICMBio, a parceiros, estudantes e convidados. O objetivo é ampliar o uso da edificação, para amenizar a sua	A AEI Pedra Roxa está na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção para a visitação de fácil acesso. - Compartilhamento de benefícios com a população do entorno. - Rapidez e qualidade no atendimento ao visitante. - Triagem de visitantes. - Informação apropriada para os visitantes. - Aumento na demanda de pesquisas na UC. - Melhoria no controle da UC. - Rapidez na reação do combate aos incêndios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de 5% no número de visitantes em até cinco anos. - Aumento de 2% no número de pesquisas em até cinco anos. - Diminuição de 5% de áreas queimadas dentro do Parque, por ano. - Diminuição de 5% no número de ilícitos na retirada de palmito-juçara de dentro do PNC.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
depreciação.			
42) AEI TRILHA DO RIO NORTE			
A AEI compreende antigo acesso à fazenda que existia no local. Inicialmente a trilha percorre trecho de floresta secundária, em processo de regeneração. Segue paralela ao rio Braço Norte Direito, por cerca de 1 km, chegando em área própria para banho, em água límpida, várias piscinas naturais, sendo parte o que se denomina pilões, ligados por corredeiras. Há amplas áreas de dispersão dos visitantes sobre rocha nua. A flora local é rica em orquídeas e bromélias associadas ao curso d'água. Por mais 2,5 km pela trilha, chega-se ao seu final, na base da ora denominada cachoeira do Rio Norte, bastante alta e de grande beleza.	A AEI encontra-se na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de caminhada de curta e fácil, com banho. - Opção de caminhada de médio grau de dificuldade e média duração. - Maior oferta de atrativos. - Ordenamento da visitação. - Compartilhamento de benefícios com a população do entorno. - Informação apropriada para os visitantes. - Aumento na demanda de pesquisas no PNC. - Melhoria no controle da UC. 	<ul style="list-style-type: none"> - 0,5% de aumento no número de visitantes que acessam a área em cinco anos. - 0,5% a mais de pesquisadores atuando na área, em cinco anos.
43) AEI TRILHA GRUTA DE SÃO JORGE			
A AEI está em área de floresta, que parte do limite do PNC, na fazenda Pico da Bandeira (Tecnotruta), distrito de Santa Marta, chega ao abrigo de pedra chamado Gruta de São Jorge e daí para a margem direita do córrego Calçado. Trilha de baixo nível de dificuldade, praticamente toda sombreada, necessitará de soluções de passagem sobre pequenos cursos d'água (intermitentes e perenes).	A AEI Trilha Gruta de São Jorge está na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria no controle da área. - Opção de visitação em área de fácil acesso. - Informação apropriada para os visitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de 100% da área de visitação em até cinco anos.
44) AEI TRILHA DO CALÇADO – PICO DA BANDEIRA			
A trilha tem cerca de 11 km, com trecho inicial coincidente com a trilha Gruta de São Jorge. Percorre a floresta ombrófila densa no vale do córrego Calçado, onde ocorre o muriqui-do-norte. Passa por campo de altitude, no vale do rio Norte, chegando até o ponto de interseção das trilhas Casa Queimada – Pico da Bandeira e Terreirão – Pico da Bandeira. Apresenta elevado grau de dificuldade e tem um pernoite no local denominado Campinho, modalidade de caminhada chamada <i>trekking</i> . É uma travessia, ligando o rio Calçado ao acampamento Terreirão ou ao acampamento Casa Queimada.	A AEI Trilha do Calçado – Pico da Bandeira tem parte na ZEX e parte na zona Primitiva (ZOP).	<ul style="list-style-type: none"> - Informação apropriada para os visitantes. - Opção de caminhada de longa duração, alto grau de dificuldade e com um pernoite em acampamento rústico. - Desconcentração da entrada de visitantes nas portarias Pedra Menina e Alto Caparaó. - Atendimento a visitantes com maior grau de exigência. - Melhoria no controle da área. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento de 10% da demanda por <i>trekking</i> em até cinco anos. - Aumento de 0,5% no número de visitantes que acessam a área em até cinco anos. - 0,5% do número total de visitantes redirecionados para esta entrada em cinco anos. - 0,5% a mais de pesquisadores que atuam na área, em cinco anos.
45) AEI SANTA MARTA			
A AEI é um antigo posto de fiscalização, que hoje serve	A AEI Santa	- Opção para a visitação de fácil acesso.	- Aumento de 5% no número de

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
de alojamento para a fiscalização e pesquisadores. Possui água encanada e luz elétrica da rede pública. A casa está na margem do ribeirão Santa Marta. Está prevista no local uma área de visitação nas imediações do posto, com recreação no leito do ribeirão. A área de visitação, como um todo, servirá para atender a população do ES, no entorno do PNC, na estratégia de compartilhamento de benefícios com as populações do entorno.	Marta encontra-se na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Compartilhamento de benefício com população do entorno. - Rapidez e qualidade no atendimento ao visitante. - Triagem de visitantes. - Informação apropriada para os visitantes. - Aumento na demanda de pesquisas na UC. - Melhoria no controle da UC. - Rapidez na reação do combate aos incêndios. 	<ul style="list-style-type: none"> visitantes em até cinco anos. - Aumento de 2% no número de pesquisas em até cinco anos. - Diminuição de 5% de áreas queimadas dentro do Parque, por ano. - Diminuição de 5% no número de ilícitos na retirada de palmito-juçara de dentro do PNC.
46) AEI TRILHA DA PEDRA ESCORADA – CACHOEIRA DO INFERNO (OU ARCO-ÍRIS)			
A trilha tem cerca de 3 km e, no seu início (parte baixa), o córrego Limo Verde (ou Carlos Vieira) possui vários poços para banho. Depois o trecho é alterado (era uma antiga estrada), na margem direita do córrego. A margem esquerda é bem conservada. Seguindo, passa pela Pedra Escorada e dela chega-se à cachoeira do Inferno (ou Arco-íris), onde o ambiente é muito bem conservado. No início, a trilha é fácil e de média dificuldade da Pedra Escorada até o final. O acesso à trilha é pelo trevo Divino de São Lourenço/Carlos Vieira, em direção à fazenda Limo Verde (Tecnotruta), seguindo por 2,5 km pela estrada que margeia o empreendimento, até chegar à sede da propriedade da família de sobrenome Hugo (de Guaçuí/ES).	A AEI Trilha da Pedra Escorada – Cachoeira do Inferno está na ZEX.	<ul style="list-style-type: none"> - Oferta de área para observadores de aves. - Opção de caminhada de curta duração em floresta, com médio grau de dificuldade. - Informação apropriada para os visitantes. - Maior oferta de atrativos. - Ordenamento da visitação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de 0,5% no número de visitantes que acessam a área, em cinco anos. - 0,5% a mais de pesquisadores que atuam na área, em cinco anos.
47) AEI TRILHA DO FACÃO DE PEDRA			
A trilha parte do córrego do Anísio, na comunidade Portal do Céu, acima da casa do Sr. Sandro Eremita. Daí segue por trecho de mata densa, bem preservada, com grande ocorrência de palmito-juçara e de muiqui-do-norte, chegando em campo de altitude e afloramentos rochosos. Possibilita, em seu trecho final, a contemplação da paisagem do entorno do Parque. Trata-se de área frágil, especialmente pela ocorrência do muiqui-do-norte. É trilha de alto grau de dificuldade.	A AEI Trilha do Facão de Pedra tem parte na ZEX e parte na ZOP.	<ul style="list-style-type: none"> - Opção de caminhada em floresta ombrófila densa e campo de altitude, com médio grau de dificuldade. - Maior oferta de atrativos. - Ordenamento da visitação. - Informação apropriada para os visitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 0,5% de aumento no número de visitantes que acessam a área, em cinco anos. - 0,5% a mais de pesquisadores que atuam na área, em cinco anos.
48) AEI TORRES DA SAMARCO			

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
A AEI conta com portal na entrada, estrada de acesso, um primeiro conjunto de torres altas metálicas (com antenas da operadora de telefonia Oi, antiga TELEMAR/TELEST ¹⁸); duas linhas de transmissão (uma desativada); um segundo conjunto, que é da Samarco propriamente dita, e um terceiro conjunto da Prefeitura de Dores de Rio Preto (que parece torre de internet). Os três setores têm casa de gerador e outros equipamentos, sendo que uma está depreciada, sem uso. Está sendo previsto acampamento no local para grupos pequenos de visitantes com guia/condutor, para observação de aves, vida silvestre, nascer e pôr do sol, bem como atividades noturnas de vivência. Tudo será restrito somente ao topo e imediações das torres. A área de visitação, como um todo, servirá para atender a população do ES, no compartilhamento de benefícios com as populações do entorno.	A AEI Torres da Samarco está na zona de Uso Conflitante (ZUC).	<ul style="list-style-type: none"> - Regularização na ocupação e no uso da área. - Melhoria no controle da área. - Opção de visitação em área de grande isolamento, mas de fácil acesso. - Informação apropriada para os visitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% de regularização do uso e da ocupação da área em até cinco anos. - 100% das instalações inservíveis retiradas do local, por identidade do responsável. - Implantação de 100% da área de visitação em até cinco anos. - Regularização de até 50% do passivo ambiental em até cinco anos.
49) AEI MOINHO GRANDE			
A AEI tem restos da casa principal depreciada e uma menor (que seria de funcionário), bem como um depósito/oficina. Há ainda parte de antigo calçamento (com pedras) da estrada de acesso, a partir da porteira, que possui cercamento na chegada. A ponte da cachoeira caiu e tem outra bem conservada. Está sendo previsto acampamento no local para pequenos grupos de visitantes com guia, para observação de aves, vida silvestre, nascer e pôr do sol, bem como atividades noturnas de vivência. Tudo estará restrito às imediações da cachoeira e da antiga sede. A área de visitação, como um todo, servirá para atender a população de Espera Feliz e Dores do Rio Preto, no compartilhamento de benefícios com as populações do entorno.	A AEI Moinho Grande está na ZUI.	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria no controle da área. - Opção de visitação em área de fácil acesso. - Informação apropriada para os visitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% de regularização do uso e da ocupação da área em até cinco anos. - Quantidade de instalações inservíveis retiradas do local. - Implantação de 100% da área de visitação em até cinco anos.
50) AEI RAMPA DE MONTE CASTELO			
Trata-se de área recoberta por pastagem, próxima do	A AEI está na	- Indenização das terras.	- 10% das ações de desativação do voo

¹⁸ A TELEMAR (ou Tele Norte Leste S.A.) é a empresa estatal de telefonia do grupo TELEBRAS, a qual se tornou subsidiária integral da empresa Oi, no processo de privatização das telecomunicações. A empresa TELEST (Telecomunicações do Espírito Santo) é anterior, tendo sido incorporada pela TELEMAR, no início do processo das privatizações.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
limite do PNC, na microbacia do córrego do Aleixo, onde ocorre a prática de voo livre, a qual será paulatinamente desativada. A área não está desapropriada e pertence ao Sr. René Rabelo.	na zona de Recuperação (ZOR).	- Consolidação territorial da UC. - Viabilização das atividades de recuperação da área.	livre realizados a cada dois anos. - 100% do processo de regularização fundiária abertos e instruídos para início da consolidação territorial da UC na área. - 100% do projeto de recuperação da área elaborados.
51) AEI CACHOEIRA DO CORAÇÃO (OU CURRAL DE PEDRA)			
A AEI conta com trilha em faixa estreita de mata, chegando ao rio, na parte baixa do chamado coração. O acesso à parte superior – que não será autorizado – é bastante perigoso, em função de lajes de rocha muito lisas. A trilha tem extensão de cerca de 500 m, com ida e volta no mesmo percurso. A atividade consiste basicamente de caminhada em mata e contemplação de mata úmida de rara beleza, paredões do coração e corredeiras, bem como paisagens do entorno do Parque (vale do rio Caparaó e cadeia de montanhas de MG). O acesso à trilha é feito em veículo até uma área de pastagem na propriedade do Sr. Júlio Lopes (toda inserida nos limites do PNC), distando cerca de 2 km do centro de Alto Caparaó. Deste local, segue-se margeando a propriedade de um senhor conhecido como Profeta, até a área de mata onde se inicia a trilha. A área, atualmente, permite apenas um grupo de, no máximo, cinco pessoas ao mesmo tempo. Seria necessário ampliar a área para comportar mais pessoas.	A AEI Cachoeira do Coração (ou Curral de Pedra) está na ZEX.	- Opção de atividade rápida, fácil e curta duração em área de mata. - Maior oferta de atrativos. - Ordenamento da visitação. - Opção de área para estudos científicos.	- 100% do projeto específico elaborados em até cinco anos.
52) AEI TRÊS BARRAS (EX-NAGIB GOMES)			
A AEI está na área conhecida como Nagib Gomes, nome do seu ex-proprietário. O local era a sede da fazenda e contém depósitos em geral, moradia funcional, rede elétrica e captação de água. Trata-se de área de posse e domínio do ICMBio, portanto, é área do PNC. Entretanto, não faz parte dos seus limites, conforme decreto de criação e decreto de ampliação do Parque.	A AEI Três Barras está na ZUI.	- Centralização de depósitos para equipamentos e materiais do PNC. - Conservação e disponibilização de imóvel como residência funcional. - Melhoria no controle da área.	- 100% de organização de materiais diversos em depósito adequado. - 100% de redução de entradas não autorizadas.
ÁREAS ESTRATÉGICAS EXTERNAS (AEE)			
1) AEE POSTOS DE INFORMAÇÃO E CONTROLE (PIC)			

DESCRIÇÃO DA ÁREA	INSERÇÃO NO ZONEAMENTO	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
<p>A AEE PIC é formada por quatro PIC, a saber: i) PIC Espera Feliz, ii) PIC Dores do Rio Preto, iii) PIC Ibitirama e iv) PIC Pequiá.</p> <p>Os PIC, dentro do possível, deverão ser instalados junto às rodovias ou acessos similares ou próximos a pontos de informações turísticas já existentes, privilegiando a sua maior visibilidade para o visitante e a facilidade de acesso. O local exato será identificado posteriormente, preferencialmente no centro da cidade.</p> <p>Os PIC contarão com espaços para pequenas exposições interpretativas. Neles serão desenvolvidas atividades de informação e triagem dos visitantes; venda de serviços e materiais da UC; agendamento e reserva de atividades; interpretação, sensibilização, conscientização e educação ambiental. Quando possível, os PIC poderão fazer venda de ingressos para o PNC.</p>	Não se aplica.	<ul style="list-style-type: none"> - Melhor atendimento ao público em geral. - Recepção e triagem de visitantes. - Divulgação das atividades de visitação disponíveis no PNC. - Maior conhecimento da população sobre o PNC e seus objetivos. - Compartilhamento de benefícios com o entorno. - Melhoria dos serviços de apoio à visitação. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10% das prefeituras apoiando a implantação dos PIC. - 01 PIC implantado até o final da etapa V. - 20% dos moradores participando de reuniões e eventos comunitários organizados pelo PNC, em até cinco anos. - 5% de aumento no número de eventos de sensibilização, conscientização e educação ambiental promovidos, em até cinco anos.
2) AEE POSTOS DE INFORMAÇÃO (PI)			
<p>A AEE PI é formada por dez PI, a saber: i) PI Alto Caparaó, ii) PI Alto Jequitibá, iii) PI Caparaó, iv) PI Pedra Menina, v) PI Patrimônio da Penha, vi) PI Divino de São Lourenço, vii) PI Lúna, viii) PI Irupi, ix) PI São João do Príncipe e x) PI Realeza.</p> <p>Os PI, dentro do possível, deverão ser instalados junto às rodovias ou acessos similares ou próximos a pontos de informações turísticas já existentes, privilegiando a sua maior visibilidade para o visitante e a facilidade de acesso.</p> <p>Nos PI serão desenvolvidas atividades de informação e triagem dos visitantes; venda de serviços e materiais da UC; agendamento e reserva de atividades. Se possível, os PI poderão fazer venda de ingressos para o PNC.</p>	Não se aplica.	<ul style="list-style-type: none"> - Melhor atendimento ao público em geral. - Recepção e triagem de visitantes. - Divulgação das atividades de visitação disponíveis no PNC. - Maior conhecimento da população sobre o PNC e seus objetivos. - Compartilhamento de benefícios com o entorno. - Melhoria dos serviços de apoio à visitação. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5% das prefeituras apoiando a implantação dos PI. - 01 PI implantado até o final da etapa V. - 5% dos moradores participando de reuniões e eventos comunitários organizados pelo PNC, em até cinco anos. - 5% de aumento no número de eventos de sensibilização, conscientização e educação ambiental promovidos, em até cinco anos.

12 – Notificar os proprietários desta região, para que apresentem a documentação para instrução dos processos de regularização fundiária do local.

13 – Impedir a ampliação das ocupações humanas na região do conflito indígena, incluindo a proibição de novas benfeitorias e de abertura de novas áreas de uso alternativo do solo.

14 – Sinalizar a região, indicando os limites do PNC e as restrições de uso na área do córrego do Veadinho.

15 – Manter atualizado o cadastramento de todos os residentes do Parque que ainda não foram indenizados.

O cadastro deverá conter a localização da ocupação, a faixa etária, o sexo, a escolaridade, o modo de vida, as fontes de subsistência, quando couber, os tipos de uso que fazem da terra, a renda, o tempo de residência, a expectativa de mudança para outro local, a estrutura familiar, a descrição de suas benfeitorias e a situação da documentação, no que couber.

16 – Elaborar e implementar TC com os residentes do Parque, até que a situação fundiária seja resolvida.

➤ Os TC devem seguir o disposto na Lei (federal) Nº 9.985/2000 e Decreto (federal) Nº 4.340/2002.

➤ Os TC não preverão a realocação dos indenizados, pois os levantamentos não identificaram populações tradicionais no PNC, mas optou-se por tais termos, de modo a definir as condições de permanência de cada ocupante, garantindo-lhes segurança no uso da terra, bem como segurança e controle do PNC.

➤ A população residente no Parque deverá ter prioridade como alvo nas ações de sensibilização/conscientização/educação ambiental do PNC.

17 – Fazer contato com instituições de apoio e financiamento de terras, como o Banco da Terra, de modo a prestar assistência mínima aos proprietários que forem indenizados e que desejem adquirir outra terra para se instalar e desenvolver.

18 – Estabelecer, no TC, a restrição de uso dos recursos naturais, de criação de animais, das condições de manutenção das instalações físicas e outras benfeitorias etc., enquanto não ocorrer a indenização.

19 – Manter os residentes informados e orientados sobre atos proibitivos como caça, pesca, queimadas, desmatamento, ampliação das áreas de uso e demais atividades de potencial impacto à UC, bem como sobre os problemas decorrentes da incineração e do depósito irregular de lixo e a orientação adequada da prática.

20 – Orientar os criadores de animais domésticos (aves, caprinos, suínos, bovinos, equinos, muares e outros) existentes no interior da UC para que procedam à sua contenção e, se possível, ao seu confinamento e, nos casos possíveis, que o confinamento seja fora da área do Parque, bem como sobre a destinação adequada dos efluentes resultantes da criação de tais animais.

➤ A rotação de cultura deve ser considerada como uma forma de uso adequado para as atividades de subsistência e, portanto, nas áreas do interior do PNC, será buscada na celebração dos TC.

➤ A entrada e o trânsito dos residentes no interior do Parque ficam liberados, até que sejam indenizados.

21 – Informar os moradores quanto às restrições da comercialização no interior da UC, em especial a venda de bebidas alcoólicas e a exploração de equipamentos de hospedagem e outros serviços da visitação.

22 – Realizar reuniões comunitárias periódicas com os residentes da UC.

➤ As reuniões têm como objetivo permitir a participação dos comunitários nos processos de gestão do PNC, especialmente aqueles que lhes dizem respeito, tais como: a regularização fundiária, agricultura e os TC.

Figura 30 – áreas de interesse a atrativos naturais (frente)

Figura 30 – áreas de interesse a atrativos naturais (verso)

23 – Avaliar, indicar e orientar tecnicamente a escolha e a adoção de um sistema de fossa sanitária mais adequado para as edificações do PNC, inclusive as residências que ainda não a possuem.

24 – Elaborar o regimento interno do Parque.

- O regimento interno deverá contemplar as normas administrativas da UC, horário de funcionamento, atribuições dos diferentes setores de gestão, perfil das funções do organograma, normas de pesquisa, normas de ocupação das suas instalações (sedes, CV, PIC, PI, residências funcionais, alojamentos e acampamentos), procedimentos administrativos, dentre outros.
- O regimento será elaborado pela equipe do Parque e submetido à aprovação pelo órgão gestor da UC.
- O estabelecimento do regimento interno será efetivado por portaria da presidência do órgão gestor, como previsto no Artigo 56 do Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros (Decreto Nº 84.017/1979).

25 – Implementar o sistema de gestão do PNC em segmentos administrativos.

- O PNC deve ser dividido em dois segmentos administrativos, a saber: sede administrativa Alto Caparaó e sede administrativa Pedra Menina.
- A segmentação administrativa deve propiciar agilidade e facilidade dos procedimentos da UC em relação ao atendimento dos visitantes e outros usuários, bem como à necessidade do PNC desenvolver mais a UC no acesso pelo ES.
- A sede administrativa Alto Caparaó concentrará as decisões de toda a UC, incluindo a sede administrativa Pedra Menina.
- A sede administrativa Pedra Menina, por meio da sua coordenação de visitação, atenderá principalmente às demandas de visitação, acumulando, como acontece na sede Alto Caparaó, manutenção e limpeza, bem como vigilância e ações de sensibilização/conscientização/educação ambiental.
- O coordenador de visitação de Pedra Menina estará subordinado à sede administrativa Alto Caparaó.
- O chefe do PNC manterá a ênfase da sua atuação na sede administrativa Alto Caparaó, sendo que cumprirá, periodicamente, expediente na sede administrativa Pedra Menina.
- A chefia do PNC desenvolverá esforços para conseguir gratificação para o coordenador de visitação de Pedra Menina, bem como para ampliar a equipe designada especificamente para a sede Pedra Menina.
- O PNC dará prioridade às vagas para a sede administrativa Pedra Menina, na ampliação da sua equipe.

26 – Estruturar o organograma do Parque (Figura 31).

- O chefe da UC é o responsável pela comunicação com o conselho consultivo e com a imprensa.
- O quadro de pessoal do PNC deve ser dividido em três setores, a saber: Setor de Proteção, Setor Administrativo e Setor Técnico.
- Os setores devem se remeter sempre ao chefe da UC.
- A atuação dos setores abrangerá o interior da UC e sua Região (entorno, incluindo a ZA), no que couber.
- Os setores do PNC não contarão com comando formal, sendo apenas uma forma de organização dos temas de atuação da sua equipe.
- Haverá apenas dois postos de coordenação, que são a coordenação de visitação de Alto Caparaó e a coordenação de visitação de Pedra Menina, em função do volume de trabalho e da expressão que a visitação tem para a UC.
- As decisões sobre os assuntos considerados mais complexos e relevantes para o manejo do Parque devem envolver a chefia da UC, sua equipe e, quando pertinente, o conselho consultivo.

27 – Complementar o quadro de pessoal do PNC.

- O quadro de pessoal é variável e deve atender às demandas definidas no organograma (Figura 31), bem como àquelas decorrentes de outros itens e de estruturas propostas neste PM.
- O quadro de pessoal poderá ser suprido pelo remanejamento de funcionários do órgão gestor e por funcionários cedidos por parceiros habilitados, prefeituras do entorno, ONG e outras organizações.
- Os funcionários cedidos trabalharão subordinados à administração do PNC, respeitando as mesmas premissas a que estão sujeitos os funcionários do órgão gestor.
- O serviço de voluntariado e de estágio poderá atender a demandas específicas do Parque, desde que orientados e sob a supervisão de funcionários da UC.

28 – Criar e implementar um programa de estagiários do PNC.

- Estruturar os setores funcionais do PNC para receberem estagiários.
- Os estagiários são pessoas vinculadas a instituições de ensino, pesquisa ou organizações da sociedade civil, que se interessem em complementar sua formação acadêmica e humana, desenvolvendo atividades no PNC, podendo estar ligados ao ensino médio, à graduação ou à pós-graduação.
- Os estagiários podem desenvolver projetos próprios, desde que aprovados pelas normas do órgão gestor do Parque, ou acompanhar pesquisas científicas que já estejam em andamento na área do PNC, quando autorizados pelo responsável pela pesquisa.

29 – Criar e implementar um programa de voluntários do Parque, de acordo com a legislação vigente.

- Estruturar os setores funcionais do PNC para receberem os voluntários.
- Divulgar o programa de voluntários na Região (entorno) da UC, na sua ZA e outras localidades de MG e do ES.
- Formalizar a participação dos voluntários, certificando-os pela sua participação.
- Os voluntários podem desenvolver suas atividades nos setores funcionais do PNC que melhor atendam aos seus interesses.
- Os voluntários podem atuar, também, nos PIC e PI para o atendimento aos visitantes e ao público em geral.

30 – Envolver voluntários e estagiários nos programas de capacitação do PNC, no que couber.

31 – Contratar serviços terceirizados para atender demandas específicas, tais como: manutenção, limpeza, motorista, controlador de acesso e vigilância.

32 – Observar a indicação da terceirização de serviços do PNC, a qual absorverá parte destas funções.

33 – Propiciar treinamentos e capacitação para todos os funcionários do Parque.

- Os treinamentos e capacitações devem objetivar a melhoria do desempenho de suas atividades em temas como: sensibilização, conscientização e educação ambiental, mediação de conflitos, relações públicas, legislação ambiental, noções de ecologia, conservação dos recursos naturais e UC, noções de primeiros socorros e resgate, noções de administração pública, noções de cartografia e navegação por GPS, conduta consciente, manejo de resíduos sólidos, recuperação e manutenção de trilhas e facilidades, procedimentos de vistoria técnica, terceirização das atividades, dentre outros.
- Os cursos e oficinas deverão contar com especialistas das diferentes áreas de conhecimento, pessoal especializado do órgão gestor do PNC e, quando necessário, servidores de outras UC identificados como especialistas na área de conhecimento desejado.
- Os treinamentos e capacitações também podem ser realizados por outra instituição de atuação nos temas de interesse, inclusive por instituições parceiras.
- A capacitação deverá ser contínua dentro de um processo evolutivo de aprendizagem e a reciclagem incentivada.
- A participação dos funcionários e servidores em eventos desta natureza deve ser incentivada e motivada.

- Os funcionários e servidores com formação de terceiro grau devem ser incentivados e motivados a iniciar, ou a continuar, cursos de pós-graduação e/ou especialização nas áreas do conhecimento que representem avanços no manejo da UC.
- A participação de funcionários e servidores do PNC em congressos deve ser estimulada como outra forma de capacitação e atualização.
- A produção de trabalhos técnicos e científicos sobre o PNC deve ser estimulada dentro da equipe, inclusive com o objetivo de divulgação para outras UC e nos congressos nos quais os servidores participam.

34 – Promover o intercâmbio com funcionários de outras UC.

- Este tipo de intercâmbio deve ser considerado como uma forma estratégica de treinamento e capacitação e, portanto, deve ser incentivada.
- O intercâmbio a que se refere esta atividade pode ser feito pelo envio de funcionários e servidores do PNC para outras UC do país ou fora dele, bem como pelo recebimento de funcionários de outras UC.
- O escopo dos intercâmbios pode ser algum tema específico da gestão das UC, como também de forma mais ampla e generalizada.

Figura 31 – Organograma do Parque Nacional do Caparaó, estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, sudeste do Brasil.



35 – Treinar funcionários para desenvolver as atividades de monitoramento indicadas pelo PM.

- Além dos funcionários, o treinamento em tela deve ser feito com estagiários e voluntários que desejarem e possam contribuir com tais tarefas.

36 – Capacitar servidores como agentes de fiscalização.

- Os agentes de fiscalização devem ser treinados como fiscais-educadores para que, além da atividade fiscalizatória, exerçam uma atividade educativa e de orientação aos visitantes e aos residentes do Parque e da ZA.
- Todos os agentes de fiscalização devem passar por oficinas de atualização em legislação e ação fiscalizatória.
- A abordagem dos cursos deverá focar os seguintes aspectos:

- domínio de instrumentos usados nas ações de fiscalização, tais como: GPS, radiocomunicadores, manuseio de mapas, clinômetro, paquímetro, dentre outros;
- primeiros socorros, salvamento e resgate;
- identificação de alterações e/ou evolução na conformação das atuais áreas ocupadas por residentes, a fim de impedir a implantação de novas ocupações;
- reconhecimento das ocupações humanas, a fim de controlar as construções e melhorias que venham a ser permitidas;
- orientação aos visitantes e residentes sobre a correta disposição e o destino dos resíduos sólidos gerados;
- reconhecimento das áreas e trilhas permitidas e indicadas por este PM, para visitação e circulação dos residentes a fim de orientá-los e controlá-los;
- reconhecimento da conformação de áreas que sofreram alterações ambientais, por meio de queimadas, caça, desmatamentos e outras;
- reconhecimento dos limites da ZA e atualização contínua dos seus aspectos legais, bem como as normas da ZA do PNC;
- reconhecimento e identificação de pegadas e rastros de animais;
- reconhecimento dos locais que apresentam risco de ocorrência de acidentes com visitantes (atividades aquáticas, longas distâncias e terrenos íngremes), a fim de orientá-los sobre o perigo, caso necessário;
- reconhecimento das principais áreas e pontos de entradas de caçadores e retirada de palmito-juçara, bem como entradas clandestinas de trilhas de visitação, a fim de coibir sua atuação;
- identificação dos tipos de armadilhas e esperas construídas para a prática da caça;
- orientação aos residentes sobre a impossibilidade de criação de animais domésticos, introdução de peixes nos cursos d'água, plantio de espécies exóticas, utilização de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) e outros insumos pelos agricultores, no que couber, além de outras atividades.

37 – Proceder, anualmente, à monitoria do PM, avaliando as suas ações e propondo redirecionamentos, quando necessário e formalizando-as.

- Os setores de proteção, administrativo e técnico, juntamente com o chefe da UC, deverão fazer avaliações periódicas sobre o andamento e a implantação do PM de acordo com o cronograma estipulado.
- O conselho consultivo deve ser incentivado a acompanhar as monitorias.
- A monitoria, uma vez formalizada, deverá ser aprovada, por portaria, pela presidência do órgão gestor do Parque.

38 – Manter as escalas e os plantões no Parque para os finais de semana e feriados.

- O chefe da UC e os funcionários deverão se revezar nos plantões, ficando responsáveis pelas decisões que eventualmente necessitem ser tomadas.

39 – Providenciar, periodicamente, uniformes para os funcionários e zelar para que os terceirizados, concessionados e parceiros habilitados também utilizem uniformes.

- O modelo, a cor e o padrão visual do uniforme dos funcionários do Parque deverão seguir os padrões estabelecidos pelo órgão gestor da UC, quando ainda não existentes e definidos por estes segmentos.
- Os funcionários terceirizados, de concessionárias e parceiros habilitados devem usar uniformes de acordo com a sua função, portar crachás com a sua identificação pessoal e funcional e com a indicação de que trabalham a serviço do PNC.
- Os modelos, cor e padrão visual dos uniformes dos terceirizados, concessionados e parceiros habilitados devem ser previamente aprovados pelo PNC.

40 – Manter em bom estado de conservação as instalações físicas que se encontram sob a administração direta do Parque.

41 – Elaborar projeto para definir um padrão de lixeiras para resíduos sólidos a serem instaladas na UC.

- O projeto deverá considerar os diferentes locais a serem instaladas as lixeiras para que sejam adequadas ao isolamento dos resíduos do ambiente e do alcance de animais silvestres, sendo que o padrão deverá respeitar a integração visual com o ambiente.
- O projeto deverá prever a separação dos resíduos sólidos nas duas categorias mínimas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) – orgânico ou úmido (recipiente marrom) e resíduos em geral, sejam recicláveis ou não (recipiente cinza) –, nos CV, PIC e PI (Resolução CONAMA Nº 275/2001, de 25/04).
- O tamanho das lixeiras deverá ser proporcional ao volume de resíduos que armazenará, considerando os números balizadores da visitação (NBV) das áreas de visitação e a rotina de coletas.
- Em todas as instalações do PNC, as lixeiras devem seguir o padrão CONAMA das duas cores citadas acima (marrom e cinza), para separação dos resíduos de acordo com a natureza do material.

42 – Instalar lixeiras e zelar pela retirada dos resíduos sólidos das instalações do PNC.

- Nos complexos ligados às sedes administrativas, os resíduos sólidos deverão ser levados para os locais destinados a este fim (usinas de reciclagem).
- Nas instalações do PNC localizadas nas sedes municipais, o recolhimento será conforme os procedimentos da administração municipal.
- Nas instalações localizadas nas áreas rurais e semiurbanas, os resíduos sólidos deverão ser transportados para a sede municipal mais próxima, devendo ser depositado no local destinado a este fim.

43 – Modernizar e manter atualizada a página do PNC na internet.

- A página deve conter informações gerais sobre a UC e, em especial, aquelas sobre as atividades de visitação e a lista de pesquisas desenvolvidas ou em andamento no Parque.
- A página deve ser periodicamente atualizada.
- A página deve conter arquivos sobre o PNC disponíveis à sociedade, tais como um resumo deste PM, as normas de visitação, bancos de dados sobre a fauna, a flora, a drenagem, a geomorfologia e a geologia, entre outros temas.

44 – Interligar, tão logo seja possível, os computadores dos CV, sedes administrativas (Alto Caparaó e Pedra Menina), PI e PIC, em rede, possibilitando o acesso às informações *on line*.

45 – Fortalecer a ação do conselho consultivo do PNC, envolvendo-o, por meio de grupos de trabalho, câmaras técnicas e outros, nos programas e projetos contidos neste PM.

46 - Estimular a participação dos conselheiros representantes das comunidades residentes do Parque nas reuniões do conselho, se houver.

47 – Iniciar ações para mobilizar os moradores não indenizados, de modo que se façam representar no conselho consultivo.

48 – Incentivar e apoiar, inclusive com recursos financeiros, quando possível, a participação dos jovens das comunidades residentes em fóruns de discussão sobre a temática ambiental.

49 – Contratar projeto e reavaliar a adequação da rede de transmissão de energia elétrica das áreas do PNC em Alto Caparaó, especialmente quanto aos problemas apontados nas instalações da Portaria, conforme detectado e recomendado pela CEMIG.

50 – Implantar as medidas corretivas indicadas.

51 – Transformar, quando possível, a rede elétrica aérea do PNC em subterrânea, pois a queda de árvores sobre a fiação é muito frequente, bem como ocorre a morte de animais e há dificuldade de travessia aérea de pequenos primatas entre as faixas de mata separadas pela linha de transmissão, obrigando-os a descer das árvores e a fazer travessia no solo, onde ficam mais suscetíveis.

52 – Solicitar à CEMIG e à ESCELSA que removam a fiação, transformadores e outras partes das redes elétricas existentes nas áreas indenizadas, à medida que forem desocupadas e não forem de interesse para as atividades do PNC.

53 – Contratar profissional e proceder à retirada, caso tais companhias não possam fazê-lo.

54 – Padronizar todos os bebedouros de alvenaria (bica d'água ou tanque), fazendo revestimento com tijolo aparente (do tipo tijolinho), o qual é de fácil manutenção, possui melhor estética e é mais harmônico com o telhamento das edificações do PNC.

55 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta das edificações do PNC, de modo a diminuir a umidade e outros problemas à sua volta e no seu interior, entre outros danos, e problemas com a fauna silvestre.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Atualizar e modernizar o sistema de cobrança de ingresso para as atividades de visitação ao PNC.

- O sistema levará em conta a aquisição de equipamentos que permitam a cobrança e o controle eletrônicos.
- A compra do ingresso dará direito a um identificador que indicará o atrativo e o tempo de permanência do visitante no Parque.
- O identificador deverá ser de material reciclável, resistente e inviolável, conterá a data de validade e será inutilizado após o término da visitação.

2 – Regulamentar as isenções de pagamento de ingresso, com base na orientação geral do MMA (Instrução Normativa Nº 366/2009 ou aquela que a suceder).

- Além dos casos previstos, poderão ser isentadas comunidades do entorno, quando inseridas em ações de programas e iniciativas do PM do PNC, bem como autoridades civis, militares e eclesiásticas da Região (entorno) do PNC, incluindo na iniciativa os municípios de Manhumirim e Martins Soares.
- O PNC também criará oportunidades para isenção aos portadores de deficiências (física, visual, auditiva, cultural etc.).

3 – Definir ingresso diferenciado, como estímulo, para os moradores de baixa renda do entorno.

4 – Atualizar e modernizar o sistema de agendamento de atividades de visitação no PNC.

5 – Desenvolver mecanismos para agilizar a operacionalização do agendamento das atividades de visitação do PNC, em conformidade com as indicações das AEI.

- O sistema de agendamento deverá continuar informatizado e operar em rede, permitindo, assim, que possa ser processado nos vários locais destinados a este fim como PIC, CV e PI.
- O sistema de agendamento deve prever alternativas em caso de falha do sistema informatizado, para garantir o agendamento feito pelo visitante.
- Excepcionalmente, o guia ou condutor de visitantes e seu grupo poderão ingressar na UC antes do horário previsto para o funcionamento de determinada atividade de visitação pública, mediante comunicação prévia no momento do agendamento.
- Para desenvolver as atividades, o visitante deverá agendá-las e comprar o ingresso nos diversos PIC, nos CV do PNC ou pela internet.
- Não é permitido a um mesmo emissor de grupos (pessoa física ou jurídica) agendar entradas de visitantes sucessivas para uma mesma atividade, salvo exceções indicadas abaixo.
- O agendamento para as atividades deve ter dois momentos: o pré-agendamento e a confirmação do agendamento.
- No pré-agendamento de uma atividade um emissor de visitantes (pessoa física ou jurídica) reserva o dia de início da visita, o local de partida dos grupos e o número de pessoas, podendo se inscrever em uma lista de espera a ser criada pelo PNC para uso das vagas em sequência e pelo mesmo acesso em dias seguidos daquela mesma atividade.
- Para a confirmação do agendamento são necessários:
 - o fornecimento dos nomes e dados pessoais dos visitantes de cada grupo (incluindo dados do guia ou condutor);
 - a data para o desenvolvimento da atividade;

- o local de acesso;
 - a informação do Parque sobre a autorização de emissão de grupos em sequência e pelo mesmo acesso em dias seguidos;
 - a condição do grupo estar presente na região entre uma semana antes e até as 16h da véspera do dia da realização da atividade – salvo exceções que serão consideradas pelo PNC em cada caso;
 - o pagamento de todas as taxas e
 - o emissor deve retirar materiais informativos e de controle necessários às atividades em um dos PIC ou CV do PNC.
- O agendamento é considerado provisório até que sejam atendidas as exigências indicadas acima.
- Quando houver dois ou mais emissores concorrendo pelo mesmo período de uso de uma mesma atividade, são critérios de prioridade:
- data de emissão de grupos para a atividade em período anterior, sendo favorecido aquele que emitiu grupos há mais tempo, até no máximo doze meses atrás;
 - ordem de pré-agendamento e
 - atendimento das exigências para a confirmação do agendamento.
- Dos concorrentes, o priorizado será o titular da reserva, os demais vão para a lista de espera.
- A lista de espera será aberta a partir das 16h do dia anterior à realização das atividades, quando se encerra o prazo para confirmação do pré-agendamento.
- 6 – Contratar consultoria para o desenvolvimento de um sistema (*software*) para manejo e controle da visitação pública.
- O programa deve permitir que todas as unidades (portarias, CV, PIC e PI) do PNC: sejam interligadas em rede; promovam o registro; consultem o sistema de agendamento, os dados dos visitantes, a assinatura dos termos de responsabilidade e ciência, o sistema de reservas, a lista de espera e as prioridades dos emissores de visitantes; identifiquem quem está no PNC em determinado momento, quantas pessoas ao mesmo tempo se encontram no interior da UC, o *status* das facilidades, as condições das placas, trilhas etc. e acionem operações de resgate.
- O sistema deve prever todas as formas de venda de ingresso e taxas de serviço (cartão de crédito, dinheiro, boleto etc.).
- 7 – Atualizar e implantar projeto de sinalização que o Parque já possui (projeto da Planave).
- O projeto deve contemplar a sinalização indicativa, a informativa, a educativa e a interpretativa, observando as normas estabelecidas nos documentos de referência do órgão gestor do Parque, as recomendações contidas nas áreas estratégicas e em outros projetos específicos do PM para a interpretação dos recursos naturais, histórico-culturais e arqueológicos, no que couber.
- Se ainda couber, deverá ser promovida a reparação ou renovação das placas de sinalização que apresentarem algum problema.
- As placas atuais que não estiverem dentro do padrão estabelecido no projeto de sinalização deverão ser removidas.
- Fica proibida a instalação de qualquer placa ou aviso que não conste do projeto de sinalização.
- 8 – Incluir sinalização específica para portadores de deficiências, onde couber.
- 9 – Manter, no que couber, e implantar atividades guiadas para os atrativos que ofereçam maior dificuldade ou exigências de conhecimentos específicos.
- Estas atividades devem seguir as recomendações descritas nas AEI.
- Estas atividades serão conduzidas por funcionários do Parque ou parceiros habilitados.
- 10 – Estabelecer visitas autoguiadas aos atrativos que apresentem maior facilidade de acesso.
- Para a realização da visita autoguiada, o usuário deverá contar com informações precisas quanto a sua localização, tempo estimado para a atividade, grau de dificuldade e condições exigidas para a visitação, bem como orientações técnicas para a escolha do roteiro.
- O atrativo e seus acessos devem ser sinalizados.
- O Parque deverá repassar as informações necessárias para a visitação a estas áreas.
- 11 – Elaborar livreto contendo todas as trilhas autoguiadas com as informações necessárias para sua realização.

- Os folhetos estarão disponíveis nos CV, PIC, portarias e demais estruturas do Parque, sendo que seu custo deve estar incluído no valor da atividade.
- 12 – Divulgar as atividades de visitação da UC nos CV e PIC, bem como nos PI.
- A divulgação do PNC deverá se estender ainda a Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro e São Paulo, com o apoio dos estados e das prefeituras municipais, bem como das empresas estaduais de turismo e das secretarias de turismo, em todos os âmbitos.
- 13 – Implementar os procedimentos de visitação pública em conformidade com o especificado nas AEI.
- A compra de ingressos deverá ser efetuada na bilheteria dos CV ou PIC, após escolha do roteiro.
 - O visitante deverá ser alertado sobre as normas de visitação.
 - Será exigida do visitante a assinatura de um termo de responsabilidade e de ciência dos riscos da atividade pretendida por ocasião da retirada de seu ingresso.
- 14 – Adotar modelo do ICMBio e adaptar os termos de responsabilidade e/ou de ciência dos riscos inerentes às atividades de visitação pública no PNC, bem como ciência das normas de visitação.
- O termo deverá abordar situações gerais, inerentes às atividades desenvolvidas em ambientes naturais, e conteúdo específico para as atividades que exigem condições especiais para seu desenvolvimento.
 - O conteúdo geral citará situações tais como: riscos de acidentes com abelha, formiga, cobra, aranha, mordida por mamíferos (roedores e quatis, por exemplo), doenças transmitidas por vetores silvestres, afogamentos, cabeça d'água, escorregões, torções, escoriações, arranhões, fraturas, taquicardia, queda de pressão, hipoglicemia, hipotermia, histeria, estresse físico e mental, bolhas, calos, tonturas, náuseas, vômitos, dentre outras possíveis de serem vivenciadas.
 - Os conteúdos específicos abordarão as situações de riscos inerentes ao desenvolvimento de atividades como: aproximação de cachoeiras, rapel, escalada, voo livre, canionismo, cachoeirismo, canoagem, trilhas de alto grau de dificuldade, entre outras.
- 15 – Promover e apoiar a capacitação de condutores para acompanhamento à visitação do PNC.
- Os condutores deverão obter capacitação sobre técnicas de mínimo impacto, tratamento e destinação dos resíduos sólidos, primeiros socorros, uso e manuseio de radiocomunicadores, estratégias de resgate, história natural, ecologia, hidrografia, noções de geomorfologia, além das informações específicas sobre os objetivos, importância, atrativos e normas gerais do PNC e normas da visitação, navegação por GPS, prevenção e combate a incêndios e outros.
 - Os cursos deverão ser periódicos, propiciando capacitar o maior número de condutores, buscando atender às demandas e a reciclagem contínua dos interessados.
 - Os cursos podem ser aplicados por profissionais das áreas de conhecimento apontadas acima, sendo que o PNC deve buscar apoio das universidades e centros especializados para a realização dos eventos de capacitação.
 - Os parceiros habilitados devem ser igualmente capacitados e, quando pertinente, devem promover a capacitação do pessoal a eles vinculados, sendo imprescindível a participação do Parque na orientação do conteúdo exigido.
 - O PNC manterá um cadastro dos condutores capacitados para indicá-los aos visitantes, quando solicitado.
- 16 – Aprimorar a atividade de visitação, promovendo diferentes tipos de controle sobre ela, em conformidade com o presente PM.
- 17 – Empreender esforços para capacitar e avaliar os condutores e guias.
- Os condutores locais passarão por uma capacitação mínima contínua e serão avaliados quanto ao cumprimento das normas do PNC e a satisfação do visitante, bem como seu desempenho será registrado.
 - A partir desses dados, o PNC divulgará uma lista na qual recomenda os condutores mais aptos a desenvolverem atividades dentro da UC.

- Este desempenho será medido por avaliações-surpresa em operações de fiscalização, por amostragem, feitas pelo Parque e por questionários que serão aplicados aos visitantes periodicamente.
- A lista de guias ficará à disposição dos visitantes, nas instalações do PNC e no seu *site*, na internet, se possível.
- Os eventos de capacitação devem ocorrer em municípios que tenham área no Parque e outros próximos a ele.

18 – Desenvolver e aplicar questionário aos visitantes, periodicamente.

- O questionário levantará informações sobre o perfil do visitante, o desempenho do condutor, a impressão sobre o Parque e as sugestões para aprimorar a experiência da visita.

19 – Inibir iniciativas de identificação de novos atrativos de visitação pública.

- A estratégia de inibição deve contar com a divulgação das novas normas do Parque, bem como de ações fiscalizatórias com este objetivo.
- Durante a vigência deste PM só poderão ser considerados os novos atrativos decorrentes de estudos promovidos pelo Parque e visitação nas condições recomendadas.
- Os novos atrativos serão incorporados ao PM mediante uma monitoria conjunta por parte do órgão gestor do PNC com sua equipe e a avaliação do projeto específico de implantação.

20 – Exigir dos guias e condutores o uso de rádio HT, em trilhas de difícil acesso e/ou pernoite, para a comunicação com o PNC e entre eles.

- Será definido prazo para a aquisição destes rádios, com especificação mínima de configuração, compatível com o modelo utilizado pelo PNC.
- O PNC deverá apoiar os parceiros habilitados na busca de doação e financiamento para a aquisição dos rádios.
- A administração do PNC buscará meios para viabilizar a doação de equipamentos mais antigos para os parceiros habilitados, quando novos forem adquiridos, bem como a doação por outras UC que disponham de material excedente e/ou na mesma situação.
- A manutenção e o bom funcionamento dos rádios ficarão a cargo dos guias e condutores.
- Posteriormente, o uso de rádio será exigido para todos os atrativos.

21 – Identificar, analisar e proceder ao fechamento temporário ou definitivo de trilhas que não ofereçam segurança ou condições de uso no interior do Parque.

- As trilhas não indicadas neste PM e que apresentam risco para a proteção e o manejo do Parque devem ser fechadas prioritariamente.
- Serão priorizadas para fechamento definitivo as trilhas que entram na zona Intangível e os diversos acessos secundários nas demais zonas.
- Sempre que uma trilha for fechada temporariamente, esta deverá ser sinalizada indicando o motivo da interdição.

22 – Proporcionar condições para a visitação pública dos portadores de deficiências e pessoas da terceira idade nas áreas dos CV e em atrativos de fácil acesso.

23 – Avaliar o PNC como um todo e instalar, onde couber, facilidades e acessibilidade para portadores de deficiência, especialmente cadeirantes, em toda as edificações do PNC, inclusive nas áreas de visitação onde tais medidas não foram indicadas neste PM.

24 – Oferecer, por terceirização, serviços que demandem habilidades, equipamentos, conhecimentos específicos para sua realização e mão de obra especializada não disponível no quadro de pessoal do órgão gestor do PNC.

- Serão terceirizados serviços como transporte aéreo e terrestre, atividades de aventura, estacionamentos, lanchonetes, lojas de suvenires, guiagem e condução, áreas de acampamento, entre outros indicados nas respectivas AEI.
- Todo e qualquer serviço de terceirização deverá receber acompanhamento direto do setor administrativo.
- Os contratos de terceirização deverão ser avaliados anualmente, verificando os pontos fracos e fortes, procedendo-se às medidas corretivas, quando necessárias.

- Deverá ser incluído nos contratos de terceirização o estabelecimento de cobrança de multa diária por negligência na manutenção de equipamentos e instalações de visitação que estejam sob a tutela de terceiros.
- Os prestadores de serviço terão que estar capacitados para oferecer informações corretas e precisas sobre o ambiente no qual estão trabalhando, mencionando claramente a existência do Parque e seu papel na atividade desenvolvida.
- Todo material de divulgação produzido e utilizado pelos concessionários e demais parceiros será submetido à aprovação da administração do Parque.
- Qualquer material de divulgação feito pelos concessionários deverá destacar, clara e obrigatoriamente, sua inter-relação com o Parque.

25 – Contratar a elaboração de cartas celestes para cada estação do ano, como ferramenta de apoio para a interpretação em atividades de visitação pública noturnas, previstas neste PM.

- Estas cartas serão vendidas para os visitantes interessados ou disponibilizadas para os grupos de visitantes de escolas públicas que vierem especificamente para estas atividades de interpretação.

26 – Promover atividades de visitação pública que divulguem as lendas e outras histórias locais e regionais.

- Estas atividades serão complementares às atividades interpretativas, especialmente as noturnas, nas áreas de acampamento, nos CV e nos diversos PIC, por meio da figura de um contador de histórias e causos, encenações e outras formas de transmissão oral e cênica.
- Deverá ser buscada a inserção de antigos moradores e seus descendentes para atuarem como contadores de história.

27 – Zelar para que os visitantes, guias, funcionários, pesquisadores e convidados não saltem do alto de pedras em poços de cachoeiras e em rios.

- A proibição desta prática deve ser amplamente divulgada, juntamente com as outras normas de visitação do PNC.
- Esta divulgação deve atingir setores como hotéis, pousadas, restaurantes, associações de condutores e agências de viagens da região.
- É obrigatória a declaração de responsabilidade para o desenvolvimento das atividades neste segmento, que inclui a ciência da proibição da prática dos saltos.

28 – Informar os visitantes da proibição dos saltos em cachoeiras e rios, bem como dos riscos e consequências, por meio do painel informativo na entrada do Parque, do folheto interpretativo ou ainda pelo guia ou condutor na modalidade guiada.

- Nas proximidades de poços de cachoeiras e cursos d'água, deve haver sinalização da proibição e riscos de saltos, bem como da isenção de responsabilidade do órgão gestor do PNC neste caso.

29 – Manter vigilância junto aos poços de cachoeiras e cursos d'água, nos períodos de alta temporada, para coibir a prática dos saltos.

30 – Buscar parcerias para a realização desta vigilância como, por exemplo, com o Corpo de Bombeiros Militares, Defesa Civil, brigadas voluntárias, associações de guias e condutores, entre outros.

31 – Estimular pesquisadores e especialistas a produzirem guias ilustrados temáticos sobre o PNC.

- Os temas devem abordar aspectos da biota (fauna e flora) ou do meio abiótico (geologia, cachoeiras, relevo etc.) e aspectos históricos e culturais (incluindo arqueologia, quando couber).

32 – Disponibilizar os guias produzidos para a comercialização, nos espaços dos CV, nos PIC e nos PI.

33 – Elaborar estudo de viabilidade e implantar atividade de sobrevoos panorâmicos sobre a área do Parque, quando da homologação do seu espaço aéreo.

- Os sobrevoos com fins turísticos no espaço aéreo do PNC serão precedidos por projeto específico, a ser contratado e aprovado pelo órgão gestor do Parque, ouvida a sua

administração, projeto este que definirá sua viabilidade técnica, rotas, altitudes, tamanho e tipo da aeronave, tempo de cada percurso, regras para concessão, entre outros parâmetros.

- O estudo deverá avaliar a viabilidade de sobrevoo com uso de balão e dirigível.
- O uso de helicóptero não será permitido para tais voos.

34 – Solicitar à ANAC e às demais autoridades aeronáuticas (civis e militares) a homologação do espaço aéreo do PNC.

35 – Adotar, experimentalmente, o sistema artesanal de tubos sanitários portáteis, ou seja, ambulantes (também conhecido como tubo higiênico, fossas secas ambulantes ou, no inglês, *shit tube*) para visitantes, funcionários, pesquisadores e convidados.

- O tubo sanitário portátil é constituído de um tubo de PVC rígido, utilizado em encanamentos hidráulicos, de 4 polegadas de diâmetro (cerca de 10 cm), com tampa fixa em uma das extremidades e tampa removível na outra. Os dejetos são armazenados no tubo, dentro de sacos plásticos individuais, hermeticamente fechados, junto com porções de cal que os solidificam e os tornam inertes. Durante um determinado trajeto, os dejetos de um visitante individualmente ou de um grupo são armazenados no tubo para, ao sair do PNC, serem depositados em fossas apropriadas ou lixeiras de conteúdo orgânico nas cidades, nos CV ou nos PIC.
- O tubo sanitário portátil deverá ser utilizado como forma de evitar o lançamento de dejetos na área do PNC, especialmente em áreas com pernoite, trilhas de longa distância e com grande concentração de visitantes, onde não haverá sanitário disponível.
- Os parceiros habilitados são responsáveis pela confecção do tubo sanitário portátil e pela sua disponibilização para os grupos de visitantes, sendo que será responsabilidade do PNC sua disponibilização para funcionários, pesquisadores e convidados.
- Os condutores ou guias devem estimar as dimensões e quantidades adequadas de tubos sanitários portáteis em relação ao tipo e tamanho do grupo, bem como do percurso da visita.
- Enquanto não forem instalados os sanitários previstos neste PM, os tubos sanitários portáteis devem ser o sistema utilizado nas atividades do PNC, seja visitação, pesquisa ou trabalhos internos.

36 – Realizar, durante este período experimental, avaliação da satisfação do visitante e da eficiência dos tubos sanitários portáteis, com vistas à sua adoção definitiva e eventual substituição aos sanitários, em áreas de menor fluxo de visitação.

37 – Estimular a produção dos tubos sanitários, junto à população local, para comercialização nos pontos de maior emissão de visitantes.

38 – Estimular, também, a comercialização de pequenas porções de cal, que é necessário e complemento do correto uso do tubo sanitário portátil.

39 – Difundir e estimular o visitante das atividades autoguiadas e os guias que adquiram e usem o tubo durante a visitação no PNC.

40 – Avaliar e substituir, paulatinamente, os materiais utilizados até agora nas estruturas, edificações, equipamentos e facilidades do PNC por materiais alternativos e de baixo impacto, a exemplo da madeira plástica ou equivalente, seja na parte administrativa, seja nas áreas de visitação e acesso público.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Elaborar e implantar um programa de sensibilização ambiental para o PNC, que inclua atuação na sua ZA.

- O programa deve voltar-se para as comunidades do entorno do PNC, inclusive da ZA, enfocando a importância da UC e da preservação dos patrimônios natural, histórico-cultural e arqueológico que o PNC protege, no que couber.
- O conselho consultivo do PNC deve ser envolvido no processo de elaboração e implementação desse programa.
- Deve ser previsto o envolvimento de agentes multiplicadores das próprias comunidades, com o objetivo de ampliar a abrangência do programa.
- Escolas e outras instituições da sociedade civil organizada devem ser objeto estratégico do programa.

- Moradores do interior do PNC e da ZA devem ser alvo de uma abordagem específica e constituir outro foco prioritário do programa.
- Serão estimuladas atividades de sensibilização voltadas à formação de uma ética ambiental e interpretação do meio ambiente.
- Preferencialmente, o programa deverá enfatizar:
 - importância da conservação dos ecossistemas que compõem o Parque;
 - desdobramentos da conservação do PNC nas comunidades locais;
 - proteção dos recursos hídricos, poluição das águas e seus efeitos;
 - os benefícios ambientais e econômicos advindos do uso adequado dos espaços naturais protegidos;
 - comportamentos e condutas adequados junto à natureza (conduta consciente; pegada ecológica e outros);
 - animais e plantas existentes no PNC, especialmente endêmicos e ameaçados de extinção;
 - animais peçonhentos e vetores biológicos;
 - controle de atividades degradantes do meio ambiente;
 - uso e consequências dos defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) e alternativas ao seu uso;
 - lixo e poluição;
 - saneamento e saúde pública;
 - práticas ambientalmente sustentáveis (agricultura orgânica; permacultura; SAF; agricultura biodinâmica; mercado justo; certificação e outras formas de agregação de valor aos produtos);
 - queimadas e seus efeitos negativos para o meio ambiente;
 - problemas enfrentados pelos residentes na ZA e as soluções a serem adotadas para contorná-los;
 - no caso da área da ZA, a disseminação de práticas de saneamento básico simples, disposição e armazenamento de resíduos sólidos (lixo) e armazenamento de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas);
 - legislação ambiental em geral, enfatizando o que se aplica à ZA.

2 – Buscar parcerias junto às prefeituras de Divino de São Lourenço e de Dores do Rio Preto, bem como junto às comunidades locais, para elaborar e executar iniciativas de sensibilização, conscientização e educação ambiental relativas aos problemas da ocupação indígena guarani.

3 – Elaborar material educativo, informativo e de divulgação da UC e de sua ZA, com as normas aplicáveis à sua área.

- Os materiais usarão diferentes meios e formatos, tais como cartilhas, jogos, folhetos, cartazes, guias, livretos, mídias eletrônicas, mapas, postais e audiovisuais.
- O conselho consultivo poderá ser envolvido no processo de elaboração desses materiais.
- Os conteúdos deverão estar adaptados às especificidades de cada público-alvo, considerando os diferentes contextos socioeconômicos e localidades.
- Os materiais educativos deverão ser utilizados nos eventos promovidos pelo Parque e disponibilizados para venda nos CV, bem como nos PIC e PI.

4 – Promover eventos de sensibilização.

- Os eventos devem objetivar temas relacionados à importância do PNC na vida da população local e geral.
- Os eventos usarão meios como reuniões, debates, oficinas, seminários, vivências, cursos, visitas orientadas, palestras, comemorações, representações teatrais, eventos musicais, exposições, dentre outros, envolvendo as comunidades do entorno, visitantes e funcionários.

5 – Promover campanhas de sensibilização sobre incêndios florestais, com enfoque no PNC e na ZA, nos períodos que antecedem a época de seca.

6 – Elaborar folheto sobre o uso do fogo e suas implicações no meio ambiente.

- O folheto será direcionado a dois públicos distintos: i) estudantes na faixa etária que inclua crianças e a adolescentes e ii) adultos das comunidades do entorno do PNC.
- O folheto deve abordar a problemática do fogo e indicar medidas preventivas.

- O folheto deverá informar também como o cidadão deve proceder em casos de detecção de incêndios na região do Parque.
- Este material deverá ser elaborado pelo PNC, podendo envolver as brigadas voluntárias e o conselho consultivo.

7 – Promover eventos sobre a temática dos incêndios florestais e seus efeitos negativos ao meio ambiente.

- Os eventos serão conduzidos pela equipe do PNC e deverão envolver os brigadistas (voluntários e contratados).
- Na oportunidade poderão ser distribuídos materiais sobre a temática apropriada ao contexto.

8 – Elaborar vinhetas enfocando a problemática do fogo e seus efeitos ao meio ambiente para veiculação nas rádios locais, inclusive nas comunitárias.

9 – Estimular, na ZA, o desenvolvimento de campanhas sobre a redução da geração de resíduos sólidos, bem como sobre a importância da separação, reutilização e reciclagem desses resíduos, envolvendo as prefeituras e as ONG, dentre outros setores.

10 – Organizar eventos para divulgar a legislação ambiental aplicável à ZA.

- Os eventos deverão atingir, de forma especial, os proprietários rurais.

11 – Desenvolver ações para orientar e prevenir danos à saúde da população da ZA e aos seus recursos naturais, causados pelo uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).

12 – Desenvolver atividades culturais voltadas ao público infantojuvenil, abordando as questões ambientais.

- Nestas atividades poderão ser usados recursos, tais como: peças infantis, teatrais, mamulengo, dentre outros julgados apropriados.

13 – Articular, junto às rádios locais, espaço para a veiculação de matérias sobre o PNC e suas campanhas, no formato de vinhetas, entrevistas, reportagens, entre outros.

14 – Elaborar calendário de eventos do PNC.

- Serão consideradas possibilidades como palestras, visitas orientadas, cursos, vivências, oficinas, entre outros, bem como os principais eventos culturais regionais e datas comemorativas relativas ao meio ambiente, como: Dia da Árvore, Dia da Água, Semana do Meio Ambiente, aniversário do PNC e outros, na elaboração do calendário, como oportunidades para aplicação das atividades de sensibilização ambiental.
- Deve ser considerado também o período de férias escolares para a promoção de visitas orientadas com os jovens das comunidades do entorno.

15 – Estimular mais escolas a realizarem visitas orientadas no PNC.

- As visitas devem ter caráter educativo e de sensibilização às questões ambientais.
- O público deve incluir os alunos, professores e demais envolvidos com as escolas.
- Estas visitas devem ser agendadas previamente.

16 – Organizar visitas orientadas ao PNC de lideranças comunitárias e outros segmentos ou grupos interessados.

- As visitas deverão ser organizadas dentro do calendário de eventos e acompanhadas por funcionários do Parque.
- O objetivo das visitas é o conhecimento *in loco* da UC, visando o pleno entendimento do público-alvo sobre a necessidade de sua preservação.

17 – Apoiar ações de capacitação de professores da rede escolar nas ações de sensibilização/conscientização/educação ambiental.

18 – Confeccionar material informativo, contendo o resumo das normas gerais do PNC e outras informações, de forma compreensível, destinada aos visitantes.

- O material informativo deverá ser divulgado em hotéis, pousadas, restaurantes, associações de condutores e agências de viagens da região, de forma a orientar os visitantes quanto aos procedimentos para visitar a UC, bem como divulgar os atrativos disponíveis no PNC.
- Este material estará disponível também nas sedes administrativas (Alto Caparaó e Pedra Menina), nos CV, nos PIC, nas portarias e demais áreas de atendimento ao visitante.
- Deverá ser solicitado o apoio das demais UC da região para a divulgação do material informativo do PNC.

19 – Desenvolver um programa de informação e sensibilização voltado para o setor turístico da região, com enfoque na preservação dos recursos naturais protegidos pelo Parque.

- O programa deverá sensibilizar os condutores de visitantes para a adoção de práticas de mínimo impacto nas atividades em contato com ambientes naturais.
- Encontros entre ambientalistas e empresários do turismo deverão ser promovidos periodicamente, buscando harmonia e troca de experiências.
- Treinamentos específicos para condutores de visitantes locais e profissionais ligados ao setor turístico que atuam no Parque e em sua região deverão ser promovidos no sentido de instruí-los sobre a importância dos recursos hídricos e a necessidade de preservá-los.
- Deverão ser promovidos eventos para mostrar a governança do PNC, do setor público em geral, a prevalência do interesse coletivo sobre os individuais, envolvendo o MPF.
- Deverá ser promovida a capacitação sobre os mitos e verdades da ZA, envolvendo o MPF.
- Deverá ser promovida a capacitação sobre o papel do PNC na impulsão da economia local e regional, usando ferramentas de valoração ambiental e a fórmula de cálculo da EMBRATUR.

20 – Buscar parcerias para o apoio técnico e logístico na execução do programa de sensibilização ambiental.

- Deve ser buscado o apoio junto a instituições como prefeituras, iniciativa privada, universidades, diversas ONG – nacionais e internacionais – e outras UC da região.

21 – Reforçar, continuamente junto aos guias e condutores, que eles são os responsáveis por trazer de volta todo o lixo gerado por eles e seu grupo nas atividades dentro do PNC.

- Os guias e condutores poderão incluir no valor do seu serviço uma taxa da remoção do lixo para o visitante, devendo informar-lhes de tal possibilidade, quando da sua contratação.

22 – Sensibilizar os guias e condutores para que ofereçam aos visitantes a opção de carregamento de bagagem, incluindo taxa equivalente no valor dos seus serviços.

23 – Lembrar guias e condutores que podem usar tal opção como diferencial para evitar o uso de animais de carga, enquanto esse tipo de transporte não é desativado, que é mais prejudicial ao PNC, além de ser temporário.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Fiscalizar a área do Parque.

2 – Manter a fiscalização predominantemente em áreas onde há indícios de maior ocorrência de problemas na UC. Exemplo de tais áreas são hoje em dia: i) córrego do Calçado; ii) Pedra Escorada; iii) região do distrito São João do Príncipe, Município de Lúna; iv) córrego Limo Verde; v) Pedra Menina; vi) Pouso Alto; vii) córrego do Veadinho e viii) área das torres da Samarco.

- A fiscalização, entretanto, deve ocorrer no Parque, como um todo.

3 – Manter esforços e intensificar a fiscalização na área do córrego do Veadinho, devido à ocupação indígena guarani, especialmente em relação à caça, ao corte de palmito-juçara e ao uso do fogo.

4 – Buscar parcerias e financiamento para assegurar a realização de operações de fiscalização na região do córrego do Veadinho, especialmente devido à ocupação indígena.

5 – Realizar gestão continuada junto ao MPF, à FUNAI e à representação dos indígenas para a desocupação da área do córrego do Veadinho, ocupada por índios guarani.

6 – Estabelecer e implementar rotina de fiscalização para o Parque e a ZA.

- A rotina de fiscalização deverá considerar as necessidades e especificidades por área, procurando realizar duas operações por mês nas áreas mais problemáticas.

7 – Realizar fiscalização periódica relacionada à visitação, registrando e notificando as irregularidades identificadas.

- A fiscalização nestas áreas deverá observar o elemento surpresa e procurar identificar: grupos de visitantes sem o acompanhamento do guia ou condutor, em atividades cujas normas exijam sua presença; visitantes sem o ingresso correspondente à atividade ou fora do período de validade; transgressões às normas de visitação; presença de visitantes em áreas fechadas à visitação; excesso de visitantes nas áreas, dentre outros aspectos.
- O guia ou condutor de visitantes que for identificado em procedimentos irregulares, em desacordo com as normas do Parque, será advertido e, de acordo com a gravidade, deixará de ser recomendado para guiar visitantes no Parque.

8 – Elaborar anualmente o planejamento das atividades de fiscalização.

- Este planejamento deverá prever apoio externo e operações especiais.
- Enquanto o PNC não contar com o número de agentes de fiscalização ambiental suficiente, as demandas fiscalizatórias deverão ser priorizadas pela chefia da UC e o coordenador de fiscalização, observando-se o seu planejamento anual, as rotinas de cada setor da UC, as denúncias e outras informações dos relatórios da fiscalização já realizada.
- A fiscalização deverá priorizar i) áreas da zona Intangível e da zona Primitiva; ii) áreas de maior significância ambiental; de ocorrência de incêndios florestais e de caça; dos campos de altitude, especialmente os úmidos; as áreas de vida do muriqui-do-norte e as principais nascentes do PNC, e iii) áreas particulares, onde há visitação nos limites do Parque, pois acaba ocorrendo invasão involuntária momentânea.
- A fiscalização da UC deverá ocorrer todos os dias, inclusive nos finais de semana e feriados, em especial nas áreas de visitação mais demandadas, bem como nos horários noturnos, principalmente onde haja acampamento e histórico de caça.
- O planejamento da fiscalização deverá incluir o sistema de patrulhamentos volantes e com missões especiais eventuais e periódicas, bem como contar com o fator surpresa no seu escopo.
- As equipes de fiscalização devem ser constituídas de, no mínimo, dois agentes, podendo, sempre que necessário, contar com o apoio de policiais, agentes de fiscalização de outros órgãos ambientais ou agentes ambientais voluntários, devidamente credenciados e capacitados, entre outros parceiros.
- As equipes de fiscalização que encontrarem artefatos, armadilhas, acampamentos ou outras estruturas que evidenciem ações de degradação ambiental no interior da UC têm autonomia para apreender e/ou destruir tais instrumentos, desde que não se caracterizem como patrimônio histórico ou arqueológico, ou que a sua destruição não cause maior dano ambiental.

9 – Adotar relatório padrão de fiscalização para ser preenchido sempre que uma operação for executada.

- As equipes de fiscalização deverão enviar relatórios de cada ação fiscalizatória para o chefe da UC e para o responsável pela fiscalização, após o término da operação.
- As informações do relatório deverão ser sistematizadas para subsidiar o planejamento anual de fiscalização, bem como a tomada de decisões.
- Sempre que possível as informações da fiscalização devem estar georreferenciadas.
- O relatório deve subsidiar o mapeamento das informações das atividades da fiscalização, mesmo sem a ocorrência de eventos especiais.

10 – Buscar recursos e iniciar o cercamento dos limites do Parque, onde couber e, especialmente, nas áreas que permitam fácil acesso.

- A colocação de cercas deve, preferencialmente, ocorrer logo após a regularização fundiária de cada propriedade localizada nos limites da UC.
- O PNC deverá fazer acordo com os lindeiros criadores de animais, para que cerquem seus limites, a fim de evitar a invasão da UC pelos animais.

11 – Rever e atualizar a demarcação do perímetro do PNC, de modo que os seus limites possam ser visualizados claramente pela comunidade e pelos funcionários, onde o relevo permitir.

- Tal demarcação deve ser precedida por um projeto técnico que indique: os tipos de marcos físicos adequados para cada trecho específico do perímetro; os cuidados para que não haja poluição visual; os cuidados para que os marcos físicos não criem barreiras ao fluxo biológico; os materiais adequados para a confecção destes marcos, entre outros aspectos relacionados ao tema.
- Deverá ser priorizada a instalação dos marcos, onde haja movimentação de pessoas e seja possível sua fácil visualização pelo público em geral.

12 – Elaborar e implementar anualmente um plano de prevenção e combate aos incêndios florestais (também conhecido como plano de proteção), como orientado pela COEM, da Coordenação Geral de Proteção (CGPRO) e em conformidade com este PM.

- Serão priorizadas as ações de prevenção.
- O responsável pelas ações de prevenção e combate aos incêndios deverá ser envolvido no planejamento e na implementação do plano de proteção.
- O plano deverá prever o incentivo à formação de brigadas voluntárias no entorno do PNC, para atuar nas ações de combate aos incêndios.
- O planejamento anual deverá prever, ainda, parcerias com autoridades públicas constituídas, como corpo de bombeiros, polícia ou batalhão ambiental, polícia militar e outros órgãos para o apoio às atividades.
- Anualmente, ao final da temporada de incêndios, os dados coletados, sistematizados e consolidados pelo ROI deverão compor um banco de dados que associe planilhas, mapas, gráficos, estatísticas, análise e interpretação das informações, utilizando-se de uma metodologia que subsidie a definição e a implantação de ações de manejo para amenizar ou eliminar os problemas referentes ao fogo, formando série histórica sobre os fatos e mapas de frequência de incêndios.
- Os dados da série histórica dos incêndios do PNC deverão ser utilizados em planejamentos posteriores, considerando, de forma especial, as áreas de maior incidência.
- Apesar dos esforços para prevenção serem prioritários, na ocorrência de um eventual incêndio florestal, todos os meios e recursos devem ser empregados pelo órgão gestor da UC, bem como por seus parceiros, para o pronto combate ao incêndio.

13 – Manter a contratação temporária de brigadistas, para o período seco do ano (junho a novembro), em número condizente com as demandas apresentadas pelo plano de prevenção e combate aos incêndios anual.

- Os brigadistas contratados devem prestar seus serviços para a proteção ambiental da Unidade, podendo ser destinados a outros serviços de relevância ao PNC, além dos relacionados aos incêndios florestais.

14 – Promover anualmente cursos de capacitação e aperfeiçoamento para ações de prevenção, controle e combate a incêndios.

- Estes cursos deverão ser ministrados, anualmente, para os candidatos à contratação temporária de brigadistas e para os voluntários que se interessem nesta capacitação.
- Preferencialmente deverão ser selecionados para participar do curso pessoas que residam na região e que conheçam a área do PNC.
- O treinamento dos brigadistas deverá ocorrer até o mês de abril, após o qual será realizada a seleção daqueles que serão contratados.

15 – Proceder ao controle e combate aos incêndios identificados na área do Parque, observando a estratégia definida para esta ação.

- Em se tratando de combate, os esforços devem se concentrar na necessidade de que o primeiro ataque se realize o mais rápido possível, mesmo que este se dê com um pequeno grupamento de brigadistas, sendo que os demais grupos para reforço desta brigada de primeiro ataque poderão ser viabilizados posteriormente.

- Deverão ser acionados os parceiros sempre que a situação dos incêndios exigir maior capacidade operacional além da disponível na UC.
- Um grupamento de brigadistas deve ser destinado especificamente para a extinção e a vigilância da área queimada. Somente após esse trabalho o incêndio será considerado extinto.

16 – Buscar apoio financeiro para a formação e o fortalecimento de brigadas.

- Deverão ser identificadas fontes financiadoras que apóiem recursos para ações de proteção na UC.

17 – Adquirir os equipamentos necessários ao bom desempenho das ações do plano de prevenção e combate aos incêndios do PNC.

- Deverão ser adquiridos anualmente: equipamentos de combate a incêndios (abafadores com cabo, bombas costais flexíveis de 20 litros, facões, foices, pás, enxadas, enxadões, machados, pinga-fogos, rastelos, entre outros) e equipamentos de proteção individual (botas, meias, calças, cintos, camisetas, gandalas, bonés, óculos de proteção, máscaras, luvas, cantis e lanternas), em número suficiente para a quantidade de brigadistas contratados e voluntários.

18 – Prover a UC de e renovar periodicamente os veículos para transporte de brigada; equipamentos de radiocomunicação e bombas d'água motorizadas.

- Os equipamentos de radiocomunicação serão constituídos de: repetidoras, placas solares, rádios portáteis, baterias de rádio e de repetidora, antenas, bases fixas, bases móveis, carregadores e outros.
- Deverão estar sempre disponíveis e em bom estado de conservação no mínimo veículos e bombas d'água motorizadas para as atividades de prevenção e combate aos incêndios.
- Todas as bases de apoio do PNC deverão dispor de equipamentos de radiocomunicação, em bom estado de conservação e funcionando interligados adequadamente.
- Os veículos deverão ser revisados antes e depois da temporada de incêndios.

19 – Estabelecer estratégia de prevenção de incêndio, principalmente para os períodos críticos.

- Deverão ser destacados brigadistas contratados para permanecer em pontos estratégicos (alto da Boa Vista, Santa Clara, alto das Três Cruzes, entre outros) no entorno do PNC, equipados com rádio, no período crítico, em regime de plantão.
- Deve haver sempre um grupamento de brigadistas contratados em alerta, durante o período crítico, para formar a brigada de primeiro combate, da forma mais rápida possível.

20 – Designar um responsável geral (gerente, coordenador ou equivalente) para as atividades de prevenção e combate aos incêndios do PNC, denominado atualmente de gerente do fogo.

- O gerente terá sua base de trabalho na sede Pedra Menina e na sede Alto Caparaó e ficará vinculado ao setor de proteção do PNC, podendo acumular a coordenação deste setor.

21 – Elaborar uma estratégia de resgate para atendimentos emergenciais no interior do Parque, que assegure a proteção dos usuários da UC.

- A UC deve primar pelo socorro e pelo resgate especializados, feitos em cooperação com o Corpo de Bombeiros ou a Defesa Civil, os quais deverão, prioritariamente, ser acionados quando a situação exigir conhecimentos especializados.
- A estratégia do Parque deverá prever os casos de atendimento e a retirada das pessoas que necessitem de auxílio médico ou que estejam perdidas dentro da UC, assegurando que seja feita por pessoal especializado, ou seja, o Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil ou, em último caso, pelo serviço de saúde local.
- A UC deverá contar com equipamentos e materiais mínimos para remoção e transporte de vítimas, bem como contar com pessoal treinado para o atendimento que caiba no seu papel.
- Os guias, condutores e monitores ambientais, bem como os funcionários do PNC deverão receber orientação básica sobre os procedimentos de primeiros socorros, para atendimento emergencial ao visitante, brigadistas e outros que se encontrem em situação de resgate, até que o Corpo de Bombeiros, a Defesa Civil ou o serviço médico local possa prestar atendimento.

- 22 – Identificar, mapear e sinalizar, principalmente nas áreas de visitação, os trechos dos rios com risco de ocorrência de cabeça d'água e enchentes.
- A identificação deverá ser precedida por observações e estudos que apontem as áreas e respectivos períodos de risco.
 - A sinalização deverá identificar os locais de risco e as opções de fuga em caso de cabeça d'água.
 - No período de maior risco de ocorrência de cabeça d'água, a visitação deverá ser alertada para os problemas e para evitar as cachoeiras.
 - Em situações mais graves, a visitação deverá ser suspensa nos locais de maior risco.
 - Fica proibido o pernoite nas áreas mais baixas do acampamento da Macieira, por apresentar mais risco.
- 23 – Solicitar à ANA a instalação de um sistema de alerta de nível de água para o monitoramento dos rios com potencial de ocorrência de cabeça d'água e instalá-lo.
- 24 – Desenvolver programa de manejo e controle de espécies vegetais exóticas e invasoras em diferentes pontos da UC.
- À medida que as propriedades forem adquiridas deverá ser elaborado e implantado projeto de erradicação destas espécies.
 - A recuperação dessas áreas deverá ocorrer de forma natural, com exceção daquelas onde se necessita de maiores intervenções.
 - A eliminação dessas espécies e as intervenções para a recuperação dessas áreas devem ser precedidas de estudos específicos que as indiquem.
- 25 – Buscar parcerias específicas com outras instituições para suprir as necessidades da fiscalização.
- Devem ser envolvidas as polícias Militar, Civil e Federal.
- 26 – Implantar e manter, no PNC, o programa de Agentes Ambientais Voluntários.
- 27 – Impedir a entrada e a permanência de ambulantes dentro do PNC, especialmente considerando as tentativas que já aconteceram para as portarias e áreas de visitação.
- 28 – Avaliar, periodicamente, as estruturas físicas do PNC e proceder à poda das árvores da vegetação à sua volta, de modo a tentar diminuir a umidade à qual elas estão submetidas, para melhorar a salubridade das estruturas e diminuir sua depreciação.
- 29 – Promover a proteção da ZA, especialmente quanto:
- ao controle de atividades antrópicas potencialmente poluentes para o PNC;
 - ao cumprimento de exigências ambientais e legislação relativa às APP, ao uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas), à exploração mineral, às áreas de RL, dentre outras, bem como ao cumprimento de normas ambientais referentes ao uso e à ocupação do solo;
 - às queimadas nas propriedades vizinhas.
- 30 – Fazer gestão junto aos órgãos competentes para fortalecer as ações e a presença das Polícias Militares de Meio Ambiente na ZA.
- 31 – Desenvolver, em articulação com órgãos ambientais e diversas ONG, ações e projetos voltados à regularização ambiental das propriedades localizadas na ZA do PNC.
- 32 – Articular com outras organizações estaduais e municipais e com a iniciativa privada a criação de UC na ZA.
- 33 – Estabelecer cooperação técnica com os órgãos ambientais estaduais e municipais para efetivar a gestão e a proteção conjunta da ZA, levando em conta:

- o acompanhamento da emissão de licenciamento ambiental para o estabelecimento de empreendimentos industriais, agrícolas e turísticos, no que couber;
- o licenciamento de obras de infraestrutura, como estradas, barragens, linhas de transmissão e similares;
- a aplicação do Código Florestal, especialmente quanto às APP relacionadas aos recursos hídricos;
- o cumprimento das exigências ambientais legais na implantação das atividades potencialmente poluidoras.

34 – Acompanhar os processos de licenciamento ambiental que têm interface com a UC e, em especial, o cumprimento das condicionantes das licenças ambientais emitidas com autorização do PNC.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Estabelecer procedimentos para a realização de pesquisas no PNC, em consonância com o SISBIO.

- Todo pesquisador deverá portar o controle de acesso específico, a ser estabelecido pelo PNC, quando estiver no interior da UC em suas atividades de pesquisa.
- Antes de cada expedição o pesquisador deverá informar ao PNC o roteiro diário pretendido, visando a adoção de medidas de segurança.
- A UC buscará meios para que o acesso do pesquisador seja feito mediante o acompanhamento de servidor ou parceiro habilitado do PNC.
- Os pesquisadores deverão ser informados de que, em determinadas circunstâncias, seus materiais e equipamentos poderão ser vistoriados por servidor do PNC, como forma de prevenção aos ilícitos.
- O PNC procurará incluir esta informação na autorização do SISBIO, de forma que os pesquisadores tenham conhecimento destes procedimentos de vistoria antes de chegarem à UC.

2 – Sistematizar os dados das estações meteorológicas e disponibilizá-los para consulta, pelo público externo, e para subsidiar as ações da UC, incluindo pesquisas e ações de prevenção e combate a incêndios do PNC.

3 – Dar início à identificação e, se for o caso, ao inventário de sítios espeleológicos do PNC.

- O inventário deve definir as cavidades naturais passíveis de visitação pública, bem como as normas e acessos para essa atividade.

4 – Apoiar pesquisas e estudos científicos voltados para a conservação da fauna, da flora e da qualidade dos recursos hídricos da região do córrego do Veadinho, em especial devido aos impactos causados pela ocupação indígena no local.

5 – Estimular pesquisas do patrimônio cultural arqueológico, histórico e histórico-cultural.

- As pesquisas do patrimônio cultural devem, necessariamente, ser elaboradas por equipes reconhecidas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).
- Os programas e projetos a serem desenvolvidos nos sítios arqueológicos também deverão ser obrigatoriamente aprovados pelo IPHAN.
- Os sítios históricos e arqueológicos identificados deverão ser registrados no IPHAN.

6 – Realizar estudos de longa duração para a avaliação e o monitoramento da vegetação do PNC, dando continuidade ao levantamento realizado para este PM.

- Os estudos deverão contemplar no mínimo:
 - diagnóstico da diversidade florística e o estado de conservação da vegetação;
 - uso de parcelas permanentes para o acompanhamento dos diversos tipos de comunidades vegetais;
 - avaliação da estrutura, fenologia, dispersão e polinização nas comunidades vegetais;
 - estudos sobre a germinação de sementes e desenvolvimento de mudas de espécies nativas para possível reintrodução em áreas degradadas;

- estudo das espécies endêmicas, com vistas à sua proteção;
- medidas para eliminação das espécies exóticas favorecendo a regeneração das nativas.

7 – Realizar pesquisas de fauna, dando continuidade ao levantamento realizado para este PM.

- As pesquisas deverão contemplar, no mínimo:
 - avaliação da existência de endemismos e grau de variabilidade genética de populações de grupos faunísticos;
 - análise da relação da fauna com a vegetação, incluindo padrões de distribuição;
 - análise da biologia e da ecologia das espécies nativas;
 - avaliação das populações e proposição de medidas de controle de espécies exóticas e invasoras;
 - inventário da ictiofauna, visando conhecer a biologia (aspectos da reprodução, alimentação e relações interespecíficas) das espécies de peixes, medidas de manejo necessárias para a manutenção das espécies nativas encontradas no PNC;
 - continuidade dos estudos com o muriqui-do-norte *Brachyteles hypoxanthus*.
 - estudos para o conhecimento do *status* populacional de grandes predadores como a onça-parda (ou suçuarana) *Puma concolor* na área do PNC e na sua região.

8 – Manter e aprimorar estudos sobre o público visitante do PNC, de forma continuada, para subsidiar o manejo da UC.

- Os estudos devem quantificar e qualificar os visitantes do PNC quanto: a variações de intensidade da visitação ao longo do ano; ao local de origem; como teve conhecimento do Parque; ao nível de satisfação após a visita; à percepção dos impactos ambientais decorrentes da visitação; entre outros aspectos pertinentes ao tema.

9 – Organizar um banco de dados com os trabalhos técnicos e científicos realizados sobre o Parque e sua região.

10 – Sistematizar algumas informações oriundas destes trabalhos em uma compilação que contribua para o manejo do PNC.

- As informações, sempre que possível, serão georreferenciadas.

11 – Disponibilizar as informações do banco de dados para consulta dos pesquisadores e demais interessados.

- As informações estarão disponíveis na sede administrativa do PNC.

12 – Elaborar o mapa das pressões e ameaças sobre o Parque.

- O mapa deve subsidiar o aprimoramento do manejo da UC e conter:
 - as áreas críticas e os tipos de pressões em cada uma delas;
 - as estradas, trilhas e principais acessos discriminados;
 - as entradas que facilitam o acesso de caçadores;
 - os locais de extração seletiva da flora;
 - os locais de ocorrência da fauna e da flora ameaçadas de extinção;
 - outras informações geradas pelo monitoramento, fiscalização e pesquisas.
- A atualização do mapa será constante e baseada, principalmente, nos relatórios de pesquisadores e das equipes de fiscalização.

13 – Elaborar o mapeamento geológico do PNC em escala detalhada, caracterizando as diversas formações existentes.

14 – Mapear, modelar e avaliar os aquíferos e a situação de águas superficiais das microbacias.

- Estas ações devem levar em consideração os processos de modificação humana impetrados, fazendo uma comparação, se possível, ao longo dos últimos 200 anos, de modo a construir e apontar propostas de recuperação adequadas para cada local.

15 – Monitorar os processos erosivos, em especial nas áreas de visitação, para subsidiar ações de manejo.

16 – Divulgar, de maneira sistemática, as pesquisas prioritárias estabelecidas para a UC na mídia especializada e na internet.

➤ A divulgação deverá atingir o meio acadêmico e os centros de pesquisa, de forma a despertar o interesse das instituições em desenvolver seus trabalhos na UC.

17 – Manter a designação de um analista ambiental, do setor técnico, para acompanhamento de pesquisas.

➤ Este servidor será responsável pela análise das solicitações de pesquisa encaminhadas ao PNC, solicitação de resultados de pesquisa e organização de banco de dados da UC, bem como o acompanhamento de pesquisadores em campo.

➤ Para o trabalho de acompanhamento das pesquisas do Parque poderão ser disponibilizadas vagas para estagiários e voluntários.

18 – Estabelecer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para que o PNC seja o objeto de expedições científicas e local de estágios para a formação acadêmica de graduandos e pós-graduandos.

19 – Solicitar dos pesquisadores que trabalhem no PNC, além dos relatórios pertinentes, um material impresso de divulgação sobre o objeto da respectiva pesquisa.

➤ O material deve conter os principais resultados, além de contextualizar sua pesquisa com visitação no Parque, em linguagem acessível ao público leigo.

➤ Tais materiais devem compor o acervo para o uso nas ações de informação e sensibilização do Parque.

➤ Esses materiais impressos deverão, ainda, compor, no futuro, o acervo de divulgação dos CV, PIC, PI e outras instalações do Parque.

4.8.1.2) Ações Gerenciais Gerais Externas (AGGE)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Externa

1 – Auxiliar na elaboração de projetos de apoio e assistência às famílias do interior do PNC que forem indenizadas.

2 – Buscar parcerias com outras instituições para colaborar em nestas iniciativas, como INCRA, sindicatos, cooperativas, associações diversas, Instituto Federal do ES Campus de Alegre (IFES), COLTEC, da UFMG, Departamento de Terras e Cartografia (DTCAR, do IDAF), IDAF, Banco da Terra e outros similares.

3 – Alinhar as ações do entorno no lado espírito-santense com o seu zoneamento ecológico-econômico.

➤ O zoneamento subsidiará as análises de licença de uso alternativo do solo emitidas pelos órgãos ambientais estaduais e as análises de pedidos de autorização para licenciamento.

4 – Fazer gestão junto ao governo de MG para que proceda ao zoneamento ecológico-econômico do Estado ou, pelo menos, de algumas regiões, como a Vertente Ocidental do Caparaó, onde se encontra o PNC.

5 – Articular com os órgãos ambientais de MG e do ES o desenvolvimento de ações conjuntas previstas no presente PM, incluindo a atuação na ZA do PNC.

➤ Deverá ser solicitada a outras esferas do órgão gestor do PNC a realização de reuniões com os órgãos ambientais de MG e do ES para discutir as ações conjuntas previstas no presente PM e os instrumentos legais para a sua efetivação.

6 – Articular com os órgãos de extensão rural e pesquisa agropecuária que atuam em MG e no ES reuniões para discutir as ações conjuntas previstas neste PM e os instrumentos legais para a sua efetivação, incluindo o que se aplica à ZA do PNC.

7 – Articular com os órgãos de MG e do ES para que os planos diretores municipais (PDM) já existentes sejam respeitados e para que sejam elaborados planos para os municípios que ainda não contam com eles.

8 – Alinhar as ações do PNC na sua Região (entorno) e na sua ZA, observando o disposto nos PDM.

Atividades e Normas do Programa de Integração Externa

1 – Estreitar relacionamento, em parceria com os órgãos ambientais estaduais de MG e do ES, para fins de licenciamento dos empreendimentos do entorno, em especial na área abrangida pela Resolução CONAMA Nº 428/2010 e pela ZA do PNC.

2 – Dar especial atenção às atividades potencialmente e/ou efetivamente poluidoras.

3 – Firmar parceria com outras UC para o desenvolvimento conjunto de atividades de pesquisa, monitoramento, sensibilização ambiental, proteção, entre outros temas de interesse.

4 - Dar ênfase às ações, por exemplo, com as APA Vargem Alegre, Taboão e Caparaó (municipais), PE da Cachoeira da Fumaça e Parque Natural Municipal Sagui da Serra (de Manhumirim), RPPN (federal) Olhos d'Água, as RPPN da Fundação Vida e Meio Ambiente, entre outras.

5 – Formalizar parcerias e cooperações técnicas com os municípios para o cumprimento das normas e atividades da ZA.

6 – Buscar parcerias para aprofundar o conhecimento sobre a funcionalidade de áreas no entorno do PNC, especialmente nas suas porções nordeste (espigões de Laranja da Terra); oeste (Jacutinga/Coró) e sudoeste (Morro Seco), na APA (municipal) de Caparaó, que funcionariam como corredores ecológicos.

➤ Deve ser observada, no estabelecimento de corredores ecológicos, a garantia de manutenção dos serviços e da qualidade ambiental que os ecossistemas a serem inseridos nestes corredores ainda possuem.

➤ Os corredores devem ser tratados conforme os preceitos do Artigo 25, da Lei Federal Nº 9.985/2000, que institui o SNUC, que pretende a conectividade entre diferentes UC e o respectivo aumento da sua efetividade ambiental.

7 – Buscar informações sobre a existência de recursos do Projeto Corredores Ecológicos do MMA, especialmente do Corredor Ecológico Central da Mata Atlântica e as possibilidades de sua aplicação nas ações relativas aos corredores ecológicos de áreas do entorno do PNC.

8 – Apoiar eventos de valorização cultural que apresentem afinidade com os objetivos do PNC e de sua ZA.

➤ Os eventos apoiados devem ter o envolvimento da comunidade e servir de meio para a aproximação da UC com o seu entorno.

9 – Realizar ações integradas com instituições envolvidas com a questão socioambiental existentes na área da ZA.

10 – Estabelecer mecanismo de comunicação com as comunidades da ZA para esclarecimento de dúvidas e procedimentos relativos à regularização fundiária, à visitação ao Parque, às queimadas, às construções em APP e ao licenciamento ambiental no entorno, entre outros.

11 – Agendar, periodicamente, visitas da equipe do PNC, acompanhados pelo chefe da UC quando possível, às prefeituras dos municípios da ZA e outros da Região (entorno) do PNC.

➤ As visitas devem objetivar a aproximação institucional do PNC com as prefeituras municipais, especialmente com vistas ao aumento de parcerias.

➤ Por fim, as visitas devem, quando oportuno, objetivar auxiliar na implementação da gestão ambiental municipal plena.

12 – Agendar, periodicamente, visitas da equipe do PNC, acompanhados pelo chefe da UC quando possível, às comarcas do Ministério Público Federal e Estaduais existentes na Região (entorno).

13 – Promover a integração do PNC com as diversas instituições existentes nos municípios da ZA e outros da Região (entorno) da UC.

14 – Mapear as diversas escolas, órgãos e entidades públicas e privadas, envolvidas com a questão socioambiental que atuam na ZA e demais áreas do entorno da UC.

15 – Propor atividades conjuntas para a área da ZA e entorno da UC nas áreas de atuação correlatas.

16 – Apoiar as prefeituras na criação, regulamentação e implementação de parques naturais municipais, RPPN e outras categorias de UC alinhadas ao SNUC, com ênfase na ZA.

17 – Apoiar os proprietários rurais na criação de RPPN na ZA.

18 – Promover a divulgação intensiva e com periodicidade definida das ações desenvolvidas pelo Parque.

19 – Buscar diversificar os meios para essa divulgação.

➤ O conselho consultivo deve ser solicitado para contribuir com esta atividade.

20 – Intensificar a presença do PNC nas ações do SEBRAE, de programas regionais e locais do Ministério do Turismo, bem como em outros que tenham afinidade com o tema.

21 – Buscar inserção e participar dos fóruns locais e regionais de meio ambiente e desenvolvimento, especialmente aqueles relacionados à área da ZA.

22 – Incentivar a adesão das propriedades rurais inseridas na ZA ao Cadastro Ambiental Rural (CAR), em parceria com os órgãos ambientais e agropecuários envolvidos com a questão.

23 – Promover, juntamente com os órgãos ambientais estaduais e municipais, inclusive diversas ONG, a elaboração e a difusão de políticas de incentivo ao pagamento pelos serviços ambientais oferecidos pelas propriedades.

24 - Promover a integração das normas da ZA na elaboração, na revisão e na implantação dos PDM.

Atividades e Normas do Programa de Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável

1 – Incentivar projetos que busquem modificar o sistema agrícola tradicional por técnicas alternativas de produção de alimentos, sem a utilização de produtos químicos.

➤ Os projetos devem ser focados, principalmente, nos pequenos agricultores.

2 – Incentivar a criação de abelhas nativas sem ferrão (chamada meliponicultura).

➤ A meliponicultura deve servir como estímulo para a substituição gradual da apicultura em áreas próximas ao PNC, devido aos riscos e ameaças ambientais que as abelhas africanizadas representam à UC.

3 – Produzir material de divulgação sobre as técnicas de meliponicultura.

4 – Promover palestras nos municípios para difundir a meliponicultura.

5 – Promover cursos de capacitação aos interessados.

6 – Identificar parceiros e fontes de financiamento potenciais para esta atividade e difundi-los para os interessados.

7 – Incentivar o plantio comercial de árvores e outras plantas nativas na região da UC.

➤ Deve-se respeitar as determinações legais para este tipo de atividade.

8 – Buscar o apoio da FN de Pacotuba para esta atividade.

9 – Dar ênfase às práticas de silvicultura para o suprimento de energia das comunidades rurais existentes na região, por meio das chamadas roças de madeira e fontes renováveis e sustentáveis de lenha, carvão e madeira.

10 – Incentivar a produção de viveiros de mudas de espécies arbóreas nativas e frutíferas e potencializar as iniciativas já existentes.

11 – Empreender esforços para acompanhar o cumprimento da legislação vigente pelas empresas que utilizam madeira e seus componentes, bem como para que produzam a matéria-prima para o seu próprio consumo, de modo a evitar a pressão sobre a vegetação nativa.

12 – Estimular o consórcio entre abelhas nativas e espécies de plantas nativas nas áreas dos projetos de silvicultura de base comunitária e de médio e grande portes.

13 – Incentivar a recuperação de áreas degradadas da ZA, especialmente com sistemas agroflorestais, visando atender, no médio e no longo prazo, a demanda das propriedades por lenha e madeira serrada.

14 – Incentivar a adoção de técnicas pecuárias que permitam a criação de animais domésticos em sistema de manejo intensivo.

➤ As técnicas devem permitir que os pecuaristas criem seus animais exclusivamente em suas propriedades, fora da UC.

15 – Estimular a implantação de agricultura orgânica e da agroecologia na região da UC.

16 – Buscar o envolvimento de órgãos públicos de extensão rural para capacitação e divulgação das técnicas de agricultura orgânica e agroecologia, dirigidas aos interessados.

17 – Articular com as prefeituras a realização de oficinas de técnicas de produção orgânica e agroecologia.

18 – Estabelecer parcerias para o desenvolvimento de um programa de descentralização do fluxo turístico na Região (entorno) da UC, com ênfase na sua ZA.

➤ As parcerias devem ser feitas com os órgãos oficiais de turismo, prefeituras, empresários, guias e condutores e ter em mente a contemplação mais equitativa das diversas oportunidades existentes no entorno do PNC e, em especial, na sua ZA.

19 – Estimular a capacitação dos profissionais envolvidos com o turismo para inserção de suas atividades nos princípios do ecoturismo (ou turismo de natureza) e do agroturismo.

20 – Focalizar a capacitação dos agentes de viagem, guias, condutores, profissionais dos meios de hospedagem, gastronomia, transportes, entre outros.

21 – Convidar instituições como Serviço Social do Comércio (SESC), SEBRAE e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) para realização desta atividade.

22 – Envolver o Serviço Estadual de Aprendizagem Rural (SENAR) nos eventos de capacitação.

23 – Inserir as demandas específicas por capacitação apontadas pelos trabalhos do grupo SEBRAE, o qual já dispõe de diversos estudos para o entorno do PNC.

24 – Fomentar eventos de divulgação de tecnologias e de capacitação de moradores em diferentes atividades produtivas.

- Os eventos deverão ser voltados para peculiaridades das comunidades, com vistas à construção de condutas e economias de bases sustentáveis no entorno da UC, em especial da sua ZA.
- Os eventos de divulgação poderão adotar o formato de feiras ambientais, onde haja demonstrações práticas de alternativas sustentáveis e de equipamentos e materiais de baixo custo.
- Os eventos poderão incluir, ainda, informações sobre temas relevantes para a comunidade, como, por exemplo, técnicas de purificação de água, construção de sanitários de baixo impacto ambiental, noções de higiene e saneamento, bem como outros apontados pelos moradores.

25 – Incentivar a implantação de empreendimentos de atividades de aventura na ZA e demais áreas do entorno do PNC, de modo a promover uma opção de emprego e renda e diminuição da pressão sobre as áreas de visitação da UC.

26 – Incentivar a produção artesanal de base comunitária de sabões e xampus que utilizem, em sua formulação, saponáceos naturais, de plantas nativas da região.

- Estes produtos poderão ser comercializados localmente e utilizados em áreas naturais, inclusive no interior do PNC, conforme previsto no presente PM.

27 – Identificar e contatar pesquisadores que possam apoiar na indicação das espécies, bem como nos processos de fabricação.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Desenvolver e implementar um programa de sensibilização/conscientização/educação ambiental para a Região (entorno) do PNC, com ênfase na sua ZA.

- O programa deverá identificar o público a ser atingido, contemplando, especialmente, os proprietários e os alunos das escolas rurais da ZA e outras do entorno do PNC, bem como alunos das escolas urbanas públicas que atendam a população de baixa renda.
- Esse programa deve fornecer ao público informações sobre o PNC, seus objetivos, os atributos naturais que abriga, especialmente a drenagem, sua importância para a conservação da biodiversidade local, regional e nacional, os tipos de problemas que enfrenta e as soluções que estão sendo adotadas para contorná-los, entre outros.
- A linguagem a ser adotada deverá ser compatível com o público-alvo, devendo fazer uso de todos os meios de comunicação disponíveis, de forma a despertar seu interesse na proteção do PNC.
- O programa deverá prever a disseminação, mediante meios escritos, de práticas de saneamento básico, disposição, separação e armazenamento de resíduos sólidos, técnicas simples para tratamento e disposição de efluentes, bem como o armazenamento de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).
- Dentro do possível, as ações deverão prever visitas técnicas ao PNC.
- Esse programa deverá favorecer a disseminação de uma racionalidade ecológica.
- Os estagiários e voluntários do PNC deverão ser inseridos nas atividades do programa de sensibilização/conscientização/educação ambiental.
- A atividade deverá ser desenvolvida com o apoio de parcerias como o conselho consultivo, o IBAMA, as secretarias de educação estaduais e municipais, diversas ONG ambientalistas, o IEF, o IEMA, o MMA, o IDAF, as polícias ambientais da região, as brigadas voluntárias, entre outras.

2 – Estimular a capacitação de interessados das comunidades em novas técnicas agrícolas que prescindam do fogo.

3 – Estimular a organização dos jovens da ZA da Região da UC em fóruns comunitários de discussões socioambientais.

4 – Criar e implementar a agenda permanente de encontros de sensibilização/conscientização/educação ambiental com as escolas e associações comunitárias da ZA e da região da UC.

5 – Considerar na agenda a realização de visitas a iniciativas socioambientais tais como: viveiros de mudas, hortas orgânicas, roças agroecológicas, SAF, roças de madeira, meliponários, hortos florestais, Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), outras UC, passeatas, aterros sanitários, locais de tratamento e reciclagem de resíduos sólidos, locais de produção artesanal com base comunitária, entre outros.

6 – Implementar campanhas periódicas com alertas sobre os riscos das práticas danosas ao ambiente.

➤ As campanhas devem enfatizar práticas como a caça; a captura de aves silvestres; o uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas); canalização e poluição de cursos d'água; a mineração; o extrativismo predatório, dentre outras.

7 – Divulgar a Lei do SNUC, o Código Florestal, o Regulamento dos Parques Nacionais, a Lei de Crimes Ambientais, a Lei da Mata Atlântica, a legislação sobre a ZA, outorga de água, plantio de OGM e uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas), entre outros materiais impressos do PNC.

➤ A divulgação desta legislação deverá atingir, de forma especial, os proprietários rurais da Região (entorno) da UC, em especial os vizinhos e outros mais próximos ao Parque.

8 – Distribuir exemplares da legislação para os moradores da ZA, nas prefeituras, órgãos oficiais, sindicatos, associações, escolas, dentre outros.

9 – Elaborar material didático contendo esta legislação ambiental, com vistas a esclarecer a população sobre as interações e as funções do PNC.

➤ O material deve enfatizar a importância da UC, bem como a conduta adequada para com o meio ambiente, de maneira simples e em linguagem apropriada.

➤ O material deve conter a legislação e as normas da ZA.

10 – Apoiar ações de treinamento e capacitação de professores da rede escolar na área ambiental.

➤ O PNC deverá colaborar no treinamento e capacitação de pessoal e professores da rede escolar em sensibilização/conscientização/educação ambiental.

➤ O PNC deve ser incluído como tema de estudo nas disciplinas durante os treinamentos e capacitações os quais estiver apoiando.

11 – Procurar conhecer, apoiar e participar de eventos educacionais na região da UC.

12 – Desenvolver campanha para sensibilizar a população local a colaborar com o PNC, por meio de denúncias telefônicas sobre qualquer tipo de ilícitos ambientais presenciados por seus membros.

➤ Os denunciadores poderão utilizar os telefones do PNC, bem como o Linha Verde do IBAMA (0800-618080) e das polícias ambientais.

➤ Os números dos telefones e o mecanismo da Linha Verde serão divulgados por meio do sistema de comunicação visual do PNC e em todos os seus meios de divulgação e educação produzidos e existentes.

13 – Realizar programas de divulgação do PNC e de suas atividades nos meios de comunicação locais e os mais amplos, como a internet.

➤ A divulgação deve lançar mão dos diferentes meios de comunicação, tais como rádio, TV e jornais, bem como outras mídias impressas.

14 – Desenvolver campanha, na região da UC, estimulando o aproveitamento dos resíduos orgânicos oriundos das culturas.

15 – Estimular o desenvolvimento de campanhas, na região da UC, de redução da geração, separação, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos.

➤ As prefeituras e organizações da sociedade civil, a Associação de Triagem e Compostagem São Francisco de Assis e outros deverão ser envolvidos na campanha, buscando locais apropriados para o armazenamento e a oferta de capacitação para a reciclagem.

- 16 – Desenvolver ações visando a orientar e prevenir danos ambientais na Região (entorno) da UC, provenientes do uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).
- Os produtores rurais do entorno deverão ser orientados por meio de materiais escritos e ilustrados, quanto aos riscos do uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) para os recursos naturais e para a sua própria saúde, de seus familiares e vizinhos.
- 17 – Solicitar, aos órgãos responsáveis, maior controle e fiscalização no comércio e uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).
- 18 – Estabelecer parceria com a EMATER, IMA, IEF e IDAF para realizar campanhas de orientação quanto ao uso de defensivos agrícolas.
- 19 – Desenvolver atividades educativas e preventivas de incêndios nas áreas contíguas ao PNC.
- Será dedicada especial atenção a estas áreas nos períodos de maiores riscos de queimadas.
- 20 – Manter a orientação para os agricultores sobre a prática das queimadas controladas.
- Deve-se enfatizar os danos que elas acarretam ao meio ambiente, reiterando a possibilidade de propagação do fogo para o PNC.
- 21 – Solicitar aos agentes financiadores que incluam nos seus materiais de divulgação para os agricultores o período ideal para a solicitação de queimadas controladas.
- 22 – Solicitar, também, aos órgãos licenciadores, a suspensão de autorização de queima controlada no entorno do PNC nos períodos de maior risco (de julho a outubro).
- 23 – Fazer gestão junto à EMATER, ao IDAF e às secretarias de agricultura municipais, para divulgação dos procedimentos necessários para a prática de queimadas, bem como outras técnicas alternativas ao uso do fogo.
- 24 – Solicitar à EMBRAPA, ao PREVFOGO (do IBAMA) e à COEM, folhetos informativos ou educativos para o uso correto do fogo, bem como normas para a realização das queimadas, para fins de distribuição.
- 25 – Fazer gestão junto à EMATER, ao IEF, ao IDAF e às secretarias de agricultura municipais para que atuem nas atividades de prevenção aos incêndios e de fiscalização das queimadas agrícolas.
- 26 – Divulgar o PM do PNC junto aos municípios da sua Região (entorno).
- A divulgação poderá ocorrer por meio de mídia falada, escrita e virtual, em reuniões abertas à comunidade e em reuniões técnicas a serem agendadas com os proprietários, bem como em bibliotecas da região.
 - As reuniões devem aproveitar, sempre que possível, os eventos comemorativos das cidades, para atingir o maior público possível.
 - Solicitar apoio do conselho consultivo para esta atividade, de modo que mobilizem os grupos sociais (de interesse) que representam.
- 27 – Fomentar a formação de outras associações de apoio ao Parque nos municípios que lhe são limítrofes.
- 28 – Registrar e difundir, com objetivo histórico e didático, as atividades dos projetos realizados no PNC e imediações.
- 29 – Elaborar e implementar um programa de educação patrimonial para a Região (entorno) da UC e sua ZA.
- O programa deve focalizar os seguintes temas da Região (entorno) e da ZA do PNC:
 - preservação da memória e da identidade das comunidades;
 - proteção de sítios históricos;
 - adoção de procedimentos para a proteção dos sítios históricos, em conformidade com a legislação pertinente;
 - preservação e valorização do patrimônio cultural material e imaterial;
 - importância das manifestações culturais populares;
 - relações sociais, éticas e estéticas com o patrimônio cultural imaterial.
 - O programa deve lançar mão de diversos meios, tais como: realização de cursos, oficinas, seminários, debates, vivências, fóruns de deliberação sobre temas relativos aos interesses locais e regionais, dentre outros.

- O programa será direcionado para o público em geral e em especial para educadores e outros formadores de opinião.
- As atividades do programa podem ser desenvolvidas, quando adequado, juntamente com as atividades do programa de sensibilização/conscientização/educação ambiental, de forma a otimizar custos operacionais e garantir o necessário elo conceitual que une patrimônio cultural e natural.

30 – Buscar parcerias com o IPHAN e organizações estaduais e municipais para este programa.

31 – Identificar diferentes metodologias, instrumentos e meios atuais e mais aceitos academicamente para os trabalhos das ações de sensibilização/conscientização/educação ambiental.

- Deve-se lançar mão dos mais diversificados meios e formatos, principalmente aqueles que permitam maior interação com o público-alvo, o que se aplica também às metodologias de divulgação.
- Quando cabível, utilizar também materiais duráveis como camisetas, bonés, livros, guias, manuais, vídeos, programas e jogos de computador, encenações teatrais, entre outros, que disseminariam a ideia de que bens duráveis veiculam maior respeito ambiental.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Efetivar e intensificar a fiscalização na Região (entorno, incluindo sua ZA) do PNC.

- A fiscalização dará prioridade a/ao:
 - controle de queimadas nas propriedades vizinhas;
 - combate à caça de animais silvestres, à coleta de plantas e ao desmatamento;
 - controle de atividades poluentes nas propriedades vizinhas;
 - cumprimento de exigências ambientais, normas e legislação relativa à ZA e às APP, ao uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas), à exploração mineral, às áreas de RL, dentre outras, bem como ao cumprimento de normas ambientais referentes ao uso e à ocupação da terra na região, especialmente o parcelamento do solo;
 - monitoramento da exploração comercial de atrativos e potencialidades próximos aos limites do PNC, a qual o suscetibiliza.
- A fiscalização atentará para os aspectos da legislação ambiental, em especial atividades que interfiram ou possam afetar a UC e a sua ZA.
- A fiscalização terá, sempre que possível, uma abordagem educativa e de orientação.
- A fiscalização deverá ser mensal nas diferentes AEE, visitando toda a região neste intervalo.

2 – Registrar, no relatório de fiscalização adotado pelo PNC, as ocorrências verificadas na sua ZA.

3 – Estabelecer um programa para efetivação das RL nas propriedades localizadas na ZA do PNC e demais áreas da sua Região (entorno).

- O programa deverá contemplar a divulgação das normas e legislações pertinentes para o estabelecimento de RL.
- O programa deverá ser viabilizado por meio de parcerias com universidades e instituições correlatas, dentro da proposta de realização de atividades de extensão, observando-se corredores ecológicos (naturais) e áreas prioritárias para a conectividade de remanescentes.
- As propriedades lindeiras ao PNC que dispõem de vegetação nativa em qualquer grau de alteração deverão ter prioridade como áreas sujeitas a serem adquiridas com fins de compor RL em consórcio.
- Nas propriedades onde as RL estejam degradadas, fazer cumprir a legislação sobre a recomposição das mesmas, orientando e apoiando os proprietários, por meio de acompanhamento simples e indicações técnicas para tal.
- Estas ações serão precedidas de reuniões de esclarecimento com os proprietários e deverão ser amplamente divulgadas na mídia.
- Sempre que possível, os proprietários receberão informações sobre as opções de recursos e outras formas de apoio disponíveis pelo pessoal do PNC.

4 – Articular com outras instituições estaduais, municipais e proprietários a criação de UC na Região (entorno) do PNC.

- Deverão ser observados estudos já existentes para criação de UC na Região (entorno) e suas proximidades, bem como referências como os estudos de áreas prioritárias para conservação.
- 5 – Estabelecer um programa para a revitalização das APP nas propriedades localizadas na ZA e demais áreas do entorno da UC.
- 6 – Articular com o governo de MG e do ES ações nesse sentido.
- 7 – Articular com o governo de MG, especialmente no caso dos seus programas de conservação de nascentes e aquele denominado Bolsa Verde.
- 8 – Incentivar e apoiar diversas ONG e outras instituições que tenham como objetivo a preservação e a conservação da natureza em projetos de recuperação das margens dos rios e entorno de nascentes.
- 9 – Desenvolver ações para envolver os proprietários das áreas localizadas na bacia dos rios José Pedro, Claro, Santa Clara, Preto e Fama, por exemplo, na recuperação e proteção das respectivas APP.
- 10 – Organizar e divulgar na mídia reuniões com proprietários e ocupantes para tratar da efetivação de APP nas suas áreas.
- 11 – Informar aos proprietários e ocupantes das áreas da ZA e outras do entorno do PNC, acerca das APP e suas normas.
- A informação deve focar o *status* de proteção e a necessidade da recuperação e da manutenção das APP.
- 12 – Estimular a recuperação de APP utilizando técnicas de SAF.
- Os SAF para esta função devem ser voltados para a produção temporária de frutíferas, café e outros alimentos, nos estágios iniciais da sucessão florestal que se espera para a recuperação das áreas.
- Esta prática deverá respeitar a legislação vigente e não perder de vista que o objetivo final é a recuperação das áreas, com o predomínio de espécies nativas.
- 13 – Estabelecer cooperação técnica com os órgãos ambientais estaduais e municipais para efetivar a gestão e a proteção da ZA, em especial, e demais áreas do entorno.
- A cooperação técnica visará às ações conjuntas levando em conta:
- acompanhamento de emissão de licenciamentos ambientais para o estabelecimento de empreendimentos industriais, agrícolas e turísticos;
 - licenciamento para obras de infraestrutura como estradas, barragens, linhas de transmissão dentre outros;
 - aplicação do Código Florestal (Lei Nº 4.771/1965 e suas alterações), quanto ao impedimento do uso e ocupação das APP e os recursos hídricos em geral;
 - atentar-se para a prática de construção de diversas edificações dentro das APP, impedindo-as, conforme restrições legais.
 - acionar as autoridades competentes, para que atuem nessas irregularidades.
 - cumprimento das exigências legais determinadas pela legislação ambiental na implantação das atividades potencialmente poluidoras tais como postos de combustível, matadouros, mineração, despoldador de café, pocilgas e outros.
- 14 – Acompanhar o cumprimento das licenças ambientais emitidas pelos órgãos competentes de MG e do ES, especialmente aqueles que contaram com autorização e ciência do PNC.
- 15 – Acompanhar a execução de projetos de produção de carvão vegetal, com o uso de eucalipto, na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.
- 16 – Solicitar informações sobre licenças para a produção de carvão vegetal expedidas para os municípios da ZA e demais áreas da Região (entorno) da UC.
- 17 – Realizar vistorias periódicas nas unidades produtoras de carvão da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.

18 – Estabelecer parcerias com os gestores das UC existentes na ZA e demais áreas da Região (entorno) para ações conjuntas de fiscalização, prevenção e combate a incêndios, controle e monitoramento ambiental.

19 – Promover a universalização da autorização para queima controlada entre as propriedades da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.

➤ Para as propriedades limítrofes ao PNC (na ZA, portanto), as queimadas controladas serão acompanhadas, conforme agendamento efetuado pelo proprietário.

20 – Buscar parceria e realizar o diagnóstico da utilização de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) nas propriedades limdeiras ao Parque (sua ZA) e identificar o tratamento e a destinação de suas embalagens.

➤ Os resultados apurados comporão um banco de dados, com as seguintes informações: i) nome dos agricultores, ii) nome da propriedade, iii) culturas plantadas, iv) defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) utilizados, v) sazonalidade de plantio e produtos utilizados em todas as etapas, vi) uso de fertilizantes, vii) práticas agrícolas utilizadas, viii) tipo de estrutura existente para armazenamento de embalagens vazias, ix) área cultivada, entre outras informações.

➤ Após o diagnóstico da destinação das embalagens, exigir o cumprimento da legislação que dispõe sobre o assunto.

21 – Atualizar tais dados periodicamente.

22 – Incentivar o uso de práticas agrícolas adequadas e de mínimo impacto na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.

23 – Fazer gestão junto aos órgãos responsáveis pelas rodovias e estradas federais e estaduais existentes na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, de modo a evitar o uso da queima como técnica de limpeza das margens.

24 – Fazer gestão junto aos órgãos competentes para que avaliem o sistema de tratamento e liberação de efluentes, da rede de equipamentos de hospedagem existente na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, e procedam aos ajustes que se fizerem necessários de modo a atender aos parâmetros do CONAMA.

25 – Fazer gestão junto aos órgãos competentes para fortalecer as ações e a presença das Polícias Militares de Meio Ambiente (de MG e do ES) na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.

26 – Capitanear, junto com os órgãos governamentais envolvidos, uma frente de trabalho para a adequação ambiental de extração mineral na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, bem como a implementação dos resultados obtidos.

27 – Envolver, para tanto, o DNPM e suas regionais, secretarias estaduais de meio ambiente, a FEAM, o IEF, o IEMA, Ministério Público Federal e os Estaduais, prefeituras do entorno e IBAMA.

28 – Divulgar ampla e periodicamente a proibição do plantio de OGM na ZA, de acordo com as suas normas aqui estabelecidas.

29 – Informar também aos órgãos pertinentes sobre a proibição destes plantios na ZA.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Identificar parcerias e apoiar estudos para o levantamento de fauna e flora dos remanescentes vegetacionais da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.

➤ Deverá ser feita gestão junto a universidades como a UFMG, a UFES, a Faculdades Vale do Carangola (FAVALE), da UEMG, e a UFV, por exemplo, para desenvolver pesquisas nestes remanescentes.

➤ Devem ser estimulados outros centros de pesquisa e universidades para estes levantamentos.

➤ Deverá ser dada ênfase a alguns levantamentos específicos, em diversos pontos da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, em especial da vegetação, avifauna, herpetofauna, mastofauna e entomofauna, por exemplo.

- Os estudos faunístico e florístico dos remanescentes da ZA e demais áreas Região (entorno) do PNC devem subsidiar uma avaliação do fluxo gênico entre tais fragmentos e a UC.
- Esse levantamento deve ser contínuo, avaliar sazonalidade (ao longo das estações) e ter duração mínima de dois anos.

2 – Buscar parceiros para atualizar e realizar novos estudos sobre os tipos de defensivos químicos (agrotóxicos e biocidas) utilizados nas propriedades da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC e seus efeitos sobre as populações humanas e o meio.

- Deverá ser estimulada, junto a diversas universidades, centros de pesquisa e laboratórios, a realização de pesquisas com o objetivo de identificar espécies indicadoras para o controle e monitoramento de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).
- Os estudos indicarão, com base nas informações colhidas, medidas preventivas e mais restritivas, que deverão ser aplicadas para sanar eventuais problemas verificados.

3 – Apoiar a realização de estudos de condicionantes limnológicos e respostas fisiológicas de grandes grupos de organismos aquáticos afetados pelos defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).

- Os estudos devem objetivar a manutenção da diversidade de espécies, em função da realidade limnológica do ambiente.

4 – Monitorar periodicamente a Região (entorno) do PNC, em especial a área abrangida pela ZA, para verificar a implantação de empreendimentos potencialmente impactantes ou poluidores que possam afetar a UC.

5 – Avaliar a situação das indústrias, fábricas e empreendimentos similares de médio e grande portes instalados na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, com relação ao seu licenciamento ambiental, e, quando for o caso, solicitar ao proprietário a licença de instalação e funcionamento do empreendimento, observando os condicionantes e o seu cumprimento.

6 – Monitorar a qualidade da água dos principais rios da bacia hidrográfica do rio Doce, Itapemirim e Itabapoana da Região (entorno) do PNC, enfatizando o que se relaciona com a sua ZA.

- Deve-se buscar o apoio de outros órgãos públicos, estaduais ou federais, com afinidade ao tema, para a realização deste monitoramento.
- O monitoramento deve focar a análise da água quanto à presença de derivados de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) e fertilizantes, elementos decorrentes de efluentes domésticos e metais pesados.

7 – Identificar parcerias com a EMBRAPA, a EMATER, o IDAF e o INCAPER, entre outras, para a realização de pesquisas que visem ao melhoramento genético de espécies de abelhas nativas sem ferrão (meliponas), visando ao aumento na produtividade de mel.

8 – Fazer gestão junto aos órgãos competentes para a definição de parâmetros e o respectivo registro do mel que será produzido pelas meliponas geneticamente melhoradas, para futura comercialização.

4.8.1.3) Áreas Estratégicas Internas

Algumas áreas do PNC foram consideradas como as mais importantes e mais apropriadas para a implantação da UC, devido aos seus atributos ambientais e às demandas de manejo. Por isso, tais áreas são consideradas estratégicas para a implantação da UC, sendo chamadas de áreas estratégicas internas (AEI), quando localizadas no interior da UC. Do mesmo modo, algumas áreas no entorno do PNC foram consideradas estratégicas para a sua implantação, sendo denominadas áreas estratégicas externas (AEE). As AEI e AEE escolhidas para o PNC são apresentadas com uma descrição resumida e a sua inserção no zoneamento do PNC, no caso das internas (Quadro 33 acima).

Do ponto de vista do planejamento estratégico, para cada AEI e AEE foram definidos os resultados esperados e os indicadores para se medir os avanços, ou seja, o quanto se alcançou na sua implementação (Quadro 33 acima). Os resultados foram estabelecidos para indicar onde se pretende chegar com o funcionamento de cada uma das AEI e AEE. Por sua vez, os indicadores permitem medir os avanços, ou seja, onde se conseguiu chegar ao final de cada

etapa ou após a total implantação do presente planejamento (PM). As AEI e AEE juntas e cumprindo-se as atividades e normas aqui determinadas contribuirão para levar o PNC a alcançar o sucesso em mais esta etapa da sua implantação, nas condições que integram o presente PM. Portanto, olhando-se o Quadro 33 (acima), pode-se ter uma boa visão de onde se pretende chegar com o presente PM e qual é o papel de cada área e como elas contribuem para a efetivação do PM. Juntas e integradamente, elas mostram a estratégia que foi desenhada para o correto manejo e gestão do PNC como UC de proteção integral.

A seguir tem-se o planejamento do PNC por AEI e AEE, onde as atividades estão reunidas por programa temático. Onde foi o caso, as atividades são seguidas por normas para sua implantação e funcionamento. Há casos em que não foram definidas atividades para alguns programas temáticos e, por isso, eles não aparecem na AEI ou na AEE.

1) AEI Portaria Alto Caparaó

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Melhorar continuamente o serviço de internet na portaria, aumentando a velocidade para atender melhor à visitação.
- 2 – Solicitar ao setor de administração e finanças do ICMBio (DIPLAN, hoje) a aquisição e a instalação de mais uma antena de captação do sinal de internet na portaria.
- 3 – Capacitar continuamente os funcionários para atender com mais eficiência os visitantes nas atividades de recepção e orientação na UC.
- 4 – Desenvolver um conjunto de procedimentos mínimos para o uso dos funcionários na portaria, no atendimento aos visitantes, de modo a fazê-lo em menor tempo e com qualidade.
 - As orientações que comporão os procedimentos continuarão a ser dadas na portaria, até que o CV tenha condições de atender adequadamente o visitante.
- 5 – Evitar esforços para reabrir o CV, para funcionar nas atividades de recepção e orientação do visitante.
- 6 – Escrever e implantar uma estratégia de captação de recursos para assegurar a presença de funcionário no CV para recepção e orientação do visitante.
- 7 – Desenvolver uma estratégia que garanta que o visitante, ao deixar a portaria, se dirija ao CV, para receber o conjunto de informações de visita ao PNC.
- 8 – Manter atualizadas as normas de conduta e uso do alojamento.
- 9 – Solicitar a coleta dos resíduos sólidos, especialmente os orgânicos, com maior frequência nos feriados e períodos de maior visitação.
 - Se a prefeitura não puder recolhê-los com a frequência necessária, o PNC deverá levar os resíduos orgânicos para o aterro.
- 10 – Adequar o depósito de resíduos sólidos, inclusive os orgânicos, instalando divisória em seu interior, de forma a armazenar o lixo úmido e o seco separadamente.
- 11 – Contratar especialista e avaliar as condições de instalação e funcionamento do para-raios.
- 12 – Promover a substituição do para-raios ou repará-lo, se necessário.
- 13 – Elaborar projeto e implantar ampliação da área de serviço do alojamento, com fechamento para manter a privacidade.
- 14 – Instalar no alojamento máquina de lavar roupas com a função de secagem incluída, devido às condições de umidade excessiva locais.
 - As máquinas deverão contar com selo de economia para luz e água.
- 15 – Incluir as normas de uso e cuidados que os ocupantes do alojamento deverão ter, especialmente com a máquina lava-e-seca e os produtos de lavagem.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Buscar novos apoios para a produção de saquinhos de lixo.
- 2 – Voltar a distribuir, na portaria, tais saquinhos de lixo para os visitantes, como medida de estímulo para que eles tragam de volta o que produzir durante sua estadia na UC.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Reiterar, continuamente, junto ao setor de administração e finanças do ICMBio (hoje, DIPLAN), a solicitação de contratação de vigilantes patrimoniais, para complementação da equipe do portão de entrada Alto Caparaó, preenchendo as lacunas existentes atualmente.

2 – Manter as ações eventuais de vistoria na bagagem e nos veículos de visitantes e pesquisadores que deixam o PNC, para sanar possíveis irregularidades na saída de material da UC.

3 – Manter capacitação contínua dos funcionários envolvidos nas vistorias, especialmente quanto à abordagem adequada junto aos visitantes e pesquisadores.

4 – Elaborar, sempre que possível, relatórios e estatísticas das vistorias, de modo a readequar as ações subsequentes, tornando-as mais eficientes, buscando a diminuição de tais ações negativas dos visitantes e pesquisadores.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Manter a coleta e a organização dos dados obtidos na miniestação meteorológica.

2 – Tentar processar as informações obtidas e disponibilizá-las para um maior número de usuários.

3 – Ofertar ao visitante o questionário de pesquisa continuada do PNC.

4 – Manter, continuamente, uma caixa de sugestões e reclamações na portaria para o visitante opinar sobre a UC e sua experiência da visita.

2) AEI Sede Alto Caparaó

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Trocar a destinação das duas moradias funcionais menores para uso como alojamento, preferencialmente de pesquisadores, à medida que forem liberadas pelos seus ocupantes atuais.

➤ A presente alteração é necessária para a ampliação da oferta de leitos para pesquisadores e convidados, bem como para melhorar a qualidade no seu atendimento.

2 – Equipar os alojamentos com mobiliário e utensílios de cozinha.

3 – Manter serviço de internet sem fio (*wireless*) ou equivalente, no alojamento, para acesso dos alojados.

4 – Disponibilizar e manter atualizadas as normas de conduta e uso dos alojamentos.

5 – Instalar máquina de lavar roupas com a função de secagem no alojamento.

➤ As máquinas deverão contar com selo de economia para luz e água.

6 – Atuar junto à sede do ICMBio, em Brasília, para aprovar edital de cessão temporária e/ou remoção de servidores de outros setores para o PNC.

7 – Redigir edital de convocação para a sessão temporária e/ou remoção de servidores.

8 – Atuar junto à sede do ICMBio, em Brasília, para incluir sete vagas de servidores no próximo concurso de vagas permanentes, para o PNC, o mais urgente possível.

9 – Manter tal gestão para inclusão permanente de vagas nos concursos, até que o PNC tenha uma equipe mínima de servidores para a sua grande demanda de trabalho.

10 – Alocar um servidor para as áreas de fiscalização, financeira e fundiária e dois para cada um dos CV (Alto Caparaó e Pedra Menina), provenientes do concurso acima mencionado.

11 – Ocupar parte do CV, onde hoje se encontra a biblioteca, para alojar voluntários e estagiários.

12 – Elaborar projeto para melhorar, ampliando e modernizando, todos os equipamentos de comunicação (internet, telefonia e radiocomunicação) de toda a AEI (sede, CV e alojamentos).

13 – Implantar ações contínuas de manutenção da edificação da AEI (sede, garagem, CV, alojamentos e estacionamentos).

14 – Adaptar, no que couber, o sistema de suprimento de água potável, como indicado nas AGG.

15 – Rever todo o sistema elétrico da sede, o qual se encontra envelhecido e com muitos problemas.

16 – Dotar a AEI de sistema de estabilização da frequência, preferencialmente atrelado a toda a rede da sede e demais edificações da AEI.

17 – Instalar sistema de *nobreak* vinculado à mesma rede elétrica, se possível.

18 – Elaborar projeto e implantar, ao lado da sede, área de serviço independente, contemplando copa, cozinha, sanitários, lavanderia e depósito para material de limpeza, com fechamento externo, para manter a privacidade.

19 – Elaborar projeto e implantar lavanderia junto aos alojamentos.

20 – Adquirir uma máquina de lavar roupas com a função de secagem, para uso nos alojamentos e, futuramente, na lavanderia da sede.

➤ As máquinas deverão contar com selo de economia para luz e água.

- 21 – Adquirir tanquinho para lavagem pesada de roupa e instalar na sede.
- 22 – Renovar, continuamente, os armários de escritório, buscando adquirir modelos mais apropriados para o arquivamento da documentação.
- 23 – Contatar o serviço de informática do ICMBio, para adquirir e instalar um servidor compatível com a rede via satélite da UC, a qual é bastante lenta.
- 24 – Elaborar diagnóstico periódico e contínuo de avaliação da situação de equipamentos, materiais, mobiliário e similares, mantendo-o atualizado e em formato de projeto.
- 25 – Contratar especialista e avaliar as condições de instalação e funcionamento do para-raios, promovendo a substituição do atual ou repará-lo, se possível.
- 26 – Construir e adaptar o sistema de esgoto de toda a AEI nos moldes que o PNC adotará, conforme recomendado no presente PM.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Manter esforços e proceder à abertura da exposição no CV para o público visitante.
 - 2 – Levantar recursos para reformar e atualizar a exposição já implantada no CV, como indica a avaliação já executada pelo museógrafo Maurício C. da Silva, em diagnóstico dos elementos estruturais e comunicacionais realizado em dezembro de 2009, por solicitação do ICMBio.
 - 3 – Concentrar no CV o receptivo, a orientação e a triagem da visitação, que hoje ocorrem basicamente no Portão Alto Caparaó.
 - 4 – Proceder à licitação para terceirização da loja de suvenires e da lanchonete do CV, as quais já foram avaliadas, inclusive quanto à viabilidade econômica.
 - 5 – Terceirizar, prioritariamente, a lanchonete do CV, caso seja difícil fazê-lo para a loja de suvenires.
 - 6 – Manter a disponibilização do auditório do CV para eventos do PNC em geral e por cessão a colaboradores.
- É proibido ceder o CV para eventos que conflitem com a filosofia, as razões de ser do PNC e com o tema geral de conservação ambiental, lembrando que ali não pode ocorrer nada ligado à política partidária e nem a nenhuma manifestação religiosa, exceto em contextos de parcerias e outros casos previstos no presente PM.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Instalar coletores de resíduos sólidos, nas duas modalidades definidas na AGGI (seco e úmido) nas edificações da AEI.

Atividades e Normas Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Evitar esforços e implantar posto de vigilância patrimonial na AEI.

3) AEI Sede Velha

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Desativar a função temporária desta AEI como depósito/almoxarifado.
 - 2 – Elaborar projeto e reformar o imóvel, adequando-o às atividades de pesquisa, incluindo construção de bancada, pias, diversas tomadas de energia elétrica e espaço para tratamento e depósito de materiais de pesquisa, como prensas, botas, tênis, mochilas, garrafas térmicas, redes entomológicas, armadilhas e outros.
 - 3 – Constar do projeto de reforma a construção de banheiros (feminino e masculino) e instalação de piso alternativo como, por exemplo, madeira plástica.
 - 4 – Adaptar o sistema de esgoto nos moldes que o PNC adotará, conforme o recomendado no presente PM.
- Respeitando-se os limites técnicos de segurança da edificação, o projeto não poderá modificar a fachada e o corpo principal da sede velha até a parede interna da cozinha atual, preservando-se o estilo arquitetônico que ela possui.
- O projeto levará em conta a recuperação do telhado para a sua condição original, qual seja, telha de barro, estilo colonial, como consta em algumas fotografias antigas, e o forro interno deverá ser mantido e ampliado para as áreas originalmente utilizadas como cozinha e sanitários.
- 5 – Manter conservadas e limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.

- 6 – Realizar, periodicamente, a manutenção dos equipamentos e da edificação.
- 7 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa da AEI no entroncamento de acesso ao CV.
- 8 – Pavimentar, com bloquete, o novo acesso à garagem e ao estacionamento.
- 9 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta da edificação.
- 10 – Manter lixeiras na AEI.
- 11 – Construir isolamento físico vegetal da AEI, preferencialmente com espécies nativas, para manter a privacidade do uso interno, pelo PNC, e de modo a não confundir o visitante que circula nas imediações do entroncamento de acesso ao CV.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Manter sistema de separação dos resíduos sólidos, como é feito em diversas instalações do PNC.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Implantar medidas necessárias para se evitar a erosão em todo o terreno, a queda de árvores e outros danos ambientais na AEI.
- 2 – Recuperar a área de acesso à garagem, com tratamento paisagístico, após ter sido implantado novo acesso pavimentado comum à Sede Velha.

4) AEI Vale Verde

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Reparar, continuamente, os bancos e mesas da área de piquenique, mantendo sua harmonização com o meio natural.
- 2 – Fazer tratamento nas paredes dos sanitários, para minorar os prejuízos da umidade excessiva do local.
- 3 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.
- 4 – Retirar as churrasqueiras construídas na área, à medida que forem se deteriorando.
- 5 – Padronizar a estética da bica de água (tanque) potável existente à direita do galpão, quando se chega ao local, conforme indicado nas ações gerenciais gerais.
- 6 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso e na AEI.
- 7 – Pavimentar a estrada de acesso e os estacionamentos da AEI.
- 8 – Implantar placa de acesso à AEI Vale Verde no entroncamento existente da Sede Velha, acesso à Tronqueira, acesso à sede e ao CV.
 - A pavimentação será com bloquetes, no mesmo padrão da pavimentação atual existente em parte das áreas da entrada de Alto Caparaó.
- 9 – Demarcar as vagas para veículos nos dois estacionamentos.
- 10 – Sinalizar o impedimento do acesso de ônibus na AEI.
- 11 – Manter lixeiras no local.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto e implantar painéis interpretativos e educativos em toda a AEI.
- 2 – Incluir, no material interpretativo, a informação de que o rio Caparaó é parte da bacia do rio Itabapoana. E, ainda, informar que o rio Caparaó tem a nascente que nasce no ponto mais alto e mais distante da bacia do Itabapoana.
- 3 – Informar, no painel interpretativo, que a chamada gruta do Jacu não se trata de cavidade natural, mas resultado do deslizamento e acomodação de rochas.
- 4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo junto ao galpão, contendo os atrativos que existem no local (trilha, mirante, gruta do Jacu, mata Atlântica e rio), distâncias, tempo de caminhada, grau de dificuldade.
- 5 – Implantar facilidade de acesso ao rio Caparaó, especialmente para terceira idade e pessoas com níveis diversos de deficiência.
- 6 – Elaborar projeto e implantar o mirante do Jacu.
 - O mirante será em balanço no terreno (em avanço), otimizando a contemplação da paisagem.
- 7 – Utilizar madeira plástica na estrutura do mirante, se possível.
- 8 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta do mirante.

9 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da mata, facilidades, percurso da trilha do Jacu, distâncias, acesso e mensagens de sensibilização ambiental.

➤ O folheto poderá ser preto e branco e confeccionado pela equipe do PNC, com os dados que se dispuser.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Atrelar a AEI Vale Verde aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.

➤ À medida que os esforços apresentem resultados positivos, as lixeiras deverão ser eliminadas aos poucos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha do Jacu, especialmente nos trechos de maior declividade.

2 – Instalar facilidades como guarda-corpo e corrimão nos trechos da trilha do Jacu, onde se fazem necessários.

3 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solos na trilha do Jacu, especialmente junto aos troncos e raízes das árvores.

➤ É proibido conduzir a varrição da AEI para o rio Caparaó.

4 – Desenvolver solução de barreira física, para separar a área de uso e o leito do rio Caparaó, de modo que a varrição não descarte os resíduos na água.

5 – Manter, continuamente, as estruturas de captação de água potável.

6 – Realizar, periodicamente, análise de qualidade de água, de maneira a acompanhar sua adequação para o consumo.

5) AEI Trilha Vale Verde – Araucária

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Disponibilizar para os visitantes o mesmo estacionamento que atende a AEI Vale Verde.

➤ Não serão instaladas lixeiras em nenhum ponto da trilha.

➤ Não será implantada sinalização alguma ao longo da trilha.

➤ Não serão implantados sanitários na trilha.

2 – Informar aos visitantes que existem sanitários públicos na AEI Vale Verde.

3 – Fazer a cobrança de serviços para o uso da trilha.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto específico e implantar toda a trilha, atentando-se para a transposição de cursos d'água e a sua forte declividade.

2 – Prever no projeto que o início da trilha, nas proximidades do Vale Verde, deve ser discreto, aproveitando-se o acesso de captação de água que abastece a AEI Sede Alto Caparaó, e daí ligando a trilha ao antigo trajeto, de forma que os visitantes que passem pela estrada não visualizem o início da trilha.

3 – Implantar a trilha com ida e volta pelo mesmo trajeto, sem ligação com a estrada da Tronqueira em sua porção final, a fim de evitar uso não previsto.

➤ Não é permitido o acampamento ao longo da trilha.

➤ O agendamento da atividade é obrigatório.

4 – Oferecer a atividade de observação de aves nesta trilha, permitindo horários especiais de entrada e saída dos visitantes (amanhecer e anoitecer).

5 – Disponibilizar informações sobre a atividade de observação de aves nos CV, PI e PIC, bem como na página do Parque na internet.

➤ A trilha pode ser guiada ou autoguiada, por folheto.

6 – Elaborar folheto simples, indicando a possível ocorrência de espécies da avifauna ao longo da trilha, além de informações sobre a Mata Atlântica, croqui e pontos georreferenciados.

➤ O folheto poderá ser confeccionado pela equipe do PNC, em preto e branco, com duas faces.

➤ O tamanho do grupo de observadores de aves será de no máximo 5 (cinco) pessoas, incluindo o guia/condutor, quando for o caso, sendo permitidos apenas dois grupos a cada dia.

➤ Em relação ao uso da trilha pelos pesquisadores, a atividade será ordenada pelo setor competente.

7 – Fazer constar no folheto a advertência de que todo resíduo gerado pelo visitante deverá ser retirado por ele próprio.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Solicitar aos usuários que retornem com os resíduos sólidos gerados durante a visita.

6) AEI Trilha Gruta do Jacu – Base da Pedra do Rolador (Face de Cristo)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Adotar todas as disposições indicadas por Perdigão (2002) e outras que couberem, especialmente sobre a segurança do visitante.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar e implantar projeto específico da trilha, contemplando o melhor percurso entre a Gruta do Jacu e a base da Pedra do Rolador, bem como medidas para evitar a erosão, trilhas paralelas e os grandes desníveis no terreno.

➤ A trilha estará aberta ao público em geral, mas não poderá ser usada no caso do agendamento de escalada, atividade que tem prioridade em relação à simples caminhada na trilha.

2 – Oferecer ao visitante a oportunidade de trilha curta e no interior da mata, na região do Vale Verde, e não somente como acesso para escaladores.

3 – Instalar na trilha apenas sinalização indicativa e orientação quanto à segurança do visitante.

➤ Não serão instalados sanitários, nem lixeira e nem estruturas para descanso e contemplação, tudo ocorrendo em ambiente o mais natural possível.

4 – Alertar o visitante da disponibilidade de sanitário no Vale Verde e sua ausência na trilha.

5 – Permitir, no máximo, 30 pessoas na trilha ao mesmo tempo e grupos de 10 pessoas, limites que serão ajustados, de acordo com a metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

➤ A trilha será guiada ou autoguiada por sinalização indicativa.

6 – Ofertar folheto simples, de duas dobras, preto e branco, que pode ser elaborado pela equipe do PNC com os dados disponíveis e croqui da trilha.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Solicitar dos guias/condutores e visitantes que tragam de volta os resíduos sólidos gerados durante sua visita.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Fechar a trilha quando houver agendamento para escalada, que tem prioridade, para não haver conflito entre os dois grupos de atividades tão diferentes.

7) AEI Estrada da Tronqueira

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Retirar os bancos do mirante José Pedro, quando estiverem inservíveis, sem substituí-los por novos.

2 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.

3 – Reformar o mirante existente – José Pedro –, mantendo-o de preferência no padrão daquele da Tronqueira, adequando-o para uso pelas pessoas com deficiência física.

4 – Reformar a estrada da Tronqueira, resolvendo, em especial e definitivamente, o trecho da chamada primeira laje, onde ocorrem perdas constantes de solo, a exemplo do grande deslizamento de terra ocorrido em dezembro de 2011, que levou parte da estrada e da encosta, o que coloca em risco a segurança do visitante e a manutenção da vegetação local.

5 – Pavimentar o estacionamento do mirante José Pedro existente na estrada da Tronqueira.

6 – Fazer a demarcação das vagas no estacionamento.

7 – Fazer projeto e implantar acabamento uniformizado nas duas bicas d'água – Milagrosa e Gelada –, existentes na estrada.

8 – Realizar, periodicamente, análise de qualidade de água, de maneira a acompanhar sua adequação para o consumo (para as duas bicas d'água).

- 9 – Fazer gerência junto à COPASA para obter tais resultados.
- 10 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades no mirante José Pedro, para não dar um aspecto de abandono aos locais.
- 11 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso e na AEI.
- 12 – Completar a pavimentação da estrada de acesso e dos estacionamentos da AEI.
 - A pavimentação será com bloquete, no mesmo padrão da pavimentação atual existente em parte das áreas da entrada de Alto Caparaó.
- 13 – Implantar placa de acesso à AEI no entroncamento do CV.
- 14 – Sinalizar o impedimento do acesso de ônibus na AEI, no entroncamento do CV.
- 15 – Manter lixeiras na AEI.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto e implantar painéis interpretativos e educativos em toda a AEI, especialmente um no mirante do José Pedro, com interpretação da paisagem que ele proporciona.
- 2 – Incluir, no material interpretativo, as informações de que o rio José Pedro é parte da bacia do rio Doce, nasce dentro do PNC, na área do Terreirão, e é limite entre MG e ES.
- 3 – Elaborar projeto e substituir o mirante do José Pedro.
 - O mirante será em balanço (avanço) no terreno, de modo a otimizar a contemplação da paisagem.
- 4 – Utilizar madeira plástica na estrutura do mirante, se possível.
- 5 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta do mirante.
- 6 – Terceirizar o transporte único de visitantes entre a portaria e a Tronqueira.
- 7 – Elaborar termos de referência e publicar edital para implantação do transporte único de visitantes no PNC.
 - O transporte único também circulará desta estrada até o Vale Verde, ida e volta.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.
- 2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Contratar estudo de geotecnia, para avaliação da segurança do terreno do mirante, antes da substituição do atual, bem como da estrada como um todo e, especialmente, do trecho denominado primeira laje, onde ocorreu deslizamento (desbarrancamento) em dezembro de 2011, com perda de parte do leito da estrada e da encosta abaixo, com mata e solo.
- 2 – Manter limpas e desobstruídas todas as canaletas, bocas de lobo, manilhas, canos, bigodes e estruturas similares, de toda a estrada da Tronqueira (pavimentada ou não).
- 3 – Contratar projeto e implantar a reforma de todas estas estruturas de drenagem, especialmente atentando-se para a colocação das manilhas e canos inclinados, de modo a facilitar o escoamento da água, e atentando-se para a necessidade de prolongar a canaleta para longe do barranco (dissipadores), para diminuir a umidade e a instabilidade da encosta.

8) AEI Cachoeira Bonita

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Manter e reparar, continuamente, os bancos e mesas da área, zelando pela sua harmonização com o meio natural.
- 2 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.
- 3 – Pavimentar o estacionamento da cachoeira Bonita, existente na AEI Estrada da Tronqueira.
- 4 – Fazer a demarcação das vagas no estacionamento.
- 5 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades na trilha, para não dar um aspecto de abandono ao local.
- 6 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso à cachoeira (na AEI Estrada da Tronqueira).
- 7 – Implantar vagas de estacionamento ao longo da estrada da Tronqueira de acesso à cachoeira, definidas em zigzag, até que se implante o sistema de transporte único.

- 8 – Completar a pavimentação da estrada de acesso à cachoeira e no seu estacionamento na AEI Estrada da Tronqueira.
- 9 – Implantar placa de acesso à AEI Cachoeira Bonita no entroncamento do CV.
- 10 – Manter lixeiras na AEI.
- 11 – Considerar, na pavimentação da trilha à cachoeira, que ela será suspensa e metalizada, amenizando os desníveis para cadeirantes e como sendo a solução definitiva para os problemas de manutenção na contínua perda de solo.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Reposicionar as novas mesas e os bancos na periferia da área de descanso da entrada da cachoeira, à esquerda, em local sombreado.
 - A área de descanso não poderá ser ampliada, e o número de mesas e bancos será compatível com o espaço existente, sem atrapalhar a circulação de visitantes no local.
- 2 – Manter o banco existente na entrada, junto à estrada.
- 3 – Retirar os bancos do mirante da cachoeira, quando estiverem inservíveis, e não substituí-los por novos.
 - Não poderão ser instaladas facilidades na área de recreação no rio José Pedro, junto à cachoeira Bonita, em função da elevação normal e anormal do nível do rio.
- 4 – Reformar o mirante existente (na vista para a cachoeira), de preferência no padrão daquele da Tronqueira, adequando-o, se possível, para uso por pessoas com deficiência física.
- 5 – Elaborar projeto e substituir o mirante na trilha da Cachoeira Bonita.
 - O mirante será em balanço (avanço) no terreno, de modo a otimizar a contemplação da paisagem.
- 6 – Utilizar madeira plástica na estrutura do mirante, se possível.
- 7 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta do mirante.
- 8 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da mata e da cachoeira, facilidades, percurso da trilha, distâncias, acesso e mensagens de sensibilização ambiental.
 - O folheto poderá ser preto e branco e confeccionado pela equipe do PNC, com os dados que se dispuser.
- 9 – Implantar atividade de rapel na cachoeira Bonita (*cascading* ou canionismo), evitando-se, ao máximo, o impacto negativo sobre a flora local e sobre a paisagem, observando-se o projeto específico que o PNC já possui (Perdigão, 2002).
- 10 – Terceirizar a operação do rapel na cachoeira Bonita, observando as regras de segurança que a atividade requer, a necessidade de instrutores qualificados e certificados, bem como a necessidade do preenchimento do termo de conhecimento de risco.
 - Serão respeitados os números balizadores iniciais propostos no projeto específico do PNC (Perdigão, 2002), os quais serão ajustados de acordo com a metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).
- 11 – Adaptar a trilha, se possível, para pessoa portadora de deficiência física e cadeirante, pelo menos até o atual mirante, mesmo se a trilha se tornar suspensa e metalizada.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.
- 2 – Eliminar as lixeiras da trilha paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha, especialmente nos trechos de maior declividade.
- 2 – Instalar facilidades como guarda-corpo e corrimão nos trechos da trilha próximos aos grandes desníveis e precipícios e outros locais necessários, de modo a permitir o acesso por pessoas com deficiência física e de terceira idade.
- 3 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solo na trilha, especialmente junto aos troncos e raízes das árvores. Tais medidas podem ser relativas à drenagem e à transposição de desbarrancamentos, desníveis e áreas mais úmidas.

- 4 – Nivelar e reforçar o leito da trilha onde couber, para dar acesso às pessoas com deficiência física e de terceira idade.
- 5 – Instalar guarda-corpo na trilha, no trecho entre o atual mirante até o seu final, na margem do rio José Pedro, o qual poderá ser de corda ou de qualquer outro material durável.
- 6 – Construir solução de degraus do mirante até o final, na margem do rio, pelo menos enquanto a trilha não é substituída pela definitiva, metalizada.

9) AEI Acampamento Tronqueira

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Reparar, continuamente, os bancos e mesas da área, mantendo sua harmonização com o meio natural.
- 2 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.
- 3 – Elaborar projeto e implantar sistema de iluminação e aquecimento solar nas instalações da AEI, em substituição ao inoperante lá existente.
- 4 – Avaliar a eliminação dos quiosques existentes no estacionamento da AEI, quando da sua pavimentação e sua implantação e para aumentar a quantidade de vagas.
- 5 – Confeccionar e instalar mais bancos na AEI, distribuindo-os na periferia do estacionamento, especialmente para os visitantes que fazem a trilha para o pico da Bandeira.
- 6 – Elaborar projeto e ampliar os banheiros do acampamento, pois estão subdimensionados para a visitação atual.
- 7 – Contratar projeto e proceder à ampliação do sistema de captação e suprimento de água para a AEI.
- 8 – Trocar a boia da caixa d'água por uma com mecanismo mais eficiente em qualquer volume e pressão de água na caixa.
- 9 – Prever adaptações das edificações da AEI para pessoas portadoras de deficiência física.
- 10 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades da AEI, evitando-se aspecto de mal cuidado e abandono aos locais.
- 11 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso e na AEI.
- 12 – Implantar vagas de estacionamento, definidas em ziguezague, até que se implante o sistema de transporte único.
 - O estacionamento não poderá ser ampliado.
- 13 – Aproveitar, ao máximo, o espaço para organizar e aumentar a capacidade do estacionamento.
- 14 – Implantar placas de acesso à AEI nos entroncamentos do CV e do Vale Verde.
- 15 – Completar a pavimentação da estrada de acesso e os estacionamentos da AEI.
 - A pavimentação será com bloquete, no mesmo padrão da pavimentação atual existente em parte das áreas da entrada de Alto Caparaó.
- 16 – Sinalizar o impedimento do acesso de ônibus na AEI no entroncamento do CV.
- 17 – Substituir, paulatinamente, os materiais utilizados até agora por madeira plástica, ou equivalente, nas estruturas da AEI, se possível.
- 18 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta do mirante e das demais edificações.
- 19 – Manter lixeiras no local.
- 20 – Substituir o telhado de palha dos quiosques da área de acampamento por telhado de cerâmica, no mesmo padrão das edificações do PNC.
- 21 – Padronizar a estética da bica (tanque) de água potável existente na AEI, quando se chega ao local, vindo da portaria, conforme indicado nas AGGI.
- 22 – Padronizar o tanque da área das barracas, no mesmo padrão do bebedouro (bica d'água/lava-prato).
- 23 – Resolver o problema dos efluentes da bica/lava-prato, quando da adaptação de todo o sistema de esgotos do PNC, bem como daquela próxima ao posto de informação e apoio da Tronqueira.
- 24 – Construir e adaptar o sistema de esgoto de toda a AEI nos moldes que o PNC adotará, recomendado no presente PM.
- 25 – Manter a caixa d'água da Tronqueira sempre pintada em cor harmônica com a paisagem, pois a cor clara destoa e tem sido objeto de comentários e reclamações dos visitantes.

- Não é permitida a agregação de equipamentos de radiocomunicação, inclusive antenas e similares de outras instituições nas instalações da AEI, mesmo que tais instituições sejam parceiras do ICMBio e do PNC, como determinado nas normas gerais do presente PM .

26 – Elaborar projeto e ampliar, remodelando a edificação da Tronqueira (o posto de informação e apoio).

- O posto conterà espaço para informação e controle de visitantes, especialmente daqueles que fazem a trilha para o pico da Bandeira.
- O posto conterà, também, espaço para alimentação e descanso dos funcionários responsáveis pelo funcionamento da AEI.
- Os espaços de uso dos concessionários e de outros funcionários do PNC funcionarão separadamente.
- O posto conterà banheiros femininos e masculinos de uso comum do PNC, concessionários e visitantes.
- O restante da edificação será cedido para concessionários ou equivalentes montarem seu escritório, espaço este que, quando cedido, não poderá ser ampliado e nem alterado.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Reformar o mirante existente, adequando-o para uso das pessoas com deficiência física.

2 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo com foco na paisagem que ele proporciona.

3 – Implantar área de descanso ao lado do posto de informação e apoio, onde hoje ficam parados os animais de montaria e carga.

- A área será coberta e conterà quatro mesas e bancos em peça única, fixos ao solo em eucalipto autoclavado, contendo sanitários feminino e masculino, para atendimento do visitante de um dia e os não acampados, bem como para aqueles que fazem a trilha para o pico da Bandeira.
- Na implantação da área coberta, as árvores do local não poderão ser cortadas.
- Tais sanitários não serão necessários se houver ampliação dos banheiros do acampamento Tronqueira, como definido acima.
- A área de descanso terá cobertura em telha cerâmica, no padrão das edificações do PNC e mais duradoura que palha.
- Como determinado nas normas gerais, não é permitido fazer fogueiras e nem churrascos nesta AEI.

4 – Elaborar projeto e implantar painéis interpretativos e educativos em toda a AEI.

5 – Incluir, no material interpretativo, a informação de que o rio José Pedro é parte da bacia do rio Doce, informando, ainda, que o rio José Pedro nasce na área do Terreirão e é divisor dos Estados de MG e ES.

6 – Substituir o guarda-corpo do estacionamento do acampamento por outro em eucalipto roliço tratado, que é o padrão da estrutura do mirante.

7 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da mata e do campo de altitude, facilidades, distância do pico da Bandeira, acesso à trilha para o pico da Bandeira, acesso à cachoeira Bonita e ao Vale Encantado e mensagens de sensibilização/conscientização/educação ambiental, especialmente sobre os conflitos provenientes das diferenças entre os grupos dos campistas, daqueles que vão para o pico e os horários díspares de tais práticas.

- O folheto poderá ser preto e branco e confeccionado pela equipe do PNC, com os dados que se dispuser.
- O folheto deverá informar a distância para o pico, o grau de dificuldade da trilha, as facilidades que o visitante encontrará no acampamento Terreirão, os atrativos a serem encontrados ao longo da trilha e nas proximidades do pico, entre outras informações pertinentes.

8 – Elaborar projeto e implantar painel informativo para a trilha de acesso ao pico da Bandeira, que tem início nesta AEI (acampamento Tronqueira).

9 – Demarcar, definitivamente, os locais para colocação das barracas dos campistas, de modo a permitir um melhor aproveitamento do espaço.

10 – Delimitar uma ou mais áreas para caminhamento entre as fileiras de barracas, melhorando a circulação dos campistas e outros visitantes.

11 – Delimitar a área de caminhamento com três tijolos enterrados no solo, unidos por cimento na sua base.

12 – Adotar como número balizador inicial o total de 100 pessoas no acampamento Tronqueira, os quais serão ajustados por meio da metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011), sem incluir neste número os visitantes que estiverem de passagem para outras áreas de visitação.

➤ A área do acampamento não poderá ser ampliada.

13 – Permitir, aos acampados na Tronqueira, o acesso ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou o nascer da lua, respeitando os números balizadores iniciais previstos no presente PM.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.

2 – Eliminar as lixeiras de toda a AEI paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão e direcionamento da drenagem no acampamento e na AEI como um todo, evitando-se os empoçamentos que ocorrem debaixo das mesas, por exemplo.

2 – Preencher o solo debaixo das mesas e bancos e pavimentar tal espaço com bloquetes do mesmo padrão utilizados no PNC.

3 – Fechar, de maneira mais definitiva, com barreira física mais eficiente, os atalhos feitos por visitantes no meio da faixa de vegetação para acessar a área das barracas.

4 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solo na AEI, especialmente no estacionamento. Tais medidas referem-se à drenagem e à transposição de desbarrancamentos, desníveis e áreas mais úmidas.

5 – Implantar as mesmas medidas no local onde os animais de montaria e carga ficam parados, ao lado do posto de informação e apoio, à espera de contratação, os quais expuseram as raízes das árvores e provocaram a perda da vegetação rasteira.

➤ Os animais deverão permanecer fora do PNC, à espera de contratação, sendo ônus do operador do serviço a procura de local para tal, até que sejam eliminados como opção para serviço da visitação.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Conduzir no quarto e no quinto anos, depois de implementada a AEI, uma avaliação da satisfação dos visitantes, quanto ao seu funcionamento e à sua efetividade.

10) AEI Trilha do Vale Encantado

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Elaborar projeto e implantar recuperação em toda a trilha.

2 – Elaborar projeto e implantar solução de transposição e nivelamento da trilha, de modo que se torne mais apropriada para uso pela terceira idade.

3 – Retirar do leito da trilha as pedras maiores e aquelas que possam representar risco para o visitante.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa na trilha.

2 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos que a trilha contém.

3 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo no mirante de onde se vê o pico da Bandeira.

4 – Instalar pontos de descanso, contendo pequenos bancos, atentando-se para não alargar o leito da trilha.

11) AEI Trilha Tronqueira – Pedra do Rolador (Face de Cristo)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Considerar todas as disposições indicadas por Perdígão (2002) e outras que couberem, especialmente sobre a segurança do visitante.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar e implantar projeto específico da trilha, contemplando o melhor percurso entre a Tronqueira até o topo da pedra, chamado Nariz de Cristo.

➤ A trilha estará aberta ao público em geral, mas não poderá ser usada no caso do agendamento de escalada, que é prioritária.

2 – Oferecer ao visitante a oportunidade de contemplar o pôr do sol no topo da Pedra do Rolador, uma vez que está próximo da Tronqueira.

3 – Oferecer ao visitante a oportunidade de trilha curta e contemplação da paisagem do Vale Verde, especialmente na área com fragmento de Mata Atlântica, na porção médio-superior do vale do rio Caparaó.

4 – Instalar apenas sinalização indicativa e orientação quanto à segurança do visitante, já que o topo se abre para grande desnível natural, formando um abismo.

➤ Não serão instalados sanitários, lixeiras e nem estruturas para descanso e contemplação, tudo ocorrendo em ambiente o mais natural possível.

5 – Permitir, no máximo, 30 pessoas na trilha ao mesmo tempo e grupos de, no máximo, 10 pessoas.

6 – Ajustar periodicamente os números acima por meio da metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

➤ A trilha será guiada ou autoguiada por sinalização indicativa.

7 – Ofertar folheto simples, de duas dobras, preto e branco, a ser elaborado pela equipe do PNC com os dados disponíveis.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Solicitar dos visitantes que tragam de volta os resíduos sólidos gerados durante sua visita.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Fechar a trilha quando houver agendamento para escalada, para evitar conflito entre os dois grupos de atividades tão diferentes, pois a escalada tem prioridade em relação à simples caminhada na trilha.

12) AEI Trilha Tronqueira – Terreirão

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Considerar o uso de materiais alternativos como madeira plástica para as estruturas e facilidades da trilha e da área de descanso Rancho dos Cabritos, devido à sua extrema resistência a intempéries e indicação também para áreas externas.

2 – Elaborar projeto e instalar sanitário para os visitantes na área de descanso Rancho dos Cabritos.

3 – Adotar sanitários secos com tecnologia de baixo impacto negativo, como os do tipo Sanetec.

4 – Sinalizar o acesso aos sanitários também.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Instalar sinalização indicativa no início da trilha, junto à Tronqueira, indicando a trilha para o Terreirão e a trilha para o pico da Bandeira, suas distâncias, facilidades e outras informações pertinentes.

2 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 100 pessoas ao mesmo tempo na trilha e 15 pessoas na área de descanso Rancho dos Cabritos, em um mesmo dia.

➤ Nos períodos de maior visitação, por decisão e demanda da equipe do PNC, será praticada uma exceção na capacidade-limite da trilha, e o número balizador inicial de visitantes será de 300 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia.

➤ A caminhada na trilha pode ser guiada ou autoguiada.

➤ Os guias poderão trabalhar com grupos de até 15 pessoas na trilha ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.

3 – Ajustar, periodicamente, os números balizadores iniciais, de acordo com a metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

4 – Implantar a área de descanso Rancho dos Cabritos, com abrigo coberto contra sol e chuva, bancos e sanitários secos para os visitantes.

➤ Os sanitários serão de baixo impacto, do tipo Sanetec.

5 – Instalar estrutura tipo *deck* na margem esquerda do rio José Pedro, em frente à área de descanso Rancho dos Cabritos, para que os visitantes possam acessar o rio sem causar impactos negativos na sua margem.

6 – Sinalizar o acesso ao rio, que coincidirá com a trilha para o Arrozal, a qual cruza o rio José Pedro exatamente neste local.

7 – Abordar no painel interpretativo-educativo da área de descanso Rancho dos Cabritos, citado abaixo, temas como o rio José Pedro, que está ao lado, a vegetação vista ao longo da trilha, da Tronqueira ao Terreirão, o desgaste da trilha, pelo uso frequente e pela falta de manutenção adequada, os problemas causados pelos animais de montaria e o lixo gerado e deixado pelos visitantes.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Colocar painel interpretativo-educativo na área de descanso Rancho dos Cabritos, junto ao abrigo, abordando os problemas causados pelos resíduos sólidos gerados na área de descanso e os problemas que o PNC tem para levá-los para fora da UC, inclusive utilizando animais de carga na remoção, e o problema que isso causa à trilha e ao PNC.

➤ O painel deve, ainda, trabalhar com o apelo para que o visitante leve de volta o seu lixo, contribuindo com o Parque nos esforços de diminuir os impactos negativos sobre o meio ambiente e o papel de cada um neste esforço, para que não deixe lixo no local.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Contratar serviços e acelerar as ações de recuperação da trilha Tronqueira–Terreirão e concluí-la em até cinco anos.

2 – Adotar, na recuperação da trilha, soluções simples e de baixo custo, como indicadas no projeto específico já contratado e disponível no PNC (Scala, 2003).

3 – Agregar outras soluções à recuperação da trilha, se necessário, desde que sejam de baixo impacto ambiental negativo, fáceis de se adotar e de baixo custo.

4 – Manter limpa toda a trilha e as instalações da área de descanso Rancho dos Cabritos.

➤ Como determinado nas normas gerais do PNC, não é permitido fazer fogueira nem churrasco em local algum da trilha Tronqueira–Terreirão.

➤ A largura da trilha não poderá ser aumentada.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Buscar parcerias para a realização de pesquisas que levantem e avaliem o comportamento dos visitantes na trilha e no Rancho dos Cabritos.

2 – Elaborar e realizar, periodicamente, pesquisa simples de satisfação do visitante, à medida que a trilha e a área de descanso Rancho dos Cabritos sejam implantadas e recuperadas.

13) AEI Escalada Pedra do Rolador (Face de Cristo)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Observar todos os detalhes da operacionalização da atividade de escalada, como definido por Perdigão (2002) no item de desenho da atividade.

2 – Manter limpa a área da escalada.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar a escalada na Pedra do Rolador (Face de Cristo).

2 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa da escalada a partir da Tronqueira e do Vale Verde.

3 – Elaborar painel informativo a ser instalado no acampamento Tronqueira, no CV e no Vale Verde, indicando a direção a tomar para a escalada, além de normas de segurança e uso.

➤ Tais informações poderão fazer parte de outros painéis do PNC.

4 – Implantar as opções de escalada, conforme projeto específico elaborado por Perdigão (2002), o qual inclui as normas de operação.

➤ Os visitantes serão obrigados a passar por sessão de orientação feita por meio de apresentações orais pelo PNC, como disposto em Perdigão (2002), antes de iniciar a escalada.

- 5 – Orientar aos visitantes que o agendamento é recomendável, caso o escalador deseje o espaço sem outros visitantes, pois a área será inserida em caminhadas simples nas duas trilhas de acesso à Pedra do Rolador (pelo topo e pela base).
- 6 – Oferecer a opção de escalada em uma via consolidada com ancoragem e outras vias livres, estas últimas na modalidade escalada limpa.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Orientar os visitantes para retirarem todos os resíduos gerados no desenvolvimento da atividade, entre outros detalhes, conforme consta de Perdigão (2002).
- 2 – Orientar os visitantes para o uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*) na escalada, no que couber.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Realizar fiscalização esporádica na área, de modo a evitar, especialmente, a abertura de vias não autorizadas pelo PNC.
 - A escalada será permitida somente para grupos de duas a seis pessoas, por motivo de segurança do escalador, conforme definido por Perdigão (2002).
 - A escalada poderá ser feita apenas por maiores de 18 anos, sendo que menores terão que ter autorização escrita dos responsáveis.
- 2 – Observar normas específicas para a atividade, atendendo ao disposto por Perdigão (2002) e outras mais atuais, no que couber.

14) AEI Trilha Rancho dos Cabritos – Arrozal

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Implantar sinalização de acesso à trilha, a partir do acampamento Tronqueira e junto ao Rancho dos Cabritos, onde é necessário cruzar o rio José Pedro.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto e implantar trilha interpretativa para o Arrozal, a qual incluirá caminhada e desenvolvimento das atividades de um dia.
- 2 – Permitir o pernoite de visitantes somente quando estiverem desenvolvendo o *trekking* dos Sete Cumes.
- 3 – Restringir as atividades à área do antigo abrigo que existia no local e à área da cachoeira do rio Claro, existente no final da trilha.
- 4 – Prever e instalar pelo menos dois locais de descanso ao longo da trilha, que possui diversas oportunidades boas para isso, como mirantes naturais e locais de extrema beleza cênica.
 - Sugere-se, como o primeiro ponto de descanso, a área ao final da primeira grande subida, ainda no início da trilha.
- 5 – Incluir no projeto a previsão de banho e natação no poço da cachoeira do rio Claro.
- 6 – Instalar painel interpretativo no final da trilha, no local do antigo abrigo, abordando as nascentes do rio Claro, sua importância para o PNC e para a bacia hidrográfica à qual pertence, sobre a vegetação do local e a sucessão natural instalada na área após a retirada dos animais domésticos e após a diminuição da visitação no local, explicando que o nome Arrozal era devido a uma situação artificial que prevalecia sobre a cobertura vegetal, bem como abordando a fauna associada aos ambientes locais.
 - O painel interpretativo deve conter mensagens educativas e para sensibilizar os visitantes a gerar menos resíduos sólidos no local e sua obrigação em removê-los, quando da sua saída da trilha.
 - Todos os grupos, bem como os guias/condutores, portanto, serão responsáveis por retirar do local tudo que levaram e todos os resíduos sólidos produzidos durante o desenvolvimento das atividades, deixando a área totalmente limpa e sem sinais de uso.
 - A trilha, como um todo, será para, no máximo, 20 pessoas ao mesmo tempo e por dia, incluindo os guias/condutores neste total.
- 7 – Autorizar na trilha grupos com tamanho máximo de 10 pessoas.
- 8 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).
 - Não será permitido acender fogueiras em lugar algum da trilha.

9 – Instalar sanitário no final da trilha, do tipo Sanetec, o qual deverá ficar nas imediações do local do antigo abrigo.

➤ O sanitário deve ficar harmonizado com o ambiente onde for instalado, onde o solo seja mais bem estruturado e menos úmido.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Atrair a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.

➤ Não serão instaladas lixeiras em nenhum local da AEI.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Elaborar projeto e implantar soluções para contenção da erosão que existe em vários pontos da trilha, especialmente em locais com desníveis e junto aos pequenos cursos d'água que cruzam o percurso.

2 – Instalar passarelas de transposição dos pequenos cursos d'água, mesmo que sejam cursos temporários, e sobre vãos largos.

3 – Instalar corrimão em locais de descidas e subidas íngremes.

4 – Proceder à completa remoção dos resíduos e materiais que ainda se encontram junto ao antigo abrigo existente no final da trilha e que foi desativado pelo PNC.

5 – Realizar rondas periódicas ao local, para evitar seu uso inadequado.

6 – Envolver os brigadistas nas rondas e nos trabalhos de controle da área, aproveitando deslocamentos para prevenção de incêndios.

15) AEI Acampamento Terreirão

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Reformar a Casa da Guarda (alojamento), existente no Terreirão, acrescentando um banheiro e eliminando os problemas de excesso de umidade do seu interior.

2 – Manter a habitabilidade do abrigo de visitantes.

3 – Ceder o abrigo para o operador do acampamento Terreirão, caso tenha seus serviços terceirizados.

4 – Considerar a necessidade de ampliação do abrigo, para contar com um banheiro interno, quando da terceirização da operação dos serviços do acampamento.

5 – Recuperar, continuamente, os bancos e mesas do acampamento, adotando materiais alternativos e cor que se harmonize com o ambiente local, como a madeira plástica, devido à sua extrema resistência a intempéries e indicação também para áreas externas.

6 – Demarcar, definitivamente, os locais para colocação de barracas dos campistas, de modo a imprimir uma racionalidade no uso do solo e permitir um melhor aproveitamento do espaço.

7 – Demarcar uma ou mais áreas para caminhamento entre as fileiras de barracas, melhorando a circulação dos campistas e outros visitantes no local, na subida e na descida do pico da Bandeira e no trânsito de outras trilhas que começam e terminam no acampamento Terreirão.

8 – Delimitar a área de caminhamento com três tijolos enterrados no solo, unidos por cimento na sua base, no mesmo padrão que deverá ser adotado nos acampamentos Tronqueira, Casa Queimada e Macieira.

9 – Contratar projeto e instalar energia solar nas instalações do acampamento Terreirão, para iluminação e fornecimento de água quente pelo menos para todos os chuveiros e pia da cozinha da Casa da Guarda, mas tentando-se incluir os lavatórios, lava-pratos e outras pias.

10 – Reformar o sistema de captação e distribuição de água para todas as instalações, o qual deverá prever uma solução definitiva e de longo prazo, adotando uma correta retirada de água da nascente local ou no rio José Pedro, sem estruturas temporárias aparentes.

➤ O sistema de captação e distribuição de água potável deve levar em conta as temperaturas extremamente baixas no inverno, que podem inviabilizar a circulação da água na tubulação, como já ocorre atualmente, entupimento por entrada de animais no sistema, bem como trazer outros problemas comuns em áreas remotas.

11 – Rever o funcionamento da antena de radiocomunicação, inserindo-a na reforma/adaptação e instalação do novo projeto de radiocomunicação do PNC.

- Não é permitida a agregação de equipamentos de radiocomunicação, inclusive antenas e similares de outras instituições nas instalações da AEI, mesmo que elas sejam parceiras do ICMBio e/ou do PNC, como determinado nas normas gerais do presente PM.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Instalar sinalização indicativa, no início da trilha de acesso ao acampamento Terreirão, junto à área da Tronqueira, indicando o seu acesso e ao pico da Bandeira, distâncias, tempo de percurso, facilidades e outras informações pertinentes.
- 2 – Instalar painel interpretativo no acampamento Terreirão, focalizando os recursos da área, como os campos de altitude, incluindo os úmidos que ocorrem aí; as nascentes do rio José Pedro que ocorrem no local; o relevo e as belezas cênicas.
- 3 – Instalar painel interpretativo junto ao Rancho de Pedra, abordando aspectos da sua história e a razão de ter sido mantido no local.
- 4 – Instalar sinalização indicativa de acesso às diversas trilhas que partem do Terreirão, suas distâncias, tempo de percurso, facilidades e outras questões pertinentes.
- 5 – Permitir aos acampados no Terreirão o acesso ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou o nascer da lua, respeitando-se os números balizadores iniciais previstos no presente PM.
- 6 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 250 pessoas no acampamento Terreirão ao mesmo tempo, excetuando-se aqueles que estarão de passagem, na trilha Tronqueira–Terreirão e das outras trilhas que chegam ou partem do Terreirão.
- 7 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Elaborar e implantar campanha permanente no acampamento Terreirão, para que o visitante leve de volta os resíduos sólidos que gerar durante sua passagem ou permanência no local e em outras áreas do PNC.
- 2 – Adotar sistema que medirá e exporá aos visitantes os resultados da campanha citada acima, como diminuição dos resíduos sólidos deixados no local; porcentagem de adesão dos visitantes que levam seus resíduos de volta; porcentagem de visitantes voluntários que levam de volta resíduos que foram gerados por outros etc.
- 3 – Colocar painel interpretativo no acampamento Terreirão, junto ao depósito de resíduos sólidos, abordando os problemas causados pela quantidade de lixo gerado no acampamento e os problemas que o PNC tem para levá-lo para fora da UC, inclusive com o uso de animais de carga e o problema que isso causa ao acampamento, à trilha e ao PNC. O painel deve, ainda, trabalhar com o apelo para que cada visitante leve de volta o seu lixo, contribuindo com o Parque nos esforços de eliminar o depósito e o hábito dos visitantes que deixam lixo no local.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Contratar serviços para adequação das fossas do acampamento Terreirão, substituindo-as por um sistema mais eficiente e ecologicamente correto, com sanitários secos do tipo Sanetec.
- 2 – Conduzir avaliação ecológica detalhada no terreno do acampamento Terreirão, quanto ao seu tamanho máximo como acampamento, respeitando-se os fatores naturais de limitação; quanto à umidade excessiva no solo de alguns trechos (campos úmidos), impróprios para colocação de barracas; quanto à necessidade de delimitação de locais para passagem de visitantes – ida e volta – para o pico da Bandeira e à necessidade de orientar a colocação das barracas e outros pertinentes.
- 3 – Adotar esta avaliação como base para a definitiva implantação do acampamento com todas as suas estruturas e facilidades, sendo que a partir daí não poderá ser modificado, a não ser para condições mais restritivas de uso.
- 4 – Elaborar projeto e implantar sistema de captação e distribuição de água para todas as edificações do acampamento Terreirão, contemplando todo o sistema de esgoto, com a eliminação adequada das águas servidas e eliminando, definitivamente, a mangueira com água corrente existente no local.
- 5 – Manter a mangueira sempre enterrada, controlando os visitantes para não alterar esta medida.

- 6 – Manter limpa toda a área da AEI e suas instalações.
- Como determinado nas normas gerais do PNC, não é permitido fazer fogueira nem churrasco no acampamento Terreirão.
 - A área do acampamento não poderá ser ampliada, depois da avaliação e de executadas as adequações.
- 7 – Manter a fiscalização e o controle diurnos no acampamento Terreirão, sempre que houver grupos de campistas no local.
- O pessoal responsável pela fiscalização e pelo controle no acampamento Terreirão também acumulará funções de orientação e condução de campanhas no local, especialmente de sensibilização sobre os resíduos sólidos.
 - A permanência deste pessoal de fiscalização e controle no acampamento será permanentemente avaliada pelo PNC, que decidirá pela sua lotação temporária no local.
- 8 – Eliminar todas as fossas das edificações do acampamento, uma vez instalados e aprovados os sanitários secos no local.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

- 1 – Desenvolver esforços para atrair estudos que possam indicar a recuperação da área do Terreirão, onde não será mais permitida a colocação de barracas e onde será eliminada a mangueira com água corrente, bem como para acompanhar tal recuperação, incluindo a descontaminação ou não poluição do rio José Pedro por efluentes das edificações do local.
- 2 – Buscar parceria para implantar medição periódica da qualidade da água do rio José Pedro, no local, o qual sofre com poluição emitida pelas instalações do acampamento Terreirão.
- 3 – Buscar parcerias para a realização de pesquisas que levantem e avaliem o comportamento dos visitantes no acampamento Terreirão e os resultados diretos da campanha de eliminação da prática de se gerar e se deixar resíduos sólidos no acampamento.
- 4 – Elaborar e realizar, periodicamente, pesquisa simples de satisfação do visitante, à medida que o acampamento Terreirão for implantado e recuperado.

16) AEI Trilha Terreirão – Vargem Alegre – Macieira

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Avaliar periodicamente as condições da trilha e de seus facilitadores.
- 2 – Implementar medidas para a manutenção da trilha e de seus facilitadores.
- Não serão instaladas lixeiras na trilha.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha, incluindo sinalização indicativa do rio Caparaó, das áreas úmidas (brejos de altitude) e o levantamento dos atrativos ao longo da trilha.
- 2 – Elaborar projeto e implantar painéis informativos no início da trilha (no Terreirão e na Macieira), com localização, distância e grau de dificuldade, seus atrativos e normas de uso.
- 3 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo na trilha, próximo ao rio Caparaó, destacando que sua principal nascente se localiza no pico do Cristal, sua inserção na bacia do rio Itabapoana, seu papel com a área do Vale Verde e com os campos de altitude úmidos (brejos de altitude), entre outros.
- A trilha pode ser guiada ou autoguiada.
 - A autoguiagem será permitida somente quando houver material informativo (folheto contendo mapa) para o visitante e quando a trilha estiver sinalizada (com exceção do trecho na zona Primitiva).
- 4 – Adotar como número balizador inicial o total de 32 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia.
- 5 – Permitir na trilha grupos de até oito pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.
- 6 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).
- É proibido sinalizar e implantar equipamentos facilitadores no trecho da trilha inserida na zona Primitiva.
- 7 – Instalar placa sinalizando o início da zona Primitiva em ambos os lados da trilha.
- Não haverá acampamento na trilha.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Inserir, nos painéis informativos, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente e aos cuidados que ele deverá ter ao longo da trilha.

- Os visitantes, pesquisadores e condutores/guias serão responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos produzidos durante o desenvolvimento das atividades.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Elaborar projeto e proceder à recuperação de trechos da trilha que apresentam erosão avançada, especialmente entre o Terreirão e o rio Caparaó.

2 – Identificar traçado alternativo que evite passagem sobre os trechos mais úmidos nas margens do rio Caparaó e das proximidades da cachoeira, que seria a do Filete (no ribeirão Vargem Alegre).

17) AEI Trilha Terreirão – Arrozal – Cruz do Negro

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha.

2 – Avaliar no projeto a definição do percurso da trilha como um todo, considerando especialmente a avaliação de percurso pela base do morro da Cruz do Negro (na vertente do rio Pedra Roxa), excluindo o percurso pelo seu topo e a passagem pelo campo úmido saindo do Terreirão.

3 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa na trilha.

4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade da trilha, bem como os atrativos que contém, a ser instalado no início da trilha, ainda na área de acampamento Terreirão.

5 – Manter autorizado o acesso ao morro da Cruz do Negro a partir do Terreirão, que, inclusive, é parte do *trekking* (trilha) dos Sete Cumes, comumente feito pelos campistas do Terreirão.

6 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 20 pessoas ao mesmo tempo, em um mesmo dia na trilha, incluindo o guia/conductor.

7 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/conductor.

8 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

- A trilha será somente guiada.

- Não será permitido o pernoite em nenhum local da trilha.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Solicitar dos condutores/guias e visitantes o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita, bem como o uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*).

- O tubo será providenciado pelo guia/conductor, sendo um por pessoa.

18) AEI Trilha Terreirão – Três Lagoas – Pico do Cristal

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Avaliar periodicamente as condições da trilha e de seus facilitadores.

2 – Implementar medidas para a manutenção da trilha e de seus facilitadores.

- Não serão instaladas lixeiras na trilha.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar a trilha, incluindo sinalização indicativa e outros equipamentos facilitadores (especialmente nos trechos de mais difícil acesso), considerando transposição de cursos d'água e áreas úmidas (brejos de altitude) e grande desnível para atingir o cume do pico do Cristal.

- A trilha pode ser guiada ou autoguiada por folheto.

- O acesso à trilha é exclusivamente durante o dia.

2 – Elaborar e produzir folheto interpretativo para a autoguiagem da trilha com mapa ou croqui do percurso.

3 – Adequar a sinalizar a trilha para que possa funcionar com autoguiagem.

4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo no início da trilha, no Terreirão, com a localização, a distância e o grau de dificuldade, bem como os atrativos que contém e suas normas de uso.

5 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo junto às Três Lagoas, com informações sobre as suas características bióticas e abióticas.

6 – Avaliar a viabilidade e implantar painel interpretativo da topografia dos principais picos associados à paisagem da trilha, para colocação em local onde tal visualização é possível.

7 – Permitir aos visitantes, a partir desta trilha (no pico do Cristal), o acesso à trilha Casa Queimada–Pico do Calçado–Pico do Cristal.

➤ O visitante poderá, a partir do pico do Cristal, acessar o pico da Bandeira, passando pelos picos do Calçado Mirim, Calçado e Chibata, retornando ao Terreirão pela trilha Terreirão–Pico da Bandeira, fechando um circuito de alto grau de dificuldade.

8 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 20 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia.

9 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.

10 – Adotar, como número balizador inicial, um total de 40 pessoas na trilha, a partir da base do pico do Cristal, onde ela coincide com a trilha Casa Queimada–Pico do Cristal.

11 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Inserir, no painel informativo, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente e os cuidados que ele deverá ter ao longo da trilha.

2 – Informar aos visitantes, pesquisadores e condutores/guias que eles são responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos produzidos enquanto estiverem dentro do PNC.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Elaborar estudo indicando o melhor percurso para a trilha, especialmente tendo em vista o grau de fragilidade das lagoas e levando em consideração os endemismos já conhecidos.

2 – Providenciar vistorias/fiscalização eventuais ao longo da trilha, para identificar possíveis impactos negativos para adoção de ações de manejo.

3 – Implantar obstáculo físico de acesso às lagoas, evitando o pisoteio pelos visitantes e o impacto sobre a flora e fauna, bem como sobre os recursos hídricos.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Incentivar pesquisa envolvendo o monitoramento do impacto causado pela visita sobre a trilha, especialmente sobre os campos de altitude úmidos (brejos de altitude), incluindo as lagoas.

19) AEI Trilha dos Sete Cumes

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Informar aos visitantes que todos têm que trazer seus resíduos sólidos produzidos ao longo de todos os *trekkings*.

2 – Informar ao guia/condutor que ele é responsável pela remoção dos resíduos sólidos produzidos pelo seu grupo.

➤ Não serão disponibilizadas lixeiras em lugar algum dos percursos do *trekking*.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

➤ O *trekking*, que constitui a trilha dos Sete Cumes, tem três opções de percurso, com três pernoites em acampamentos rústicos (ou selvagens), com caminhadas sobre topos altos da serra do Caparaó, com alto grau de dificuldade, totalizando sete cumes escolhidos entre todos os outros. Os três percursos são:

a) Percurso 1:

Dia 1: Tronqueira–Terreirão–Três Lagoas–Cristal–Calçado–Bandeira e Balaios, onde ocorrerá o pernoite em acampamento rústico.

Dia 2: Balaios–Cruz do Negro–Arrozal, onde se descansa o restante do dia e ocorrerá o pernoite.

Dia 3: Arrozal–Tesouro–Tesourinho–Cabritos–Arrozal, onde ocorrerá o pernoite.

Dia 4: Arrozal–Rancho dos Cabritos–Tronqueira

b) Percurso 2:

Dia 1: Casa Queimada–Cristal–Calçado–Bandeira e Balaios, onde ocorrerá o pernoite.

Dia 2: Balaios–Cruz do Negro–Arrozal, onde se descansa o restante do dia e ocorrerá o pernoite.

Dia 3: Arrozal–Tesouro–Tesourinho–Cabritos–Arrozal, onde ocorrerá o pernoite.

Dia 4: Arrozal–Rancho dos Cabritos–Tronqueira.

c) Percurso 3:

Dia 1: Casa Queimada–Cristal–Calçado–Bandeira e Balaios, onde ocorrerá o pernoite.

Dia 2: Balaios–Cruz do Negro–Arrozal, onde se descansa o restante do dia e ocorrerá o pernoite.

Dia 3: Arrozal–Tesouro–Tesourinho–Cabritos, onde ocorrerá o pernoite.

Dia 4: Cabritos–cachoeira do Brás–São João do Príncipe.

1 – Elaborar projeto específico para avaliação técnica da atividade e detalhamento da sua operação, observando a descrição dada acima.

➤ A caminhada em cada *trekking* (percurso) será guiada, e o guia/conductor será o responsável pela operacionalização da atividade.

2 – Solicitar ao guia/conductor a apresentar a comprovação que o qualifica para a guiagem/condução e a operação da atividade, devido às suas especificidades.

➤ O tamanho do grupo, em todos os *trekkings* será de oito pessoas, incluindo o guia/conductor.

➤ O número balizador máximo de pessoas permitido em cada percurso é de sete pessoas por grupo, em cada *trekking*, totalizando o máximo de três grupos por semana.

3 – Liberar um grupo por vez, a cada três dias, para iniciar a caminhada, a partir de cada percurso, para evitar o encontro entre eles nos locais de pernoite.

4 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais, de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

5 – Elaborar folheto para apoio aos visitantes na interpretação dos *trekkings*.

6 – Informar aos visitantes que o uso do folheto de apoio à interpretação é obrigatório para cada um deles e que os custos desse material estarão incluídos no valor do serviço de cada *trekking*.

➤ O folheto será colorido, impermeável, contendo mapas e pontos georreferenciados na representação dos percursos de cada *trekking*.

➤ Se não houver condições deste folheto ficar pronto, o PNC produzirá um simples, com uma dobra, preto e branco, a ser elaborado com os dados que dispuser.

7 – Informar aos visitantes que os percursos não contarão com banheiros e nem mesmo sanitários, mas que terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*).

➤ Os tubos sanitários portáteis serão disponibilizados pelo guia/conductor, sendo um por pessoa.

8 – Disponibilizar as informações dos *trekkings* somente nos painéis já previstos para as outras áreas de visitação, como nos acampamentos e nos CV.

➤ Os acampamentos são na modalidade selvagem (rústico).

➤ Os alimentos somente poderão ser preparados em fogareiro a gás ou a álcool.

➤ Os locais de pernoite não contarão com nenhuma facilidade.

9 – Informar aos visitantes e aos guia/condutores que eles não contarão com sinalização nos percursos, mas somente com o folheto com mapas e com pontos georreferenciados.

➤ É obrigatório que cada guia/conductor disponha de GPS para operar os *trekkings* e garantir segurança na navegação com seu grupo.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Implantar o percurso, priorizando a passagem sobre as rochas em cada um dos três percursos.

20) AEI Trilha Terreirão – Pico da Bandeira

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Manter limpa toda a trilha e suas instalações.

➤ A caminhada na trilha pode ser guiada ou autoguiada.

➤ A largura da trilha não poderá ser aumentada.

➤ Como determinado nas normas gerais do PNC, não é permitido fazer fogueira nem churrasco em local algum da trilha Terreirão–Pico da Bandeira.

- 2 – Instalar painel interpretativo junto à nascente do rio Pedra Roxa, no percurso da trilha, abordando o fenômeno em si e a sua fragilidade no ecossistema, especialmente porque o local permite a circulação de pessoas, apresentando mais impactos negativos sobre a nascente.
- 3 – Instalar corrimão no acesso final ao pico da Bandeira, no último e mais íngreme trecho da trilha, pelos riscos que há no local.
 - A estrutura do corrimão deve ser simples e harmonizar-se com o meio onde ele será instalado.
 - O projeto do corrimão deve usar materiais alternativos como a madeira plástica, pela sua durabilidade e resistência às intempéries e ao fogo.
- 4 – Instalar sanitário próximo à base do pico da Bandeira, nas imediações da entrada das Três Lagoas.
- 5 – Adotar sanitário seco com tecnologia de baixo impacto, eficiente e ecologicamente correto, do tipo Sanetec.
- 6 – Colocar o sanitário em local discreto, harmonizando-o no cenário de rochas expostas e da vegetação do local.
- 7 – Sinalizar, na trilha, o local de acesso ao sanitário.
- 8 – Adotar soluções de transposição de locais com água e elevada umidade ao longo da trilha, instalando passarela suspensa no leito da trilha (pouco elevada, o suficiente apenas para eliminar o pisoteio sobre as áreas úmidas, os cursos d'água e as nascentes).
- 9 – Instalar tais passarelas de transposição especialmente onde é preciso ultrapassar água e nascentes (como nas imediações do Terreirão e na nascente do rio Pedra Roxa, chegando ao pico da Bandeira).
- 10 – Implantar facilidade para que o visitante possa fazer o seu abastecimento de água na nascente do rio Pedra Roxa (também conhecida como nascente do pico da Bandeira).
- 11 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 100 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia, incluindo neste total os guias/condutores.
 - Os guias poderão trabalhar com grupos de até 15 pessoas na trilha, ao mesmo tempo.
 - Por demanda da equipe do PNC, será praticada uma exceção na capacidade-limite da trilha, e o número balizador inicial de visitantes será de 300 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia, nos períodos de maior visitação.
- 12 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Desenvolver campanhas e realizar mutirões periódicos para promover a limpeza do acesso e da área do pico da Bandeira e suas imediações.
- 2 – Fazer com que os mutirões ocorram como eventos festivos e celebrativos de solidariedade e de compartilhamento de responsabilidade entre Parque e sociedade em manter limpa uma área de uso coletivo.
- 3 – Veicular mensagens diversas de sensibilização, durante os mutirões, para que os participantes possam entender os problemas causados pelos resíduos sólidos, em especial em áreas remotas e de difícil acesso.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Contratar serviços e acelerar as ações de recuperação da trilha Terreirão–Pico da Bandeira e concluí-la em até cinco anos.
- 2 – Adotar, na recuperação da trilha, soluções simples e de baixo custo, como indicadas no projeto específico já contratado e disponível no PNC (Scala, 2003) e aquelas indicadas em capacitação feita no Parque com o Serviço Florestal norte-americano.
 - Outras soluções podem ser agregadas à recuperação da trilha, desde que sejam de baixo impacto negativo, fáceis de se adotar e de baixo custo.
- 3 – Manter fiscalização e controle na trilha, adotando-se rondas eventuais.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

- 1 – Buscar parceria para a realização de pesquisa sobre a efetividade das ações de recuperação da trilha.
- 2 – Buscar parceria para a realização de estudo sobre o comportamento dos visitantes na trilha.

21) AEI Pico da Bandeira

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Elaborar termos de referência e edital para terceirização do sobrevoo panorâmico sobre o pico da Bandeira.

2 – Terceirizar a operação do sobrevoo panorâmico sobre o pico da Bandeira.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo-educativo sobre o pico da Bandeira, explorando os diversos aspectos da paisagem que se vê a partir dele.

➤ O painel deve ser discreto e baixo, não podendo sobressair-se na paisagem, devendo ser colocado no primeiro patamar, onde há mais espaço, não comprometendo a elevação propriamente dita.

➤ A subida ao pico da Bandeira será guiada ou autoguiada.

➤ A subida ao pico da Bandeira poderá ser durante o dia, incluindo os visitantes acampados e aqueles da visita de um dia, atentando-se, no último caso, para o horário de saída.

2 – Permitir, que somente os visitantes acampados, a subida ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou nascer da lua, respeitando-se os números balizadores definidos no presente PM para a AEI.

3 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 100 pessoas sobre os dois topos do pico da Bandeira, ao mesmo tempo, incluindo neste total os guias/condutores.

➤ Os guias poderão trabalhar com grupos de até 15 pessoas na subida ao pico da Bandeira.

4 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

5 – Contratar projeto de viabilidade técnica e implantar sobrevoo panorâmico sobre o pico da Bandeira, como opção nova de exploração de suas belezas cênicas.

6 – Elaborar projeto específico para implantação do sobrevoo, se viável tecnicamente.

➤ O pouso e a decolagem do sobrevoo panorâmico terão que ser fora dos limites do PNC.

➤ O sobrevoo panorâmico não poderá ser feito em helicóptero, pelas perturbações que ele ocasiona aos visitantes nas trilhas e naqueles que estiverem sobre os picos, inclusive sobre o Bandeira, e que estiverem acampados.

7 – Implantar a interpretação ambiental no sobrevoo, abordando aspectos da geologia e da geomorfologia do PNC, bem como sobre a vegetação.

➤ A interpretação ambiental deverá ser oferecida em meios eletrônicos e, pelo menos, em português e em inglês.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Desenvolver campanhas e realizar mutirões periódicos para promover a limpeza do acesso e da área sobre o pico da Bandeira e suas imediações.

2 – Fazer com que os mutirões ocorram como eventos festivos e celebrativos de solidariedade e de compartilhamento de responsabilidade entre Parque e sociedade em manter limpa uma área de uso coletivo.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Eliminar de cima do pico da Bandeira e remover para fora do PNC os restos da torre metálica implantada por antiga repetidora privada de televisão (rede Tupi), a estátua de Cristo com a escultura e o cruzeiro, como determinado por todos os instrumentos de planejamento que o Parque teve até o momento e alguns estudos sobre o tema (seu PM, de 1981; seu PAE, de 1995; seu PUP, de 2001, e estudos de Kinker, 2007).

2 – Fazer gestão junto às prefeituras e igrejas da região do PNC, para saber do interesse em participar das ações de retirada e receber a estruturas removidas do pico da Bandeira, no que couber, também como indicado no primeiro PM do PNC (Comastri et al, 1981), e referendado pelo PAE (Pantoja, 1995), pelo PUP (Morsello, 2001) e pelos estudos de Kinker (2007).

➤ O PNC não poderá investir em nenhuma melhoria e nem na manutenção do cruzeiro, da estátua, da escultura e dos restos da torre metálica existentes sobre o pico da Bandeira, mesmo que receba doação de recursos para tal.

- Não é permitido, também, que terceiros façam qualquer melhoria nestas estruturas existentes sobre o pico da Bandeira, de modo que todas elas desapareçam com o tempo, por depreciação natural, se não houver sua remoção antes.
 - As remoções devem ser feitas tomando-se cuidado para não ferir crenças e convenções religiosas, como corretamente recomendaram todos os instrumentos de planejamento do PNC até agora, inclusive envolvendo igrejas e prefeituras locais na remoção e no recebimento de estruturas como a estátua, a escultura e o cruzeiro.
 - Estruturas de caráter religioso, sejam quais forem, ferem o caráter laico do Brasil nos assuntos religiosos, ou seja, os espaços públicos têm que seguir tal caráter, o que se encontra claramente expresso na Constituição e proibido, antes do seu advento, no Regulamento de Parques Nacionais Brasileiros (Decreto Nº 84.017, de 21/09/1979).
 - A base de concreto existente sobre o pico da Bandeira pode permanecer no local, pois, como corretamente indicado no PUP do PNC (Morsello, 2001), sua remoção causaria mais danos ao local que sua permanência, além de não ter conotação religiosa e não ter significado excludente.
 - É expressamente proibido instalar quaisquer infraestruturas sobre o pico da Bandeira, exceto o painel interpretativo já citado.
- 3 – Manter fiscalização e controle sobre o pico da Bandeira, adotando-se rondas eventuais.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Estimular o desenvolvimento de pesquisas que busquem medir o impacto da visitação sobre a fauna e a flora do local.

22) AEI Portaria Pedra Menina

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Melhorar, continuamente, o serviço de internet na portaria, aumentando a velocidade, para atender melhor à visitação.
- 2 – Solicitar ao setor de administração e finanças do ICMBio (hoje, DIPLAN) a aquisição e a instalação de mais uma antena de captação do sinal de internet na portaria, bem como sucessivas modernizações do serviço.
- 3 – Capacitar, continuamente, os funcionários para melhor atender aos visitantes nas atividades de recepção e orientação na UC.
- 4 – Desenvolver um conjunto de procedimentos mínimos para o uso dos funcionários na portaria, no atendimento aos visitantes, de modo a fazê-lo em menor tempo e com mais qualidade.
- As orientações que comporão os procedimentos continuarão a ser dadas na portaria, até que o CV tenha condições de atender adequadamente o visitante.
- 5 – Desenvolver uma estratégia que garanta que o visitante, ao deixar a portaria, se dirija ao CV, para receber o conjunto de informações de visita ao PNC.
- 6 – Elaborar projeto e reformar a guarita, de modo a transformar o quarto em copa e para desativar o banheiro existente, já que os funcionários podem usar o sanitário público existente no local.
- 7 – Solicitar a coleta dos resíduos sólidos orgânicos com maior frequência nos feriados e períodos de maior visitação.
- Se a prefeitura não puder recolhê-los com a frequência necessária, o PNC deverá levar os resíduos orgânicos para o destino correto.
- 8 – Manter a coleta e a organização dos dados obtidos no pluviômetro existente no local.
- 9 – Tentar processar as informações obtidas no pluviômetro e disponibilizá-las para um maior número de usuários.
- 10 – Elaborar projeto e implantar cobertura para a cancela de saída, a fim de que o atendimento ao visitante seja realizado em área coberta, mais apropriado para o funcionário.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Buscar novos apoios para a produção de saquinhos de lixo para entrega aos visitantes.
- 2 – Distribuir, na portaria, tais saquinhos de lixo para os visitantes, como medida de estímulo para que eles tragam de volta o que produzirem durante suas atividades na UC.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Reiterar, continuamente, junto ao setor de administração e finanças do ICMBio (hoje, DIPLAN), a solicitação de contratação de vigilantes patrimoniais, para complementação da equipe do portão de entrada Pedra Menina.
- 2 – Manter as ações eventuais de vistoria na bagagem e nos veículos de visitantes e pesquisadores, para sanar possíveis irregularidades na entrada e na saída da UC.
- 3 – Manter capacitação contínua dos funcionários envolvidos nas vistorias da portaria, especialmente quanto à abordagem adequada junto aos visitantes e pesquisadores.
- 4 – Elaborar, sempre que possível, relatórios e estatísticas das vistorias, de modo a readequar as ações subseqüentes, tornando-as mais eficientes, buscando a diminuição de ações negativas.

Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento

- 1 – Ofertar ao visitante o questionário de pesquisa continuada do PNC, para preenchimento.
- 2 – Manter, continuamente, uma caixa de sugestões e reclamações na portaria para o visitante opinar sobre a UC e sua experiência da visita.

23) AEI Estrada da Casa Queimada

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.
- 2 – Completar a pavimentação da estrada de acesso e dos estacionamentos das AEI existentes junto à estrada da Casa Queimada.
 - Os estacionamentos funcionarão para o visitante somente enquanto o transporte único não é implantado.
 - A pavimentação será com bloquete, no mesmo padrão da pavimentação já existente em parte da estrada.
- 3 – Demarcar as vagas nos estacionamentos.
 - Os estacionamentos não poderão ser ampliados.
- 4 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa nos acessos às AEI existentes ao longo da estrada da Casa Queimada.
- 5 – Implantar placa de acesso à AEI no entroncamento do CV.
 - São proibidos o acesso e o estacionamento de ônibus nesta AEI, devido à falta de espaço para sua circulação, manobra e estacionamento.
- 6 – Sinalizar, na portaria, o impedimento do acesso de ônibus na AEI.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto e implantar painéis interpretativos e educativos em toda a AEI, com interpretação da paisagem abrangida.
- 2 – Implantar e terceirizar o transporte único de visitantes nesta AEI.
 - O transporte único circulará entre a portaria Pedra Menina e o acampamento Casa Queimada.
 - O transporte único terá paradas em todas as outras AEI ao longo do percurso.
- 3 – Elaborar termos de referência e publicar edital para implantação do transporte único de visitantes no PNC.
- 4 – Implantar a terceirização do transporte único de visitantes neste lado do PNC.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.
- 2 – Eliminar, paulatinamente, as lixeiras, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Manter limpas e desobstruídas todas as canaletas, bocas de lobo, manilhas, canos, bigodes e estruturas similares, da estrada da Casa Queimada, nos trechos bloquetados ou não.
- 2 – Contratar projeto e implantar a reforma de todas estas estruturas de drenagem, especialmente atentando-se para a colocação das manilhas e canos inclinados, de modo a facilitar o escoamento da água, e atentando-se para a necessidade de prolongar as canaletas para longe dos barrancos (dissipadores), de modo a diminuir a umidade e a instabilidade das encostas, como indicado em

avaliação recente de um servidor do ICMBio, do PN da Serra dos Órgãos, que foi enviado ao local.

24) AEI Centro de Visitantes Pedra Menina

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Implantar no espaço do CV o segmento administrativo do PNC, a ser denominado sede administrativa Pedra Menina, o qual funcionará de modo simples e como apoio à sede administrativa Alto Caparaó.
- 2 – Alocar e manter um servidor no CV, tão logo o PNC consiga sua disponibilização, seja por sessão temporária, seja por remoção.
- 3 – Ocupar parte do CV para alojar a equipe que será responsável pelos trabalhos neste lado do PNC (Pedra Menina), os quais estarão relacionados à visitação e ao público externo, em especial.
- 4 – Definir e implantar um conjunto de procedimentos mínimos para uso pelos funcionários do CV, no trato com os visitantes.
- 5 – Elaborar projeto para implantar ou melhorar, no que se aplicar, os equipamentos de comunicação (internet, telefonia e radiocomunicação) de todo o CV.
- 6 – Implantar ações contínuas de manutenção do CV.
- 7 – Priorizar a revitalização da madeira das janelas e portas (externas e internas).
- 8 – Adaptar, no que couber, o sistema de suprimento de água potável, como indicado nas AGG.
- 9 – Rever todo o sistema elétrico do CV e ampliar a iluminação dos estacionamentos.
- 10 – Dotar o CV de sistema de estabilização da frequência, preferencialmente atrelado à rede.
- 11 – Instalar sistema de *nobreak* vinculado à mesma rede elétrica, se possível.
- 12 – Contatar o setor de tecnologia da informação, hoje Coordenação de Tecnologia da Informação (COTEC), do ICMBio, para adquirir e instalar um servidor compatível com a rede via satélite da UC, a qual é bastante lenta e praticamente não funciona.
- 13 – Elaborar diagnóstico periódico e contínuo de avaliação da situação de equipamentos, materiais, mobiliário e similares, para evitar a depreciação avançada, como constatado atualmente.
- 14 – Fazer gestão junto ao setor de planejamento do ICMBio para que atenda, minimamente, às necessidades da UC, conforme o diagnóstico periódico e contínuo, a ser elaborado e atualizado pela equipe do PNC.
- 15 – Manter tal diagnóstico periódico sempre atualizado e em formato de projeto.
- 16 – Construir e adaptar o sistema de esgoto do CV nos moldes que o PNC adotará, conforme recomendado no presente PM.
- 17 – Contratar especialista para avaliar condições de instalação e funcionamento de para-raios no CV.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Evitar esforços para reabrir o CV, para o público visitante.
- 2 – Escrever e implantar estratégia de captação de recursos para assegurar a presença de funcionário no CV para, pelo menos, recepção e orientação do visitante.
- 3 – Manter esforços e proceder à abertura da exposição no CV.
- 4 – Levantar recursos para reformar e atualizar a exposição já implantada no CV, como indica a avaliação já executada pela ICMBio (do museógrafo Maurício C. da Silva, de 2009), que fez um diagnóstico dos elementos estruturais e comunicacionais das exposições do CV, podendo ser outra, se couber.
- 5 – Concentrar no CV o receptivo, a orientação e a triagem da visitação, que hoje ocorre praticamente toda na portaria Pedra Menina.
- 6 – Proceder à licitação para terceirização da loja de suvenires e da lanchonete do CV, as quais já foram avaliadas, inclusive quanto à viabilidade econômica.
- 7 – Terceirizar, prioritariamente, a lanchonete do CV, caso seja difícil fazê-lo para a loja de suvenires.
- 8 – Disponibilizar o auditório do CV para eventos do PNC em geral e por sessão a colaboradores, observando a norma geral acerca de eventos que conflitam com a filosofia e as razões de ser do PNC e o tema geral de conservação ambiental.

25) AEI Alojamento dos Beija-flores (ex-casa do Sebastião Batista)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Redigir e implantar as normas de conduta para o uso do alojamento, mantendo-as atualizadas.
- 2 – Incluir nas normas de conduta que os resíduos sólidos serão separados em seco e úmido, como previsto pelo CONAMA.
- 3 – Instalar no alojamento máquina de lavar roupas com a função de secagem.
 - As máquinas deverão contar com selo de economia para luz e água.
- 4 – Incluir nas normas de uso e cuidados que os ocupantes do alojamento deverão ter, especialmente com a máquina lava-e-seca e os produtos de lavagem.
- 5 – Manter poda mínima das árvores da mata em volta do alojamento, de modo a tentar diminuir a umidade à qual ele está submetido.
- 6 – Manter livre de vegetação, que não seja gramado, a área no entorno do alojamento, pois há necessidade de recebimento de sol na estrutura, para diminuir sua umidade excessiva e outros aspectos de insalubridade.
- 7 – Conduzir manutenção mínima, no entorno imediato da edificação e pequenas intervenções internas de baixo custo, para melhorar a salubridade.
- 8 – Buscar e identificar, preventivamente, possíveis locais de entrada de morcegos na edificação e fechá-las com cimento.
- 9 – Manter, minimamente, a originalidade da edificação, dentro do possível.
- 10 – Substituir as telhas da varanda e do depósito por telhas de cerâmica.
- 11 – Elaborar projeto e implantar ampliação do depósito, que também servirá como área de serviço coberta do alojamento.
- 12 – Complementar mobiliário e utensílios para o funcionamento da edificação.
- 13 – Enfatizar nas normas de conduta, entre outras questões, que os usuários sejam responsáveis pela limpeza do alojamento – que tenham que entregá-lo totalmente limpo, sem alimentos não processados e sem resíduos sólidos no seu interior e nem no seu entorno imediato –, assim como por todas as despesas durante o tempo de uso e ocupação.
- 14 – Estabelecer sistema de entrega e recebimento do alojamento, o que ocorrerá sempre com o acompanhamento de funcionários junto aos ocupantes temporários.
- 15 – Rever e adaptar o sistema de esgoto do alojamento nos moldes que o PNC adotará, recomendado no presente PM.

26) AEI Casa Fria

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Anunciar, na página do PNC, no boletim do ICMBio e em outros meios pertinentes a possibilidade do empréstimo da casa, sem ônus, para parceiros, estudantes, funcionários e convidados.
- 2 – Indicar, no anúncio, que tal empréstimo da casa pode ocorrer atrelado a estudos e pesquisa, visitação, vistorias técnicas dentro e fora do Parque, mas também em outras situações que couber, de acordo com o interesse da UC.
- 3 – Podar as árvores da mata em volta da casa, para diminuir a umidade à qual ela está submetida.
- 4 – Manter livre de vegetação alta a área no entorno da casa, pois há necessidade de recebimento de sol na estrutura, para diminuir sua umidade excessiva e outros aspectos de insalubridade.
- 5 – Conduzir uma manutenção mínima, no seu entorno imediato e pequenas intervenções internas de baixo custo, para melhorar a salubridade.
- 6 – Rever, com isso, a pintura e o suprimento de água, bem como rever a sua forração, portas e janelas.
- 7 – Manter a limpeza pesada interna periódica na casa, para evitar danos pela umidade, falta de ventilação e luz, bem como pela presença eventual de morcegos que possam entrar na edificação.
- 8 – Buscar e identificar, preventivamente, possíveis locais de entrada de morcegos na edificação e fechá-las com cimento.
- 9 – Redigir e implantar as normas de conduta para o uso, por empréstimo, da casa.
- 10 – Enfatizar nas normas de conduta, entre outras questões, que os usuários sejam responsáveis pela limpeza da casa – que tenham que entregá-la totalmente limpa, sem alimentos

não processados e sem resíduos sólidos no seu interior e nem no seu entorno imediato – assim como por todas as despesas durante o tempo de uso e ocupação.

11 – Estabelecer sistema de entrega e recebimento do alojamento, o que ocorrerá sempre com o acompanhamento de funcionários junto aos ocupantes temporários.

➤ Se necessário e a critério do PNC, a casa pode ser usada pelos brigadistas e outros funcionários do PNC em serviço.

27) AEI Acampamento Macieira

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Reparar, continuamente, os bancos e mesas da área, mantendo sua harmonização com o meio natural.

2 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.

3 – Manter, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades da AEI, para não dar um aspecto de mal cuidado e abandono aos locais.

4 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso e na AEI.

5 – Transferir os estacionamentos atualmente existentes para o platô ao lado do início da trilha da Cachoeira do Aurélio, em função do risco de inundação.

6 – Organizar o estacionamento, implantando vagas definidas em ziguezague, até que se implante o sistema de transporte único, quando aquele não se fará mais necessário para o visitante.

➤ Depois de implantada a transferência, o estacionamento não poderá ser ampliado.

7 – Aproveitar, ao máximo, o espaço para organizar e aumentar a capacidade do estacionamento.

8 – Completar a pavimentação da estrada de acesso e o estacionamento da AEI.

➤ A pavimentação será com bloquete, no mesmo padrão da pavimentação atual existente em parte das áreas da estrada Pedra Menina.

9 – Substituir, paulatinamente, os materiais utilizados até agora por madeira plástica, ou equivalente, nas estruturas da AEI, se possível.

10 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta das instalações da AEI Macieira.

11 – Manter lixeiras no local.

12 – Contratar projeto e proceder às adaptações no sistema de captação e suprimento de água para a AEI.

13 – Elaborar projeto e implantar sistema de iluminação e aquecimento solar nas instalações da AEI, em substituição ao lá existente.

14 – Priorizar o aquecimento da água dos chuveiros e da pia da casa da guarda, dos chuveiros do acampamento e, se possível, do lava-pratos e de todos os lavatórios.

15 – Construir e adaptar o sistema de esgoto de toda a AEI nos moldes que o PNC adotará, recomendado no presente PM.

16 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão e direcionamento da drenagem no acampamento e na AEI como um todo.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo-educativo com foco na paisagem que ele mostrará e que traga também a história da origem do nome Macieira.

2 – Incluir, no material interpretativo, a informação de que o rio São Domingos é afluente do rio Preto, divisor do ES e MG, o qual é parte da bacia do rio Itabapoana. Informar ainda que o rio São Domingos nasce na base do pico do Cristal.

3 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da vegetação local e aspectos da recuperação pela qual passou a Macieira, as cachoeiras próximas (Sete Pilões, Aurélio e Farofa), todas no rio São Domingos, e o fato dele ser afluente do rio Preto que, por sua vez, é o divisor do ES e MG, pertencente à bacia do rio Itabapoana; localização e distâncias dos principais atrativos deste lado do Parque e também da trilha para o pico da Bandeira, e mensagens de sensibilização ambiental, especialmente sobre as diferenças de comportamento entre os grupos dos campistas e dos problemas causados pelos resíduos sólidos gerados e deixados na Macieira pelos visitantes, bem como sobre o problema do churrasco e sua interferência no comportamento da fauna, por exemplo.

- O folheto poderá ser preto e branco e confeccionado pela equipe do PNC, com os dados existentes.
- 4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo para a trilha de acesso ao pico da Bandeira, que passa nesta AEI, vindo da portaria Pedra Menina ou vindo da trilha do pico da Bandeira.
- O folheto deverá informar distância para o pico, grau de dificuldade da trilha, facilidades do acampamento Macieira e da Casa Queimada, atrativos a serem encontrados ao longo da trilha e nas proximidades do pico, entre outras informações pertinentes.
- 5 – Demarcar, definitivamente, os locais para colocação das barracas dos campistas, de modo a permitir um melhor aproveitamento do espaço.
- 6 – Delimitar uma ou mais áreas para caminhamento entre as fileiras de barracas, melhorando a circulação dos campistas e outros visitantes.
- 7 – Delimitar a área de caminhamento com três tijolos enterrados no solo, unidos por cimento na sua base.
- 8 – Substituir, paulatinamente, os materiais utilizados até agora por outros alternativos, como a madeira plástica, nas estruturas, equipamentos e facilidades da AEI, sempre que possível.
- 9 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 100 pessoas no acampamento Macieira, ao mesmo tempo, excetuando-se aqueles que estarão de passagem, nas diversas trilhas que passam na Macieira.
- A área do acampamento não poderá ser ampliada.
- 10 – Permitir aos acampados na Macieira o acesso ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou o nascer da lua, respeitando-se os números balizadores previstos no presente PM.
- 11 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Atrelar a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.
- As ações da campanha serão implementadas também pelos funcionários que estiverem de serviço nesta AEI.
- 2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

- 1 – Conduzir no quarto e no quinto anos, depois de implementada a AEI, uma avaliação da satisfação dos visitantes, quanto ao funcionamento e efetividade das medidas.

28) AEI Trilha dos Sete Pilões

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.
- 2 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha, especialmente nos trechos de maior declividade.
- 3 – Sinalizar, na estrada da Casa Queimada, o acesso à trilha e o estacionamento a ser usado, que é o da Macieira.
- 4 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades na trilha, para não dar um aspecto de abandono ao local.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Instalar facilidades como guarda-corpo e corrimão nos trechos da trilha próximos aos grandes desníveis, nas áreas úmidas e, especialmente, na descida para o curso d'água, de modo a permitir o acesso até de pessoas da terceira idade.
- 2 – Adotar materiais alternativos na instalação das facilidades da trilha, como é o caso da madeira plástica.
- 3 – Permitir banho e natação, bem como piqueniques na área dos Sete Pilões.
- 4 – Estabelecer a trilha como autoguiada.
- 5 – Construir solução de degraus com corrimão, no final da trilha, na descida para o acesso ao rio.

6 – Elaborar folheto interpretativo-informativo-educativo simples, de duas faces, preto e branco, a ser confeccionado pela equipe do PNC, informando a extensão da trilha, o grau de dificuldade, os atrativos e incluindo croqui do percurso.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Atrair a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos na trilha, levando-os para fora da UC ou, pelo menos, levando-os para o portão de entrada.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solo na trilha dos Sete Pilões, inclusive nos trechos muito próximos dos barrancos, até que o percurso seja reavaliado e possa ser encontrada uma alternativa para o seu traçado.

➤ As medidas são relativas à drenagem e à transposição de desbarrancamentos, desníveis e áreas mais úmidas.

2 – Instalar passarela suspensa um pouco elevada sobre tais áreas, para evitar o pisoteio e para desacelerar a erosão.

3 – Nivelar e reforçar o leito da trilha onde couber, para dar acesso às pessoas da terceira idade.

4 – Fazer uma reavaliação do traçado da trilha dos Sete Pilões, buscando alternativa ao seu percurso, que possui muitos trechos próximos a barrancos, o que precisa ser corrigido.

5 – Considerar, nesta reavaliação, a possibilidade do percurso ser sobre passarela suspensa, o que diminui o impacto sobre o solo.

29) AEI Trilha da Cachoeira do Aurélio

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.

2 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha, especialmente nos trechos de maior declividade.

3 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades na trilha, para não dar um aspecto de abandono ao local.

4 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso à cachoeira do Aurélio, na estrada da Casa Queimada, informando que o estacionamento a ser usado é o da Macieira.

5 – Instalar lixeiras na AEI, até que possam ser retiradas, com a adesão dos visitantes à remoção dos resíduos sólidos que gerarem durante o desenvolvimento das suas atividades no PNC.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Instalar painel informativo, na entrada da trilha, com descrição dos atrativos, distância e grau de dificuldade, normas de uso e segurança, especialmente acerca dos riscos dos banhos de rio, saltos na água, choque térmico e escorregões nas corredeiras.

2 – Instalar facilidades como guarda-corpo e corrimão nos trechos da trilha próximos aos grandes desníveis, nas áreas úmidas e, especialmente, na descida para o curso d'água, de modo a permitir o acesso até de pessoas da terceira idade, incluindo o percurso para o mirante.

3 – Considerar a possibilidade de implantar trilha suspensa sobre os trechos úmidos.

4 – Adotar materiais alternativos na instalação das facilidades da trilha, como é o caso da madeira plástica.

5 – Permitir banho e natação, bem como piqueniques na área da cachoeira do Aurélio.

6 – Estabelecer a trilha como sendo guiada e autoguiada por folheto.

7 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da mata e da cachoeira, facilidades, percurso da trilha, distâncias, acesso e mensagens de sensibilização ambiental, de modo a permitir a autoguiagem dos visitantes.

➤ O folheto poderá ser preto e branco e confeccionado pela equipe do PNC, com os dados que já se dispõe atualmente.

8 – Distribuir gratuitamente o folheto confeccionado pela equipe do PNC.

9 – Vender o folheto da trilha, quando ele tiver produção profissional, colorida e grande tiragem.

10 – Construir solução de degraus com corrimão, no final da trilha, na descida para o acesso ao rio.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Atrair a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.
- 2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solo na trilha, inclusive nos trechos junto aos troncos e raízes expostas das árvores.
 - As medidas são relativas à drenagem e à transposição de desbarrancamentos, desníveis e áreas mais úmidas.
- 2 – Instalar passarelas suspensas um pouco elevada sobre tais áreas, para evitar o pisoteio, o que acelera a erosão e a queda de árvores.
- 3 – Nivelar e reforçar o leito da trilha onde couber, para dar acesso às pessoas da terceira idade.

30) AEI Cachoeira da Farofa

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Manter sempre em bom estado o banco existente na entrada, junto à estrada, adotando materiais alternativos nas suas reformas, como a madeira plástica.
- 2 – Avaliar, no futuro, se o banco é mesmo necessário, já que as atividades na cachoeira serão desenvolvidas junto à água, fora do local onde o banco se encontra.
- 3 – Eliminar o banco, se couber, após a avaliação.
- 4 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.
- 5 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades na trilha.
- 6 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso à cachoeira (na estrada da Casa Queimada).
- 7 – Transformar em ponto de parada a pequena área usada como estacionamento ao longo da descida à cachoeira, pois a parada de veículos no local apresenta riscos para o trânsito.
- 8 – Sinalizar ao visitante que o estacionamento a ser usado é o da Macieira, até que o transporte único seja implantado.
- 9 – Implantar placa de acesso à cachoeira da Farofa, na estrada da Casa Queimada.
- 10 – Instalar lixeiras na AEI até que se consiga a adesão dos visitantes na remoção dos resíduos sólidos que gerarem no PNC.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Instalar painel interpretativo-educativo-informativo no local, abordando o rio São Domingos, afluente do rio Preto e a bacia à qual pertence (Itabapoana) e aspectos relacionados à cachoeira, a qual tem várias quedas e em degraus.
 - O painel conterá informações sobre os atrativos, normas de uso e segurança, especialmente sobre o rapel, incluindo riscos dos banhos de rio, saltos na água e choque térmico.
- 2 – Construir solução de degraus com corrimão nos grandes desníveis, para acesso ao rio e à cachoeira da Farofa, de modo a permitir o acesso de pessoas da terceira idade.
- 3 – Considerar a pavimentação da trilha à cachoeira, suspensa e metalizada, amenizando os desníveis e como sendo a solução definitiva para os problemas de manutenção na contínua perda de solo.
- 4 – Permitir banho e natação, bem como piqueniques na área da cachoeira da Farofa.
- 5 – Implantar o rapel na cachoeira, conforme projeto específico já existente no PNC (de Perdigão, 2002).
- 6 – Implantar atividade de rapel (*cascading* ou canionismo) na cachoeira da Farofa, evitando-se, ao máximo, o impacto negativo sobre a flora local e sobre a paisagem, observando-se o projeto específico que o PNC já possui (de Perdigão, 2002).
- 7 – Terceirizar a operação do rapel na cachoeira da Farofa, observando as regras de segurança que a atividade requer, a necessidade de instrutores qualificados e certificados, bem como a necessidade do preenchimento do termo de conhecimento e risco.

8 – Analisar viabilidade técnica e implantar, se couber, atividade de descida pelo leito do rio São Domingos (modalidade chamada *water trekking*), partindo desta área até chegar na chamada segunda ponte.

- A atividade de *water trekking*, se viável, terá que contar com um monitor (guia) da atividade, o qual terá que comprovar sua capacitação para tal, por meio de documentos.
- Os praticantes terão que usar vestuário e calçados adequados para atividades aquáticas e terão que assistir a uma apresentação sobre as características da atividade e exigências para sua prática, antes de iniciá-la.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Atrelar a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha, especialmente nos trechos de maior declividade.

2 – Adotar medidas relativas à drenagem e à transposição de desbarrancamentos, desníveis e áreas mais úmidas, para diminuir ou eliminar a perda de solo na trilha.

3 – Deixar livre o número de visitantes no rio e na cachoeira da Farofa, cuja demanda é relativamente baixa, não ultrapassando sessenta pessoas ao mesmo tempo no local, até que se observem problemas do impacto negativo de alta intensidade de uso.

31) AEI Mirante do Lajão

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Instalar painel interpretativo-educativo no local, abordando o cenário do Parque vislumbrado a partir do mirante, além dos aspectos de sensibilização ambiental indicados abaixo.

2 – Manter o banco do mirante sempre em bom estado, adotando materiais alternativos na sua reforma, como a madeira plástica.

3 – Eliminar, no futuro, o banco, já que o mirante é usado em paradas rápidas.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Adotar como tema educativo no painel indicado acima o fato de como a prática de deixar resíduos sólidos (lixo), urina e fezes no local, fora dos sanitários, pode provocar danos à natureza.

2 – Indicar no painel que os sanitários estão a menos de 10 minutos daí, na Macieira e na Casa Queimada, muito próximo do mirante, e que o visitante pode esperar para usá-los.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Instalar guarda-corpo, delimitando o espaço destinado ao mirante do Lajão, de modo a evitar que os visitantes circulem além da área para tal.

2 – Adotar materiais alternativos na confecção do guarda-corpo, como madeira plástica, de alta durabilidade e adaptação a condições adversas de tempo, além de oferecer ótima harmonização com o meio.

3 – Instalar obstáculos no estacionamento, para delimitar o espaço até onde os veículos poderão avançar, evitando-se danos ao local.

- Não é permitido ampliar a área do mirante e nem do seu estacionamento.

4 – Implantar soluções de proteção na nascente próxima ao mirante, impedindo a circulação de visitantes.

5 – Implantar facilidades próximas à nascente, para o acesso dos visitantes à água potável, para consumo, se desejar.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Realizar, periodicamente, análise de qualidade de água da nascente do Lajão, zelando pela sua adequação para o consumo.

32) AEI Acampamento Casa Queimada

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Proceder à manutenção periódica das instalações da casa da guarda, existente na Casa Queimada.
- 2 – Recuperar, continuamente, os bancos e mesas do acampamento, adotando materiais alternativos e cor que se harmonize com o ambiente local, como a madeira plástica, devido à sua extrema resistência a intempéries, fogo e indicação também para áreas externas.
- 3 – Demarcar, definitivamente, os locais para colocação de barracas dos campistas, de modo a imprimir uma racionalidade no uso do solo e permitir um melhor aproveitamento do espaço.
- 4 – Demarcar uma ou mais áreas para caminhamento entre as fileiras de barracas, melhorando a circulação dos campistas e outros visitantes no local, na subida e na descida do pico da Bandeira e no trânsito de outras trilhas que começam e terminam no acampamento Casa Queimada.
- 5 – Delimitar a área de caminhamento com três tijolos enterrados no solo, unidos por cimento na sua base, no mesmo padrão que deverá ser adotado nos acampamentos Tronqueira, Terreirão e Macieira.
- 6 – Modernizar e ampliar o sistema de energia solar nas instalações do acampamento Casa Queimada, para iluminação e fornecimento de água quente pelo menos para os chuveiros e a pia da casa de guarda, mas tentando-se incluir os lavatórios, lava-pratos e outras pias do acampamento.
- 7 – Elaborar projeto e implantar novo sistema de captação e distribuição de água para todas as instalações da AEI, em substituição ao sistema atual.
- 8 – Organizar as vagas de estacionamento pavimentado, junto do lava-pratos, definindo-as em ziguezague, até que o sistema de transporte único de visitantes seja implantado.
- 9 – Proceder ao ordenamento do uso do estacionamento em terra existente junto da estrada de acesso à AEI, incluindo definição de seus limites e demarcação de vagas.
- 10 – Aproveitar, ao máximo, o espaço para organizar e aumentar a capacidade dos estacionamentos.
- 11 – Contratar e executar a pavimentação do novo trecho aberto como estacionamento com bloquetes, no mesmo sistema da pavimentação do acesso já existente.
- Não é permitido abrir novas áreas para estacionamento, pois será implantado o sistema único de transporte neste lado do PNC (Portaria Pedra Menina – Casa Queimada).
- 12 – Rever periodicamente e manter em funcionamento a antena de radiocomunicação existente junto à Casa Queimada.
- 13 – Manter limpa toda a área e suas instalações.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Instalar sinalização indicativa de acesso à AEI ao longo da estrada da Casa Queimada.
- 2 – Instalar painel interpretativo no acampamento Casa Queimada, focalizando os recursos da área, como os campos de altitude, as belezas cênicas do local, o relevo e os aspectos históricos do nome do acampamento.
- 3 – Instalar sinalização indicativa, no início da trilha, junto à Casa Queimada, indicando o acesso ao pico da Bandeira, suas distâncias, tempo de percurso, facilidades e outras informações pertinentes.
- 4 – Instalar painel informativo contemplando as diversas trilhas que partem da Casa Queimada, suas distâncias, tempo de percurso, grau de dificuldade, facilidades e outras questões pertinentes.
- 5 – Instalar sinalização indicativa de acesso às diversas trilhas que partem da Casa Queimada, suas distâncias, tempo de percurso, grau de dificuldade, facilidades e outras questões pertinentes.
- 6 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, sobre a AEI, inserindo mensagens de sensibilização ambiental.
- O folheto poderá ser preto e branco e confeccionado pela equipe do PNC, com os dados que já se dispõe atualmente.
- Não será permitida a permanência, no acampamento, de visitantes que não estejam acampados e que não estejam relacionados às trilhas que partem e chegam ao local.
- 7 – Eliminar as lixeiras do local à medida que os visitantes aderirem à campanha para remoção dos seus resíduos sólidos do acampamento.
- 8 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 150 pessoas ao mesmo tempo, no acampamento Casa Queimada, excetuando-se aqueles que estarão de passagem, na trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira e das outras trilhas que chegam ou partem da Casa Queimada.

9 – Permitir aos acampados na Casa Queimada o acesso ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou o nascer da lua, respeitando-se os números balizadores definidos no presente PM.

10 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Elaborar e implantar campanha permanente no acampamento Casa Queimada, para que o visitante leve de volta os resíduos sólidos que gerar durante sua passagem ou permanência no local e em outras áreas do PNC.

2 – Adotar sistema que medirá e exporá aos visitantes os resultados da campanha citada acima, como diminuição dos resíduos sólidos deixados no local; porcentagem de adesão dos visitantes que levam seus resíduos de volta; porcentagem de visitantes voluntários que levem de volta resíduos que foram gerados por outros etc.

3 – Colocar painel interpretativo no acampamento Casa Queimada e nas proximidades da entrada, abordando os problemas causados pela quantidade de lixo gerado no acampamento e os problemas que o PNC tem para levá-lo para fora da UC e, ainda, o problema que isso causa ao acampamento, à trilha e ao PNC.

➤ O painel deve, também, trabalhar com o apelo para que cada visitante leve de volta o seu lixo, contribuindo com o Parque nos esforços de eliminar o hábito dos visitantes deixarem lixo no local.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Fiscalizar e controlar o acampamento Casa Queimada, especialmente nos períodos de maior visitação.

➤ O pessoal responsável pela fiscalização e controle no acampamento Casa Queimada também acumulará funções de orientação e condução de campanhas no local, especialmente de sensibilização sobre os resíduos sólidos.

➤ A permanência do pessoal de fiscalização e controle no acampamento será constantemente avaliada pelo PNC, que decidirá pela sua lotação temporária no local.

➤ A área do acampamento não poderá ser ampliada, depois da avaliação e de executadas as adequações e demarcações aqui indicadas.

2 – Eliminar todas as fossas das edificações do acampamento, uma vez instalados e aprovados os sanitários alternativos de baixo impacto no local.

3 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta das edificações.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Buscar parcerias para a realização de pesquisas que levantem e avaliem o comportamento dos visitantes no acampamento Casa Queimada e os resultados diretos da campanha de eliminação da prática de se gerar e se deixar resíduos sólidos no acampamento.

2 – Elaborar e realizar, periodicamente, pesquisa simples de satisfação do visitante, à medida que as novas ações forem implantadas no acampamento Casa Queimada.

33) AEI Escalada Pedra Duas Irmãs

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Observar todos os detalhes da operacionalização da atividade, como definido por Perdigão (2002) no item de desenho da atividade.

2 – Manter limpa a área da escalada.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar painel informativo e instalá-lo no acampamento Casa Queimada, indicando a direção a tomar para a escalada, além de normas de segurança e uso.

➤ Tais informações poderão fazer parte de outros painéis da Casa Queimada.

2 – Implantar as opções de escalada, conforme projeto específico elaborado por Perdigão (2002), o qual inclui as normas de operação.

3 – Oferecer a opção de escalada limpa, se possível tal modalidade na elevação.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Solicitar os visitantes que retirem todos os resíduos gerados no desenvolvimento da atividade, observando, também, o que consta em Perdigão (2002).

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Contratar profissional para avaliar a condição de segurança das estruturas instaladas em 2000, por representantes dos Desbravadores, movimento semelhante ao escotismo, da igreja Adventista.

2 – Realizar fiscalização esporádica na área, de modo a evitar, especialmente, a abertura de vias novas, não autorizadas pelo PNC.

➤ A escalada será permitida somente para grupos de duas a seis pessoas, por motivo de segurança do escalador, conforme definido por Perdigão (2002).

3 – Observar normas específicas para a atividade, atendendo ao disposto por Perdigão (2002).

34) AEI Trilha Casa Queimada – Pico do Calçado – Pico do Cristal

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Avaliar periodicamente as condições da trilha e de seus facilitadores e implementar medidas para sua manutenção.

➤ Não serão instaladas lixeiras ao longo da trilha.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar a trilha, considerando o grau de dificuldade no acesso final ao pico do Cristal, incluindo sinalização indicativa.

➤ A trilha pode ser guiada ou autoguiada.

➤ A autoguiagem será implantada quando houver material informativo (folheto contendo mapa) para o visitante e quando a trilha estiver sinalizada.

2 – Elaborar painel informativo e instalá-lo no acampamento da Casa Queimada, com localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos que contém e normas de uso.

3 – Adotar como número balizador inicial o total de 20 pessoas na trilha ao mesmo tempo, em um mesmo dia, incluindo os guias/condutores neste total.

4 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/conductor.

5 – Permitir, como número balizador inicial, um total de 40 pessoas na trilha a partir da base do pico do Cristal, onde ela coincide com a trilha Terreirão – Três Lagoas – Pico do Cristal.

6 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Inserir, no painel informativo, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente e os cuidados que ele deverá ter ao longo da trilha.

➤ Os visitantes, pesquisadores e condutores/guias serão responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Elaborar projeto e proceder à recuperação nos trechos da trilha que apresentam erosão avançada, nos trechos que não coincidem com as outras duas trilhas.

35) AEI Trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Manter limpa toda a trilha e suas instalações, especialmente devido ao uso intenso.

2 – Instalar sanitário próximo à Pedra Duas Irmãs.

3 – Adotar sanitário seco com tecnologia de baixo impacto, eficiente e ecologicamente correto, do tipo Sanetec.

4 – Colocar o sanitário em local discreto, harmonizando-o com o cenário de rochas expostas e da vegetação do local.

5 – Sinalizar, na trilha, o local de acesso ao sanitário.

6 – Adotar soluções de transposição do córrego Calçado, o qual é cruzado na trilha.

- A solução é uma passarela elevada e suspensa, já que o trecho é estreito no leito da trilha (pouco elevada, o suficiente apenas para eliminar o pisoteio sobre o curso d'água).
- 7 – Instalar, se necessário, tais passarelas de transposição em outros locais, onde seja preciso ultrapassar áreas úmidas, água e nascentes.
- 8 – Usar, na confecção da passarela suspensa, materiais alternativos como a madeira plástica, pela sua durabilidade e resistência às intempéries e ao fogo.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Confeccionar e instalar painel informativo no acampamento Casa Queimada.
- O painel informará a localização, a distância, o grau de dificuldade e os atrativos da trilha, bem como suas normas de uso, destacando a possibilidade de observação do nascer do sol no topo do pico do Calçado.
- 2 – Instalar painel interpretativo junto à nascente do córrego Calçado, abordando como ocorre o fenômeno da nascente em si e a sua fragilidade no ecossistema, especialmente porque o local permite a circulação de pessoas, apresentando mais impactos negativos sobre ela.
- 3 – Construir facilidades e sinalizar a possibilidade de abastecimento de água no córrego Calçado, no ponto onde a trilha cruza o referido córrego.
- 4 – Permitir caminhada noturna na trilha para observação do nascer do sol no pico do Calçado, com bela vista do paredão do pico da Bandeira, de modo a diminuir a pressão da visita que sofre este último.
- 5 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 80 pessoas na trilha ao mesmo tempo, em um mesmo dia.
- Por demanda da equipe do PNC, será praticada uma exceção na capacidade-limite da trilha, e o número balizador inicial de visitantes será de 250 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia, nos períodos de maior visitação.
- 6 – Permitir na trilha grupos de até 15 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.
- 7 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).
- 8 – Manter fiscalização e controle na trilha, adotando-se rondas eventuais, especialmente devido ao seu uso intenso.
- A caminhada na trilha pode ser guiada ou autoguiada.
- A largura da trilha não poderá ser aumentada.
- 9 – Instalar, na sinalização da trilha, no seu trecho sobre o pico do Calçado, recurso para definir e indicar o percurso, especialmente à noite, diminuindo o risco para o visitante.
- O sistema pode ser algo que possa ser fixado na rocha, para sua durabilidade e pela importância na orientação do visitante, bem como ser de baixo impacto visual na paisagem.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Instalar painel educativo próximo ao sanitário da Pedra Das Irmãs, abordando os problemas que os resíduos sólidos podem ocasionar para o meio ambiente, caso sejam deixados nas instalações, lembrando ao visitante que ele deve transportar os resíduos em geral, levando-os para fora do Parque.
- 2 – Trabalhar permanentemente com os guias, para que apoiem o PNC nos esforços para que os visitantes transportem os resíduos sólidos que gerarem, colocando os guias como corresponsáveis pela solução destes problemas e pelos resíduos de cada grupo que guiar.
- 3 – Elaborar e implementar campanha para a sensibilização dos visitantes, para que tragam de volta os resíduos sólidos que gerarem durante o desenvolvimento de atividades no PNC, bem como outros que encontrar na sua área.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Contratar serviços e acelerar as ações de recuperação da trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira e concluí-la em até cinco anos.
- 2 – Adotar, na recuperação da trilha, soluções simples e de baixo custo, como indicadas no projeto específico já contratado e disponível no PNC (Scala, 2003) e aquelas indicadas em capacitação feita no Parque com o Serviço Florestal norte-americano.
- Outras soluções podem ser agregadas à recuperação da trilha, desde que sejam de baixo impacto ambiental negativo, fáceis de se adotar e de baixo custo.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

- 1 – Buscar parceria para a realização de pesquisa sobre a efetividade das ações de recuperação da trilha.
- 2 – Buscar parceria para a realização de estudo sobre o comportamento dos visitantes na trilha.
- 3 – Realizar estudo rápido para medir a adesão dos visitantes no retorno com os resíduos sólidos gerados dentro do PNC.
- 4 – Identificar e registrar os visitantes que trazem de volta os resíduos sólidos e aqueles que trazem resíduos gerados por outros, para medir a eficiência da ação.
- 5 – Realizar, periodicamente, análise da qualidade da água do córrego Calçado, atestando sua adequação para o consumo.

36) AEI Trilha Rio Claro – Poço das Antas

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização interna

- 1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da visitação.
- 2 – Solicitar autorização formal dos proprietários para o funcionamento da trilha até os poços, enquanto não indenizados.
- 3 – Buscar parceria junto ao município de Lúna para implantação e controle desta área de visitação.
- 4 – Implantar sanitário público na área.
- 5 – Entrar em contato com o proprietário da área indicada para estacionamento e obter autorização para sua construção, que será o ponto final de acesso aos veículos.
- 6 – Implantar estacionamento público no antigo terreiro de café da sede da propriedade da família Vieira, que será o ponto final de acesso dos veículos.
 - A AEI não contará com lixeiras.
- 7 – Providenciar meios e implantar a cobrança de ingresso no local.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha.
- 2 – Contemplar, no projeto específico, a sinalização indicativa, o levantamento dos atrativos e os perigos ao longo da trilha.
 - O projeto deverá considerar os perigos existentes nos trechos ao longo do leito do córrego dos Balaios, afluente do rio Claro, na implantação de toda a trilha.
- 3 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos que contém.
 - O painel será instalado no início da trilha.
 - A trilha pode ser guiada ou autoguiada, por folheto.
- 4 – Elaborar projeto e implantar placa de sinalização, tratando essencialmente dos riscos inerentes à atividade, tais como choque térmico, saltos nos poços, forte declividade, pedras lisas e escorregadias, além do fenômeno de rápida elevação do nível do córrego (cabeça d'água).
- 5 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso à trilha, contendo a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.
- 6 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como o rio Claro, a transição floresta-campo, avifauna e problemas como caça e apanha de aves.
 - O folheto será confeccionado pela equipe do PNC, em preto e branco e duas faces.
- 7 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.
- 8 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 30 pessoas na trilha ao mesmo tempo, distribuídas na trilha e nos poços, em um mesmo dia, incluindo os guias/condutores.
- 9 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Solicitar dos usuários o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Providenciar, imediatamente após a indenização, a demolição das estruturas existentes, de modo a acelerar o processo de retorno do ambiente à condição original.

2 – Sinalizar a proibição de acesso de motocicletas a partir do estacionamento.

➤ Não será permitido acampamento ao longo da trilha.

37) AEI Trilha Rio Claro – Arrozal

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas ao longo da trilha, a fim de viabilizar a implantação da visitação.

2 – Solicitar autorização formal dos proprietários para o funcionamento da trilha até o Arrozal, enquanto não são indenizados.

➤ O estacionamento será o mesmo da AEI Trilha Rio Claro – Poço das Antas.

➤ Não serão instaladas lixeiras em nenhum ponto da trilha.

➤ Os visitantes contarão com um sanitário rústico na área do Arrozal, que atenderá a todas as trilhas que têm acesso ao local.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha, contemplando a definição do seu percurso e a implantação de *water trekking* no leito do rio Claro, em direção à área do Arrozal.

➤ O retorno da trilha poderá ser no trajeto Rancho dos Cabritos – Tronqueira, que faz parte de outra trilha e de um dos percursos dos Sete Cumes.

➤ O local do único pernoite será no acampamento do Arrozal, descrito na trilha Rancho dos Cabritos – Arrozal, o qual não contará com nenhuma facilidade.

➤ Será permitido um único pernoite no acampamento do Arrozal, onde não haverá nenhuma facilidade (exceto o sanitário), sendo da modalidade selvagem (rústico).

➤ O acampamento do Arrozal também será utilizado pelos visitantes da trilha dos Sete Cumes.

➤ A atividade na trilha e todo o *water trekking* serão guiados, e o guia/conductor será o responsável pela operacionalização da atividade.

➤ O guia/conductor terá que apresentar comprovação que o qualifica para a guiagem/condução e a operação da atividade, devido às suas especificidades.

➤ O agendamento da atividade será obrigatório e haverá cobrança de serviços.

➤ O tamanho do grupo será de até 10 pessoas, incluindo o guia/conductor.

➤ É permitido apenas um grupo a cada dois dias na trilha.

2 – Elaborar e instalar painel informativo no início da trilha, contendo dados sobre as atividades do *water trekking*, os quais deverão constar em outros meios do Parque nos CV, PIC, PI e na sua página na internet.

3 – Alertar os visitantes sobre o vestuário e os calçados adequados para atividades aquáticas.

4 – Oferecer aos visitantes, antes do início da atividade, apresentação sobre as características da atividade e exigências para sua prática.

5 – Elaborar folheto para apoio aos visitantes na interpretação do *water trekking*.

6 – Informar aos visitantes que folheto de apoio à interpretação é obrigatório para cada um, cujos custos serão incluídos no valor do serviço do *water trekking*.

➤ O folheto será colorido, impermeável e com mapas e pontos georreferenciados na representação do percurso do *water trekking*.

➤ Se não houver condições deste folheto ficar pronto, o PNC produzirá um simples com uma dobra, preto e branco, elaborado com os dados existentes.

7 – Informar aos visitantes que a trilha não contará com banheiro e nem sanitário, e que eles terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*) no percurso, até chegar ao acampamento do Arrozal, área do único pernoite, onde haverá sanitário.

➤ O tubo será providenciado pelo guia/conductor, sendo um por pessoa.

➤ Os alimentos somente poderão ser preparados em fogareiro a gás ou a álcool.

8 – Informar aos visitantes e guia/condutores que a trilha não conterá sinalização no seu percurso, mas contará somente com o folheto, com mapas e pontos georreferenciados.

➤ É obrigatório que cada guia/conductor disponha de GPS para operar o *water trekking* e garanta a segurança na navegação com seu grupo.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Orientar os visitantes, por meio de painel e folheto, quanto aos cuidados para não poluírem o rio Claro, que serve para uso humano à jusante.

2 – Informar aos visitantes que todos têm que trazer seus resíduos sólidos produzidos ao longo de toda a atividade, sendo responsabilidade de cada guia/conductor que tal norma seja cumprida.

38) AEI Trilha Príncipe – Cemitério dos Jesuítas

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Implantar sinalização de acesso à trilha, a partir do centro de São João do Príncipe em locais bem visíveis, como na praça da igreja.

2 – Manter a estrada de acesso em perfeitas condições de uso e trafegabilidade.

3 – Proceder à regularização fundiária da área ou, em caso contrário, obter autorização do proprietário para a implantação da trilha até resolver a questão.

4 – Priorizar, no planejamento do PNC, a regularização fundiária da área.

5 – Construir e implantar estacionamento na entrada da área do atual terreiro da cachoeira do Brás, para até 10 carros.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar atividades de visitação no local, as quais podem incluir caminhada de um dia e acampamento rústico na área conhecida como cemitério, com um ou mais pernoites.

2 – Indicar, no projeto, as melhores áreas para colocação das barracas, privilegiando a segurança do visitante e a proteção do local.

➤ A área de visitação, como um todo, servirá para atender a população das comunidades de Rio Claro, São João do Príncipe e Pequiá, no contexto da estratégia de compartilhamento de benefícios com as populações do entorno.

3 – Prever, para a visitação, atividades como a observação de aves e vida silvestre, o nascer e o pôr do sol, o nascer da lua e outras atividades noturnas como experiências com sons noturnos e possível identificação da sua origem.

4 – Restringir as atividades à área do chamado cemitério e à área da cachoeira dos Jesuítas.

5 – Prever nas atividades banho e natação no poço da cachoeira dos Jesuítas.

6 – Prever e instalar locais de parada e descanso ao longo da trilha, que possui diversas oportunidades boas para isso, incluindo mirantes naturais e locais de extrema beleza cênica.

➤ Sugerem-se, como locais de parada e descanso, a cachoeira do Brás; a Pedra da Botija; a gruta do Salão; Poço dos Desejos e a cachoeira dos Jesuítas, no trecho logo depois de subidas muito íngremes.

7 – Informar ao visitante que ele pode tomar banho de rio na cachoeira do Brás e no Poço dos Desejos, sendo papel do guia alertar o grupo quanto ao tempo que eles têm para chegar ao acampamento ainda com luz do dia.

8 – Elaborar projeto e instalar painel interpretativo no final da trilha, no local do antigo abrigo, abordando, principalmente a razão do nome Cemitério dos Jesuítas, a vegetação, os recursos hídricos, a gruta do Salão, sobre as serras e topos desta região e sobre a fauna associada aos ambientes locais.

➤ O painel interpretativo deve conter mensagens educativas e para sensibilizar os visitantes a gerar menos resíduos sólidos no local e sua obrigação em removê-los, quando da sua saída da trilha.

➤ Todos os grupos, bem como os guias, portanto, serão responsáveis por retirar do local tudo que levaram e todos os resíduos sólidos produzidos durante o desenvolvimento das atividades, deixando a área totalmente limpa e sem sinais de uso.

9 – Estabelecer como número balizador inicial – no acampamento e na trilha –, o máximo de 20 pessoas ao mesmo tempo, por dia, incluindo os guias/condutores neste total.

10 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

➤ Não será permitido acender fogueiras, e o preparo de alimentos somente poderá ser feito em fogareiros portáteis, a gás e a álcool.

11 – Instalar, nas proximidades do acampamento, sanitário feminino e masculino de baixo impacto, do tipo Sanetec.

➤ O sanitário deverá harmonizar-se com o ambiente onde for instalado e onde o solo seja mais bem estruturado e menos úmido.

➤ Não serão instaladas lixeiras em nenhum local da AEI.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Implantar sistema de acesso à AEI que fique permanentemente trancado.

2 – Implantar sinalização de limites e advertência na entrada do PNC na trilha.

3 – Elaborar projeto e implantar soluções para contenção de erosão que existe em alguns pontos da trilha.

4 – Instalar tais soluções preventivas em locais com potencial para erosão, como locais íngremes, locais com muita umidade etc.

5 – Instalar passarelas de transposição dos pequenos cursos d'água e sobre vãos largos.

6 – Instalar corrimão em locais de descidas e subidas íngremes, especialmente junto e no cruzamento dos cursos d'água, como o ribeirão do Brás.

7 – Realizar rondas periódicas ao local, para evitar seu uso inadequado.

8 – Sinalizar claramente na área da cachoeira do Brás a proibição de motocross no local e no seu entorno dentro do PNC, pois isso ocorre furtivamente.

39) AEI Trilha Príncipe – Pico dos Cabritos

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Priorizar a indenização das propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da atividade.

➤ Não serão disponibilizadas lixeiras no percurso.

➤ Não será instalada sinalização.

➤ O local de pernoite não contará com nenhuma facilidade, nem sanitário, de forma que o acampamento ocorrerá na modalidade selvagem (rústico).

➤ O estacionamento será o mesmo da trilha São João do Príncipe – Cemitério dos Jesuítas.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar toda a trilha.

2 – Contemplar no projeto específico o levantamento do percurso da trilha com seus atrativos, potencialidades e problemas que porventura possam existir, considerando a necessidade de um pernoite e da guiagem.

3 – Informar que o retorno será pelo mesmo trajeto, alertando guias/condutores e visitantes que se trata de atividade distinta da trilha dos Sete Cumes, não sendo permitido prosseguir a partir do pico dos Cabritos.

➤ O agendamento da atividade será obrigatório e haverá cobrança de serviços.

4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, com dados de localização, distância e grau de dificuldade da trilha, bem como os atrativos que contém, o qual será instalado no início da trilha.

➤ O *trekking* contará também com informações disponibilizadas nas diversas estruturas do PNC (PI, PIC e CV) e na sua página na internet.

5 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo no acampamento rústico, nas imediações do pico dos Cabritos, de onde se avista os pontos mais elevados do PNC.

➤ A visitação será guiada, e o guia/conductor será o responsável pela operacionalização da atividade.

➤ O guia/conductor terá que apresentar comprovação que o qualifica para a guiagem e a operação da atividade, devido às suas especificidades.

➤ O *trekking* compreenderá dois dias, sendo um dia para subida até o pico dos Cabritos, onde haverá o pernoite em acampamento rústico, e retorno no dia seguinte.

6 – Elaborar folheto para apoio aos visitantes na interpretação do *trekking*.

➤ O folheto será colorido, impermeável e com mapas e pontos georreferenciados na representação do percurso do *trekking*.

➤ Se não houver condições deste folheto ficar pronto, o PNC produzirá um simples, com uma dobra, preto e branco, elaborado com os dados existentes.

7 – Informar aos visitantes que o folheto de apoio à interpretação é obrigatório para cada um, cujos custos serão incluídos no valor do serviço do *trekking*.

8 – Permitir na trilha um grupo de até 10 pessoas ao mesmo tempo por dia, incluindo o guia/condutor, adotando este total como número balizador inicial.

➤ Um grupo será liberado a cada dois dias para iniciar o trajeto do *trekking*.

9 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

10 – Informar aos visitantes que o percurso não contará com banheiros e nem sanitários, e que eles terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*).

➤ O tubo será providenciado pelo guia/condutor, sendo um por pessoa.

➤ Os alimentos somente poderão ser preparados em fogareiro a gás ou a álcool.

11 – Informar aos visitantes e aos guia/condutores que não haverá sinalização na trilha e que eles terão somente o folheto (contendo mapas e pontos georreferenciados) para sua orientação.

➤ É obrigatório que cada guia/condutor disponha de GPS para operar o *trekking* e garantir segurança na navegação com seu grupo.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Inserir, no painel informativo, bem como nos demais materiais que fizerem referência à trilha, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente e sobre os cuidados que deverá ter ao longo da trilha.

2 – Informar aos visitantes que todos têm que trazer seus resíduos sólidos produzidos ao longo do *trekking*, sendo responsabilidade de cada guia/condutor que tal norma seja cumprida.

➤ Os visitantes, pesquisadores e guias/condutores serão responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos, bem como deverão fazer uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*).

40) AEI Trilha do Pedregulho

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização interna

1 – Priorizar a indenização da propriedade, a fim de viabilizar a implantação da visitação.

2 – Providenciar, imediatamente após a indenização, a demolição das estruturas existentes, para acelerar o processo de retorno do ambiente à condição original.

3 – Solicitar autorização formal do proprietário, enquanto não indenizado, para acesso dos visitantes à área, a construção de estacionamento e o funcionamento da trilha até a área de banho.

4 – Construir e implantar estacionamento público no terreiro do último imóvel, próximo ao limite atual da mata (dezembro/2013).

5 – Buscar parceria junto ao município de Lúna para implantação e controle desta área de visitação.

6 – Implantar e realizar a cobrança de ingressos na AEI.

7 – Sinalizar a proibição de acesso de motocicletas a partir do estacionamento.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto específico e implantar toda a trilha, incluindo a previsão de sinalização indicativa e o levantamento dos atrativos e perigos, especialmente nas áreas de banho.

2 – Implantar sanitário público na AEI.

➤ Não instalar lixeiras.

➤ Não será permitido acampar ao longo da trilha.

➤ A trilha pode ser guiada ou autoguiada por folheto.

3 – Elaborar projeto e implantar painel informativo-interpretativo-educativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade da trilha, bem como os atrativos que contém, a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.

➤ O painel será instalado no início da trilha.

4 – Elaborar projeto e implantar placa de sinalização na área de banho, tratando essencialmente dos riscos inerentes à atividade, tais como choque térmico, saltos nos poços, forte declividade, pedras lisas e escorregadias, além do fenômeno de rápida elevação do nível do córrego (cabeça d'água).

5 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como os pilões do rio Pedregulho, a Mata Atlântica, a avifauna e problemas como caça e apanha de aves.

➤ O folheto será confeccionado pela equipe do PNC em preto e branco, com duas faces.

- 6 – Oferecer a atividade de observação de aves nesta trilha, permitindo horários especiais de entrada e saída dos observadores (amanhecer e anoitecer).
- 7 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.
- 8 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 20 pessoas na AEI ao mesmo tempo, distribuídas na trilha e nos poços, em um mesmo dia.
- 9 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Solicitar dos visitantes e dos guias/condutores o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita.
 - Quando o grupo for guiado, é responsabilidade do guia/condutor zelar pelo retorno dos resíduos de todos que estão sob seu comando.

41) AEI Pedra Roxa

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Elaborar projeto de funcionamento de toda a AEI Pedra Roxa, considerando o posto, um portão de entrada simples, estacionamento, trilha de acesso ao rio, sanitários públicos, sinalização de acesso e da área como um todo.
- 2 – Adotar, na instalação dos sanitários públicos, sistema de baixo impacto, como o Sanetec.
- 3 – Implantar estacionamento para visitantes na área de chegada ao posto.
- 4 – Elaborar projeto de reforma mínima no posto, reativando a energia solar, revisando a parte elétrica, o suprimento de água e o sistema de esgoto.
- 5 – Adotar a implantação de energia elétrica da rede pública, se couber.
- 6 – Adotar tecnologia de baixo impacto na adaptação do sistema de esgoto.
- 7 – Anunciar, na página do PNC, no boletim do ICMBio e em outros meios pertinentes, a possibilidade do empréstimo da casa, sem ônus, para parceiros, estudantes, funcionários e convidados.
- 8 – Indicar, no anúncio, que tal empréstimo da casa pode ocorrer atrelado a estudos e à pesquisa, visitação, a vistorias técnicas dentro e fora do Parque, mas também em outras situações que couber, de acordo com o interesse da UC.
- 9 – Podar, minimamente, as árvores da mata em volta da casa, para diminuir a umidade à qual ela está submetida.
- 10 – Manter a área no entorno da casa livre de vegetação alta, pois há necessidade de recebimento de sol na estrutura, para diminuir sua umidade excessiva e outros aspectos da insalubridade.
- 11 – Remover da casa os móveis inservíveis.
- 12 – Manter a limpeza pesada interna periódica na casa, para evitar danos pela umidade, falta de ventilação e luz natural, bem como pela presença eventual de morcegos que possam entrar na edificação.
- 13 – Redigir e implantar as normas de conduta para o uso, por empréstimo, da casa.
- 14 – Inserir nas normas de conduta, entre outras questões, i) que os usuários sejam responsáveis pela sua limpeza, ii) que tenham que entregá-la totalmente limpa, sem alimentos não processados e sem resíduos sólidos no seu interior nem no seu entorno imediato, iii) assim como todas as despesas sejam por conta do ocupante durante o tempo de uso e ocupação.
- 15 – Estabelecer sistema de entrega e recebimento da edificação, sempre com o acompanhamento de funcionários junto aos ocupantes temporários.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Implantar trilha Interpretativa do Rio Pedra Roxa no local, considerando seus atrativos.
- 2 – Elaborar projeto específico da trilha interpretativa entre o posto e o rio, onde será a área de recreação e de concentração dos visitantes.
- 3 – Implantar área de recreação junto ao rio, para natação, banho de sol, descanso, contemplação, fotografia, piquenique e atividades similares.
- 4 – Demarcar área de recreação e sinalizá-la, para evitar que os visitantes acessem locais não adequados para as atividades e para que não se afastem muito do local.

- O projeto específico considerará, ainda, a necessidade de medidas para o controle e a gestão da visitação no local.
- 5 – Elaborar e implantar painel interpretativo na área, abordando a floresta ombrófila, a cachoeira, as corredeiras, a avifauna e a mastofauna, entre outros aspectos.
- 6 – Buscar parceria na região do antigo posto Pedra Roxa para implantação e para o funcionamento das atividades de visitação.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe, nas lixeiras locais, os resíduos sólidos gerado durante suas atividades, trazendo-os para a entrada da UC.
- 2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Fazer rondas volantes no local, de modo a coibir o roubo de palmito-juçara que ocorre na área e suas imediações.
- 2 – Implantar sinalização de limites e advertência no local e suas imediações.

42) AEI Trilha do Rio Norte

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da visitação.
 - 2 – Solicitar autorização formal dos proprietários para o funcionamento de toda a trilha enquanto não forem indenizados.
 - 3 – Buscar parceria junto ao município de Ibitirama para implantação e controle desta área de visitação.
 - 4 – Implantar estacionamento público junto ao limite do PNC, já no seu interior, que será o limite de acesso dos veículos, mediante autorização do proprietário ou após sua regularização.
 - 5 – Implantar sanitário público na área dos pilões.
- Não serão instaladas lixeiras na trilha.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha, considerando o levantamento dos atrativos, perigos e fragilidades.
 - 2 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo-educativo-informativo na área, contendo dados de localização, distância, grau de dificuldade da trilha, fragilidades, atrativos da trilha, proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna, a ser instalado no início da trilha, na área de estacionamento.
 - 3 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso à trilha, contendo a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.
 - 4 – Implantar placa de sinalização nas proximidades da área de banho, tratando essencialmente dos riscos inerentes ao choque térmico e aos saltos nos poços.
- A trilha será guiada ou autoguiada por folheto.
- 5 – Adequar e sinalizar a trilha para a autoguiagem por folheto.
- O uso da trilha será exclusivamente diurno.
 - Não será permitido acampamento ao longo da trilha.
- 6 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como os pilões, a cachoeira do Rio Norte, o pico da Bandeira e o morro dos Balaios, a avifauna e problemas como caça e apanha de aves, com mapa ou croqui do percurso.
- O folheto será confeccionado pela equipe do PNC, em preto e branco e duas faces.
- 7 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 50 pessoas na trilha ao mesmo tempo, distribuídas na trilha, nos poços e na cachoeira do Rio Norte, em um mesmo dia, incluindo os guias/condutores neste total.
 - 8 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, no trecho compreendido entre os poços e a cachoeira do Rio Norte, incluindo o guia/condutor.
 - 9 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- Os visitantes, pesquisadores e condutores/guias serão responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos.

43) AEI Trilha Gruta de São Jorge

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Manter a estrada de acesso em perfeitas condições de uso e trafegabilidade.
- 2 – Sinalizar o acesso à trilha a partir de Santa Marta.
- 3 – Regularizar a situação fundiária da área.
- 4 – Priorizar, no planejamento do PNC, a regularização fundiária da área.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar e implantar projeto de uso da área, incluindo a possibilidade de piquenique, bem como banho e natação no córrego Calçado, próximo ao abrigo chamado gruta.
 - A área de visitação, como um todo, servirá para atender a população das comunidades do distrito de Santa Marta e todo o entorno do PNC no ES, no contexto da estratégia de compartilhamento de benefícios com as populações do entorno.
- 2 – Levantar no local e escolher área para construção de estacionamento para até 20 carros.
- 3 – Entrar em contato com o proprietário da área e obter autorização para a construção do estacionamento.
- 4 – Restringir as atividades ao abrigo (gruta) e junto à água, neste trecho do rio, portanto.
 - Não será permitido acender fogueiras na AEI, em hipótese alguma.
- 5 – Sinalizar a proibição de acender fogo no local, nem para o aquecimento e cozimento de alimentos, incluindo a proibição de se fazer churrasco no local.
- 6 – Elaborar e implantar painel informativo na área do abrigo, para que o visitante conheça os serviços e atividades oferecidos nas outras áreas de visitação do PNC.
- 7 – Inserir mensagens educativas no painel, sobre os resíduos sólidos deixados no local, sobre a importância da água e do córrego Calçado, assim como sobre o fato de atividades religiosas não serem parte dos objetivos de conservação do PNC.
 - As pessoas e, quando for o caso, o guia/condutor, serão responsáveis, junto com seu grupo, por retirar do local tudo que levaram e usaram durante o desenvolvimento das atividades, deixando a área totalmente limpa e sem sinais de uso.
- 8 – Instalar sanitário de baixo impacto no local, do tipo Sanetec, se a demanda da visitação na área aumentar.
 - O sanitário deve ficar harmonizado com o ambiente onde for instalado.
- 9 – Adotar e instalar solução de transposição dos cursos d'água e vãos existentes, em grande quantidade, ao longo da trilha.
- 10 – Estabelecer como número balizador inicial o total de até 50 pessoas, ao mesmo tempo, distribuídas no abrigo (gruta) e junto ao rio.
- 11 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Atrair a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.
 - Não serão instaladas lixeiras no local.
- 2 – Incluir no painel informativo mensagens de problemas com resíduos sólidos e a solicitação para que todos removam os resíduos gerados no local, durante a realização das suas atividades.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Implantar sistema de acesso à AEI que fique permanentemente trancado.
- 2 – Realizar rondas periódicas ao local, para evitar seu uso inadequado.
- 3 – Envolver os brigadistas nas rondas e nos trabalhos de controle da área.
- 4 – Manter limpa toda a trilha e, em especial, a área do abrigo (gruta), removendo imagens de santos, restos de velas, papéis, fósforo e demais resíduos sólidos encontrados no local.
- 5 – Implantar sinalização de limites e advertência no acesso e na entrada do PNC neste local.

6 – Elaborar projeto e implantar solução de controle de erosão, pois a trilha apresenta alguns poucos problemas, sendo que parte das soluções seria como medida de prevenção.

44) AEI Trilha do Calçado – Pico da Bandeira

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Buscar parceria junto ao município de Ibitirama para implantação e controle desta área de visitação.

2 – Priorizar a indenização das propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da visitação.

➤ Não serão disponibilizadas lixeiras na trilha e nem no acampamento Campinho.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar a trilha, após avaliar a necessidade de traçado alternativo ao existente e contemplando a definição do percurso, se necessário, especialmente considerando os tipos de solo, suscetibilidade à erosão e declividade.

2 – Implantar a trilha no trecho correspondente à zona de Uso Extensivo, pois parte dela está na zona Primitiva.

3 – Instalar sinalização indicativa na trilha somente no trecho em que ela está na zona de Uso Extensivo.

4 – Contemplar no projeto a possibilidade do percurso ser uma travessia, podendo seguir, a partir do pico da Bandeira, para a Casa Queimada ou para o Terreirão.

➤ O *trekking* é de um pernoite, com dois dias, sendo um dia para subida até a área de acampamento rústico, no local conhecido como Campinho, com possibilidade de acessar o pico da Bandeira pela madrugada e observar o nascer do sol, e retorno no segundo dia pelo mesmo trajeto.

5 – Elaborar folheto para apoio aos visitantes na interpretação do *trekking*.

➤ O folheto será colorido, impermeável e com mapas e pontos georreferenciados na representação dos percursos do *trekking*.

➤ Se não houver condições deste folheto ficar pronto, o PNC produzirá um simples de uma dobra, preto e branco, elaborado com os dados existentes.

6 – Informar aos visitantes que o folheto de apoio à interpretação é obrigatório para cada visitante e que seus custos serão incluídos no valor do serviço do *trekking*.

➤ A visitação será guiada, e o guia/conductor será o responsável pela operacionalização da atividade.

➤ O guia/conductor terá que apresentar comprovações que o qualifique para a guiagem/condução e para a operação da atividade, devido às especificidades da trilha.

7 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos que contém, destacando a ocorrência do muriqui-do-norte.

➤ O painel informativo será instalado no início da trilha.

8 – Disponibilizar informações do *trekking* nos CV, nos PIC, nos PI e na página do PNC na internet.

➤ O agendamento da atividade será obrigatório e haverá cobrança de serviços.

➤ Os alimentos somente poderão ser preparados em fogareiro a gás ou a álcool e somente na área do acampamento Campinho.

➤ O acampamento Campinho, local de pernoite, não contará com nenhuma facilidade, inclusive sem sanitário, de forma que o acampamento ocorrerá na modalidade selvagem (rústico).

➤ Os visitantes usarão o estacionamento da trilha da Gruta de São Jorge.

9 – Informar aos visitantes que o percurso não contará com banheiros e nem mesmo sanitários, e que todos terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*).

➤ O tubo será providenciado pelo guia/conductor, sendo um por pessoa.

10 – Informar aos visitantes e aos guias/condutores que a trilha não terá sinalização a partir da gruta de São Jorge e que a navegação será com apoio do folheto, o qual conterá mapas e pontos georreferenciados.

➤ A trilha será somente guiada.

➤ É obrigatório que cada guia/conductor disponha de GPS para operar o *trekking* e garantir segurança na navegação com seu grupo.

11 – Adotar como número balizador inicial, o total de 20 pessoas ao mesmo tempo na trilha por dia, incluindo o guia/condutor neste total.

➤ Cada novo grupo será liberado a cada dois dias para iniciar a trilha.

12 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.

13 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Inserir, no painel informativo, bem como nos demais materiais que fizerem referência à trilha, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente, especialmente no tocante à ocorrência de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção (como o muriqui-do-norte e o palmito-juçara), além dos cuidados que deverá ter ao longo do percurso.

➤ Os visitantes, pesquisadores e guias/condutores serão responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos, incluindo o uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*).

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

1 – Estimular o desenvolvimento de pesquisa que busque avaliar o impacto da visitação sobre a população do muriqui-do-norte.

45) AEI Santa Marta

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Elaborar projeto de funcionamento de toda a AEI Santa Marta, considerando o posto, um portão de entrada simples, estacionamento, trilha de acesso ao rio, sanitários públicos, sinalização de acesso e dentro de toda a área e a inclusão do poço Fundo na área de visitação.

2 – Buscar parceria na região do antigo posto Santa Marta para implantação e para o funcionamento das atividades de visitação.

3 – Adotar, na instalação dos sanitários públicos, sistema de baixo impacto, como o Sanetec.

4 – Implantar estacionamento para visitantes nas proximidades do posto.

5 – Elaborar projeto de reforma mínima no posto, reavaliando as instalações de energia elétrica, de suprimento de água e de esgoto.

6 – Adotar tecnologia de baixo impacto na adaptação do sistema de esgoto.

7 – Podar, minimamente, as árvores da mata em volta da casa, para diminuir a umidade à qual ela está submetida.

8 – Manter a área no entorno da casa livre de vegetação alta, pois há necessidade de recebimento de sol na estrutura, visando a diminuir sua umidade excessiva e outros aspectos da insalubridade.

9 – Manter a limpeza pesada interna periódica na casa, para evitar danos pela umidade, falta de ventilação e luz, bem como pela presença eventual de morcegos que possam entrar na edificação.

10 – Redigir e implantar as normas de conduta para o uso, por empréstimo, da casa.

11 – Avaliar nas normas de conduta questões como: i) que os usuários sejam responsáveis pela sua limpeza, ii) que tenham que entregá-la totalmente limpa, sem alimentos não processados e sem resíduos sólidos no seu interior e nem no seu entorno imediato, iii) que os ocupantes assumam todas as despesas durante o tempo de uso e ocupação.

12 – Estabelecer sistema de entrega e recebimento da edificação, sempre com o acompanhamento de funcionários junto aos ocupantes temporários.

13 – Proceder à regularização fundiária da área, priorizando-a no setor específico do PNC.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto específico e implantar trilha interpretativa entre o posto e o rio.

2 – Implantar área de recreação e de concentração dos visitantes junto ao rio.

➤ A área de recreação junto ao rio comportará natação, banho de sol, descanso, contemplação, fotografia e atividades similares.

3 – Implantar, se viável, atividade de *snorkeling* (o mesmo que natação com equipamento) no poço Fundo.

4 – Demarcar a área de recreação e sinalizá-la, para evitar que os visitantes acessem locais não adequados para as atividades e para que não se afastem muito do local.

5 – Elaborar projeto e implantar, se viável no local, painel interpretativo na área de visitação, abordando, em especial, as características do poço Fundo, incluindo a transparência da água, fluabilidade, questões de segurança e mensagens educativas em geral.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Atrair a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, trazendo-os para a entrada da UC.

2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Fazer rondas volantes no local, de modo a coibir o roubo de palmito-jucara que ocorre na área e suas imediações.

2 – Envolver os brigadistas nestas rondas volantes.

3 – Implantar sinalização de limites e advertência no local e suas imediações.

46) AEI Trilha da Pedra Escorada – Cachoeira do Inferno (ou Arco-íris)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização interna

1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas na área, especialmente das famílias Miguel Fusca e Hugo, a fim de viabilizar a implantação da visitação.

2 – Buscar parceria junto ao município de Divino de São Lourenço para implantação e controle desta área de visitação.

3 – Reaproveitar e implantar estacionamento público nos antigos terreiros de café da sede da propriedade da família Hugo, que será o limite do acesso dos veículos.

➤ Até que seja realizada a indenização das propriedades acima deste ponto, apenas os seus proprietários poderão ter acesso às áreas com veículo.

4 – Solicitar autorização formal dos proprietários, à montante dos poços, para o funcionamento da trilha até a cachoeira, enquanto não forem indenizados.

➤ Na hipótese da desativação da criação de trutas na fazenda Limo Verde, da Tecotruta, e, após indenização pelo ICMBio, o estacionamento e o ponto final de acesso aos veículos deverão ficar restritos a este local e, neste caso, a ponte (sobre o córrego Carlos Vieira) poderá ser uma simples solução de passagem de pedestres.

5 – Elaborar projeto e construir ponte sobre o córrego Carlos Vieira, para acesso (a pé) dos visitantes até a sede da propriedade da família Hugo.

6 – Desativar o percurso irregular utilizado hoje (dezembro/2013), que se inicia na propriedade do Sr. Adilson de Oliveira.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto e implantar a trilha, observando a necessidade de solução de transposição dos cursos d'água, intermitentes ou não, bem como corrimão e guarda-corpo onde couber.

2 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso à trilha, contendo a proibição de caça, pesca, captura, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.

3 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos da trilha.

➤ O painel será instalado no início da trilha.

➤ A trilha poderá ser guiada ou autoguiada, por folheto.

➤ Não será permitido acampamento ao longo da trilha.

4 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como presença do muriqui-do-norte, floresta ombrófila densa, palmito-juçara, cachoeira do Arco-íris (no córrego Limo Verde), Pedra Escorada, Pedra Menina, avifauna e problemas como caça e apanha de aves.

➤ O folheto simples será confeccionado pela equipe do PNC, em preto e branco e, pelo menos, duas faces.

5 – Oferecer a atividade de observação de aves na trilha, permitindo horários especiais de entrada e saída destes visitantes (amanhecer e anoitecer).

6 – Elaborar projeto e implantar placa de sinalização, tratando essencialmente dos riscos inerentes ao choque térmico e aos saltos nos poços.

7 – Implantar sanitário público na área de visitação, do tipo Sanetec.

- 8 – Adotar como número balizador inicial o total de 50 pessoas ao mesmo tempo, distribuídas na trilha, nos poços, na Pedra Escorada e na cachoeira do Arco-íris, em um mesmo dia.
- 9 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/conductor.
- 10 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Solicitar dos usuários o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Providenciar, imediatamente após a indenização, a demolição das estruturas construídas nestas propriedades, pois estão sendo utilizadas em atividades de caça e apanha de palmito-juçara, bem como na visitação irregular.
- 2 – Realizar campanha para que os visitantes retirem de dentro do PNC todos os resíduos provenientes de cerimônias e rituais praticados junto à natureza.
- 3 – Fazer constar, na sinalização do local, as advertências sobre a proibição de tais cerimônias e rituais no PNC.
- 4 – Incluir as mesmas advertências no folheto desta área de visitação e em todos os materiais relativos a ela.

47) AEI Trilha do Facão de Pedra

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da visitação.
- 2 – Solicitar autorização formal dos proprietários ao longo do percurso para o funcionamento da trilha, enquanto não indenizados.
- 3 – Estabelecer parceria com o último proprietário antes do início da trilha que permite o acesso de veículos, a fim de implantar estacionamento público no local.
- 4 – Buscar parceria junto ao município de Divino de São Lourenço para implantação e controle desta área de visitação.
 - Não serão disponibilizadas lixeiras em lugar algum da trilha.
- 5 – Cobrar taxa de serviços para o desenvolvimento da trilha.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha, atentando-se para o seu trecho na zona de Uso Extensivo e o levantamento dos seus atrativos e fragilidades.
- 2 – Elaborar projeto de painel informativo-educativo-informativo a ser instalado no início da trilha, contendo dados de localização, distância, grau de dificuldade da trilha, os atrativos da trilha e a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.
 - A trilha será guiada.
 - O guia/conductor terá que apresentar comprovação que o qualifique para a guiagem e a operação da atividade, devido às suas especificidades.
 - É obrigatório que cada guia/conductor disponha de GPS para operar a guiagem e para garantir segurança na navegação com seu grupo.
- 3 – Informar aos visitantes e guia/condutores que eles não contarão com sinalização no percurso, mas somente com o folheto, contendo mapas e pontos georreferenciados.
 - A atividade contará com informações disponibilizadas nos CV, PI e PIC, além da página do Parque na internet.
 - As visitas dependerão de agendamento prévio.
 - Não será permitido o preparo de alimentos em lugar algum da trilha, sendo que os alimentos terão que estar prontos e ser consumidos frios.
 - Não será permitido acampar ao longo da trilha, devendo os visitantes retornarem no mesmo dia.
- 4 – Informar aos visitantes que os percursos não contarão com banheiros e nem mesmo sanitários, mas que terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (*shit tube*).
 - Os tubos sanitários portáteis serão disponibilizados pelo guia/conductor, sendo um por pessoa.

- 5 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso à trilha, contendo a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.
- 6 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como presença do muriqui-do-norte, floresta ombrófila densa, palmito-juçara, bromélias e orquídeas, o morro da Pedra Menina, a avifauna e problemas como caça e apanha de aves.
 - O folheto será confeccionado pela equipe do PNC, em preto e branco e duas faces.
- 7 – Adotar, como número balizador inicial, o total de oito pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor, distribuídas na trilha, em um mesmo dia.
- 8 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Inserir, no painel interpretativo-educativo-informativo, bem como nos demais materiais que fizerem referência à trilha, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente, à ocorrência de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção (como o muriqui-do-norte e o palmito-juçara) e aos cuidados que deverá ter ao longo da trilha.
- 2 – Informar aos visitantes, pesquisadores e condutores/guias que eles são responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos gerados nas atividades dentro do PNC.

48) AEI Torres da Samarco

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Identificar, junto à mineradora Samarco, todos os ocupantes e usuários das estruturas existentes na AEI.
- 2 – Implantar sistema de acesso à AEI que fique permanentemente trancado.
- 3 – Envolver a Samarco na definição e na implantação do sistema trancado de acesso.
- 4 – Manter a estrada de acesso em perfeitas condições de uso e trafegabilidade.
- 5 – Envolver a Samarco nos custos de manutenção da estrada e do portão de entrada da AEI.
 - As atividades de manutenção pela Samarco ocorrerão com agendamento prévio junto ao PNC.
- 6 – Informar à Samarco a necessidade que ela tem de avisar o PNC todas as vezes que for acessar a área (seja por meio de pessoal direto ou terceirizado), para que a UC tenha condições de identificar e cobrar dos responsáveis por ações indevidas no local.
- 7 – Implantar sinalização de limites e advertência no acesso e na entrada do PNC neste local.
- 8 – Negociar com a Samarco que assuma os custos desta sinalização da AEI.
- 9 – Avaliar a necessidade, implantar cadastro e mantê-lo atualizado com os dados do pessoal (próprio e terceirizado) da Samarco envolvido com as atividades de manutenção e funcionamento das suas estruturas na AEI.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto e implantar acampamento rústico no local para propiciar vivências diferenciadas aos visitantes.
- 2 – Indicar, no projeto, as melhores áreas para colocação das barracas, privilegiando a segurança dos visitantes e sua proximidade com os mirantes naturais.
 - A área de visitação, como um todo, servirá para atender à população das comunidades do ES vizinhas ao PNC, no contexto da estratégia de compartilhamento de benefícios com as populações do entorno.
- 3 – Prever, para a visitação, atividades como observação de aves e vida silvestre, nascer e pôr do sol, nascer da lua e outras atividades noturnas como experiências com sons noturnos e possível identificação da sua origem.
- 4 – Restringir as atividades ao topo e nas imediações das torres, sendo que a trilha, ao longo da estrada, pode se estender do portão ao extremo oposto do topo.
- 5 – Prever a duração das vivências para um ou dois dias, mas com, no máximo, um pernoite, pois o local não dispõe de água para as atividades.
 - Os visitantes e guias/condutores serão os responsáveis por providenciar e levar água para as atividades.
- 6 – Permitir, também, vivências de grupos que queiram ficar hospedados nas comunidades e povoados que existem ao redor da AEI e que queiram acessar a área somente à noite e na madrugada.

- Não será permitido acender fogueiras e nem o cozimento de alimentos, os quais terão que estar prontos e ser consumidos frios.
- Os alimentos poderão ser adquiridos nas imediações, pela extrema proximidade e fácil acesso.
- 7 – Instalar sanitário de baixo impacto no local, do tipo Sanetec, se a demanda das vivências se mantiver para a AEI.
- O sanitário deve ficar harmonizado com o ambiente onde for instalado, onde o topo seja mais largo e mais seguro.
- 8 – Adotar, como número balizador inicial, o máximo de 10 pessoas ao mesmo tempo, em grupos pequenos, incluindo o guia/condutor neste total.
- 9 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).
- Mesmo havendo demanda, estes grupos não podem se chocar com outro já acampado, ou seja, serão admitidas até 10 pessoas ao mesmo tempo na AEI, por vez, no desenvolvimento das vivências.
- O acesso do grupo é permitido em até dois veículos, no máximo.
- O guia será o responsável, junto com seu grupo, por retirar do local tudo que levaram e usaram durante o desenvolvimento das atividades, deixando a área totalmente limpa e sem sinais de uso.
- O guia será responsável por manter a área trancada, como a recebeu.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Instalar painel educativo nas proximidades das estruturas, indicando seu conflito com a UC da categoria do PNC, problemas decorrentes e dificuldade no gerenciamento de duplo comando sobre o local, ou seja, PNC e Samarco.
- 2 – Incluir no painel mensagens de problemas com resíduos sólidos e a solicitação para que todos removam os resíduos gerados no local, durante a realização das suas atividades.
- 3 – Atrelar a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.
- Não serão instaladas lixeiras no local.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Realizar rondas periódicas ao local, para evitar seu uso e sua ocupação inadequados.
- 2 – Envolver os brigadistas nas rondas e nos trabalhos de controle da área.
- 3 – Buscar apoio e realizar regularização ambiental do uso e da ocupação da área pela Samarco.
- 4 – Proceder à cobrança do passivo ambiental da área, no que couber.
- 5 – Desenvolver esforços para que a Samarco remova, paulatinamente, todas as estruturas do local, para que a área retorne para o total controle do PNC.
- 6 – Envolver a Samarco na concepção deste projeto de remoção e na implantação de todos os esforços e medidas para a retirada das estruturas do local.
- 7 – Eliminar as demais estruturas que não tenham uso, cobrando tal ação dos responsáveis pela sua instalação no local sem autorização do PNC.
- 8 – Incluir no projeto medidas de recuperação das áreas de onde as estruturas forem removidas.

Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento

- 1 – Desenvolver esforços e buscar apoio para a realização de pesquisas nesta AEI, especialmente de aves de altitude.
- 2 – Divulgar a possibilidade de uso da área para pesquisa, ressaltando o seu isolamento, seu fácil acesso e sua aparente riqueza de espécies, bem como a possibilidade da UC disponibilizar veículo com motorista para acesso ao local.
- 3 – Indicar nos anúncios que os pesquisadores poderão acampar na área.

49) AEI Moinho Grande

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Manter a estrada de acesso em perfeitas condições de uso e trafegabilidade, bem como sinalizada.
- 2 – Implantar sistema de acesso à AEI que fique permanentemente trancado.

- 3 – Desenvolver esforços para a remoção, paulatina, de todas as estruturas inservíveis do local, como restos de casas, oficinas, currais etc.
- 4 – Implantar sinalização de limites e advertência no acesso e na entrada do PNC neste local.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

- 1 – Elaborar projeto e implantar acampamento rústico no local.
- 2 – Indicar no projeto as melhores áreas para colocação das barracas, privilegiando a segurança dos visitantes e a integridade do local, atentando-se para a necessidade da proximidade da água e solos mais estáveis.
- 3 – Prever, para a visitação, vivências como observação de aves e vida silvestre, nascer e pôr do sol, nascer da lua e outras atividades noturnas como experiências com sons noturnos e possível identificação da sua origem.
 - A área de visitação, como um todo, servirá para atender a população das comunidades de Espera Feliz e Dores do Rio Preto, no contexto da estratégia de compartilhamento de benefícios com as populações do entorno.
- 4 – Permitir atividades de banho de rio e cachoeira próximo ao local do acampamento.
- 5 – Construir estacionamento próximo à entrada, logo após a porteira, próximo à ponte no rio São Domingos.
 - O estacionamento deverá ser para até 10 carros.
- 6 – Restringir as atividades à proximidade da água e da antiga sede da propriedade.
 - Não será permitido acender fogueiras em hipótese alguma.
 - Será permitido o preparo de alimentos, em fogareiros a gás ou a álcool.
- 7 – Instalar sanitário de baixo impacto no local, do tipo Sanetec, se a demanda das vivências se mantiver, para a AEI.
 - O sanitário deve ficar harmonizado com o ambiente onde for instalado.
- 8 – Adotar, como número balizador inicial, o máximo de 20 pessoas ao mesmo tempo, em grupos pequenos, incluindo o guia/condutor neste total, ao mesmo tempo no acampamento.
- 9 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Elaborar projeto e implantar painel informativo-educativo nas proximidades do acampamento.
- 2 – Incluir no painel mensagens dos problemas causados por resíduos sólidos e a solicitação para que todos removam os resíduos gerados no local, durante a realização das suas atividades.
 - O guia será o responsável, junto com seu grupo, por retirar do local tudo que levaram e usaram durante o desenvolvimento das atividades, deixando a área limpa e sem sinais de uso.
- 3 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.
 - Não serão instaladas lixeiras no local.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

- 1 – Realizar rondas periódicas no local, para evitar seu uso e sua ocupação inadequados.
- 2 – Envolver os brigadistas nas rondas e nos trabalhos de controle da área.

50) AEI Rampa Monte Castelo

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

- 1 – Priorizar e iniciar a indenização da propriedade, a fim de viabilizar a implantação das ações de recuperação do local.
- 2 – Realizar tratativas com o proprietário para desativação das atividades de voo livre.
- 3 – Envolver o proprietário e os usuários na estratégia de desativação do voo livre.
- 4 – Sinalizar os limites do PNC na área.
- 5 – Cercar e aceirar a área.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

- 1 – Utilizar a área, com seus problemas e medidas para solucioná-los, como unidade demonstrativa em recuperação de área degradada e iniciativas de sensibilização, conscientização e educação ambiental.

2 – Inserir nas iniciativas do PNC de sensibilização, conscientização e educação ambiental a área e os temas de recuperação, degradação e outros similares.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Interromper a atividade de voo livre no local.

2 – Intensificar a fiscalização na área.

3 – Elaborar projeto e implantar medidas de recuperação ambiental das áreas degradadas do local.

➤ A recuperação poderá ser induzida, de modo a acelerar os resultados pretendidos e a proteção dos recursos do local.

51) AEI Cachoeira do Coração (ou Curral de Pedra)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Regularizar a situação fundiária da área da cachoeira do Coração, de modo a viabilizar a visita.

2 – Designar área dentro do PNC, junto ao seu limite, para estacionamento de veículos, no acesso à cachoeira.

3 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa na trilha.

Atividades e Normas do Programa de Visitação

1 – Elaborar projeto específico e implantar toda a trilha, contemplando o levantamento do percurso da trilha com seus atrativos, potencialidades e problemas que porventura possam existir, bem como avaliar e definir um percurso de menor impacto ambiental.

2 – Considerar a possibilidade de ampliação da área de uso na base da cachoeira para até 10 pessoas.

3 – Elaborar projeto e implantar placa de informação da atividade e mensagens de sensibilização.

4 – Instalar a placa informativa no início da trilha.

5 – Elaborar folheto de orientação e disponibilizar no CV, o qual também apoiará a interpretação desta área de visita.

➤ O folheto conterá croqui que orientará o acesso dos visitantes até o local.

➤ O folheto será de duas faces, preto e branco, elaborado pela equipe do PNC.

➤ A trilha será autoguiada por sinalização.

6 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 10 pessoas na trilha e na área como um todo, em um mesmo dia.

7 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Solicitar dos condutores/guias e visitantes o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita.

➤ Não serão colocadas lixeiras no local.

52) AEI Três Barras (ex-Nagib Gomes)

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Interna

1 – Elaborar projeto e implantar galpão para depósito em geral, em substituição aos provisórios existentes.

2 – Manter limpa toda a área e suas instalações, retirando permanentemente os resíduos sólidos.

3 – Destinar, prioritariamente, as árvores de eucalipto existentes no local para atendimento das demandas de madeira do PNC, privilegiando, assim, a regeneração e a recomposição da floresta nativa.

4 – Controlar as brotações das cepas dos eucaliptos retirados, evitando a continuidade da espécie no local.

5 – Implantar sinalização na entrada da AEI, indicando os limites do PNC e a restrição de acesso.

6 – Adotar sistema alternativo para o tratamento e a destinação do esgoto.

7 – Envidar esforços para instalação de energia elétrica independente no local, utilizando-se, se possível, programas governamentais e outras políticas públicas para isso.

8 – Realizar, periodicamente, a limpeza da faixa de servidão da atual rede elétrica, até que se implante rede independente, a qual deverá receber tal manutenção.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Manter adequadamente a estrada de acesso, visando minimizar processos erosivos e a garantir a sua trafegabilidade.

4.8.1.4) Áreas Estratégicas Externas

No entorno do PNC, algumas áreas também foram consideradas como as mais importantes e apropriadas para a implantação da UC, devidos aos seus atributos ambientais e sociais, assim como pelas suas potencialidades de condições de integração com o Parque. Do mesmo modo que as AEI, tais áreas no entorno foram denominadas áreas estratégicas externas (AEE). Elas são apresentadas com uma breve descrição, os resultados esperados e os indicadores para se medir os avanços alcançados (Quadro 33 acima). As AEE juntas e somadas às AEI, a partir das ações aqui definidas, contribuirão para que o PNC alcance o sucesso na sua implantação e possa compartilhar alguns benefícios com as populações do seu entorno.

As AEE do PNC serão compostas de postos de informação e controle (PIC), bem como de postos de informação (PI), onde a UC irá concentrar suas ações no seu entorno. Não foi indicado nenhum posto de fiscalização (PF), pois no passado isso ocorreu e, hoje, sua equipe tem a convicção de eles não são mais necessários, também porque as condições para a circulação foram bastante melhoradas, e as distâncias a serem percorridas não são tão grandes que justifiquem tais estruturas. Por outro lado, a equipe está muito reduzida, sem perspectivas de ampliação a médio prazo, assim como os recursos são escassos e precisam ser direcionados para outras prioridades da UC.

A princípio, sabe-se que o ICMBio não terá condições, pelo menos a médio prazo, de implantar os PIC e os PI, mas tais estruturas poderão e serão implantadas à medida que o PNC conseguir parceria junto às prefeituras municipais ou a outras instituições que se interessarem pela questão.

Como previsto metodologicamente, um PIC é uma representação física e funcional de apoio às atividades da UC, especialmente a visitação. Um PIC deve ser localizado na periferia da UC, em área de concentração de populações humanas ou em centros urbanos. Sua filosofia é, ainda, compartilhar benefícios com as comunidades do entorno e com os municípios que têm terras dentro da UC ou que sejam limítrofes a ela. Um PIC é bem menor que um CV, mas mantém a função de recepção, informação, orientação, triagem de visitantes, interpretação e divulgação da UC. Porém, ocupa edificações ou espaços menores e desenvolve atividades simplificadas. Portanto, um PIC deve contar com material mínimo de interpretação dos recursos da UC. No PIC os visitantes poderão, ainda, agendar atividades para qualquer área da UC, comprar ingressos, pagar serviços e contar com equipamentos e facilidades relativas à sua visitação. Os PIC podem servir, ainda, de apoio à gestão, especialmente na proteção e na pesquisa.

No caso do PNC, a principal função dos PIC será dar apoio à visitação e às suas ações de integração com as populações do entorno e o público externo, no que couber.

Como concebido, um PI é uma representação física e funcional bem mais simples que um PIC, também de apoio às atividades da UC, especialmente a visitação. O PI deve ser localizado na periferia da UC, em área de concentração de populações humanas ou em centros urbanos. Sua filosofia também é compartilhar benefícios com as comunidades humanas do entorno e com os municípios que têm terras dentro dos limites da UC ou que sejam limítrofes a ela. Um PI é bem menor que um PIC e mantém atividades ainda mais simplificadas de recepção, informação e orientação de visitantes. Dependendo da estrutura do PI, os visitantes poderão, ainda, agendar atividades para qualquer área da UC, comprar ingressos e pagar serviços.

A seguir estão apresentadas as AEE do PNC, sendo que o presente PM definiu quatro PIC e dez PI, como apresentados abaixo. A qualquer momento, se o PNC dispuser de apoio para a

instalação e o completo funcionamento destas estruturas e a seu critério, novos PIC e PI poderão ser criados e implantados.

1) AEE Postos de Informação e Controle (PIC) e AEE Postos de Informação (PI)

Estão sendo definidos quatro PIC para o entorno do PNC. Caso outras prefeituras tenham interesse e colaborem na implantação e no funcionamento dos PIC, o PNC poderá, a seu critério, implantar outros que se façam necessários. Os quatro PIC são: i) PIC Espera Feliz; ii) PIC Dores do Rio Preto; iii) PIC Ibitirama e iv) PIC Pequiá.

Como já foi dito, foram definidos dez PI para o entorno do PNC, a serem instalados nas sedes municipais e nos centros populacionais indicados. Caso outras prefeituras tenham interesse e colaborem na implantação e no funcionamento dos PI, o PNC poderá, a seu critério, implantar outros que se façam necessários. Os dez PI são: i) PI Alto Caparaó (sede municipal); ii) PI Alto Jequitibá (sede municipal); iii) PI Caparaó (sede municipal); iv) PI Pedra Menina (distrito de Dores do Rio Preto); v) PI Patrimônio da Penha (distrito de Divino de São Lourenço); vi) PI Divino de São Lourenço (sede municipal); vii) PI Lúna (sede municipal); viii) PI Irupi (sede municipal); ix) PI São João do Príncipe (distrito de Lúna) e x) PI Realeza (distrito de Manhuaçu).

Todas as atividades e normas estão apresentadas para os quatro PIC e para os dez PI, sem individualizá-los. Quando foi indicada alguma especificidade, a AEE foi citada nominalmente na atividade e na norma, onde foi necessário.

Atividades e Normas do Programa de Operacionalização Externa

1 – Identificar e adquirir, preferencialmente por cessão, uma área no núcleo urbano da cidade/localidade para instalação dos PIC e dos PI.

➤ Os PIC e os PI, dentro do possível, deverão ser instalados junto às rodovias ou acessos similares ou próximos a pontos de informações turísticas já existentes, privilegiando a sua maior visibilidade para o visitante e a facilidade de acesso.

2 – Fazer gestão junto às prefeituras para cessão de espaço – incluindo terreno e edificação – para funcionamento de cada PIC e para disponibilizar espaço para o funcionamento dos PI.

3 – Buscar parcerias junto às prefeituras para lotação de pessoal nos PIC e nos PI, que poderão incluir estagiários e voluntários.

4 – Elaborar e implantar projeto específico para a construção e/ou instalação dos PIC e para a instalação dos PI.

5 – Disponibilizar nos PIC e nos PI atividades como: recepção, informação, orientação e triagem de visitantes; venda de ingresso; serviço de reserva em atividade de visitação; divulgação do PNC; venda de material sobre o PNC, entre outras similares.

6 – Dotar os PIC e os PI de equipamentos, mobiliário e materiais para seu funcionamento, inclusive telefonia, internet e radiocomunicação interligada ao PNC, quando possível.

7 – Dotar os PIC e os PI de material de divulgação do PNC, de temas ambientais e de possíveis parceiros, em geral, para doação e venda, como folhetos, mapas, guias, manuais, livros e outros.

8 – Dotar os PIC e os PI de condições para que possam auxiliar a sede do PNC nas atividades de agendamento das atividades de visitação e atendimento do público em geral.

9 – Dotar os PIC e os PI de painel informativo do PNC.

10 – Zelar para que o painel informativo seja instalado em área externa, se possível, e contenha, minimamente, informações como as seguintes: mapa com a localização das áreas de visitação; normas do PNC e das áreas de visitação; facilidades; cuidados mínimos a serem tomados no desenvolvimento das atividades; condutas de mínimo impacto; extensão das trilhas, seu grau de dificuldade e tempo para percorrê-las; horários do PNC, dos PIC e dos PI, bem como contatos do PNC, entre outras atividades pertinentes.

11 – Capacitar os atendentes dos PIC e dos PI, de modo a prestar informações adequadas ao visitante sobre as características das atividades que irá desenvolver, tais como: grau de dificuldade, tempo de duração, cuidados necessários, equipamentos e materiais apropriados, vestuário e calçados adequados, alimentos mais indicados, remoção de resíduos sólidos gerados nas atividades, entre outras.

12 – Veicular as informações para os visitantes verbalmente e/ou por meio de vídeos e impressos.

13 – Dotar os PIC e os PI, tão logo seja possível, de meios interativos de multimídia com os atrativos do PNC, facilitando a visualização para o visitante das atividades de visitação e como usufruí-los de forma adequada.

14 – Sinalizar os acessos aos PIC e aos PI nas sedes municipais, nos distritos (quando couber), nas estradas (rodovias) e outros.

15 – Sinalizar, nos locais dos PI em funcionamento, os acessos às portarias do PNC, suas trilhas e atrativos das principais áreas de visitação e aquelas relacionadas às regiões onde se encontram os PI.

16 – Confeccionar as placas de sinalização, especialmente as informativas e as educativas, seguindo as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) e do DER (do ES e de MG).

17 – Solicitar autorização destes órgãos para instalar a sinalização ao longo das estradas (rodovias) que circundam o PNC.

18 – Solicitar apoio das prefeituras para sinalização do acesso aos PIC, aos PI e ao PNC, na área de sua jurisdição.

19 – Estabelecer horário de funcionamento dos PIC e dos PI, o qual poderá sofrer ajustes de acordo com a demanda e as necessidades.

Atividades e Normas do Programa de Integração Externa

1 – Divulgar material informativo do PNC sobre a localização, horário de funcionamento e programação das atividades dos PIC e dos PI e das áreas de visitação, especialmente junto às prefeituras e demais locais públicos, como rodoviária, agências bancárias, Correios e outros.

2 – Conduzir apresentações periódicas nos PIC e na região dos PI, sobre o PM do PNC, para o público externo.

3 – Enfocar, nas apresentações, a divulgação do PM, os limites do PNC e suas normas.

➤ As apresentações do PM devem ter formato que torne o evento atrativo e festivo, facilitando a sensibilização da população quanto ao seu conteúdo e à sua importância.

4 – Apresentar as principais atividades do PM e destacar a importância da participação e do controle social por parte da população e as formas como pode fazê-lo.

5 – Promover interação entre a comunidade e o PNC, ofertando espaço nos PIC e nos PI para exposição e venda de produtos locais, como artesanato e suvenires, especialmente aqueles que veiculem a imagem do Parque, bem como alimentos e produção literária regional, por exemplo.

6 – Participar das festividades municipais, para valorizar os aspectos histórico-culturais da região e buscando espaço para a divulgação do PNC.

Atividades e Normas do Programa de Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável

1 – Buscar parcerias e conduzir capacitação para guias e condutores de atividades junto à natureza, em especial dentro do PNC.

2 – Buscar parcerias junto às prefeituras e outras organizações para a promoção de cursos de capacitação para as comunidades locais, especialmente em atividades econômicas alternativas como aproveitamento de frutas na forma de doces e licores, fabricação de biscoitos, artesanato, hospedagem rural, dentre outras.

3 – Buscar o envolvimento de instituições como o SEBRAE e o SENAC nas ações de capacitação, especialmente em atividades do turismo ligado à natureza, incluindo guiagem e hospedagem de base familiar, bem como nas atividades citadas acima.

Atividades e Normas do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental

1 – Atrair os PIC nas ações do PNC acerca da sensibilização/conscientização/educação ambiental com a população do entorno, as autoridades locais e as diversas organizações comunitárias.

➤ Quando couber, os PI também poderão fazer parte das mesmas ações acima.

2 – Adotar técnicas e materiais interativos, recursos audiovisuais e lúdico-pedagógicos nas ações de sensibilização, conscientização e educação ambiental.

3 – Usar temas ambientais nas ações de sensibilização/conscientização/educação ambiental, como queimadas, cuidados e riscos no uso de agrotóxicos, falta de saneamento, manejo de

resíduos sólidos, legislação ambiental em geral, proteção dos recursos hídricos, caça, apanha e captura de animais silvestres, extração de plantas, mineração, ZA do PNC, entre outras.

4 – Organizar, junto com as populações locais, mutirões de limpeza, especialmente em situação de uso comum dos recursos ambientais, nos municípios e no PNC.

5 – Manter interação com os municípios nos quais os PIC e os PI serão instalados, para o desenvolvimento de ações conjuntas de sensibilização, conscientização e educação ambiental.

6 – Programar atividades envolvendo as comunidades e escolas locais.

7 – Programar, junto com as prefeituras e escolas, eventos como concursos de redação e desenhos, gincanas e outros, cujo tema central seja o meio ambiente e o PNC.

Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo

1 – Integrar os PIC e os PI nas ações do PNC, quando das campanhas de prevenção e combate aos incêndios.

2 – Solicitar às prefeituras que mantenham conservadas as vias de acesso ao PNC, na área de sua jurisdição.

3 – Estimular os proprietários locais por onde passam as estradas e trilhas, que levam ou que estão dentro do PNC, para que contribuam com a sua manutenção e o seu controle, para evitar usos indevidos.

4 – Buscar apoio da prefeitura municipal e do DNIT para colocação de placas de sinalização na BR-262, informando a presença do PIC de Pequiá, além de mensagens educativas.

5 – Buscar apoio da prefeitura municipal e do DNIT e do seu equivalente nos estados, para colocação de placas de sinalização nas estradas que se dirigem às cidades, distritos e povoados, informando a presença dos respectivos PI do PNC.

6 – Buscar apoio das prefeituras municipais para colocação de placas de sinalização na chamada estrada-parque, informado a presença de cada PIC e PI, quando couber.

7 – Fazer gestão junto a todas estas autoridades, de modo a constar mensagens educativas nas placas de sinalização dos PI.

4.9) Estimativa de Custos – Cronograma Físico-Financeiro

O cronograma físico-financeiro apresenta a estimativa de custos e a ordem de prioridade de implementação de todas as ações definidas no presente PM do PNC. O Quadro 34 retrata a estimativa de custos e a priorização para as AGG; o Quadro 35 mostra o mesmo para as ações das AEI e o Quadro 36 retrata o mesmo para as ações das AEE.

As ações estão divididas em cinco etapas de implementação, sendo que a primeira foi subdividida em quatro subetapas. É na primeira etapa que se concentra grande parte das necessidades, por isso ela é mais longa. Como foi dito, uma etapa não coincide com o ano fiscal do governo brasileiro, podendo ser necessário mais de um ano de trabalho para a implementação de suas ações. Elas são definidas para mostrar o agrupamento das atividades com prioridade similar de implementação.

Quadro 34 – Cronograma físico-financeiro para implantação das ações gerenciais gerais (AGG) do Parque Nacional do Caparaó.

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Ações Gerenciais Gerais Internas (AGGI)									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter a regularização fundiária do Parque.	Sem Custo (SC)	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Mudar o foco da regularização fundiária, passando a adquirir as terras mais ocupadas e com uso mais intenso, pois representarão maior proteção à [Unidade de Conservação] UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Desenvolver pesquisa cartorial nos cartórios da região.	1				1		1		3
4 – Identificar e realizar as transferências das terras devolutas para o órgão gestor do [Parque Nacional do Caparaó] PNC.				10		10		50	70
5 – Indenizar os proprietários cuja documentação estiver habilitada e os posseiros.	500	500	500	500	500	500	500	500	4.000
6 – Pesquisar os casos de indenização de terras, pelo antigo [Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal] IBDF, e proceder à regularização e à desocupação das terras, no que couber.	10				50	100	100	40	300
7 – Iniciar o levantamento por meio de entrevistas com os funcionários mais antigos do PNC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
8 – Registrar os títulos e tornar o órgão gestor do PNC detentor das titulações.						50	50	50	150
9 – Reunir e organizar no Parque um arquivo com cópia da documentação das terras da UC, incluindo os dados da sua demarcação.							2,5	2,5	5
10 – Desenvolver e implantar ações fundiárias específicas para a solução da desocupação indígena na região do córrego Veadinho.	5	5	5	5					20
11 – Instruir processo de regularização fundiária, em especial, e proceder à indenização dos imóveis rurais desta região.				200		500		300	1.000
12 – Notificar os proprietários desta região, para que apresentem a documentação para instrução dos processos de regularização fundiária do local.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
13 – Impedir a ampliação das ocupações humanas na região do conflito indígena, incluindo a proibição de novas benfeitorias e de abertura de novas áreas de uso alternativo do solo.	1	2	2	1	1	1	1	1	10
14 – Sinalizar a região, indicando os limites do PNC e as restrições de uso na área do córrego do Veadinho.	5		5		2			3	15
15 – Manter atualizado o cadastramento de todos os residentes do Parque que ainda não foram indenizados.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
16 – Elaborar e implementar termos de compromisso (TC) com os residentes do Parque, até que a situação fundiária seja resolvida.				1		1	1	1	4
17 – Fazer contato com instituições de apoio e financiamento de terras, como o Banco da Terra, de modo a prestar assistência mínima aos proprietários que forem indenizados e que desejem adquirir outra terra para se instalar e desenvolver.								5	5
18 – Estabelecer, no TC, a restrição de uso dos recursos naturais, de criação de animais, das condições de manutenção das instalações físicas e outras benfeitorias etc., enquanto não ocorrer a indenização.				SC		SC	SC	SC	AC
19 – Manter os residentes informados e orientados sobre atos proibitivos como caça, pesca, queimadas, desmatamento, ampliação das áreas de uso e demais atividades de potencial impacto à UC, bem como sobre os problemas decorrentes da incineração e do depósito irregular de lixo e a orientação adequada da prática.			0,5	0,5	1	1	1	1	5
20 – Orientar os criadores de animais domésticos (aves, caprinos, suínos, bovinos, equinos, muares e outros) existentes no interior da UC para que procedam à sua contenção e, se possível, ao seu confinamento e, nos casos possíveis, que o confinamento seja fora da área do Parque, bem como sobre a destinação adequada dos efluentes resultantes da criação de tais animais.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
21 – Informar os moradores quanto às restrições da comercialização no interior da UC, em especial a venda de bebidas alcoólicas e a exploração de equipamentos de hospedagem e outros serviços da visitação.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
22 – Realizar reuniões comunitárias periódicas com os residentes da UC.				1	1	1	1	1	5
23 – Avaliar, indicar e orientar tecnicamente a escolha e a adoção de um sistema de fossa sanitária mais adequado para as edificações do PNC, inclusive as residências que ainda não a possuem.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
24 – Elaborar o regimento interno do Parque.							2,5	2,5	5
25 – Implementar o sistema de gestão do PNC em segmentos administrativos.					SC				SC
26 – Estruturar o organograma do Parque.				SC					SC
27 – Complementar o quadro de pessoal do PNC.				2	2	2	2	2	10
28 – Criar e implementar um programa de estagiários do PNC.					1	2	1		4
29 – Criar e implementar um programa de voluntários do Parque, de acordo com a legislação vigente.					1	2	1		4
30 – Envolver voluntários e estagiários nos programas de capacitação do PNC, no que couber.					SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
31 – Contratar serviços terceirizados para atender demandas específicas, tais como: manutenção, limpeza, motorista, controlador de acesso e vigilância.	5	5	5	5	5	5	10	10	50
32 – Observar a indicação da terceirização de serviços do PNC, a qual absorverá parte destas funções.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
33 – Propiciar treinamentos e capacitação para todos os funcionários do Parque.					1		1	1	3
34 – Promover o intercâmbio com funcionários de outras UC.					2	2	2	2	8
35 – Treinar funcionários para desenvolver as atividades de monitoramento indicadas pelo PM.					2	2	2		6
36 – Capacitar servidores como agentes de fiscalização.				1	1	1	1	1	5
37 – Proceder, anualmente, à monitoria do PM, avaliando as suas ações e propondo redirecionamentos, quando necessário e formalizando-as.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
38 – Manter as escalas e os plantões no Parque para os finais de semana e feriados.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
39 – Providenciar, periodicamente, uniformes para os funcionários e zelar para que os terceirizados, concessionados e parceiros habilitados também utilizem uniformes.				1	1	1	1	1	5
40 – Manter em bom estado de conservação as instalações físicas que se encontram sob a administração direta do Parque.			50		30	30	30	60	200
41 – Elaborar projeto para definir um padrão de lixeiras para resíduos sólidos a serem instaladas na UC.				10			10		20
42 – Instalar lixeiras e zelar pela retirada dos resíduos sólidos das instalações do PNC.				10	10	10	10	10	50
43 – Modernizar e manter atualizada a página do PNC na internet.				5	1	1	1	2	10
44 – Interligar, tão logo seja possível, os computadores dos [centros de visitantes] CV, sedes administrativas (Alto Caparaó e Pedra Menina), [postos de informação] PI e [postos de informação e controle] PIC, em rede, possibilitando o acesso às informações <i>on line</i> .					50				50
45 – Fortalecer a ação do conselho consultivo do PNC, envolvendo-o, por meio de grupos de trabalho, câmaras técnicas e outros, nos programas e projetos contidos neste PM.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
46 - Estimular a participação dos conselheiros representantes das comunidades residentes do Parque nas reuniões do conselho, se houver.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
47 – Iniciar ações para mobilizar os moradores não indenizados, de modo que se façam representar no conselho consultivo.				1	0,5	0,5			2
48 – Incentivar e apoiar, inclusive com recursos financeiros, quando possível, a						2	2	2	6

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
participação dos jovens das comunidades residentes em fóruns de discussão sobre a temática ambiental.									
49 – Contratar projeto e reavaliar a adequação da rede de transmissão de energia elétrica das áreas do PNC em Alto Caparaó, especialmente quanto aos problemas apontados nas instalações da Portaria, conforme detectado e recomendado pela Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG).					50				50
50 – Implantar as medidas corretivas indicadas.						30	20	20	70
51 – Transformar, quando possível, a rede elétrica aérea do PNC em subterrânea, pois a queda de árvores sobre a fiação é muito frequente, bem como ocorre a morte de animais e há dificuldade de travessia aérea de pequenos primatas entre as faixas de mata separadas pela linha de transmissão, obrigando-os a descer das árvores e a fazer travessia no solo, onde ficam mais suscetíveis.							250	250	500
52 – Solicitar à CEMIG e à Espírito Santo Centrais Elétricas (ESCELSA) que removam a fiação, transformadores e outras partes das redes elétricas existentes nas áreas indenizadas, à medida que forem desocupadas e não forem de interesse para as atividades do PNC.								2	2
53 – Contratar profissional e proceder à retirada, caso tais companhias não possam fazê-lo.								50	50
54 – Padronizar todos os bebedouros de alvenaria (bica d'água ou tanque), fazendo revestimento com tijolo aparente (do tipo tijolinho), o qual é de fácil manutenção, possui melhor estética e é mais harmônico com o telhamento das edificações do PNC.							5	5	10
55 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta das edificações do PNC, de modo a diminuir a umidade e outros problemas à sua volta e no seu interior, entre outros danos, e problemas com a fauna silvestre.				1		1	1	2	5
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Atualizar e modernizar o sistema de cobrança de ingresso para as atividades de visitação ao PNC.					20				20
2 – Regulamentar as isenções de pagamento de ingresso, com base na orientação geral do [Ministério do Meio Ambiente] MMA (Instrução Normativa Nº 366/2009 ou aquela que a suceder).	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Definir ingresso diferenciado, como estímulo, para os moradores de baixa renda do entorno.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Atualizar e modernizar o sistema de agendamento de atividades de visitação no PNC.					20				20

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
5 – Desenvolver mecanismos para agilizar a operacionalização do agendamento das atividades de visitação do PNC, em conformidade com as indicações das [áreas estratégicas internas] AEI.					SC	SC	SC	SC	SC
6 – Contratar consultoria para o desenvolvimento de um sistema (<i>software</i>) para manejo e controle da visitação pública.						20		10	40
7 – Atualizar e implantar projeto de sinalização que o Parque já possui (projeto da Planave).							200	100	300
8 – Incluir sinalização específica para portadores de deficiências, onde couber.							SC	SC	SC
9 – Manter, no que couber, e implantar atividades guiadas para os atrativos que ofereçam maior dificuldade ou exigências de conhecimentos específicos.							SC	SC	SC
10 – Estabelecer visitas autoguiadas aos atrativos que apresentem maior facilidade de acesso.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
11 – Elaborar livreto contendo todas as trilhas autoguiadas com as informações necessárias para sua realização.								50	50
12 – Divulgar as atividades de visitação da UC nos CV e PIC, bem como nos PI.					5	5	5	5	20
13 – Implementar os procedimentos de visitação pública em conformidade com o especificado nas AEI.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
14 – Adotar modelo do ICMBio e adaptar os termos de responsabilidade e/ou de ciência dos riscos inerentes às atividades de visitação pública no PNC, bem como ciência das normas de visitação.				0,25		0,25		0,25	0,75
15 – Promover e apoiar a capacitação de condutores para acompanhamento à visitação do PNC.				1		1		1	3
16 – Aprimorar a atividade de visitação, promovendo diferentes tipos de controle sobre ela, em conformidade com o presente PM.					2		2	1	5
17 – Empreender esforços para capacitar e avaliar os condutores e guias.			SC		SC		SC		SC
18 – Desenvolver e aplicar questionário aos visitantes, periodicamente.				5	1		1		7
19 – Inibir iniciativas de identificação de novos atrativos de visitação pública.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
20 – Exigir dos guias e condutores o uso de rádio HT, em trilhas de difícil acesso e/ou pernoite, para a comunicação com o PNC e entre eles.						SC	SC	SC	SC
21 – Identificar, analisar e proceder ao fechamento temporário ou definitivo de trilhas que não ofereçam segurança ou condições de uso no interior do Parque.					2		2	1	5
22 – Proporcionar condições para a visitação pública dos portadores de deficiências e pessoas da terceira idade nas áreas dos CV e em atrativos de fácil acesso.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
23 – Avaliar o PNC como um todo e instalar, onde couber, facilidades e				SC		10	10	10	30

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
acessibilidade para portadores de deficiência, especialmente cadeirantes, em toda as edificações do PNC, inclusive nas áreas de visitação onde tais medidas não foram indicadas neste PM.									
24 – Oferecer, por terceirização, serviços que demandem habilidades, equipamentos, conhecimentos específicos para sua realização e mão de obra especializada não disponível no quadro de pessoal do órgão gestor do PNC.					2		2	2	6
25 – Contratar a elaboração de cartas celestes para cada estação do ano, como ferramenta de apoio para a interpretação em atividades de visitação pública noturnas, previstas neste PM.								50	50
26 – Promover atividades de visitação pública que divulguem as lendas e outras histórias locais e regionais.								3	3
27 – Zelar para que os visitantes, guias, funcionários, pesquisadores e convidados não saltem do alto de pedras em poços de cachoeiras e em rios.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
28 – Informar os visitantes da proibição dos saltos em cachoeiras e rios, bem como dos riscos e consequências, por meio do painel informativo na entrada do Parque, do folheto interpretativo ou ainda pelo guia ou condutor na modalidade guiada.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
29 – Manter vigilância junto aos poços de cachoeiras e cursos d’água, nos períodos de alta temporada, para coibir a prática dos saltos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
30 – Buscar parcerias para a realização desta vigilância como, por exemplo, com o Corpo de Bombeiros Militares, Defesa Civil, brigadas voluntárias, associações de guias e condutores, entre outros.	1	1	1	2	2	1	1	1	10
31 – Estimular pesquisadores e especialistas a produzirem guias ilustrados temáticos sobre o PNC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
32 – Disponibilizar os guias produzidos para a comercialização, nos espaços dos CV, nos PIC e nos PI.		SC		SC		SC		SC	SC
33 – Elaborar estudo de viabilidade e implantar atividade de sobrevoos panorâmicos sobre a área do Parque, quando da homologação do seu espaço aéreo.								100	100
34 – Solicitar à [Agência Nacional de Aviação Civil] ANAC e às demais autoridades aeronáuticas (civis e militares) a homologação do espaço aéreo do PNC.					3			2	5
35 – Adotar, experimentalmente, o sistema artesanal de tubos sanitários portáteis, ou seja, ambulantes (também conhecido como tubo higiênico, fossas secas ambulantes ou, no inglês, <i>shit tube</i>) para visitantes, funcionários, pesquisadores e convidados.					SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
36 – Realizar, durante este período experimental, avaliação da satisfação do visitante e da eficiência dos tubos sanitários portáteis, com vistas à sua adoção definitiva e eventual substituição aos sanitários, em áreas de menor fluxo de visitação.						1		1	2
37 – Estimular a produção dos tubos sanitários, junto à população local, para comercialização nos pontos de maior emissão de visitantes.					SC		SC		SC
38 – Estimular, também, a comercialização de pequenas porções de cal, que é necessário e complemento do correto uso do tubo sanitário portátil.					SC		SC		SC
39 – Difundir e estimular o visitante das atividades autoguiadas e os guias que adquiram e usem o tubo durante a visitação.					SC	SC	SC	SC	SC
40 – Avaliar e substituir, paulatinamente, os materiais utilizados até agora nas estruturas, edificações, equipamentos e facilidades do PNC por materiais alternativos e de baixo impacto, a exemplo da madeira plástica ou equivalente, seja na parte administrativa, seja nas áreas de visitação e acesso público.					30	20	20	30	100
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Elaborar e implantar um programa de sensibilização ambiental para o PNC, que inclua atuação na sua [zona de amortecimento] ZA.						100	50		150
2 – Buscar parcerias junto às prefeituras de Divino de São Lourenço e de Dolores do Rio Preto, bem como junto às comunidades locais, para elaborar e executar iniciativas de sensibilização, conscientização e educação ambiental relativas aos problemas da ocupação indígena guarani.	1	1	1	1		2		2	8
3 – Elaborar material educativo, informativo e de divulgação da UC e de sua ZA, com as normas aplicáveis à sua área.						25	25		50
4 – Promover eventos de sensibilização.				1		1		1	3
5 – Promover campanhas de sensibilização sobre incêndios florestais, com enfoque no PNC e na ZA, nos períodos que antecedem a época de seca.		5			5	5	5	5	25
6 – Elaborar folheto sobre o uso do fogo e suas implicações no meio ambiente.					20				20
7 – Promover eventos sobre a temática dos incêndios florestais e seus efeitos negativos ao meio ambiente.		1			1	1	1	1	5
8 – Elaborar vinhetas enfocando a problemática do fogo e seus efeitos ao meio ambiente para veiculação nas rádios locais, inclusive nas comunitárias.					1		1		2
9 – Estimular, na ZA, o desenvolvimento de campanhas sobre a redução da geração de resíduos sólidos, bem como sobre a importância da separação, reutilização e reciclagem desses resíduos, envolvendo as prefeituras e as ONG, dentre outros setores.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
10 – Organizar eventos para divulgar a legislação ambiental aplicável à ZA.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
11 – Desenvolver ações para orientar e prevenir danos à saúde da população da ZA e aos seus recursos naturais, causados pelo uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).				5		5		5	15
12 – Desenvolver atividades culturais voltadas ao público infantojuvenil, abordando as questões ambientais.				1	1	1	1	1	5
13 – Articular, junto às rádios locais, espaço para a veiculação de matérias sobre o PNC e suas campanhas, no formato de vinhetas, entrevistas, reportagens, entre outros.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
14 – Elaborar calendário de eventos do PNC.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
15 – Estimular mais escolas a realizarem visitas orientadas no PNC.	SC	SC	SC	1	SC	1	1	1	4
16 – Organizar visitas orientadas ao PNC de lideranças comunitárias e outros segmentos ou grupos interessados.	SC	SC	SC	1	SC	1	SC	1	3
17 – Apoiar ações de capacitação de professores da rede escolar nas ações de sensibilização/conscientização/educação ambiental.					2		2	1	5
18 – Confeccionar material informativo, contendo o resumo das normas gerais do PNC e outras informações, de forma compreensível, destinada aos visitantes.					0,5			0,5	1
19 – Desenvolver um programa de informação e sensibilização voltado para o setor turístico da região, com enfoque na preservação dos recursos naturais protegidos pelo Parque.							60		60
20 – Buscar parcerias para o apoio técnico e logístico na execução do programa de sensibilização ambiental.						SC	SC		SC
21 – Reforçar, continuamente junto aos guias e condutores, que eles são os responsáveis por trazer de volta todo o lixo gerado por eles e seu grupo nas atividades dentro do PNC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
22 – Sensibilizar os guias e condutores para que ofereçam aos visitantes a opção de carregamento de bagagem, incluindo taxa equivalente no valor dos seus serviços.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
23 – Lembrar guias e condutores que podem usar tal opção como diferencial para evitar o uso de animais de carga, enquanto esse tipo de transporte não é desativado, que é mais prejudicial ao PNC, além de ser temporário.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Fiscalizar a área do Parque.	1		1		1	1	1	1	6
2 – Manter a fiscalização predominantemente em áreas onde há indícios de maior ocorrência de problemas na UC. Exemplo de tais áreas são hoje em dia: i) córrego do Calçado; ii) Pedra Escorada; iii) região do distrito São João do Príncipe, Município de Iúna; iv) córrego Limo Verde; v) Pedra Menina; vi) Pouso	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Alto; vii) córrego do Veadinho e viii) área das torres da Samarco.									
3 – Manter esforços e intensificar a fiscalização na área do córrego do Veadinho, devido à ocupação indígena guarani, especialmente em relação à caça, ao corte de palmito-juçara e ao uso do fogo.	2	2	1	1	1	1	1	1	10
4 – Buscar parcerias e financiamento para assegurar a realização de operações de fiscalização na região do córrego do Veadinho, especialmente devido à ocupação indígena.	1	1	1	1		1	1	1	7
5 – Realizar gestão continuada junto ao MPF, à FUNAI e à representação dos indígenas para desocupação da área do córrego do Veadinho, ocupada por índios guarani.	3	2	1	1	1	1	1	1	11
6 – Estabelecer e implementar rotina de fiscalização para o Parque e a ZA.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
7 – Realizar fiscalização periódica relacionada à visitação, registrando e notificando as irregularidades identificadas.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
8 – Elaborar anualmente o planejamento das atividades de fiscalização.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
9 – Adotar relatório padrão de fiscalização para ser preenchido sempre que uma operação for executada.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
10 – Buscar recursos e iniciar o cercamento dos limites do Parque, onde couber e, especialmente, nas áreas que permitam fácil acesso.								500	500
11 – Rever e atualizar a demarcação do perímetro do PNC, de modo que os seus limites possam ser visualizados claramente pela comunidade e pelos funcionários, onde o relevo permitir.						100			100
12 – Elaborar e implementar anualmente um plano de prevenção e combate aos incêndios florestais (também conhecido como plano de proteção), como orientado pela Coordenação de Emergências Ambientais (COEM), da Coordenação Geral de Proteção (CGPRO) e em conformidade com este PM.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
13 – Manter a contratação temporária de brigadistas, para o período seco do ano (junho a novembro), em número condizente com as demandas apresentadas pelo plano de prevenção e combate aos incêndios anual.		SC			SC	SC	SC	SC	SC
14 – Promover anualmente cursos de capacitação e aperfeiçoamento para ações de prevenção, controle e combate a incêndios.		5			5	5	5	5	25
15 – Proceder ao controle e combate aos incêndios identificados na área do Parque, observando a estratégia definida para esta ação.		1			1	1	1	1	5
16 – Buscar apoio financeiro para a formação e o fortalecimento de brigadas.	5				10	5	5	5	30
17 – Adquirir os equipamentos necessários ao bom desempenho das ações do plano de prevenção e combate aos incêndios do PNC.		10				10		10	30

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
18 – Prover a UC de e renovar periodicamente os veículos para transporte de brigada; equipamentos de radiocomunicação e bombas d'água motorizadas.				100			150		250
19 – Estabelecer estratégia de prevenção de incêndio, principalmente para os períodos críticos.	SC				SC	SC	SC	SC	SC
20 – Designar um responsável geral (gerente, coordenador ou equivalente) para as atividades de prevenção e combate aos incêndios, denominado atualmente de gerente do fogo.	SC				SC	SC	SC	SC	SC
21 – Elaborar uma estratégia de resgate para atendimentos emergenciais no interior do Parque, que assegure a proteção dos usuários da UC.								20	20
22 – Identificar, mapear e sinalizar, principalmente nas áreas de visitação, os trechos dos rios com risco de ocorrência de cabeça d'água e enchentes.						15			15
23 – Solicitar à Agência Nacional de Águas (ANA) a instalação de um sistema de alerta de nível de água para o monitoramento dos rios com potencial de ocorrência de cabeça d'água e instalá-lo.							3		3
24 – Desenvolver programa de manejo e controle de espécies vegetais exóticas e invasoras em diferentes pontos da UC.								20	20
25 – Buscar parcerias específicas com outras instituições para suprir as necessidades da fiscalização.				2	2		2	1	5
26 – Implantar e manter, no PNC, o programa de Agentes Ambientais Voluntários.						5	5		10
27 – Impedir a entrada e a permanência de ambulantes dentro do PNC, especialmente considerando as tentativas que já aconteceram para as portarias e áreas de visitação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
28 – Avaliar, periodicamente, as estruturas físicas do PNC e proceder à poda das árvores da vegetação à sua volta, de modo a tentar diminuir a umidade à qual elas estão submetidas, para melhorar a salubridade das estruturas e diminuir sua depreciação.				0,25	0,25	0,25	1	0,25	2
29 – Promover a proteção da ZA, especialmente quanto: <ul style="list-style-type: none"> • ao controle de atividades antrópicas potencialmente poluentes para o PNC; • ao cumprimento de exigências ambientais e legislação relativa às [áreas de preservação permanente] APP, ao uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas), à exploração mineral, às áreas de [reserva legal] RL, dentre outras, bem como ao cumprimento de normas ambientais referentes ao uso e à ocupação do solo; • às queimadas nas propriedades vizinhas. 						0,5	0,5	1	2

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
30 – Fazer gestão junto aos órgãos competentes para fortalecer as ações e a presença das Polícias Militares de Meio Ambiente na ZA.				0,25	0,25			0,5	1
31 – Desenvolver, em articulação com órgãos ambientais e diversas [organizações não governamentais] ONG, ações e projetos voltados à regularização ambiental das propriedades localizadas na ZA do PNC.						0,25	0,25	0,5	1
32 – Articular com outras organizações estaduais e municipais e com a iniciativa privada a criação de UC na ZA.							0,5	0,5	1
33 – Estabelecer cooperação técnica com os órgãos ambientais estaduais e municipais para efetivar a gestão e a proteção conjunta da ZA, levando em conta: <ul style="list-style-type: none"> o acompanhamento da emissão de licenciamento ambiental para o estabelecimento de empreendimentos industriais, agrícolas e turísticos, no que couber; o licenciamento de obras de infraestrutura, como estradas, barragens, linhas de transmissão e similares; a aplicação do Código Florestal, especialmente quanto às APP relacionadas aos recursos hídricos; o cumprimento das exigências ambientais legais na implantação das atividades potencialmente poluidoras. 				SC	SC	SC	SC	SC	SC
34 – Acompanhar os processos de licenciamento ambiental que têm interface com a UC e, em especial, o cumprimento das condicionantes das licenças ambientais emitidas com autorização do PNC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades e Normas do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Estabelecer procedimentos para a realização de pesquisas no PNC, em consonância com o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO).	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Sistematizar os dados das estações meteorológicas e disponibilizá-los para consulta, pelo público externo, e para subsidiar as ações da UC, incluindo pesquisas e ações de prevenção e combate a incêndios do PNC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Dar início à identificação e, se for o caso, ao inventário de sítios espeleológicos do PNC.								3	3
4 – Apoiar pesquisas e estudos científicos voltados para a conservação da fauna, da flora e da qualidade dos recursos hídricos da região do córrego do Veadozinho, em especial devido aos impactos causados pela ocupação indígena no local.		2		2			2	2	8
5 – Estimular pesquisas do patrimônio cultural arqueológico, histórico e histórico-							1	2	3

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
cultural.									
6 – Realizar estudos de longa duração para a avaliação e o monitoramento da vegetação do PNC, dando continuidade ao levantamento realizado para este PM.				1		1		1	3
7 – Realizar pesquisas de fauna, dando continuidade ao levantamento realizado para este PM.					1		1	1	3
8 – Manter e aprimorar estudos sobre o público visitante do PNC, de forma continuada, para subsidiar o manejo da UC.				1	1	1	1	1	5
9 – Organizar um banco de dados com os trabalhos técnicos e científicos realizados sobre o Parque e sua região.								20	20
10 – Sistematizar algumas informações oriundas destes trabalhos em uma compilação que contribua para o manejo do PNC.								5	5
11 – Disponibilizar as informações do banco de dados para consulta dos pesquisadores e demais interessados.								2	2
12 – Elaborar o mapa das pressões e ameaças sobre o Parque.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
13 – Elaborar o mapeamento geológico do PNC em escala detalhada caracterizando as diversas formações existentes.								50	50
14 – Mapear, modelar e avaliar os aquíferos e a situação de águas superficiais das microbacias.								SC	SC
15 – Monitorar os processos erosivos, em especial nas áreas de visitação, para subsidiar ações de manejo.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
16 – Divulgar, de maneira sistemática, as pesquisas prioritárias estabelecidas para a UC na mídia especializada e na internet.	0,25	0,25	0,25	0,25	1	1	1	1	5
17 – Manter a designação de um analista ambiental, do setor técnico, para acompanhamento de pesquisas.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
18 – Estabelecer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para que o PNC seja o objeto de expedições científicas e local de estágios para a formação acadêmica de graduandos e pós-graduandos.	0,25	0,25	0,25	0,25	1	1	1	1	5
19 – Solicitar dos pesquisadores que trabalhem no PNC, além dos relatórios pertinentes, um material impresso de divulgação sobre o objeto da respectiva pesquisa.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Ações Gerenciais Gerais Externa (AGGE)									
Atividades do Programa de Operacionalização Externa									
1 – Auxiliar na elaboração de projetos de apoio e assistência às famílias do interior do PNC que forem indenizadas.				1	1	1	1	1	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
2 – Buscar parcerias com outras instituições para colaborarem nestas iniciativas, como [Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária] INCRA, sindicatos, cooperativas, associações diversas, Instituto Federal do ES Campus de Alegre (IFES), Colégio Técnico (COLTEC) da UFMG, Departamento de Terras e Cartografia (DTCAR, do [Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal] IDAF), IDAF, Banco da Terra e outros similares.				1	1	1	1	1	5
3 – Alinhar as ações do entorno no lado espírito-santense com o seu zoneamento ecológico-econômico.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Fazer gestão junto ao governo de MG para que proceda ao zoneamento ecológico-econômico do Estado ou, pelo menos, de algumas regiões, como a Vertente Ocidental do Caparaó, onde se encontra o PNC.								2	2
5 – Articular com os órgãos ambientais de [Minas Gerais] MG e do [Espírito Santo] ES o desenvolvimento de ações conjuntas previstas no presente PM, incluindo a atuação na ZA do PNC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
6 – Articular com os órgãos de extensão rural e pesquisa agropecuária que atuam em MG e no ES reuniões para discutir as ações conjuntas previstas neste PM e os instrumentos legais para a sua efetivação, incluindo o que se aplica à ZA do PNC.				1	1	1	1	1	5
7 – Articular com os órgãos de MG e do ES para que os planos diretores municipais (PDM) já existentes sejam respeitados e para que sejam elaborados planos para os municípios que ainda não contam com eles.								2	2
8 – Alinhar as ações do PNC na sua Região (entorno) e na sua ZA, observando o disposto nos PDM.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Integração Externa									
1 – Estreitar relacionamento, em parceria com os órgãos ambientais estaduais de MG e do ES, para fins de licenciamento dos empreendimentos do entorno, em especial na área abrangida pela Resolução CONAMA Nº 428/2010 e pela ZA do PNC.				1	1	1	1	1	5
2 – Dar especial atenção às atividades potencialmente e/ou efetivamente poluidoras.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Firmar parceria com outras UC para o desenvolvimento conjunto de atividades de pesquisa, monitoramento, sensibilização ambiental, proteção, entre outros temas de interesse.				1	1	1	1	1	5
4 - Dar ênfase às ações, por exemplo, com as [Áreas de Proteção Ambiental] APA Vargem Alegre, Taboão e Caparaó (municipais), Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça e Parque Natural Municipal Saguí da Serra (de				SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Manhumirim), [Reserva Particular do Patrimônio Natural] RPPN (federal) Olhos d'Água, as RPPN da Fundação Vida e Meio Ambiente, entre outras.									
5 – Formalizar parcerias e cooperações técnicas com os municípios para o cumprimento das normas e atividades da ZA.				0,5	0,5	0,5	0,5	1	3
6 – Buscar parcerias para aprofundar o conhecimento sobre a funcionalidade de áreas no entorno do PNC, especialmente nas suas porções nordeste (espigões de Laranja da Terra); oeste (Jacutinga/Coró) e sudoeste (Morro Seco), na APA (municipal) de Caparaó, que funcionariam como corredores ecológicos.							1	1	2
7 – Buscar informações sobre a existência de recursos do Projeto Corredores Ecológicos do MMA, especialmente do Corredor Ecológico Central da Mata Atlântica e as possibilidades de sua aplicação nas ações relativas aos corredores ecológicos de áreas do entorno do PNC.					1		1		2
8 – Apoiar eventos de valorização cultural que apresentem afinidade com os objetivos do PNC e de sua ZA.				1		1		1	3
9 – Realizar ações integradas com instituições envolvidas com a questão socioambiental existentes na área da ZA.					1		1	1	2
10 – Estabelecer mecanismo de comunicação com as comunidades da ZA para esclarecimento de dúvidas e procedimentos relativos à regularização fundiária, à visitação ao Parque, às queimadas, às construções em APP e ao licenciamento ambiental no entorno, entre outros.							1	1	2
11 – Agendar, periodicamente, visitas da equipe do PNC, acompanhados pelo chefe da UC quando possível, às prefeituras dos municípios da ZA e outros da Região (entorno) do PNC.				1	1	1	1	1	5
12 – Agendar, periodicamente, visitas da equipe do PNC, acompanhados pelo chefe da UC quando possível, às comarcas do Ministério Público Federal e Estaduais existentes na Região (entorno).				2		2		2	6
13 – Promover a integração do PNC com as diversas instituições existentes nos municípios da ZA e outros da Região (entorno) da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
14 – Mapear as diversas escolas, órgãos e entidades públicas e privadas, envolvidas com a questão socioambiental que atuam na ZA e demais áreas do entorno da UC.				1		1		1	3
15 – Propor atividades conjuntas para a área da ZA e entorno da UC nas áreas de atuação correlatas.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
16 – Apoiar as prefeituras na criação, regulamentação e implementação de parques naturais municipais, RPPN e outras categorias de UC alinhadas ao [Sistema Nacional de UC da Natureza] SNUC, com ênfase na ZA.				1		1		1	3

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
17 – Apoiar os proprietários rurais na criação de RPPN na ZA.				0,25	0,25		0,5	1	2
18 – Promover a divulgação intensiva e com periodicidade definida das ações desenvolvidas pelo Parque.						3	1	1	5
19 – Buscar diversificar os meios para essa divulgação.						SC	SC	SC	SC
20 – Intensificar a presença do PNC nas ações do [Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas] SEBRAE, de programas regionais e locais do Ministério do Turismo, bem como em outros que tenham afinidade com o tema.				1	1	1	1	1	5
21 – Buscar inserção e participar dos fóruns locais e regionais de meio ambiente e desenvolvimento, especialmente aqueles relacionados à área da ZA.						1	1	1	3
22 – Incentivar a adesão das propriedades rurais inseridas na ZA ao Cadastro Ambiental Rural (CAR), em parceria com os órgãos ambientais e agropecuários envolvidos com a questão.							1	1	2
23 – Promover, juntamente com os órgãos ambientais estaduais e municipais, inclusive diversas ONG, a elaboração e a difusão de políticas de incentivo ao pagamento pelos serviços ambientais oferecidos pelas propriedades.							1	1	2
24 - Promover a integração das normas da ZA na elaboração, na revisão e na implantação dos PDM.								2	2
Atividades do Programa de Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável									
1 – Incentivar projetos que busquem modificar o sistema agrícola tradicional por técnicas alternativas de produção de alimentos, sem a utilização de químicos.							2	3	5
2 – Incentivar a criação de abelhas nativas, sem ferrão (chamada meliponicultura).						3	3	4	10
3 – Produzir material de divulgação sobre as técnicas de meliponicultura.						1	1	1	3
4 – Promover palestras nos municípios para difundir a meliponicultura.						1	1	1	3
5 – Promover cursos de capacitação aos interessados.						3	3	4	10
6 – Identificar parceiros e fontes de financiamento potenciais para esta atividade e difundi-las para os interessados.						1	1	1	3
7 – Incentivar o plantio comercial de árvores e outras plantas nativas na região da UC.								5	5
8 – Buscar o apoio da [Floresta Nacional] FN de Pacotuba para esta atividade.							1	2	3
9 – Dar ênfase às práticas de silvicultura para o suprimento de energia das comunidades rurais existentes na região, por meio das chamadas roças de madeira e fontes renováveis e sustentáveis de lenha, carvão e madeira.							1	1	2
10 – Incentivar a produção de viveiros de mudas de espécies arbóreas nativas e frutíferas e potencializar as iniciativas já existentes.						1	2	2	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
11 – Empreender esforços para acompanhar o cumprimento da legislação vigente pelas empresas que utilizam madeira e seus componentes, bem como para que produzam a matéria-prima para o seu próprio consumo, de modo a evitar a pressão sobre a vegetação nativa.				0,5	0,5	0,5	0,5	2	4
12 – Estimular o consórcio entre abelhas nativas e espécies de plantas nativas nas áreas dos projetos de silvicultura de base comunitária e de médio e grande portes.						2	2	1	5
13 – Incentivar a recuperação de áreas degradadas da ZA, especialmente com sistemas agroflorestais, visando a atender, no médio e no longo prazo, a demanda das propriedades por lenha e madeira serrada.								5	5
14 – Incentivar a adoção de técnicas pecuárias que permitam a criação de animais domésticos em sistema de manejo intensivo.								2	2
15 – Estimular a implantação de agricultura orgânica e da agroecologia na região da UC.							5	5	10
16 – Buscar o envolvimento de órgãos públicos de extensão rural para a capacitação e divulgação das técnicas de agricultura orgânica e agroecologia, dirigidas aos interessados.					1	1	1	1	4
17 – Articular com as prefeituras a realização de oficinas de técnicas de produção orgânica e agroecologia.					1	1	1	1	4
18 – Estabelecer parcerias para o desenvolvimento de um programa de descentralização do fluxo turístico na Região (entorno) da UC, com ênfase na sua ZA.				1	1	1	1	1	5
19 – Estimular a capacitação dos profissionais envolvidos com o turismo para inserção de suas atividades nos princípios do ecoturismo (ou turismo de natureza) e do agroturismo.				1	1	1	1	1	5
20 – Focalizar a capacitação dos agentes de viagem, guias, condutores, profissionais dos meios de hospedagem, gastronomia, transportes, entre outros.				1	1	2	1	1	6
21 – Convidar instituições como Serviço Social do Comércio (SESC), SEBRAE e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) para a realização desta atividade.				1	1	1	1	1	5
22 – Envolver o Serviço Estadual de Aprendizagem Rural (SENAR) nos eventos de capacitação.					1		1	1	3
23 – Inserir as demandas específicas por capacitação apontadas pelos trabalhos do grupo SEBRAE, o qual já dispõe de diversos estudos para o entorno do PNC.					1	1	1	1	4
24 – Fomentar eventos de divulgação de tecnologias e de capacitação de moradores em diferentes atividades produtivas.					5	5	5	5	20

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)									
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total	
	I	II	III	IV						
25 – Incentivar a implantação de empreendimentos de atividades de aventura na ZA e demais áreas do entorno do PNC, de modo a promover uma opção de emprego e renda e diminuição da pressão sobre as áreas de visitação da UC.					1	1	1	2	5	
26 – Incentivar a produção artesanal de base comunitária de sabões e xampus que utilizem, em sua formulação, saponáceos naturais, de plantas nativas da região.					3	4	5	3	15	
27 – Identificar e contatar pesquisadores que possam apoiar na indicação das espécies, bem como nos processos de fabricação.				2	1	1	1	1	6	
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental										
1 – Desenvolver e implementar um programa de sensibilização/conscientização/ educação ambiental para a Região (entorno) do PNC, com ênfase na sua ZA.							1	1	2	
2 – Estimular a capacitação de interessados das comunidades em novas técnicas agrícolas que prescindam do fogo.							1	1	2	
3 – Estimular a organização dos jovens da ZA da Região da UC em fóruns comunitários de discussões socioambientais.							1	1	2	
4 – Criar e implementar a agenda permanente de encontros de sensibilização/conscientização/ educação ambiental com as escolas e associações comunitárias da ZA e da região da UC.							2	3	5	
5 – Considerar na agenda a realização de visitas a iniciativas socioambientais tais como: viveiros de mudas, hortas orgânicas, roças agroecológicas, [sistemas agroflorestais] SAF, roças de madeira, meliponários, hortos florestais, [Centro de Triagem de Animais Silvestres] CETAS, outras UC, passeatas, aterros sanitários, locais de tratamento e reciclagem de resíduos sólidos, locais de produção artesanal com base comunitária, entre outros.							1	1	1	3
6 – Implementar campanhas periódicas com alertas sobre os riscos das práticas danosas ao ambiente.								5	5	10
7 – Divulgar a Lei do SNUC, o Código Florestal, o Regulamento dos Parques Nacionais, a Lei de Crimes Ambientais, a Lei da Mata Atlântica, a legislação sobre a ZA, outorga de água, plantio de [organismos geneticamente modificados] OGM e uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas), entre outros materiais impressos do PNC.				2	2	2	2	2	10	
8 – Distribuir exemplares da legislação para os moradores da ZA, nas prefeituras, órgãos oficiais, sindicatos, associações, escolas, dentre outros.				3	3	3	3	3	15	

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
9 – Elaborar material didático contendo esta legislação ambiental, com vistas a esclarecer a população sobre as interações e as funções do PNC.				5	5	5	5	10	30
10 – Apoiar ações de treinamento e capacitação de professores da rede escolar na área ambiental.								10	10
11 – Procurar conhecer, apoiar e participar de eventos educacionais na região da UC.							2	2	4
12 – Desenvolver campanha para sensibilizar a população local a colaborar com o PNC, por meio de denúncias telefônicas sobre qualquer tipo de ilícitos ambientais presenciados por seus membros.							20	30	50
13 – Realizar programas de divulgação do PNC e de suas atividades nos meios de comunicação local e os mais amplos, como a internet.								30	30
14 – Desenvolver campanha, na região da UC, estimulando o aproveitamento dos resíduos orgânicos oriundos das culturas.							5	5	10
15 – Estimular o desenvolvimento de campanhas, na região da UC, de redução da geração, separação, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos.							1	1	2
16 – Desenvolver ações visando a orientar e prevenir danos ambientais na Região (entorno) da UC, provenientes do uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).							2	3	5
17 – Solicitar, aos órgãos responsáveis, maior controle e fiscalização no comércio e uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).							1	1	2
18 – Estabelecer parceria com a [Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural] EMATER, Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), Instituto [Instituto Estadual de Florestas] IEF e IDAF para realizar campanhas de orientação quanto ao uso de defensivos agrícolas.							1	1	2
19 – Desenvolver atividades educativas e preventivas de incêndios nas áreas contíguas ao PNC.							2	3	5
20 – Manter a orientação para os agricultores sobre a prática das queimadas controladas.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
21 – Solicitar aos agentes financiadores que incluam nos seus materiais de divulgação para os agricultores o período ideal para a solicitação de queimadas controladas.				1		1		1	3
22 – Solicitar, também, aos órgãos licenciadores, a suspensão de autorização de queima controlada no entorno do PNC nos períodos de maior risco (de julho a outubro).	1		1		1		1	1	5
23 – Fazer gestão junto à EMATER, ao IDAF e às secretarias de agricultura municipais, para divulgação dos procedimentos necessários para a prática de	1		1		1		1	1	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
queimadas, bem como outras técnicas alternativas ao uso do fogo.									
24 – Solicitar à [Empresa Brasileiro de Pesquisa Agropecuária] EMBRAPA, ao [Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais] PREVFOGO (do [Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis] IBAMA) e à COEM, folhetos informativos ou educativos para o uso correto do fogo, bem como normas para a realização das queimadas, para fins de distribuição.				1		1		1	3
25 – Fazer gestão junto à EMATER, ao IEF, ao IDAF e às secretarias de agricultura municipais para que atuem nas atividades de prevenção aos incêndios e de fiscalização das queimadas agrícolas.	1		1		1		1	1	5
26 – Divulgar o PM do PNC junto aos municípios da sua Região (entorno).	1	1	1		1		1	1	6
27 – Fomentar a formação de outras associações de apoio ao Parque nos municípios que lhe são limítrofes.						1	1	1	3
28 – Registrar e difundir, com objetivo histórico e didático, as atividades dos projetos realizados no PNC e imediações.						1	1	1	3
29 – Elaborar e implementar um programa de educação patrimonial para a Região (entorno) da UC e sua ZA.							2	3	5
30 – Buscar parcerias com o [Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional] IPHAN e organizações estaduais e municipais para este programa.					1	1	1	2	5
31 – Identificar diferentes metodologias, instrumentos e meios atuais e mais aceitos academicamente para os trabalhos das ações de sensibilização/conscientização/educação ambiental.				1	1	1	1	1	5
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Efetivar e intensificar a fiscalização na Região (entorno, incluindo sua ZA) do PNC.	1	1	1	1	1	1	2	2	10
2 – Registrar, no relatório de fiscalização adotado pelo PNC, as ocorrências verificadas na sua ZA.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Estabelecer um programa para efetivação das RL nas propriedades localizadas na ZA do PNC e demais áreas da sua Região (entorno).				1	1	1	1	1	5
4 – Articular com outras instituições estaduais, municipais e proprietários a criação de UC na Região (entorno) do PNC.							2	3	5
5 – Estabelecer um programa para a revitalização das APP nas propriedades localizadas na ZA e demais áreas do entorno da UC.							2	3	5
6 – Articular com o governo de MG e do ES ações nesse sentido.						1	1	3	5
7 – Articular com o governo de MG, especialmente no caso dos seus programas						1	2	3	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
de conservação de nascentes e aquele denominado Bolsa Verde.									
8 – Incentivar e apoiar diversas ONG e outras instituições que tenham como objetivo a preservação e a conservação da natureza em projetos de recuperação das margens dos rios e entorno de nascentes.						1	2	3	5
9 – Desenvolver ações para envolver os proprietários das áreas localizadas na bacia dos rios José Pedro, Claro, Santa Clara, Preto e Fama, por exemplo, na recuperação e proteção das respectivas APP.				1	1	1	1	1	5
10 – Organizar e divulgar na mídia reuniões com proprietários e ocupantes para tratar da efetivação de APP nas suas áreas.						1	1	3	5
11 – Informar aos proprietários e ocupantes das áreas da ZA e outras do entorno do PNC, acerca das APP e suas normas.				1	1	1	1	1	5
12 – Estimular a recuperação de APP utilizando técnicas de SAF.				1	1	1	1	1	5
13 – Estabelecer cooperação técnica com os órgãos ambientais estaduais e municipais para efetivar a gestão e a proteção da ZA, em especial, e demais áreas do entorno.				1	1	1	1	1	5
14 – Acompanhar o cumprimento das licenças ambientais emitidas pelos órgãos competentes de MG e do ES, especialmente aqueles que contaram com autorização e ciência do PNC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
15 – Acompanhar a execução de projetos de produção de carvão vegetal, com o uso de eucalipto, na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
16 – Solicitar informações sobre licenças para a produção de carvão vegetal expedidas para os municípios da ZA e demais áreas da Região (entorno) da UC.				1	1	1	1	1	5
17 – Realizar vistorias periódicas nas unidades produtoras de carvão da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.				1	1	1	1	1	5
18 – Estabelecer parcerias com os gestores das UC existentes na ZA e demais áreas da Região (entorno) para ações conjuntas de fiscalização, prevenção e combate a incêndios, controle e monitoramento ambiental.				1	1	1	1	1	5
19 – Promover a universalização da autorização para queima controlada entre as propriedades da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
20 – Buscar parceria e realizar o diagnóstico da utilização de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) nas propriedades limdeiras ao Parque (sua ZA) e identificar o tratamento e a destinação de suas embalagens.				1	1	1	1	1	5
21 – Atualizar tais dados periodicamente.					SC	SC	SC	SC	SC
22 – Incentivar o uso de práticas agrícolas adequadas e de mínimo impacto na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.							2	3	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
23 – Fazer gestão junto aos órgãos responsáveis pelas rodovias e estradas federais e estaduais existentes na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, de modo a evitar o uso da queima como técnica de limpeza das margens.							2	2	4
24 – Fazer gestão junto aos órgãos competentes para que avaliem o sistema de tratamento e liberação de efluentes, da rede de equipamentos de hospedagem existente na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, e procedam aos ajustes que se fizerem necessários de modo a atender aos parâmetros do [Conselho Nacional do Meio Ambiente] CONAMA.				1	1	1	1	1	5
25 – Fazer gestão junto aos órgãos competentes para fortalecer as ações e a presença das Polícias Militares de Meio Ambiente (de MG e do ES) na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.							2	2	4
26 – Capitanear, junto com os órgãos governamentais envolvidos, uma frente de trabalho para a adequação ambiental de extração mineral na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, bem como a implementação dos resultados obtidos.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
27 – Envolver, para tanto, o [Departamento Nacional de Produção Mineral] DNPM e suas regionais, secretarias estaduais de meio ambiente, a [Fundação Estadual de Meio Ambiente de MG] FEAM, o IEF, o [Instituto de Ecologia e Meio Ambiente] IEMA, Ministério Público Federal e os Estaduais, prefeituras do entorno e IBAMA.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
28 – Divulgar ampla e periodicamente a proibição do plantio de OGM na ZA, de acordo com as suas normas aqui estabelecidas.							2	3	5
29 – Informar também aos órgãos pertinentes sobre a proibição destes plantios na ZA.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Identificar parcerias e apoiar estudos para o levantamento de fauna e flora dos remanescentes vegetacionais da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2 – Buscar parceiros para atualizar e realizar novos estudos sobre os tipos de defensivos químicos (agrotóxicos e biocidas) utilizados nas propriedades da ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC e seus efeitos sobre as populações humanas e o meio.					1	1	1	1	4
3 – Apoiar a realização de estudos de condicionantes limnológicos e respostas fisiológicas de grandes grupos de organismos aquáticos afetados pelos defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).					1	1	1	2	5
4 – Monitorar periodicamente a Região (entorno) do PNC, em especial a área	1	1	1	1	1	1	1	1	8

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
abrangida pela ZA, para verificar a implantação de empreendimentos potencialmente impactantes ou poluidores que possam afetar a UC.									
5 – Avaliar a situação das indústrias, fábricas e empreendimentos similares de médio e grande portes instalados na ZA e demais áreas da Região (entorno) do PNC, com relação ao seu licenciamento ambiental, e, quando for o caso, solicitar ao proprietário a licença de instalação e funcionamento do empreendimento, observando os condicionantes e o seu cumprimento.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
6 – Monitorar a qualidade da água dos principais rios da bacia hidrográfica do rio Doce, Itapemirim e Itabapoana da Região (entorno) do PNC, enfatizando o que se relaciona com a sua ZA.							10	10	20
7 – Identificar parcerias com a EMBRAPA, a EMATER, o IDAF e o [Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural] INCAPER, entre outras, para a realização de pesquisas que visem ao melhoramento genético de espécies de abelhas nativas sem ferrão (meliponas), visando ao aumento na produtividade de mel.							2	3	5
8 – Fazer gestão junto aos órgãos competentes para a definição de parâmetros e o respectivo registro do mel que será produzido pelas meliponas geneticamente melhoradas, para futura comercialização.								2	2

Quadro 35 – Cronograma físico-financeiro para implantação das áreas estratégicas internas (AEI) do Parque Nacional do Caparaó.

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
1) Área Estratégica Interna (AEI) Portaria Alto Caparaó									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Melhorar continuamente o serviço de internet na portaria, aumentando a velocidade para atender melhor à visitação.				10		10		10	30
2 – Solicitar ao setor de administração e finanças do [Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade] ICMBio ([Diretoria de Planejamento] DIPLAN, hoje) a aquisição e a instalação de mais uma antena de captação do sinal de internet na portaria.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Capacitar continuamente os funcionários para atender com mais eficiência os visitantes nas atividades de recepção e orientação na [Unidade de Conservação] UC.				5	5	5	5	5	25
4 – Desenvolver um conjunto de procedimentos mínimos para o uso dos				SC		SC		SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
funcionários na portaria, no atendimento aos visitantes, de modo a fazê-lo em menor tempo e com qualidade.									
5 – Envidar esforços para reabrir o [centro de visitantes] CV, para funcionar nas atividades de recepção e orientação do visitante.		5		5					10
6 – Escrever e implantar uma estratégia de captação de recursos para assegurar a presença de funcionário no CV para recepção e orientação do visitante.		2		2		2		4	10
7 – Desenvolver uma estratégia que garanta que o visitante, ao deixar a portaria, se dirija ao CV, para receber o conjunto de informações de visita ao [Parque Nacional do Caparaó] PNC.		5							5
8 – Manter atualizadas as normas de conduta e uso do alojamento.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
9 – Solicitar a coleta dos resíduos sólidos, especialmente os orgânicos, com maior frequência nos feriados e períodos de maior visitação.	SC			SC	SC	SC	SC	SC	SC
10 – Adequa o depósito de resíduos sólidos, inclusive os orgânicos, instalando divisória em seu interior, de forma a armazenar o lixo úmido e o seco separadamente.	1								1
11 – Contratar especialista e avaliar as condições de instalação e funcionamento do para-raios.				8					8
12 – Promover a substituição do para-raios ou repará-lo, se necessário.				10					10
13 – Elaborar projeto e implantar ampliação da área de serviço do alojamento, com fechamento para manter a privacidade.							8		8
14 – Instalar no alojamento máquina de lavar roupas com a função de secagem incluída, devido							3		3
15 – Incluir as normas de uso e cuidados que os ocupantes do alojamento deverão ter, especialmente com a máquina lava-e-seca e os produtos de lavagem.							SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Buscar novos apoios para a produção de saquinhos de lixo.		2		2		2		2	8
2 – Voltar a distribuir, na portaria, tais saquinhos de lixo para os visitantes, como medida de estímulo para que eles tragam de volta o que produzir durante sua estadia na UC.		SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Reiterar, continuamente, junto ao setor de administração e finanças do ICMBio (hoje, DIPLAN), a solicitação de contratação de vigilantes patrimoniais, para complementação da equipe do portão de entrada Alto Caparaó,	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
preenchendo as lacunas existentes atualmente.									
2 – Manter as ações eventuais de vistoria na bagagem e nos veículos de visitantes e pesquisadores que deixam o PNC, para sanar possíveis irregularidades na saída de material da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Manter capacitação contínua dos funcionários envolvidos nas vistorias, especialmente quanto à abordagem adequada junto aos visitantes e pesquisadores.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Elaborar, sempre que possível, relatórios e estatísticas das vistorias, de modo a readequar as ações subseqüentes, tornando-as mais eficientes, buscando a diminuição de tais ações negativas dos visitantes e pesquisadores.		SC		SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Manter a coleta e a organização dos dados obtidos na miniestação meteorológica.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Tentar processar as informações obtidas e disponibilizá-las para um maior número de usuários.		0,25		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5
3 – Ofertar ao visitante o questionário de pesquisa continuada do PNC.				1	0,25	0,25	0,25	0,25	2
4 – Manter, continuamente, uma caixa de sugestões e reclamações na portaria para o visitante opinar sobre a UC e sua experiência da visitação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2) AEI Sede Alto Caparaó									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Trocar a destinação das duas moradias funcionais menores para uso como alojamento, preferencialmente de pesquisadores, à medida que forem liberadas pelos seus ocupantes atuais.					1			1	2
2 – Equipar os alojamentos com mobiliário e utensílios de cozinha.					5	5	5	5	20
3 – Manter serviço de internet sem fio (<i>wireless</i>) ou equivalente, no alojamento, para acesso dos alojados.					1			1	2
4 – Disponibilizar e manter atualizadas as normas de conduta e uso dos alojamentos.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
5 – Instalar máquina de lavar roupas com a função de secagem no alojamento.					SC			SC	SC
6 – Atuar junto à sede do ICMBio, em Brasília, para aprovar edital de cessão temporária e/ou remoção de servidores de outros setores para o PNC.				1	1	1	1	1	5
7 – Redigir edital de convocação para a sessão temporária e/ou remoção de servidores.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
8 – Atuar junto à sede do ICMBio, em Brasília, para incluir sete vagas de servidores no próximo concurso de vagas permanentes, para o PNC, o mais				1	1	1	1	1	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
urgente possível.									
9 – Manter tal gestão para inclusão permanente de vagas nos concursos, até que o PNC tenha uma equipe mínima de servidores para a sua grande demanda de trabalho.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
10 – Alocar um servidor para as áreas de fiscalização, financeira e fundiária e dois para cada um dos CV (Alto Caparaó e Pedra Menina), provenientes do concurso acima mencionado.				SC	SC				SC
11 – Ocupar parte do CV, onde hoje se encontra a biblioteca, para alojar voluntários e estagiários.				SC	SC				SC
12 – Elaborar projeto para melhorar, ampliando e modernizando, todos os equipamentos de comunicação (internet, telefonia e radiocomunicação) de toda a AEI (sede, CV e alojamentos).				15	5				20
13 – Implantar ações contínuas de manutenção da edificação da AEI (sede, garagem, CV, alojamentos e estacionamentos).				4	4	2	2	3	15
14 – Adaptar, no que couber, o sistema de suprimento de água potável, como indicado nas [Ações Gerenciais Gerais] AGG.				5	5				10
15 – Rever todo o sistema elétrico da sede, o qual se encontra envelhecido e com muitos problemas.				10	10				20
16 – Dotar a AEI de sistema de estabilização da frequência, preferencialmente atrelado a toda a rede da sede e demais edificações da AEI.				10	5				15
17 – Instalar sistema de <i>nobreak</i> vinculado à mesma rede elétrica, se possível.				10	10				20
18 – Elaborar projeto e implantar, ao lado da sede, área de serviço independente, contemplando copa, cozinha, sanitários, lavanderia e depósito para material de limpeza, com fechamento externo, para manter a privacidade.				20	10				30
19 – Elaborar projeto e implantar lavanderia junto aos alojamentos.				5					5
20 – Adquirir uma máquina de lavar roupas com a função de secagem, para uso nos alojamentos e, futuramente, na lavanderia da sede.				5				3	8
21 – Adquirir tanquinho para lavagem pesada de roupa e instalar na sede.					1				1
22 – Renovar, continuamente, os armários de escritório, buscando adquirir modelos mais apropriados para o arquivamento da documentação.				10		5		5	20
23 – Contatar o serviço de informática do ICMBio, para adquirir e instalar um servidor compatível com a rede via satélite da UC, a qual é bastante lenta.		SC	SC	SC					SC
24 – Elaborar diagnóstico periódico e contínuo de avaliação da situação de equipamentos, materiais, mobiliário e similares, mantendo-o atualizado e em formato de projeto.		SC		SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
25 – Contratar especialista e avaliar as condições de instalação e funcionamento do para-raios, promovendo a substituição do atual ou repará-lo, se possível.						10	10		20
26 – Construir e adaptar o sistema de esgoto de toda a AEI nos moldes que o PNC adotará, conforme recomendado no presente PM.				20	15	15			50
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Manter esforços e proceder à abertura da exposição no CV para o público visitante.	SC	SC	SC	SC					
2 – Levantar recursos para reformar e atualizar a exposição já implantada no CV, como indica a avaliação já executada pelo museógrafo Maurício C. da Silva, em diagnóstico dos elementos estruturais e comunicacionais realizado em dezembro de 2009, por solicitação do ICMBio.			50	300					350
3 – Concentrar no CV o receptivo, a orientação e a triagem da visita, que hoje ocorrem basicamente no Portão Alto Capará.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Proceder à licitação para terceirização da loja de souvenirs e da lanchonete do CV, as quais já foram avaliadas, inclusive quanto à viabilidade econômica.	SC	SC	SC	SC					
5 – Terceirizar, prioritariamente, a lanchonete do CV, caso seja difícil fazê-lo para a loja de souvenirs.				2					2
6 – Manter a disponibilização do auditório do CV para eventos do PNC em geral e por cessão a colaboradores.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Instalar coletores de resíduos sólidos, nas duas modalidades definidas na [Ações Gerenciais Gerais Internas] AGGI (seco e úmido) nas edificações da AEI.		1			1		1		3
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Envidar esforços e implantar posto de vigilância patrimonial na AEI.	SC	SC	SC	SC					SC
3) AEI Sede Velha									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Desativar a função temporária desta AEI como depósito/almoxarifado.	SC	SC							SC
2 – Elaborar projeto e reformar o imóvel, adequando-o às atividades de pesquisa, incluindo construção de bancada, pias, diversas tomadas de energia elétrica e espaço para tratamento e depósito de materiais de pesquisa, como prensas, botas, tênis, mochilas, garrafas térmicas, redes entomológicas, armadilhas e outros.				100	300				400
3 – Constar do projeto de reforma a construção de banheiros (feminino e masculino) e instalação de piso alternativo como, por exemplo, madeira plástica.				SC	SC				SC
4 – Adaptar o sistema de esgoto nos moldes que o PNC adotará, conforme o				SC	SC				SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
recomendado no presente [Plano de Manejo] PM.									
5 – Manter conservadas e limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
6 – Realizar, periodicamente, a manutenção dos equipamentos e da edificação.							5	5	10
7 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa da AEI no entroncamento de acesso ao CV.						3	2		5
8 – Pavimentar, com bloquete, o novo acesso à garagem e ao estacionamento.					70				70
9 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta da edificação.						1		1	2
10 – Manter lixeiras na AEI.						1		1	2
11 – Construir isolamento físico vegetal da AEI, preferencialmente com espécies nativas, para manter a privacidade do uso interno, pelo PNC, e de modo a não confundir o visitante que circula nas imediações do entroncamento de acesso ao CV.						10			10
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Manter sistema de separação dos resíduos sólidos, como é feito em diversas instalações do PNC.						SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Implantar medidas necessárias para se evitar a erosão em todo o terreno, a queda de árvores e outros danos ambientais na AEI.							5	5	10
2 – Recuperar a área de acesso à garagem, com tratamento paisagístico, após ter sido implantado novo acesso pavimentado comum à Sede Velha.							5	5	10
4) AEI Vale Verde									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Reparar, continuamente, os bancos e mesas da área de piquenique, mantendo sua harmonização com o meio natural.				1		1		1	3
2 – Fazer tratamento nas paredes dos sanitários, para minorar os prejuízos da umidade excessiva do local.				1		1		1	3
3 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Retirar as churrasqueiras construídas na área, à medida que forem se deteriorando.				SC		SC		SC	SC
5 – Padronizar a estética da bica de água (tanque) potável existente à direita do galpão, quando se chega ao local, conforme indicado nas ações gerenciais gerais.							1		1
6 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso e na AEI.						2		1	3

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
7 – Pavimentar a estrada de acesso e os estacionamentos da AEI.								700	700
8 – Implantar placa de acesso à AEI Vale Verde no entroncamento existente da Sede Velha, acesso à Tronqueira, acesso à sede e ao CV.					5	2			7
9 – Demarcar as vagas para veículos nos dois estacionamentos.							1	1	2
10 – Sinalizar o impedimento do acesso de ônibus na AEI.					SC	SC		SC	SC
11 – Manter lixeiras no local.				1		1		1	3
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar painéis interpretativos e educativos em toda a AEI.						20		20	40
2 – Incluir, no material interpretativo, a informação de que o rio Caparaó é parte da bacia do rio Itabapoana. E, ainda, informar que o rio Caparaó tem a nascente que nasce no ponto mais alto e mais distante da bacia do Itabapoana.						SC		SC	SC
3 – Informar, no painel interpretativo, que a chamada gruta do Jacu não se trata de cavidade natural, mas resultado do deslizamento e acomodação de rochas.						SC	SC	SC	SC
4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo junto ao galpão, contendo os atrativos que existem no local (trilha, mirante, gruta do Jacu, mata Atlântica e rio), distâncias, tempo de caminhada, grau de dificuldade.							20		
5 – Implantar facilidade de acesso ao rio Caparaó, especialmente para terceira idade e pessoas com níveis diversos de deficiência.								7	7
6 – Elaborar projeto e implantar o mirante do Jacu.								30	30
7 – Utilizar madeira plástica na estrutura do mirante, se possível.								SC	SC
8 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta do mirante.								SC	SC
9 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da mata, facilidades, percurso da trilha do Jacu, distâncias, acesso e mensagens de sensibilização ambiental.								10	10
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrair a AEI Vale Verde aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha do Jacu, especialmente nos trechos de maior declividade.							20		20
2 – Instalar facilidades como guarda-corpo e corrimão nos trechos da trilha do Jacu, onde se fazem necessários.								20	20

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
3 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solos na trilha do Jacu, especialmente junto aos troncos e raízes das árvores.							SC		SC
4 – Desenvolver solução de barreira física, para separar a área de uso e o leito do rio Caparaó, de modo que a varrição não descarte os resíduos na água.								10	10
5 – Manter, continuamente, as estruturas de captação de água potável.					1		1	1	3
6 – Realizar, periodicamente, análise de qualidade de água, de maneira a acompanhar sua adequação para o consumo.				2	2	2	2	2	10
5) AEI Trilha Vale Verde – Araucária									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Disponibilizar para os visitantes o mesmo estacionamento que atende a AEI Vale Verde.							SC	SC	SC
2 – Informar aos visitantes que existem sanitários públicos na AEI Vale Verde.							SC	SC	SC
3 – Fazer a cobrança de serviços para o uso da trilha.							SC	SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar toda a trilha, atentando-se para a transposição de cursos d'água e a sua forte declividade.							20		20
2 – Prever no projeto que o início da trilha, nas proximidades do Vale Verde, deve ser discreto, aproveitando-se o acesso de captação de água que abastece a AEI Sede Alto Caparaó, e daí ligando a trilha ao antigo trajeto, de forma que os visitantes que passem pela estrada não visualizem o início da trilha.							SC		SC
3 – Implantar a trilha com ida e volta pelo mesmo trajeto, sem ligação com a estrada da Tronqueira em sua porção final, a fim de evitar uso não previsto.							SC		SC
4 – Oferecer a atividade de observação de aves nesta trilha, permitindo horários especiais de entrada e saída dos visitantes (amanhecer e anoitecer).							SC		SC
5 – Disponibilizar informações sobre a atividade de observação de aves nos CV, [Postos de Informação] PI e [Postos de Informação e Controle] PIC, bem como na página do Parque na internet.							SC		SC
6 – Elaborar folheto simples, indicando a possível ocorrência de espécies da avifauna ao longo da trilha, além de informações sobre a Mata Atlântica, croqui e pontos georreferenciados.								5	5
7 – Fazer constar no folheto a advertência de que todo resíduo gerado pelo visitante deverá ser retirado por ele próprio.								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar aos usuários que retornem com os resíduos sólidos gerados durante a visita.								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
6) AEI Trilha Gruta do Jacu – Base da Pedra do Rolador (Face de Cristo)									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Adotar todas as disposições indicadas por Perdigão (2002) e outras que couberem, especialmente sobre a segurança do visitante.								SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar e implantar projeto específico da trilha, contemplando o melhor percurso entre a Gruta do Jacu e a base da Pedra do Rolador, bem como medidas para evitar a erosão, trilhas paralelas e os grandes desníveis no terreno.							20	10	30
2 – Oferecer ao visitante a oportunidade de trilha curta e no interior da mata, na região do Vale Verde, e não somente como acesso para escaladores.							SC	SC	SC
3 – Instalar na trilha apenas sinalização indicativa e orientação quanto à segurança do visitante.								5	5
4 – Alertar o visitante da disponibilidade de sanitário no Vale Verde e sua ausência na trilha.								SC	SC
5 – Permitir, no máximo, 30 pessoas na trilha ao mesmo tempo e grupos de 10 pessoas, limites que serão ajustados, de acordo com a metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
6 – Ofertar folheto simples, de duas dobras, preto e branco, que pode ser elaborado pela equipe do PNC com os dados disponíveis e croqui da trilha.								10	10
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar dos guias/condutores e visitantes que tragam de volta os resíduos sólidos gerados durante sua visita.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades e Normas do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Fechar a trilha quando houver agendamento para escalada, que tem prioridade, para não haver conflito entre os dois grupos de atividades tão diferentes.								SC	SC
7) AEI Estrada da Tronqueira									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Retirar os bancos do mirante José Pedro, quando estiverem inservíveis, sem substituí-los por novos.						SC			SC
2 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Reformar o mirante existente - José Pedro -, mantendo-o de preferência no padrão daquele da Tronqueira, adequando-o para uso pelas pessoas com							SC		SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
deficiência física.									
4 – Reformar a estrada da Tronqueira, resolvendo, em especial e definitivamente, o trecho da chamada primeira laje, onde ocorrem perdas constantes de solo, a exemplo do grande deslizamento de terra ocorrido em dezembro de 2011, que levou parte da estrada e da encosta, o que coloca em risco a segurança do visitante e a manutenção da vegetação local.					500	500	500	500	2.000
5 – Pavimentar o estacionamento do mirante José Pedro existente na estrada da Tronqueira.							SC	SC	SC
6 – Fazer a demarcação das vagas no estacionamento.								SC	SC
7 – Fazer projeto e implantar acabamento uniformizado nas duas bicas d'água – Milagrosa e Gelada –, existentes na estrada.								5	5
8 – Realizar, periodicamente, análise de qualidade de água, de maneira a acompanhar sua adequação para o consumo (para as duas bicas d'água).						2	2	2	6
9 – Fazer gerência junto à Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) para obter tais resultados.				1	1				2
10 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades no mirante José Pedro, para não dar um aspecto de abandono aos locais.				1		1		1	3
11 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso e na AEI.					2		2	1	5
12 – Completar a pavimentação da estrada de acesso e dos estacionamentos da AEI.					SC	SC	SC	SC	SC
13 – Implantar placa de acesso à AEI no entroncamento do CV.					2				2
14 – Sinalizar o impedimento do acesso de ônibus na AEI, no entroncamento do CV.					SC				SC
15 – Manter lixeiras na AEI.				1		1		1	3
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar painéis interpretativos e educativos em toda a AEI, especialmente um no mirante do José Pedro, com interpretação da paisagem que ele proporciona.							30		30
2 – Incluir, no material interpretativo, as informações de que o rio José Pedro é parte da bacia do rio Doce, nasce dentro do PNC, na área do Terreirão, e é limite entre MG e ES.							SC		SC
3 – Elaborar projeto e substituir o mirante do José Pedro.							30		30
4 – Utilizar madeira plástica na estrutura do mirante, se possível.							SC		SC
5 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta do mirante.							SC		SC
6 – Terceirizar o transporte único de visitantes entre a portaria e a Tronqueira.								5	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
7 – Elaborar termos de referência e publicar edital para implantação do transporte único de visitantes no PNC.								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.				SC		SC		SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Contratar estudo de geotecnia, para avaliação da segurança do terreno do mirante José Pedro, antes da substituição do atual, bem como da estrada como um todo e, especialmente, do trecho denominado primeira laje, onde ocorreu deslizamento (desbarrancamento) em dezembro de 2011, com perda de parte do leito da estrada e da encosta abaixo, com mata e solo.					50				50
2 – Manter limpas e desobstruídas todas as canaletas, bocas de lobo, manilhas, canos, bigodes e estruturas similares, de toda a estrada da Tronqueira (pavimentada ou não).		1		1	1	1	1	1	6
3 – Contratar projeto e implantar a reforma de todas estas estruturas de drenagem, especialmente atentando-se para a colocação das manilhas e canos inclinados, de modo a facilitar o escoamento da água, e atentando-se para a necessidade de prolongar a canaleta para longe do barranco (dissipadores), para diminuir a umidade e a instabilidade da encosta.					SC				SC
8) AEI Cachoeira Bonita									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter e reparar, continuamente, os bancos e mesas da área, zelando pela sua harmonização com o meio natural.			1		1	1	1	1	5
2 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Pavimentar o estacionamento da cachoeira Bonita, existente na AEI Estrada da Tronqueira.					SC				SC
4 – Fazer a demarcação das vagas no estacionamento.					SC				SC
5 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades na trilha, para não dar um aspecto de abandono ao local.			2		1	1	1	1	6
6 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso à cachoeira (na AEI Estrada da Tronqueira).					2				2

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
7 – Implantar vagas de estacionamento ao longo da estrada da Tronqueira de acesso à cachoeira, definidas em zigzag, até que se implante o sistema de transporte único.							SC		SC
8 – Completar a pavimentação da estrada de acesso à cachoeira e no seu estacionamento na AEI Estrada da Tronqueira.					SC	SC			SC
9 – Implantar placa de acesso à AEI Cachoeira Bonita no entroncamento do CV.						2			2
10 – Manter lixeiras na AEI.				1	1	1	1	1	5
11 – Considerar, na pavimentação da trilha à cachoeira, que ela será suspensa e metalizada, amenizando os desníveis para cadeirantes e como sendo a solução definitiva para os problemas de manutenção na contínua perda de solo.					15	15	10	10	50
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Reposicionar as novas mesas e os bancos na periferia da área de descanso da entrada da cachoeira, à esquerda, em local sombreado.							2		2
2 – Manter o banco existente na entrada, junto à estrada.							0,5		0,5
3 – Retirar os bancos do mirante da cachoeira, quando estiverem inservíveis, e não substituí-los por novos.						SC	SC		SC
4 – Reformar o mirante existente (na vista para a cachoeira), de preferência no padrão daquele da Tronqueira, adequando-o, se possível, para uso por pessoas com deficiência física.								SC	SC
5 – Elaborar projeto e substituir o mirante na trilha da Cachoeira Bonita.								20	20
6 – Utilizar madeira plástica na estrutura do mirante, se possível.								SC	SC
7 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta do mirante.								SC	SC
8 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da mata e da cachoeira, facilidades, percurso da trilha, distâncias, acesso e mensagens de sensibilização ambiental.							3	7	10
9 – Implantar atividade de rapel na cachoeira Bonita (<i>cascading</i> ou canionismo), evitando-se, ao máximo, o impacto negativo sobre a flora local e sobre a paisagem, observando-se o projeto específico que o PNC já possui (Perdigão, 2002).								10	10
10 – Terceirizar a operação do rapel na cachoeira Bonita, observando as regras de segurança que a atividade requer, a necessidade de instrutores qualificados e certificados, bem como a necessidade do preenchimento do termo de conhecimento de risco.								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
11 – Adaptar a trilha, se possível, para pessoa portadora de deficiência física e cadeirante, pelo menos até o atual mirante, mesmo se a trilha se tornar suspensa e metalizada.					SC	SC			SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Eliminar as lixeiras da trilha paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.				SC		SC			SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha, especialmente nos trechos de maior declividade.								5	5
2 – Instalar facilidades como guarda-corpo e corrimão nos trechos da trilha próximos aos grandes desníveis e precipícios e outros locais necessários, de modo a permitir o acesso por pessoas com deficiência física e de terceira idade.							5	5	10
3 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solo na trilha, especialmente junto aos troncos e raízes das árvores. Tais medidas podem ser relativas à drenagem e à transposição de desbarrancamentos, desníveis e áreas mais úmidas.								5	5
4 – Nivelar e reforçar o leito da trilha onde couber, para dar acesso às pessoas com deficiência física e de terceira idade.								2	2
5 – Instalar guarda-corpo na trilha, no trecho entre o atual mirante até o seu final, na margem do rio José Pedro, o qual poderá ser de corda ou de qualquer outro material durável.							2	2	4
6 – Construir solução de degraus do mirante até o final, na margem do rio, pelo menos enquanto a trilha não é substituída pela definitiva, metalizada.							1	1	2
9) AEI Acampamento Tronqueira									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Reparar, continuamente, os bancos e mesas da área, mantendo sua harmonização com o meio natural.		0,5		0,5	1	1	1	1	5
2 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Elaborar projeto e implantar sistema de iluminação e aquecimento solar nas instalações da AEI, em substituição ao inoperante lá existente.			20	30					50
4 – Avaliar a eliminação dos quiosques existentes no estacionamento da AEI, quando da sua pavimentação e sua implantação e para aumentar a quantidade	SC	SC	SC	SC					SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
de vagas.									
5 – Confeccionar e instalar mais bancos na AEI, distribuindo-os na periferia do estacionamento, especialmente para os visitantes que fazem a trilha para o pico da Bandeira.				1	1	1	1	1	5
6 – Elaborar projeto e ampliar os banheiros do acampamento, pois estão subdimensionados para a visitação atual.				20	10				30
7 – Contratar projeto e proceder à ampliação do sistema de captação e suprimento de água para a AEI.				10					10
8 – Trocar a boia da caixa d'água por uma com mecanismo mais eficiente em qualquer volume e pressão de água na caixa.				5					5
9 – Prever adaptações das edificações da AEI para pessoas portadoras de deficiência física.				30					30
10 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades da AEI, evitando-se aspecto de mal cuidado e abandono aos locais.				1	2	2	2	3	10
11 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso e na AEI.				3	5				8
12 – Implantar vagas de estacionamento, definidas em ziguezague, até que se implante o sistema de transporte único.				SC	SC	SC			SC
13 – Aproveitar, ao máximo, o espaço para organizar e aumentar a capacidade do estacionamento.				SC	SC	SC			SC
14 – Implantar placas de acesso à AEI nos entroncamentos do CV e do Vale Verde.				3					3
15 – Completar a pavimentação da estrada de acesso e os estacionamentos da AEI.			SC	SC	SC	SC			SC
16 – Sinalizar o impedimento do acesso de ônibus na AEI no entroncamento do CV.				SC	SC				SC
17 – Substituir, paulatinamente, os materiais utilizados até agora por madeira plástica, ou equivalente, nas estruturas da AEI, se possível.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
18 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta do mirante e das demais edificações.				1		1		1	3
19 – Manter lixeiras no local.	1			1		1		1	4
20 – Substituir o telhado de palha dos quiosques da área de acampamento por telhado de cerâmica, no mesmo padrão das edificações do PNC, caso não sejam eliminados.				10					10
21 – Padronizar a estética da bica (tanque) de água potável existente na AEI, quando se chega ao local, vindo da portaria, conforme indicado nas AGGI.				0,25					0,25

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
22 – Padronizar o tanque da área das barracas, no mesmo padrão do bebedouro (bica d'água/lava-prato).				0,25					0,25
23 – Resolver o problema dos efluentes da bica/lava-prato, quando da adaptação de todo o sistema de esgotos do PNC, bem como daquela próxima ao posto de informação e apoio da Tronqueira.		SC	SC						SC
24 – Construir e adaptar o sistema de esgoto de toda a AEI nos moldes que o PNC adotará, recomendado no presente PM.		20	30						50
25 – Manter a caixa d'água da Tronqueira sempre pintada em cor harmônica com a paisagem, pois a cor clara destoa e tem sido objeto de comentários e reclamações dos visitantes.				1		1		1	3
26 – Elaborar projeto e ampliar, remodelando a edificação da Tronqueira (o posto de informação e apoio).					30				30
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Reformar o mirante existente, adequando-o para uso das pessoas com deficiência física.					10				10
2 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo com foco na paisagem que ele proporciona.					20				20
3 – Implantar área de descanso ao lado do posto de informação e apoio, onde hoje ficam parados os animais de montaria e carga.							50		50
4 – Elaborar projeto e implantar painéis interpretativos e educativos em toda a AEI.						30	30		60
5 – Incluir, no material interpretativo, a informação de que o rio José Pedro é parte da bacia do rio Doce, informando, ainda, que o rio José Pedro nasce na área do Terreirão e é divisor dos Estados de [Minas Gerais] MG e [Espírito Santo] ES.						SC	SC		SC
6 – Substituir o guarda-corpo do estacionamento do acampamento por outro em eucalipto roliço tratado, que é o padrão da estrutura do mirante.					20				20
7 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da mata e do campo de altitude, facilidades, distância do pico da Bandeira, acesso à trilha para o pico da Bandeira, acesso à cachoeira Bonita e ao Vale Encantado e mensagens de sensibilização/ conscientização/educação ambiental, especialmente sobre os conflitos provenientes das diferenças entre os grupos dos campistas, daqueles que vão para o pico e os horários díspares de tais práticas.					20				20
8 – Elaborar projeto e implantar painel informativo para a trilha de acesso ao pico da Bandeira, que tem início nesta AEI (acampamento Tronqueira).					20				20

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
9 – Demarcar, definitivamente, os locais para colocação das barracas dos campistas, de modo a permitir um melhor aproveitamento do espaço.						3	2		5
10 – Delimitar uma ou mais áreas para caminhamento entre as fileiras de barracas, melhorando a circulação dos campistas e outros visitantes.						SC	SC		SC
11 – Delimitar a área de caminhamento com três tijolos enterrados no solo, unidos por cimento na sua base.						SC	SC		SC
12 – Adotar como número balizador inicial o total de 100 pessoas no acampamento Tronqueira, os quais serão ajustados por meio da metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011), sem incluir neste número os visitantes que estiverem de passagem para outras áreas de visitação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
13 – Permitir, aos acampados na Tronqueira, o acesso ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou o nascer da lua, respeitando-se os números balizadores iniciais previstos no presente PM.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrair a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Eliminar as lixeiras de toda a AEI paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.					SC		SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão e direcionamento da drenagem no acampamento e na AEI como um todo, evitando-se os empoeiramentos que ocorrem debaixo das mesas, por exemplo.						2	2	1	5
2 – Preencher o solo debaixo das mesas e bancos e pavimentar tal espaço com bloquetes do mesmo padrão utilizados no PNC.						2	2	1	5
3 – Fechar, de maneira mais definitiva, com barreira física mais eficiente, os atalhos feitos por visitantes no meio da faixa de vegetação para acessar a área das barracas.				1	1	1	1	1	5
4 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solo na AEI, especialmente no estacionamento. Tais medidas referem-se à drenagem e à transposição de desbarrancamentos, desníveis e áreas mais úmidas.					1		1	1	3
5 – Implantar as mesmas medidas no local onde os animais de montaria e carga ficam parados, ao lado do posto de informação e apoio, à espera de contratação, os quais expuseram as raízes das árvores e provocaram a perda da vegetação rasteira.				SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Conduzir no quarto e no quinto anos, depois de implementada a AEI, uma avaliação da satisfação dos visitantes, quanto ao seu funcionamento e à sua efetividade.							2	3	5
10) AEI Trilha do Vale Encantado									
Atividades do Programa Proteção e Manejo									
1 – Elaborar projeto e implantar recuperação em toda a trilha.							10		10
2 – Elaborar projeto e implantar solução de transposição e nivelamento da trilha, de modo que se torne mais apropriada para uso pela terceira idade.							5		5
3 – Retirar do leito da trilha as pedras maiores e aquelas que possam representar riscos para o visitante.							0,25		0,25
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa na trilha.							2		2
2 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos que a trilha contém.							10		10
3 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo no mirante de onde se vê o pico da Bandeira.								10	10
4 – Instalar pontos de descanso, contendo pequenos bancos, atentando-se para não alargar o leito da trilha.								2	2
11) AEI Trilha Tronqueira – Pedra do Rolador (Face de Cristo)									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Considerar todas as disposições indicadas por Perdigão (2002) e outras que couberem, especialmente sobre a segurança do visitante.							SC	SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar e implantar projeto específico da trilha, contemplando o melhor percurso entre a Tronqueira até o topo da pedra, chamado Nariz de Cristo.							30	20	50
2 – Oferecer ao visitante a oportunidade de contemplar o pôr do sol no topo da Pedra do Rolador, uma vez que está próximo da Tronqueira.								SC	SC
3 – Oferecer ao visitante a oportunidade de trilha curta e contemplação da paisagem do Vale Verde, especialmente na área com fragmento de Mata Atlântica, na porção médio-superior do vale do rio Caparaó.								SC	SC
4 – Instalar apenas sinalização indicativa e orientação quanto à segurança do visitante, já que o topo se abre para grande desnível natural, formando um abismo.								8	8

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
5 – Permitir, no máximo, 30 pessoas na trilha ao mesmo tempo e grupos de, no máximo, 10 pessoas.								SC	SC
6 – Ajustar periodicamente os números acima por meio da metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
7 – Ofertar folheto simples, de duas dobras, preto e branco, a ser elaborado pela equipe do PNC com os dados disponíveis.								10	10
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar dos visitantes que tragam de volta os resíduos sólidos gerados durante sua visita.								SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Fechar a trilha quando houver agendamento para escalada, para evitar conflito entre os dois grupos de atividades tão diferentes, pois a escalada tem prioridade em relação à simples caminhada na trilha.								SC	SC
12) AEI Trilha Tronqueira – Terreirão									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Considerar o uso de materiais alternativos como madeira plástica para as estruturas e facilidades da trilha e da área de descanso Rancho dos Cabritos, devido à sua extrema resistência a intempéries e indicação também para áreas externas.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Elaborar projeto e instalar sanitário para os visitantes na área de descanso Rancho dos Cabritos.						20			20
3 – Adotar sanitários secos com tecnologia de baixo impacto negativo, como aqueles do tipo Sanetec.						SC			SC
4 – Sinalizar o acesso aos sanitários também.						1			1
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Instalar sinalização indicativa no início da trilha, junto à Tronqueira, indicando a trilha para o Terreirão e a trilha para o pico da Bandeira, suas distâncias, facilidades e outras informações pertinentes.					3				3
2 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 100 pessoas ao mesmo tempo na trilha e 15 pessoas na área de descanso Rancho dos Cabritos, em um mesmo dia.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Ajustar, periodicamente, os números balizadores iniciais, de acordo com a metodologia do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Implantar a área de descanso Rancho dos Cabritos, com abrigo coberto contra sol e chuva, bancos e sanitários secos para os visitantes.						20			20

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
5 – Instalar estrutura tipo <i>deck</i> na margem esquerda do rio José Pedro, em frente à área de descanso Rancho dos Cabritos, para que os visitantes possam acessar o rio sem causar impactos negativos na sua margem.						10			10
6 – Sinalizar o acesso ao rio, que coincidirá com a trilha para o Arrozal, a qual cruza o rio José Pedro exatamente neste local.						3			3
7 – Abordar no painel interpretativo-educativo da área de descanso Rancho dos Cabritos, citado abaixo, temas como o rio José Pedro, que está ao lado, a vegetação vista ao longo da trilha, da Tronqueira ao Terreirão, o desgaste da trilha, pelo uso frequente e pela falta de manutenção adequada, os problemas causados pelos animais de montaria e o lixo gerado e deixado pelos visitantes.						SC			SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Colocar painel interpretativo-educativo na área de descanso Rancho dos Cabritos, junto ao abrigo, abordando os problemas causados pelos resíduos sólidos gerados na área de descanso e os problemas que o PNC tem para levá-los para fora da UC, inclusive utilizando animais de carga na remoção, e o problema que isso causa à trilha e ao PNC.						20			20
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Contratar serviços e acelerar as ações de recuperação da trilha Tronqueira–Terreirão e concluí-la em até cinco anos.					400	200			600
2 – Adotar, na recuperação da trilha, soluções simples e de baixo custo, como indicadas no projeto específico já contratado e disponível no PNC (Scala, 2003).					SC	SC			SC
3 – Agregar outras soluções à recuperação da trilha, se necessário, desde que sejam de baixo impacto ambiental negativo, fáceis de se adotar e de baixo custo.					SC	SC			SC
4 – Manter limpa toda a trilha e as instalações da área de descanso Rancho dos Cabritos.	0,25		0,25			0,25	0,25	0,5	1,5
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Buscar parcerias para a realização de pesquisas que levantem e avaliem o comportamento dos visitantes na trilha e no Rancho dos Cabritos.					1	1			2
2 – Elaborar e realizar, periodicamente, pesquisa simples de satisfação do visitante, à medida que a trilha e a área de descanso Rancho dos Cabritos sejam implantadas e recuperadas.						3	2	2	7
13) AEI Escalada Pedra do Rolador (Face de Cristo)									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Observar todos os detalhes da operacionalização da atividade de escalada, como definido por Perdigão (2002) no item de desenho da atividade.								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
2 – Manter limpa a área da escalada.								1	1
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar a escalada na Pedra do Rolador (Face de Cristo).								10	10
2 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa da escalada a partir da Tronqueira e do Vale Verde.								4	4
3 – Elaborar painel informativo a ser instalado no acampamento Tronqueira, no CV e no Vale Verde, indicando a direção a tomar para a escalada, além de normas de segurança e uso.								10	10
4 – Implantar as opções de escalada, conforme projeto específico elaborado por Perdigão (2002), o qual inclui as normas de operação.								5	5
5 – Orientar aos visitantes que o agendamento é recomendável, caso o escalador deseje o espaço sem outros visitantes, pois a área será inserida em caminhadas simples nas duas trilhas de acesso à Pedra do Rolador (pelo topo e pela base).								SC	SC
6 – Oferecer a opção de escalada em uma via consolidada com ancoragem e outras vias livres, estas últimas na modalidade escalada limpa.								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Orientar os visitantes para retirarem todos os resíduos gerados no desenvolvimento da atividade, entre outros detalhes, conforme consta de Perdigão (2002).								SC	SC
2 – Orientar os visitantes para o uso do tubo sanitário portátil (<i>shit tube</i>) na escalada, no que couber.								SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Realizar fiscalização esporádica na área, de modo a evitar, especialmente, a abertura de vias não autorizadas pelo PNC.								SC	SC
2 – Observar normas específicas para a atividade, atendendo ao disposto por Perdigão (2002) e outras mais atuais, no que couber.								SC	SC
14) AEI Trilha Rancho dos Cabritos – Arrozal									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Implantar sinalização de acesso à trilha, a partir do acampamento Tronqueira e junto ao Rancho dos Cabritos, onde é necessário cruzar o rio José Pedro.							2	2	4
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar trilha interpretativa para o Arrozal, a qual incluirá							30		30

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
caminhada e desenvolvimento das atividades de um dia.									
2 – Permitir o pernoite de visitantes somente quando estiverem desenvolvendo o <i>trekking</i> dos Sete Cumes.						SC			SC
3 – Restringir as atividades à área do antigo abrigo que existia no local e à área da cachoeira do rio Claro, existente no final da trilha.						SC			SC
4 – Prever e instalar pelo menos dois locais de descanso ao longo da trilha, que possui diversas oportunidades boas para isso, como mirantes naturais e locais de extrema beleza cênica.						10			10
5 – Incluir no projeto a previsão de banho e natação no poço da cachoeira do rio Claro.						SC			SC
6 – Instalar painel interpretativo no final da trilha, no local do antigo abrigo, abordando as nascentes do rio Claro, sua importância para o PNC e para a bacia hidrográfica à qual pertence, sobre a vegetação do local e a sucessão natural instalada na área após a retirada dos animais domésticos e após a diminuição da visitação no local, explicando que o nome Arrozal era devido a uma situação artificial que prevalecia sobre a cobertura vegetal, bem como abordando a fauna associada aos ambientes locais.							30		30
7 – Autorizar na trilha grupos com tamanho máximo de 10 pessoas.						SC	SC	SC	SC
8 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).						SC	SC	SC	SC
9 – Instalar sanitário no final da trilha, do tipo Sanetec, o qual deverá ficar nas imediações do local do antigo abrigo.						10			10
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.						SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Elaborar projeto e implantar soluções para contenção da erosão que existe em vários pontos da trilha, especialmente em locais com desníveis e junto aos pequenos cursos d'água que cruzam o percurso.						10	3	2	15
2 – Instalar passarelas de transposição dos pequenos cursos d'água, mesmo que sejam cursos temporários, e sobre vãos largos.						10	10		20
3 – Instalar corrimão em locais de descidas e subidas íngremes.							10		10
4 – Proceder à completa remoção dos resíduos e materiais que ainda se encontram junto ao antigo abrigo existente no final da trilha e que foi desativado pelo PNC.							5	2	7

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
5 – Realizar rondas periódicas ao local, para evitar seu uso inadequado.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
6 – Envolver os brigadistas nas rondas e nos trabalhos de controle da área, aproveitando deslocamentos para prevenção de incêndios.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
15) AEI Acampamento Terreirão									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Reformar a Casa da Guarda (alojamento), existente no Terreirão, acrescentando um banheiro e eliminando os problemas de excesso de umidade do seu interior.					100	100			200
2 – Manter a habitabilidade do abrigo de visitantes.						20			20
3 – Ceder o abrigo para o operador do acampamento Terreirão, caso tenha seus serviços terceirizados.						SC	SC	SC	SC
4 – Considerar a necessidade de ampliação do abrigo, para contar com um banheiro interno, quando da terceirização da operação dos serviços do acampamento.						SC	SC	SC	SC
5 – Recuperar, continuamente, os bancos e mesas do acampamento, adotando materiais alternativos e cor que se harmonize com o ambiente local, como a madeira plástica, devido à sua extrema resistência a intempéries e indicação também para áreas externas.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
6 – Demarcar, definitivamente, os locais para colocação de barracas dos campistas, de modo a imprimir uma racionalidade no uso do solo e permitir um melhor aproveitamento do espaço.						5	3		8
7 – Demarcar uma ou mais áreas para caminhamento entre as fileiras de barracas, melhorando a circulação dos campistas e outros visitantes no local, na subida e na descida do pico da Bandeira e no trânsito de outras trilhas que começam e terminam no acampamento Terreirão.							2	3	5
8 – Delimitar a área de caminhamento com três tijolos enterrados no solo, unidos por cimento na sua base, no mesmo padrão que deverá ser adotado nos acampamentos Tronqueira, Casa Queimada e Macieira.							2	3	5
9 – Contratar projeto e instalar energia solar nas instalações do acampamento Terreirão, para iluminação e fornecimento de água quente pelo menos para todos os chuveiros e pia da cozinha da Casa da Guarda, mas tentando-se incluir os lavatórios, lava-pratos e outras pias.					50	50			100
10 – Reformar o sistema de captação e distribuição de água para todas as instalações, o qual deverá prever uma solução definitiva e de longo prazo, adotando uma correta retirada de água da nascente local ou no rio José Pedro, sem estruturas temporárias aparentes.					20	10			30

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
11 – Rever o funcionamento da antena de radiocomunicação, inserindo-a na reforma/adaptação e instalação do novo projeto de radiocomunicação do PNC.					2	2			4
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Instalar sinalização indicativa, no início da trilha de acesso ao acampamento Terreirão, junto à área da Tronqueira, indicando o seu acesso e ao pico da Bandeira, distâncias, tempo de percurso, facilidades e outras informações pertinentes.					3				3
2 – Instalar painel interpretativo no acampamento Terreirão, focalizando os recursos da área, como os campos de altitude, incluindo os úmidos que ocorrem aí; as nascentes do rio José Pedro que ocorrem no local; o relevo e as belezas cênicas.						30			30
3 – Instalar painel interpretativo junto ao Rancho de Pedra, abordando aspectos da sua história e a razão de ter sido mantido no local.							10		10
4 – Instalar sinalização indicativa de acesso às diversas trilhas que partem do Terreirão, suas distâncias, tempo de percurso, facilidades e outras questões pertinentes.						10			10
5 – Permitir aos acampados no Terreirão o acesso ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou o nascer da lua, respeitando-se os números balizadores iniciais previstos no presente PM.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
6 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 250 pessoas no acampamento Terreirão ao mesmo tempo, excetuando-se aqueles que estarão de passagem, na trilha Tronqueira–Terreirão e das outras trilhas que chegam ou partem do Terreirão.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
7 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Elaborar e implantar campanha permanente no acampamento Terreirão, para que o visitante leve de volta os resíduos sólidos que gerar durante sua passagem ou permanência no local e em outras áreas do PNC.	1	1	1	1	2	2	1	1	10
2 – Adotar sistema que medirá e exporá aos visitantes os resultados da campanha citada acima, como diminuição dos resíduos sólidos deixados no local; porcentagem de adesão dos visitantes que levam seus resíduos de volta; porcentagem de visitantes voluntários que levam de volta resíduos que foram gerados por outros etc.				2		2		2	6
3 – Colocar painel interpretativo no acampamento Terreirão, junto ao depósito							10		10

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)									
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total	
	I	II	III	IV						
de resíduos sólidos, abordando os problemas causados pela quantidade de lixo gerado no acampamento e os problemas que o PNC tem para levá-lo para fora da UC, inclusive com o uso de animais de carga e o problema que isso causa ao acampamento, à trilha e ao PNC. O painel deve, ainda, trabalhar com o apelo para que cada visitante leve de volta o seu lixo, contribuindo com o Parque nos esforços de eliminar o depósito e o hábito dos visitantes que deixam lixo no local.										
Atividades do Programa de Proteção e Manejo										
1 – Contratar serviços para adequação das fossas do acampamento Terreirão, substituindo-as por um sistema mais eficiente e ecologicamente correto, com sanitários secos do tipo Sanetec.					30	20			50	
2 – Conduzir avaliação ecológica detalhada no terreno do acampamento Terreirão, quanto ao seu tamanho máximo como acampamento, respeitando-se os fatores naturais de limitação; quanto à umidade excessiva no solo de alguns trechos (campos úmidos), impróprios para colocação de barracas; quanto à necessidade de delimitação de locais para passagem de visitantes – ida e volta – para o pico da Bandeira e à necessidade de orientar a colocação das barracas e outros pertinentes.				20	20				40	
3 – Adotar esta avaliação como base para a definitiva implantação do acampamento com todas as suas estruturas e facilidades, sendo que a partir daí não poderá ser modificado, a não ser para condições mais restritivas de uso.				SC	SC	SC	SC	SC	SC	
4 – Elaborar projeto e implantar sistema de captação e distribuição de água para todas as edificações do acampamento Terreirão, contemplando todo o sistema de esgoto, com a eliminação adequada das águas servidas e eliminando, definitivamente, a mangueira com água corrente existente no local.					20	20			40	
5 – Manter a mangueira sempre enterrada, controlando os visitantes para não alterar esta medida.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	
6 – Manter limpa toda a área da AEI e suas instalações.	5	2	1	1	1	1	1	1	13	
7 – Manter a fiscalização e o controle diurnos no acampamento Terreirão, sempre que houver grupos de campistas no local.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	
8 – Eliminar todas as fossas das edificações do acampamento, uma vez instalados e aprovados os sanitários secos no local.							3	2	5	
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento										
1 – Desenvolver esforços para atrair estudos que possam indicar a recuperação da área do Terreirão, onde não será mais permitida a colocação de barracas e							2	2	2	6

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
onde será eliminada a mangueira com água corrente, bem como para acompanhar tal recuperação, incluindo a descontaminação ou não poluição do rio José Pedro por efluentes das edificações do local.									
2 – Buscar parceria para implantar medição periódica da qualidade da água do rio José Pedro, no local, o qual sofre com poluição emitida pelas instalações do acampamento Terreirão.	2	2	1	1	1	1	1	1	10
3 – Buscar parcerias para a realização de pesquisas que levantem e avaliem o comportamento dos visitantes no acampamento Terreirão e os resultados diretos da campanha de eliminação da prática de se gerar e se deixar resíduos sólidos no acampamento.						2	2	2	6
4 – Elaborar e realizar, periodicamente, pesquisa simples de satisfação do visitante, à medida que o acampamento Terreirão for implantado e recuperado.						2	1	1	4
16) AEI Trilha Terreirão – Vargem Alegre – Macieira									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Avaliar periodicamente as condições da trilha e de seus facilitadores.					2	2	2	2	8
2 – Implementar medidas para a manutenção da trilha e de seus facilitadores.								5	5
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha, incluindo sinalização indicativa do rio Caparaó, das áreas úmidas (brejos de altitude) e o levantamento dos atrativos ao longo da trilha.							30	20	50
2 – Elaborar projeto e implantar painéis informativos no início da trilha (no Terreirão e na Macieira), com localização, distância e grau de dificuldade, seus atrativos e normas de uso.							10	10	20
3 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo na trilha, próximo ao rio Caparaó, destacando que sua principal nascente se localiza no pico do Cristal, sua inserção na bacia do rio Itabapoana, seu papel com a área do Vale Verde e com os campos de altitude úmidos (brejos de altitude), entre outros.								10	10
4 – Adotar como número balizador inicial o total de 32 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia.								SC	SC
5 – Permitir na trilha grupos de até oito pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.								SC	SC
6 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
7 – Instalar placa sinalizando o início da zona Primitiva em ambos os lados da trilha.								1	1

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Inserir, nos painéis informativos, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente e aos cuidados que ele deverá ter ao longo da trilha.							SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Elaborar projeto e proceder à recuperação de trechos da trilha que apresentam erosão avançada, especialmente entre o Terreirão e o rio Caparaó.							5	5	10
2 – Identificar traçado alternativo que evite passagem sobre os trechos mais úmidos nas margens do rio Caparaó e das proximidades da cachoeira, que seria a do Filete (no ribeirão Vargem Alegre).						SC	SC	SC	SC
17) AEI Trilha Terreirão – Arrozal – Cruz do Negro									
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha.								50	50
2 – Avaliar no projeto a definição do percurso da trilha como um todo, considerando especialmente a avaliação de percurso pela base do morro da Cruz do Negro (na vertente do rio Pedra Roxa), excluindo o percurso pelo seu topo e a passagem pelo campo úmido saindo do Terreirão.							SC	SC	SC
3 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa na trilha.								5	5
4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade da trilha, bem como os atrativos que contém, a ser instalado no início da trilha, ainda na área de acampamento Terreirão.								15	15
5 – Manter autorizado o acesso ao morro da Cruz do Negro a partir do Terreirão, que, inclusive, é parte do <i>trekking</i> (trilha) dos Sete Cumes, comumente feito pelos campistas do Terreirão.								SC	SC
6 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 20 pessoas ao mesmo tempo, em um mesmo dia na trilha, incluindo o guia/condutor.								SC	SC
7 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.								SC	SC
8 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar dos condutores/guias e visitantes o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita, bem como o uso do tubo sanitário portátil (<i>shit tube</i>).								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
18) AEI Trilha Terreirão – Três Lagoas – Pico do Cristal									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Avaliar periodicamente as condições da trilha e de seus facilitadores.								SC	SC
2 – Implementar medidas para a manutenção da trilha e de seus facilitadores.								20	20
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar a trilha, incluindo sinalização indicativa e outros equipamentos facilitadores (especialmente nos trechos de mais difícil acesso), considerando transposição de cursos d'água e áreas úmidas (brejos de altitude) e grande desnível para atingir o cume do pico do Cristal.							30		30
2 – Elaborar e produzir folheto interpretativo para a autoguiagem da trilha com mapa ou croqui do percurso.								10	10
3 – Adequar e sinalizar a trilha para que possa funcionar com autoguiagem.							10	10	20
4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo no início da trilha, no Terreirão, com a localização, a distância e o grau de dificuldade, bem como os atrativos que contém e suas normas de uso.								10	10
5 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo junto às Três Lagoas, com informações sobre as suas características bióticas e abióticas.								20	20
6 – Avaliar a viabilidade e implantar painel interpretativo da topografia dos principais picos associados à paisagem da trilha, para colocação em local onde tal visualização é possível.								20	20
7 – Permitir aos visitantes, a partir desta trilha (no pico do Cristal), o acesso à trilha Casa Queimada–Pico do Calçado–Pico do Cristal.								SC	SC
8 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 20 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia.								SC	SC
9 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.								SC	SC
10 – Adotar, como número balizador inicial, um total de 40 pessoas na trilha, a partir da base do pico do Cristal, onde ela coincide com a trilha Casa Queimada–Pico do Cristal.								SC	SC
11 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Inserir, no painel informativo, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente e os cuidados que ele deverá ter ao longo da trilha.								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
2 – Informar aos visitantes, pesquisadores e condutores/guias que eles são responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos produzidos enquanto estiverem dentro do PNC.								SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Elaborar estudo indicando o melhor percurso para a trilha, especialmente tendo em vista o grau de fragilidade das lagoas e levando em consideração os endemismos já conhecidos.							SC	SC	SC
2 – Providenciar vistorias/fiscalização eventuais ao longo da trilha, para identificar possíveis impactos negativos para adoção de ações de manejo.								1	1
3 – Implantar obstáculo físico de acesso às lagoas, evitando o pisoteio pelos visitantes e o impacto sobre a flora e fauna, bem como sobre os recursos hídricos.							6	4	10
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Incentivar pesquisa envolvendo o monitoramento do impacto causado pela visitação sobre a trilha, especialmente sobre os campos de altitude úmidos (brejos de altitude), incluindo as lagoas.							1	1	2
19) AEI Trilha dos Sete Cumes									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Informar aos visitantes que todos têm que trazer seus resíduos sólidos produzidos ao longo de todos os <i>trekkings</i> .								SC	SC
2 – Informar ao guia/conductor que ele é responsável pela remoção dos resíduos sólidos produzidos pelo seu grupo.								SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico para avaliação técnica da atividade e detalhamento da sua operação, observando a descrição dada.							60		60
2 – Solicitar ao guia/conductor a apresentar a comprovação que o qualifica para a guiagem/condução e a operação da atividade, devido às suas especificidades.								SC	SC
3 – Liberar um grupo por vez, a cada três dias, para iniciar a caminhada, a partir de cada percurso, para evitar o encontro entre eles nos locais de pernoite.								SC	SC
4 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais, de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
5 – Elaborar folheto para apoio aos visitantes na interpretação dos <i>trekkings</i> .								20	20
6 – Informar aos visitantes que o uso do folheto de apoio à interpretação é obrigatório para cada um deles e que os custos desse material estarão incluídos no valor do serviço de cada <i>trekking</i> .								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
7 – Informar aos visitantes que os percursos não contarão com banheiros e nem mesmo sanitários, mas que terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (<i>shit tube</i>).								SC	SC
8 – Disponibilizar as informações dos <i>trekkings</i> somente nos painéis já previstos para as outras áreas de visitação, como nos acampamentos e nos CV.								SC	SC
9 – Informar aos visitantes e aos guia/condutores que eles não contarão com sinalização nos percursos, mas somente com o folheto com mapas e com pontos georreferenciados.								SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Implantar o percurso, priorizando a passagem sobre as rochas em cada um dos três percursos.								SC	SC
20) AEI Trilha Terreirão – Pico da Bandeira									
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Manter limpa toda a trilha e suas instalações.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Instalar painel interpretativo junto à nascente do rio Pedra Roxa, no percurso da trilha, abordando o fenômeno em si e a sua fragilidade no ecossistema, especialmente porque o local permite a circulação de pessoas, apresentando mais impactos negativos sobre a nascente.					20				20
3 – Instalar corrimão no acesso final ao pico da Bandeira, no último e mais íngreme trecho da trilha, pelos riscos que há no local.					10				10
4 – Instalar sanitário próximo à base do pico da Bandeira, nas imediações da entrada das Três Lagoas.					20				20
5 – Adotar sanitário seco com tecnologia de baixo impacto, eficiente e ecologicamente correto, do tipo Sanetec.					SC				SC
6 – Colocar o sanitário em local discreto, harmonizando-o no cenário de rochas expostas e da vegetação do local.					SC				SC
7 – Sinalizar, na trilha, o local de acesso ao sanitário.					1				1
8 – Adotar soluções de transposição de locais com água e elevada umidade ao longo da trilha, instalando passarela suspensa no leito da trilha (pouco elevada, o suficiente apenas para eliminar o pisoteio sobre as áreas úmidas, os cursos d'água e as nascentes).				2	3	2			7
9 – Instalar tais passarelas de transposição especialmente onde é preciso ultrapassar água e nascentes (como nas imediações do Terreirão e na nascente do rio Pedra Roxa, chegando ao pico da Bandeira).				6	3				9
10 – Implantar facilidade para que o visitante possa fazer o seu abastecimento				SC	SC				SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
de água na nascente do rio Pedra Roxa (também conhecida como nascente do pico da Bandeira).									
11 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 100 pessoas ao mesmo tempo na trilha, em um mesmo dia, incluindo neste total os guias/condutores.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
12 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Desenvolver campanhas e realizar mutirões periódicos para promover a limpeza do acesso e da área do pico da Bandeira e suas imediações.		5		2		2		2	11
2 – Fazer com que os mutirões ocorram como eventos festivos e celebrativos de solidariedade e de compartilhamento de responsabilidade entre Parque e sociedade em manter limpa uma área de uso coletivo.		SC		SC		SC		SC	SC
3 – Veicular mensagens diversas de sensibilização, durante os mutirões, para que os participantes possam entender os problemas causados pelos resíduos sólidos, em especial em áreas remotas e de difícil acesso.		SC		SC		SC		SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Contratar serviços e acelerar as ações de recuperação da trilha Terreirão–Pico da Bandeira e concluí-la em até cinco anos.				50	50				100
2 – Adotar, na recuperação da trilha, soluções simples e de baixo custo, como indicadas no projeto específico já contratado e disponível no PNC (Scala, 2003) e aquelas indicadas em capacitação feita no Parque com o Serviço Florestal norte-americano.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Manter fiscalização e controle na trilha, adotando-se rondas eventuais.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Buscar parceria para a realização de pesquisa sobre a efetividade das ações de recuperação da trilha.						3		2	5
2 – Buscar parceria para a realização de estudo sobre o comportamento dos visitantes na trilha.						1		1	2
21) AEI Pico da Bandeira									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Elaborar termos de referência e edital para terceirização do sobrevoo panorâmico sobre o pico da Bandeira.								5	5
2 – Terceirizar a operação do sobrevoo panorâmico sobre o pico da Bandeira.								2	2
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo-educativo sobre o pico da						30			30

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Bandeira, explorando os diversos aspectos da paisagem que se vê a partir dele.									
2 – Permitir, que somente os visitantes acampados, a subida ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou nascer da lua, respeitando-se os números balizadores definidos no presente PM para a AEI.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 100 pessoas sobre os dois topos do pico da Bandeira, ao mesmo tempo, incluindo neste total os guias/condutores.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
5 – Contratar projeto de viabilidade técnica e implantar sobrevoo panorâmico sobre o pico da Bandeira, como opção nova de exploração de suas belezas cênicas.								50	50
6 – Elaborar projeto específico para implantação do sobrevoo, se viável tecnicamente.								50	50
7 – Implantar a interpretação ambiental no sobrevoo, abordando aspectos da geologia e da geomorfologia do PNC, bem como sobre a vegetação.								30	30
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Desenvolver campanhas e realizar mutirões periódicos para promover a limpeza do acesso e da área sobre o pico da Bandeira e suas imediações.	5		5		5		5		20
2 – Fazer com que os mutirões ocorram como eventos festivos e celebrativos de solidariedade e de compartilhamento de responsabilidade entre Parque e sociedade em manter limpa uma área de uso coletivo.	SC		SC		SC		SC		SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Eliminar de cima do pico da Bandeira e remover para fora do PNC os restos da torre metálica implantada por antiga repetidora privada de televisão (rede Tupi), a estátua de Cristo com a escultura e o cruzeiro, como determinado por todos os instrumentos de planejamento que o Parque teve até o momento e alguns estudos sobre o tema (seu PM, de 1981; seu [Plano de Ação Emergencial] PAE, de 1995; seu [Plano de Uso Público) PUP, de 2001, e estudos de Kinker, 2007).	3	2	3	2					10
2 – Fazer gestão junto às prefeituras e igrejas da região do PNC, para saber do interesse em participar das ações de retirada e receber a estruturas removidas do pico da Bandeira, no que couber, também como indicado no primeiro PM do PNC (Comastri et al, 1981), e referendado pelo PAE (Pantoja, 1995), pelo PUP (Morsello, 2001) e pelos estudos de Kinker (2007).	SC	SC	SC	SC					SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
3 – Manter fiscalização e controle sobre o pico da Bandeira, adotando-se rondas eventuais.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Estimular o desenvolvimento de pesquisas que busquem medir o impacto da visitação sobre a fauna e a flora do local.	1		1		1		1	1	5
22) AEI Portaria Pedra Menina									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Melhorar, continuamente, o serviço de internet na portaria, aumentando a velocidade, para atender melhor à visitação.				10		10		10	30
2 – Solicitar ao setor de administração e finanças do ICMBio (hoje, DIPLAN) a aquisição e a instalação de mais uma antena de captação do sinal de internet na portaria, bem como sucessivas modernizações do serviço.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Capacitar, continuamente, os funcionários para melhor atender aos visitantes nas atividades de recepção e orientação na UC.				5	5	5	5	5	25
4 – Desenvolver um conjunto de procedimentos mínimos para o uso dos funcionários na portaria, no atendimento aos visitantes, de modo a fazê-lo em menor tempo e com mais qualidade.				SC		SC		SC	SC
5 – Desenvolver uma estratégia que garanta que o visitante, ao deixar a portaria, se dirija ao CV, para receber o conjunto de informações de visita ao PNC.		5							5
6 – Elaborar projeto e reformar a guarita, de modo a transformar o quarto em copa e para desativar o banheiro existente, já que os funcionários podem usar o sanitário público existente no local.				30	20				50
7 – Solicitar a coleta dos resíduos sólidos orgânicos com maior frequência nos feriados e períodos de maior visitação.	SC			SC	SC	SC	SC	SC	SC
8 – Manter a coleta e a organização dos dados obtidos no pluviômetro existente no local.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
9 – Tentar processar as informações obtidas no pluviômetro e disponibilizá-las para um maior número de usuários.		0,25		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5
10 – Elaborar projeto e implantar cobertura para a cancela de saída, a fim de que o atendimento ao visitante seja realizado em área coberta, mais apropriado para o funcionário.				10					10
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Buscar novos apoios para a produção de saquinhos de lixo para entrega aos visitantes.		2		2		2		2	8
2 – Distribuir, na portaria, tais saquinhos de lixo para os visitantes, como medida		SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
de estímulo para que eles tragam de volta o que produzirem durante suas atividades na UC.									
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Reiterar, continuamente, junto ao setor de administração e finanças do ICMBio (hoje, DIPLAN), a solicitação de contratação de vigilantes patrimoniais, para complementação da equipe do portão de entrada Pedra Menina.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Manter as ações eventuais de vistoria na bagagem e nos veículos de visitantes e pesquisadores, para sanar possíveis irregularidades na entrada e na saída da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Manter capacitação contínua dos funcionários envolvidos nas vistorias da portaria, especialmente quanto à abordagem adequada junto aos visitantes e pesquisadores.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Elaborar, sempre que possível, relatórios e estatísticas das vistorias, de modo a readequar as ações subsequentes, tornando-as mais eficientes, buscando a diminuição de ações negativas.		SC		SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Ofertar ao visitante o questionário de pesquisa continuada do PNC, para preenchimento.				1	0,25	0,25	0,25	0,25	2
2 – Manter, continuamente, uma caixa de sugestões e reclamações na portaria para o visitante opinar sobre a UC e sua experiência da visita.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
23) AEI Estrada da Casa Queimada									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Completar a pavimentação da estrada de acesso e dos estacionamentos das AEI existentes junto à estrada da Casa Queimada.					500	500	500	500	2.000
3 – Demarcar as vagas nos estacionamentos.					SC	SC			SC
4 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa nos acessos às AEI existentes ao longo da estrada da Casa Queimada.				3	3				6
5 – Implantar placa de acesso à AEI no entroncamento do CV.				SC	SC				SC
6 – Sinalizar, na portaria, o impedimento do acesso de ônibus na AEI.				SC	SC				SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar painéis interpretativos e educativos em toda a AEI, com interpretação da paisagem abrangida.							20		20
2 – Implantar e terceirizar o transporte único de visitantes nesta AEI.								5	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
3 – Elaborar termos de referência e publicar edital para implantação do transporte único de visitantes no PNC.								SC	SC
4 – Implantar a terceirização do transporte único de visitantes neste lado do PNC.								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Eliminar, paulatinamente, as lixeiras, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Manter limpas e desobstruídas todas as canaletas, bocas de lobo, manilhas, canos, bigodes e estruturas similares, da estrada da Casa Queimada, nos trechos bloquetados ou não.		1		1	1	1	1	1	6
2 – Contratar projeto e implantar a reforma de todas estas estruturas de drenagem, especialmente atentando-se para a colocação das manilhas e canos inclinados, de modo a facilitar o escoamento da água, e atentando-se para a necessidade de prolongar as canaletas para longe dos barrancos (dissipadores), de modo a diminuir a umidade e a instabilidade das encostas, como indicado em avaliação recente de um servidor do ICMBio, do PN da Serra dos Órgãos, que foi enviado ao local.					SC				SC
24) AEI Centro de Visitantes Pedra Menina									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Implantar no espaço do CV o segmento administrativo do PNC, a ser denominado sede administrativa Pedra Menina, o qual funcionará de modo simples e como apoio à sede administrativa Alto Caparaó.			5	5					10
2 – Alocar e manter um servidor no CV, tão logo o PNC consiga sua disponibilização, seja por sessão temporária, seja por remoção.				SC	SC				SC
3 – Ocupar parte do CV para alojar a equipe que será responsável pelos trabalhos neste lado do PNC (Pedra Menina), os quais estarão relacionados à visitação e ao público externo, em especial.				SC	SC				SC
4 – Definir e implantar um conjunto de procedimentos mínimos para uso pelos funcionários do CV, no trato com os visitantes.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
5 – Elaborar projeto para implantar ou melhorar, no que se aplicar, os equipamentos de comunicação (internet, telefonia e radiocomunicação) de todo o CV.				15	5				20

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
6 – Implantar ações contínuas de manutenção do CV.				4	3	1	1	1	10
7 – Priorizar a revitalização da madeira das janelas e portas (externas e internas).				SC	SC	SC	SC	SC	SC
8 – Adaptar, no que couber, o sistema de suprimento de água potável, como indicado nas AGG.				5	5				10
9 – Rever todo o sistema elétrico do CV e ampliar a iluminação dos estacionamentos.				10	10				20
10 – Dotar o CV de sistema de estabilização da frequência, preferencialmente atrelado à rede.				10	5				15
11 – Instalar sistema de <i>nobreak</i> vinculado à mesma rede elétrica, se possível.				10	10				20
12 – Contatar o setor de tecnologia da informação, hoje Coordenação de Tecnologia da Informação (COTEC), do ICMBio, para adquirir e instalar um servidor compatível com a rede via satélite da UC, a qual é bastante lenta e praticamente não funciona.		SC	SC	SC					SC
13 – Elaborar diagnóstico periódico e contínuo de avaliação da situação de equipamentos, materiais, mobiliário e similares, para evitar a depreciação avançada, como constatado atualmente.		SC		SC	SC	SC	SC	SC	SC
14 – Fazer gestão junto ao setor de planejamento do ICMBio para que atenda, minimamente, às necessidades da UC, conforme o diagnóstico periódico e contínuo, a ser elaborado e atualizado pela equipe do PNC.		SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
15 – Manter tal diagnóstico periódico sempre atualizado e em formato de projeto.		SC		SC	SC	SC	SC	SC	SC
16 – Construir e adaptar o sistema de esgoto do CV nos moldes que o PNC adotará, conforme recomendado no presente PM.				25	25				50
17 – Contratar especialista para avaliar condições de instalação e funcionamento de para-raios no CV.						10	10		20
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Envidar esforços para reabrir o CV, para o público visitante.	SC	SC	SC	SC					SC
2 – Escrever e implantar estratégia de captação de recursos para assegurar a presença de funcionário no CV para, pelo menos, recepção e orientação do visitante.		2		2		2		4	10
3 – Manter esforços e proceder à abertura da exposição no CV.		5		5					10
4 – Levantar recursos para reformar e atualizar a exposição já implantada no CV, como indica a avaliação já executada pela ICMBio (do museógrafo Maurício C. da Silva, de 2009), que fez um diagnóstico dos elementos estruturais e			100	100					200

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
comunicacionais das exposições do CV, podendo ser outra, se couber.									
5 – Concentrar no CV o receptivo, a orientação e a triagem da visitação, que hoje ocorre praticamente toda na portaria Pedra Menina.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
6 – Proceder à licitação para terceirização da loja de suvenires e da lanchonete do CV, as quais já foram avaliadas, inclusive quanto à viabilidade econômica.	SC	SC	SC	SC					SC
7 – Terceirizar, prioritariamente, a lanchonete do CV, caso seja difícil fazê-lo para a loja de suvenires.				2					2
8 – Disponibilizar o auditório do CV para eventos do PNC em geral e por cessão a colaboradores, observando a norma geral acerca de eventos que conflitem com a filosofia e as razões de ser do PNC e o tema geral de conservação ambiental.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
25) AEI Alojamento dos Beija-flores (ex-casa do Sebastião Batista)									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Redigir e implantar as normas de conduta para o uso do alojamento, mantendo-as atualizadas.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Incluir nas normas de conduta que os resíduos sólidos serão separados em seco e úmido, como previsto pelo [Conselho Nacional do Meio Ambiente] CONAMA.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Instalar no alojamento máquina de lavar roupas com a função de secagem.					3				3
4 – Incluir nas normas de uso e cuidados que os ocupantes do alojamento deverão ter, especialmente com a máquina lava-e-seca e os produtos de lavagem.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
5 – Manter poda mínima das árvores da mata em volta do alojamento, de modo a tentar diminuir a umidade à qual ele está submetido.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
6 – Manter livre de vegetação, que não seja gramado, a área no entorno do alojamento, pois há necessidade de recebimento de sol na estrutura, para diminuir sua umidade excessiva e outros aspectos de insalubridade.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
7 – Conduzir manutenção mínima, no entorno imediato da edificação e pequenas intervenções internas de baixo custo, para melhorar a salubridade.		1		1		1	1	1	5
8 – Buscar e identificar, preventivamente, possíveis locais de entrada de morcegos na edificação e fechá-las com cimento.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
9 – Manter, minimamente, a originalidade da edificação, dentro do possível.				2	1	1	1	1	5
10 – Substituir as telhas da varanda e do depósito por telhas de cerâmica.				1,5					1,5
11 – Elaborar projeto e implantar ampliação do depósito, que também servirá como área de serviço coberta do alojamento.				5					5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
12 – Complementar mobiliário e utensílios para o funcionamento da edificação.					5				5
13 – Enfatizar nas normas de conduta, entre outras questões, que os usuários sejam responsáveis pela limpeza do alojamento - que tenham que entregá-lo totalmente limpo, sem alimentos não processados e sem resíduos sólidos no seu interior e nem no seu entorno imediato -, assim como por todas as despesas durante o tempo de uso e ocupação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
14 – Estabelecer sistema de entrega e recebimento do alojamento, o que ocorrerá sempre com o acompanhamento de funcionários junto aos ocupantes temporários.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
15 – Rever e adaptar o sistema de esgoto do alojamento nos moldes que o PNC adotará, recomendado no presente PM.				20					20
26) AEI Casa Fria									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Anunciar, na página do PNC, no boletim do ICMBio e em outros meios pertinentes a possibilidade do empréstimo da casa, sem ônus, para parceiros, estudantes, funcionários e convidados.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Indicar, no anúncio, que tal empréstimo da casa pode ocorrer atrelado a estudos e pesquisa, visitação, vistorias técnicas dentro e fora do Parque, mas também em outras situações que couber, de acordo com o interesse da UC.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Podar as árvores da mata em volta da casa, para diminuir a umidade à qual ela está submetida.		0,5		0,5		0,5		0,5	2
4 – Manter livre de vegetação alta a área no entorno da casa, pois há necessidade de recebimento de sol na estrutura, para diminuir sua umidade excessiva e outros aspectos de insalubridade.		0,5		0,5		0,5		0,5	2
5 – Conduzir uma manutenção mínima, no seu entorno imediato e pequenas intervenções internas de baixo custo, para melhorar a salubridade.		5	5						10
6 – Rever, com isso, a pintura e o suprimento de água, bem como rever a sua forração, portas e janelas.		5	5						10
7 – Manter a limpeza pesada interna periódica na casa, para evitar danos pela umidade, falta de ventilação e luz, bem como pela presença eventual de morcegos que possam entrar na edificação.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
8 – Buscar e identificar, preventivamente, possíveis locais de entrada de morcegos na edificação e fechá-las com cimento.		SC	SC						SC
9 – Redigir e implantar as normas de conduta para o uso, por empréstimo, da casa.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
10 – Enfatizar nas normas de conduta, entre outras questões, que os usuários			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
sejam responsáveis pela limpeza da casa – que tenham que entregá-la totalmente limpa, sem alimentos não processados e sem resíduos sólidos no seu interior e nem no seu entorno imediato – assim como por todas as despesas durante o tempo de uso e ocupação.									
11 – Estabelecer sistema de entrega e recebimento do alojamento, o que ocorrerá sempre com o acompanhamento de funcionários junto aos ocupantes temporários.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
27) AEI Acampamento Macieira									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Reparar, continuamente, os bancos e mesas da área, mantendo sua harmonização com o meio natural.	2		1		1		1		5
2 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Fazer, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades da AEI, para não dar um aspecto de mal cuidado e abandono aos locais.	1		1		1		1		4
4 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso e na AEI.		3							3
5 – Transferir os estacionamentos atualmente existentes para o platô ao lado do início da trilha da Cachoeira do Aurélio, em função do risco de inundação.			2						2
6 – Organizar o estacionamento, implantando vagas definidas em ziguezague, até que se implante o sistema de transporte único, quando aquele não se fará mais necessário para o visitante.				SC					SC
7 – Aproveitar, ao máximo, o espaço para organizar e aumentar a capacidade do estacionamento.			SC						SC
8 – Completar a pavimentação da estrada de acesso e o estacionamento da AEI.			100	100					200
9 – Substituir, paulatinamente, os materiais utilizados até agora por madeira plástica, ou equivalente, nas estruturas da AEI, se possível.	SC		SC	SC					SC
10 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta das instalações da AEI Macieira.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
11 – Manter lixeiras no local.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
12 – Contratar projeto e proceder às adaptações no sistema de captação e suprimento de água para a AEI.			20	20					40
13 – Elaborar projeto e implantar sistema de iluminação e aquecimento solar nas instalações da AEI, em substituição ao lá existente.			30	20					50
14 – Priorizar o aquecimento da água dos chuveiros e da pia da casa da guarda,			SC	SC					SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
dos chuveiros do acampamento e, se possível, do lava-pratos e de todos os lavatórios.									
15 – Construir e adaptar o sistema de esgoto de toda a AEI nos moldes que o PNC adotará, recomendado no presente PM.			30	30					60
16 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão e direcionamento da drenagem no acampamento e na AEI como um todo.			5	5		1	1	1	13
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo-educativo com foco na paisagem que ele mostrará e que traga também a história da origem do nome Macieira.					20				20
2 – Incluir, no material interpretativo, a informação de que o rio São Domingos é afluente do rio Preto, divisor do ES e MG, o qual é parte da bacia do rio Itabapoana. Informar ainda que o rio São Domingos nasce na base do pico do Cristal.					SC				SC
3 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da vegetação local e aspectos da recuperação pela qual passou a Macieira, as cachoeiras próximas (Sete Pilões, Aurélio e Farofa), todas no rio São Domingos, e o fato dele ser afluente do rio Preto que, por sua vez, é o divisor do ES e MG, pertencente à bacia do rio Itabapoana; localização e distâncias dos principais atrativos deste lado do Parque e também da trilha para o pico da Bandeira, e mensagens de sensibilização ambiental, especialmente sobre as diferenças de comportamento entre os grupos dos campistas e dos problemas causados pelos resíduos sólidos gerados e deixados na Macieira pelos visitantes, bem como sobre o problema do churrasco e sua interferência no comportamento da fauna, por exemplo.						10			10
4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo para a trilha de acesso ao pico da Bandeira, que passa nesta AEI, vindo da portaria Pedra Menina ou vindo da trilha do Pico da Bandeira.							20		20
5 – Demarcar, definitivamente, os locais para colocação das barracas dos campistas, de modo a permitir um melhor aproveitamento do espaço.					3				3
6 – Delimitar uma ou mais áreas para caminhamento entre as fileiras de barracas, melhorando a circulação dos campistas e outros visitantes.					2				2
7 – Delimitar a área de caminhamento com três tijolos enterrados no solo, unidos por cimento na sua base.					2				2
8 – Substituir, paulatinamente, os materiais utilizados até agora por outros	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
alternativos, como a madeira plástica, nas estruturas, equipamentos e facilidades da AEI, sempre que possível.									
9 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 100 pessoas no acampamento Macieira, ao mesmo tempo, excetuando-se aqueles que estarão de passagem, nas diversas trilhas que passam na Macieira.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
10 – Permitir aos acampados na Macieira o acesso ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou o nascer da lua, respeitando-se os números balizadores previstos no presente PM.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
11 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrair a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Conduzir no quarto e no quinto anos, depois de implementada a AEI, uma avaliação da satisfação dos visitantes, quanto ao funcionamento e efetividade das medidas.							3	2	5
28) AEI Trilha dos Sete Pilões									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha, especialmente nos trechos de maior declividade.						10			10
3 – Sinalizar, na estrada da Casa Queimada, o acesso à trilha e o estacionamento a ser usado, que é o da Macieira.						1			1
4 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades na trilha, para não dar um aspecto de abandono ao local.							1	1	2
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Instalar facilidades como guarda-corpo e corrimão nos trechos da trilha próximos aos grandes desníveis, nas áreas úmidas e, especialmente, na						10			10

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
descida para o curso d'água, de modo a permitir o acesso até de pessoas da terceira idade.									
2 – Adotar materiais alternativos na instalação das facilidades da trilha, como é o caso da madeira plástica.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Permitir banho e natação, bem como piqueniques na área dos Sete Pilões.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Estabelecer a trilha como autoguiada.						SC	SC	SC	SC
5 – Construir solução de degraus com corrimão, no final da trilha, na descida para o acesso ao rio.						3			3
6 – Elaborar folheto interpretativo-informativo-educativo simples, de duas faces, preto e branco, a ser confeccionado pela equipe do PNC, informando a extensão da trilha, o grau de dificuldade, os atrativos e incluindo croqui do percurso.							5		5
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrelar a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos na trilha, levando-os para fora da UC ou, pelo menos, levando-os para o portão de entrada.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solo na trilha dos Sete Pilões, inclusive nos trechos muito próximos dos barrancos, até que o percurso seja reavaliado e possa ser encontrada uma alternativa para o seu traçado.	2		2						4
2 – Instalar passarela suspensa um pouco elevada sobre tais áreas, para evitar o pisoteio e para desacelerar a erosão.						3	2		5
3 – Nivelar e reforçar o leito da trilha onde couber, para dar acesso às pessoas da terceira idade.						3	2		5
4 – Fazer uma reavaliação do traçado da trilha dos Sete Pilões, buscando alternativa ao seu percurso, que possui muitos trechos próximos a barrancos, o que precisa ser corrigido.	SC	SC	SC	SC	SC				SC
5 – Considerar, nesta reavaliação, a possibilidade do percurso ser sobre passarela suspensa, o que diminui o impacto sobre o solo.	SC	SC	SC	SC	SC				SC
29) AEI Trilha da Cachoeira do Aurélio									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.		1		1		1	1	1	5
2 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha, especialmente nos trechos de maior declividade.					10				10
3 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades na							1	1	2

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
trilha, para não dar um aspecto de abandono ao local.									
4 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso à cachoeira do Aurélio, na estrada da Casa Queimada, informando que o estacionamento a ser usado é o da Macieira.						3			3
5 – Instalar lixeiras na AEI, até que possam ser retiradas, com a adesão dos visitantes à remoção dos resíduos sólidos que gerarem durante o desenvolvimento das suas atividades no PNC.						1			1
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Instalar painel informativo, na entrada da trilha, com descrição dos atrativos, distância e grau de dificuldade, normas de uso e segurança, especialmente acerca dos riscos dos banhos de rio, saltos na água, choque térmico e escorregões nas corredeiras.							10		10
2 – Instalar facilidades como guarda-corpo e corrimão nos trechos da trilha próximos aos grandes desníveis, nas áreas úmidas e, especialmente, na descida para o curso d'água, de modo a permitir o acesso até de pessoas da terceira idade, incluindo o percurso para o mirante.						10			10
3 – Considerar a possibilidade de implantar trilha suspensa sobre os trechos úmidos.						10			10
4 – Adotar materiais alternativos na instalação das facilidades da trilha, como é o caso da madeira plástica.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
5 – Permitir banho e natação, bem como piqueniques na área da cachoeira do Aurélio.						SC	SC	SC	SC
6 – Estabelecer a trilha como sendo guiada e autoguiada por folheto.						SC	SC	SC	SC
7 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, contendo todos os atrativos, dados da mata e da cachoeira, facilidades, percurso da trilha, distâncias, acesso e mensagens de sensibilização ambiental, de modo a permitir a autoguiagem dos visitantes.							5		5
8 – Distribuir gratuitamente o folheto confeccionado pela equipe do PNC.							SC	SC	SC
9 – Vender o folheto da trilha, quando ele tiver produção profissional, colorida e grande tiragem.								SC	SC
10 – Construir solução de degraus com corrimão, no final da trilha, na descida para o acesso ao rio.						5			5
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrair a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
UC.									
2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.					SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Adotar medidas para diminuir ou eliminar a perda de solo na trilha, inclusive nos trechos junto aos troncos e raízes expostas das árvores.						5			5
2 – Instalar passarelas suspensas um pouco elevada sobre tais áreas, para evitar o pisoteio, o que acelera a erosão e a queda de árvores.						5			5
3 – Nivelar e reforçar o leito da trilha onde couber, para dar acesso às pessoas da terceira idade.						10			10
30) AEI Cachoeira da Farofa									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter sempre em bom estado o banco existente na entrada, junto à estrada, adotando materiais alternativos nas suas reformas, como a madeira plástica.	0,25		0,25						0,5
2 – Avaliar, no futuro, se o banco é mesmo necessário, já que as atividades na cachoeira serão desenvolvidas junto à água, fora do local onde o banco se encontra.	SC	SC	SC	SC	SC				SC
3 – Eliminar o banco, se couber, após a avaliação.						SC	SC	SC	SC
4 – Manter limpas todas as instalações do local, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
5 – Realizar, periodicamente, manutenção dos equipamentos e facilidades na trilha.						1		1	2
6 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa no acesso à cachoeira (na estrada da Casa Queimada).						2			2
7 – Transformar em ponto de parada a pequena área usada como estacionamento ao longo da descida à cachoeira, pois a parada de veículos no local apresenta riscos para o trânsito.						SC	SC	SC	SC
8 – Sinalizar ao visitante que o estacionamento a ser usado é o da Macieira, até que o transporte único seja implantado.						SC	SC	SC	SC
9 – Implantar placa de acesso à cachoeira da Farofa, na estrada da Casa Queimada.						2			2
10 – Instalar lixeiras na AEI até que se consiga a adesão dos visitantes na remoção dos resíduos sólidos que gerarem no PNC.						1			1

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Instalar painel interpretativo-educativo-informativo no local, abordando o rio São Domingos, afluente do rio Preto e a bacia à qual pertence (Itabapoana) e aspectos relacionados à cachoeira, a qual tem várias quedas e em degraus.							10		10
2 – Construir solução de degraus com corrimão nos grandes desníveis, para acesso ao rio e à cachoeira da Farofa, de modo a permitir o acesso de pessoas da terceira idade.						10			10
3 – Considerar a pavimentação da trilha à cachoeira, suspensa e metalizada, amenizando os desníveis e como sendo a solução definitiva para os problemas de manutenção na contínua perda de solo.						40	40		80
4 – Permitir banho e natação, bem como piqueniques na área da cachoeira da Farofa.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
5 – Implantar o rapel na cachoeira, conforme projeto específico já existente no PNC (de Perdigão, 2002).						2	2		4
6 – Implantar atividade de rapel (<i>cascading</i> ou canionismo) na cachoeira da Farofa, evitando-se, ao máximo, o impacto negativo sobre a flora local e sobre a paisagem, observando-se o projeto específico que o PNC já possui (de Perdigão, 2002).						SC	SC	SC	SC
7 – Terceirizar a operação do rapel na cachoeira da Farofa, observando as regras de segurança que a atividade requer, a necessidade de instrutores qualificados e certificados, bem como a necessidade do preenchimento do termo de conhecimento e risco.						2			2
8 – Analisar viabilidade técnica e implantar, se couber, atividade de descida pelo leito do rio São Domingos (modalidade chamada <i>water trekking</i>), partindo desta área até chegar na chamada segunda ponte.								30	30
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrelar a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe seus resíduos sólidos nas lixeiras locais, trazendo-os para a entrada da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Manter, minimamente, as ações de controle de erosão na trilha, especialmente nos trechos de maior declividade.							8		8
2 – Adotar medidas relativas à drenagem e à transposição de desbarrancamentos, desníveis e áreas mais úmidas, para diminuir ou eliminar a perda de solo na trilha.							2		2

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
3 – Deixar livre o número de visitantes no rio e na cachoeira da Farofa, cuja demanda é relativamente baixa, não ultrapassando sessenta pessoas ao mesmo tempo no local, até que se observem problemas do impacto negativo de alta intensidade de uso.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
31) AEI Mirante do Lajão									
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Instalar painel interpretativo-educativo no local, abordando o cenário do Parque vislumbrado a partir do mirante, além dos aspectos de sensibilização ambiental indicados abaixo.							10		10
2 – Manter o banco do mirante sempre em bom estado, adotando materiais alternativos na sua reforma, como a madeira plástica.	0,25				0,25				0,5
3 – Eliminar, no futuro, o banco, já que o mirante é usado em paradas rápidas.							SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Adotar como tema educativo no painel indicado acima o fato de como a prática de deixar resíduos sólidos (lixo), urina e fezes no local, fora dos sanitários, pode provocar danos à natureza.							SC	SC	SC
2 – Indicar no painel que os sanitários estão a menos de 10 minutos daí, na Macieira e na Casa Queimada, muito próximo do mirante, e que o visitante pode esperar para usá-los.							SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Instalar guarda-corpo, delimitando o espaço destinado ao mirante do Lajão, de modo a evitar que os visitantes circulem além da área para tal.							20		20
2 – Adotar materiais alternativos na confecção do guarda-corpo, como madeira plástica, de alta durabilidade e adaptação a condições adversas de tempo, além de oferecer ótima harmonização com o meio.							SC		SC
3 – Instalar obstáculos no estacionamento, para delimitar o espaço até onde os veículos poderão avançar, evitando-se danos ao local.							5		5
4 – Implantar soluções de proteção na nascente próxima ao mirante, impedindo a circulação de visitantes.							3		3
5 – Implantar facilidades próximas à nascente, para o acesso dos visitantes à água potável, para consumo, se desejar.							2		2
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Realizar, periodicamente, análise de qualidade de água da nascente do Lajão, zelando pela sua adequação para o consumo.				3		3	2	2	10

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
32) AEI Acampamento Casa Queimada									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Proceder à manutenção periódica das instalações da casa da guarda, existente na Casa Queimada.				10	3	3	2	2	20
2 – Recuperar, continuamente, os bancos e mesas do acampamento, adotando materiais alternativos e cor que se harmonize com o ambiente local, como a madeira plástica, devido à sua extrema resistência a intempéries, fogo e indicação também para áreas externas.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
3 – Demarcar, definitivamente, os locais para colocação de barracas dos campistas, de modo a imprimir uma racionalidade no uso do solo e permitir um melhor aproveitamento do espaço.					3				3
4 – Demarcar uma ou mais áreas para caminamento entre as fileiras de barracas, melhorando a circulação dos campistas e outros visitantes no local, na subida e na descida do pico da Bandeira e no trânsito de outras trilhas que começam e terminam no acampamento Casa Queimada.					2				2
5 – Delimitar a área de caminamento com três tijolos enterrados no solo, unidos por cimento na sua base, no mesmo padrão que deverá ser adotado nos acampamentos Tronqueira, Terreirão e Macieira.					2				2
6 – Modernizar e ampliar o sistema de energia solar nas instalações do acampamento Casa Queimada, para iluminação e fornecimento de água quente pelo menos para os chuveiros e a pia da casa de guarda, mas tentando-se incluir os lavatórios, lava-pratos e outras pias do acampamento.					30	20			50
7 – Elaborar projeto e implantar novo sistema de captação e distribuição de água para todas as instalações da AEI, em substituição ao sistema atual.					20				20
8 – Organizar as vagas de estacionamento pavimentado, junto do lava-pratos, definindo-as em ziguezague, até que o sistema de transporte único de visitantes seja implantado.							SC		SC
9 – Proceder ao ordenamento do uso do estacionamento em terra existente junto da estrada de acesso à AEI, incluindo definição de seus limites e demarcação de vagas.							1		1
10 – Aproveitar, ao máximo, o espaço para organizar e aumentar a capacidade dos estacionamentos.							SC	SC	SC
11 – Contratar e executar a pavimentação do novo trecho aberto como estacionamento com bloquetes, no mesmo sistema da pavimentação do acesso já existente.						50	100		150
12 – Rever periodicamente e manter em funcionamento a antena de	1		1		1		1	1	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
radiocomunicação existente junto à Casa Queimada.									
13 – Manter limpa toda a área e suas instalações.	3	1	1						4
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Instalar sinalização indicativa de acesso à AEI ao longo da estrada da Casa Queimada.						5			5
2 – Instalar painel interpretativo no acampamento Casa Queimada, focalizando os recursos da área, como os campos de altitude, as belezas cênicas do local, o relevo e os aspectos históricos do nome do acampamento.						20			20
3 – Instalar sinalização indicativa, no início da trilha, junto à Casa Queimada, indicando o acesso ao pico da Bandeira, suas distâncias, tempo de percurso, facilidades e outras informações pertinentes.						1			1
4 – Instalar painel informativo contemplando as diversas trilhas que partem da Casa Queimada, suas distâncias, tempo de percurso, grau de dificuldade, facilidades e outras questões pertinentes.						20			20
5 – Instalar sinalização indicativa de acesso às diversas trilhas que partem da Casa Queimada, suas distâncias, tempo de percurso, grau de dificuldade, facilidades e outras questões pertinentes.						2			2
6 – Elaborar projeto e confeccionar folheto simples interpretativo-informativo, de duas faces, sobre a AEI, inserindo mensagens de sensibilização ambiental.						5			5
7 – Eliminar as lixeiras do local à medida que os visitantes aderirem à campanha para remoção dos seus resíduos sólidos do acampamento.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
8 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 150 pessoas ao mesmo tempo, no acampamento Casa Queimada, excetuando-se aqueles que estarão de passa-gem, na trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira e das outras trilhas que chegam ou partem da Casa Queimada.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
9 – Permitir aos acampados na Casa Queimada o acesso ao pico da Bandeira durante a madrugada, para observação do nascer do sol, bem como no período vespertino, para observação do pôr do sol e/ou o nascer da lua, respeitando-se os números balizadores definidos no presente PM.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
10 – Ajustar periodicamente tais números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Elaborar e implantar campanha permanente no acampamento Casa Queimada, para que o visitante leve de volta os resíduos sólidos que gerar durante sua passagem ou permanência no local e em outras áreas do PNC.	1	1	1	1	2	2	1	1	10
2 – Adotar sistema que medirá e exporá aos visitantes os resultados da				2		2		2	6

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
campanha citada acima, como diminuição dos resíduos sólidos deixados no local; porcentagem de adesão dos visitantes que levam seus resíduos de volta; porcentagem de visitantes voluntários que levem de volta resíduos que foram gerados por outros etc.									
3 – Colocar painel interpretativo no acampamento Casa Queimada e nas proximidades da entrada, abordando os problemas causados pela quantidade de lixo gerado no acampamento e os problemas que o PNC tem para levá-lo para fora da UC e, ainda, o problema que isso causa ao acampamento, à trilha e ao PNC.							10		10
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Fiscalizar e controlar o acampamento Casa Queimada, especialmente nos períodos de maior visitação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Eliminar todas as fossas das edificações do acampamento, uma vez instalados e aprovados os sanitários alternativos de baixo impacto no local.							2	2	4
3 – Podar, sempre que necessário, a vegetação em volta das edificações.	1		1		1		1	1	5
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Buscar parcerias para a realização de pesquisas que levantem e avaliem o comportamento dos visitantes no acampamento Casa Queimada e os resultados diretos da campanha de eliminação da prática de se gerar e se deixar resíduos sólidos no acampamento.							1	1	1
2 – Elaborar e realizar, periodicamente, pesquisa simples de satisfação do visitante, à medida que as novas ações forem implantadas no acampamento Casa Queimada.							1	1	1
33) AEI Escalada Pedra Duas Irmãs									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Observar todos os detalhes da operacionalização da atividade, como definido por Perdigão (2002) no item de desenho da atividade.								SC	SC
2 – Manter limpa a área da escalada.								1	1
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar painel informativo e instalá-lo no acampamento Casa Queimada, indicando a direção a tomar para a escalada, além de normas de segurança e uso.								10	10
2 – Implantar as opções de escalada, conforme projeto específico elaborado por Perdigão (2002), o qual inclui as normas de operação.								3	3
3 – Oferecer a opção de escalada limpa, se possível tal modalidade na								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
elevação.									
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar os visitantes que retirem todos os resíduos gerados no desenvolvimento da atividade, observando, também, o que consta em Perdigão (2002).								SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Contratar profissional para avaliar a condição de segurança das estruturas instaladas em 2000, por representantes dos Desbravadores, movimento semelhante ao escotismo, da igreja Adventista.								10	10
2 – Realizar fiscalização esporádica na área, de modo a evitar, especialmente, a abertura de vias novas, não autorizadas pelo PNC.								SC	SC
3 – Observar normas específicas para a atividade, atendendo ao disposto por Perdigão (2002).								SC	SC
34) AEI Trilha Casa Queimada – Pico do Calçado – Pico do Cristal									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Avaliar periodicamente as condições da trilha e de seus facilitadores e implementar medidas para sua manutenção.								0,25	0,25
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar a trilha, considerando o grau de dificuldade no acesso final ao pico do Cristal, incluindo sinalização indicativa.							30		30
2 – Elaborar painel informativo e instalá-lo no acampamento da Casa Queimada, com localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos que contém e normas de uso.								10	10
3 – Adotar como número balizador inicial o total de 20 pessoas na trilha ao mesmo tempo, em um mesmo dia, incluindo os guias/condutores neste total.								SC	SC
4 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/conductor.								SC	SC
5 – Permitir, como número balizador inicial, um total de 40 pessoas na trilha a partir da base do pico do Cristal, onde ela coincide com a trilha Terreirão – Três Lagoas – Pico do Cristal.								SC	SC
6 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Inserir, no painel informativo, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente e os cuidados que ele deverá ter ao longo da								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
trilha.									
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Elaborar projeto e proceder à recuperação nos locais da trilha que apresentam erosão avançada, nos trechos que não coincidem com as outras duas trilhas.							20		20
35) AEI Trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter limpa toda a trilha e suas instalações, especialmente devido ao uso intenso.	1		1		1	1	1	1	6
2 – Instalar sanitário próximo à Pedra Duas Irmãs.					20				20
3 – Adotar sanitário seco com tecnologia de baixo impacto, eficiente e ecologicamente correto, do tipo Sanetec.					SC				SC
4 – Colocar o sanitário em local discreto, harmonizando-o com o cenário de rochas expostas e da vegetação do local.					SC				SC
5 – Sinalizar, na trilha, o local de acesso ao sanitário.						1			1
6 – Adotar soluções de transposição do córrego Calçado, o qual é cruzado na trilha.					10				10
7 – Instalar, se necessário, tais passarelas de transposição em outros locais, onde seja preciso ultrapassar áreas úmidas, água e nascentes.					5				5
8 – Usar, na confecção da passarela suspensa, materiais alternativos como a madeira plástica, pela sua durabilidade e resistência às intempéries e ao fogo.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Confeccionar e instalar painel informativo no acampamento Casa Queimada.						10			10
2 – Instalar painel interpretativo junto à nascente do córrego Calçado, abordando como ocorre o fenômeno da nascente em si e a sua fragilidade no ecossistema, especialmente porque o local permite a circulação de pessoas, apresentando mais impactos negativos sobre ela.						10			10
3 – Construir facilidades e sinalizar a possibilidade de abastecimento de água no córrego Calçado, no ponto onde a trilha cruza o referido córrego.						5			5
4 – Permitir caminhada noturna na trilha para observação do nascer do sol no pico do Calçado, com bela vista do paredão do pico da Bandeira, de modo a diminuir a pressão da visitação que sofre este último.						SC	SC	SC	SC
5 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 80 pessoas na trilha ao mesmo tempo, em um mesmo dia.						SC	SC	SC	SC
6 – Permitir na trilha grupos de até 15 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o						SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
guia/conductor.									
7 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).						SC	SC	SC	SC
8 – Manter fiscalização e controle na trilha, adotando-se rondas eventuais, especialmente devido ao seu uso intenso.						SC	SC	SC	SC
9 – Instalar, na sinalização da trilha, no seu trecho sobre o pico do Calçado, recurso para definir e indicar o percurso, especialmente à noite, diminuindo o risco para o visitante.						5	5		10
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Instalar painel educativo próximo ao sanitário da Pedra Das Irmãs, abordando os problemas que os resíduos sólidos podem ocasionar para o meio ambiente, caso sejam deixados nas instalações, lembrando ao visitante que ele deve transportar os resíduos em geral, levando-os para fora do Parque.						5			5
2 – Trabalhar permanentemente com os guias, para que apoiem o PNC nos esforços para que os visitantes transportem os resíduos sólidos que gerarem, colocando os guias como corresponsáveis pela solução destes problemas e pelos resíduos de cada grupo que guiar.						SC	SC	SC	SC
3 – Elaborar e implementar campanha para a sensibilização dos visitantes, para que tragam de volta os resíduos sólidos que gerarem durante o desenvolvimento de atividades no PNC, bem como outros que encontrar na sua área.						5		2	7
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Contratar serviços e acelerar as ações de recuperação da trilha Casa Queimada – Pico da Bandeira e concluí-la em até cinco anos.					30	20			50
2 – Adotar, na recuperação da trilha, soluções simples e de baixo custo, como indicadas no projeto específico já contratado e disponível no PNC (Scala, 2003) e aquelas indicadas em capacitação feita no Parque com o Serviço Florestal norte-americano.					SC	SC			SC
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Buscar parceria para a realização de pesquisa sobre a efetividade das ações de recuperação da trilha.						3		2	5
2 – Buscar parceria para a realização de estudo sobre o comportamento dos visitantes na trilha						1		1	2
3 – Realizar estudo rápido para medir a adesão dos visitantes no retorno com os resíduos sólidos gerados dentro do PNC.						1	1	1	3
4 – Identificar e registrar os visitantes que trazem de volta os resíduos sólidos e aqueles que trazem resíduos gerados por outros, para medir a eficiência da							1	1	2

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
ação.									
5 – Realizar, periodicamente, análise da qualidade da água do córrego Calçado, atestando sua adequação para o consumo.	2			1		1		1	5
36) AEI Trilha Rio Claro – Poço das Antas									
Atividades do Programa de Operacionalização interna									
1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da visitação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Solicitar autorização formal dos proprietários para o funcionamento da trilha até os poços, enquanto não indenizados.								SC	SC
3 – Buscar parceria junto ao município de Lúna para implantação e controle desta área de visitação.							SC	SC	SC
4 – Implantar sanitário público na área.								20	20
5 – Entrar em contato com o proprietário da área indicada para estacionamento e obter autorização para sua construção, que será o ponto final de acesso aos veículos.								SC	SC
6 – Implantar estacionamento público no antigo terreiro de café da sede da propriedade da família Vieira, que será o ponto final de acesso dos veículos.								10	10
7 – Providenciar meios e implantar a cobrança de ingresso no local.								20	20
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha.								20	20
2 – Contemplar, no projeto específico, a sinalização indicativa, o levantamento dos atrativos e os perigos ao longo da trilha.								SC	SC
3 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos que contém.								20	20
4 – Elaborar projeto e implantar placa de sinalização, tratando essencialmente dos riscos inerentes à atividade, tais como choque térmico, saltos nos poços, forte declividade, pedras lisas e escorregadias, além do fenômeno de rápida elevação do nível do córrego (cabeça d'água).								5	5
5 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso à trilha, contendo a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.								2	2
6 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como o rio Claro, a transição floresta-campo, avifauna e problemas como caça e apanha de aves.								5	5
7 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/conductor.								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
8 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 30 pessoas na trilha ao mesmo tempo, distribuídas na trilha e nos poços, em um mesmo dia, incluindo os guias/condutores.								SC	SC
9 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar dos usuários o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita.								SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Providenciar, imediatamente após a indenização, a demolição das estruturas existentes, de modo a acelerar o processo de retorno do ambiente à condição original.								5	5
2 – Sinalizar a proibição de acesso de motocicletas a partir do estacionamento.								SC	SC
37) AEI Trilha Rio Claro – Arrozal									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas ao longo da trilha, a fim de viabilizar a implantação da visitação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
2 – Solicitar autorização formal dos proprietários para o funcionamento da trilha até o Arrozal, enquanto não são indenizados.								SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha, contemplando a definição do seu percurso e a implantação de <i>water trekking</i> no leito do rio Claro, em direção à área do Arrozal.								20	20
2 – Elaborar e instalar painel informativo no início da trilha, contendo dados sobre as atividades do <i>water trekking</i> , os quais deverão constar em outros meios do Parque nos CV, PIC, PI e na sua página na internet.								10	10
3 – Alertar os visitantes sobre o vestuário e os calçados adequados para atividades aquáticas.								SC	SC
4 – Oferecer aos visitantes, antes do início da atividade, apresentação sobre as características da atividade e exigências para sua prática.								SC	SC
5 – Elaborar folheto para apoio aos visitantes na interpretação do <i>water trekking</i> .								5	5
6 – Informar aos visitantes que folheto de apoio à interpretação é obrigatório para cada um, cujos custos serão incluídos no valor do serviço do <i>water trekking</i> .								SC	SC
7 – Informar aos visitantes que a trilha não contará com banheiro e nem								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
sanitário, e que eles terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (<i>shit tube</i>) no percurso, até chegar ao acampamento do Arrozal, área do único pernoite, onde haverá sanitário.									
8 – Informar aos visitantes e guia/condutores que a trilha não conterà sinalização no seu percurso, mas contará somente com o folheto, com mapas e pontos georreferenciados.								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Orientar os visitantes, por meio de painel e folheto, quanto aos cuidados para não poluírem o rio Claro, que serve para uso humano à jusante.								SC	SC
2 – Informar aos visitantes que todos têm que trazer seus resíduos sólidos produzidos ao longo de toda a atividade, sendo responsabilidade de cada guia/conductor que tal norma seja cumprida.								SC	SC
38) AEI Trilha Príncipe – Cemitério dos Jesuítas									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Implantar sinalização de acesso à trilha, a partir do centro de São João do Príncipe em locais bem visíveis, como na praça da igreja.						5			5
2 – Manter a estrada de acesso em perfeitas condições de uso e trafegabilidade.						3	2	2	7
3 – Proceder à regularização fundiária da área ou, em caso contrário, obter autorização do proprietário para a implantação da trilha até resolver a questão.	50	10	10	10	100	10	10	100	300
4 – Priorizar, no planejamento do PNC, a regularização fundiária da área.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
5 – Construir e implantar estacionamento na entrada da área do atual terreiro da cachoeira do Brás, para até 10 carros.						50			50
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar atividades de visitação no local, as quais podem incluir caminhada de um dia e acampamento rústico na área conhecida como cemitério, com um ou mais pernoites.					70				70
2 – Indicar, no projeto, as melhores áreas para colocação das barracas, privilegiando a segurança do visitante e a proteção do local.					SC				SC
3 – Prever, para a visitação, atividades como a observação de aves e vida silvestre, o nascer e o pôr do sol, o nascer da lua e outras atividades noturnas como experiências com sons noturnos e possível identificação da sua origem.					SC				SC
4 – Restringir as atividades à área do chamado cemitério e à área da cachoeira dos Jesuítas.					SC				SC
5 – Prever nas atividades banho e natação no poço da cachoeira dos Jesuítas.					SC				SC
6 – Prever e instalar locais de parada e descanso ao longo da trilha, que possui					20	30			50

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
diversas oportunidades boas para isso, incluindo mirantes naturais e locais de extrema beleza cênica.									
7 – Informar ao visitante que ele pode tomar banho de rio na cachoeira do Brás e no Poço dos Desejos, sendo papel do guia alertar o grupo quanto ao tempo que eles têm para chegar ao acampamento ainda com luz do dia.							SC	SC	SC
8 – Elaborar projeto e instalar painel interpretativo no final da trilha, no local do antigo abrigo, abordando, principalmente a razão do nome Cemitério dos Jesuítas, a vegetação, os recursos hídricos, a gruta do Salão, sobre as serras e topos desta região e sobre a fauna associada aos ambientes locais.						30			30
9 – Estabelecer como número balizador inicial – no acampamento e na trilha –, o máximo de 20 pessoas ao mesmo tempo, por dia, incluindo os guias/condutores neste total.						SC	SC	SC	SC
10 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).						SC	SC	SC	SC
11 – Instalar, nas proximidades do acampamento, sanitário feminino e masculino de baixo impacto, do tipo Sanetec.					20				20
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrair a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.						SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Implantar sistema de acesso à AEI que fique permanentemente trancado.					20				20
2 – Implantar sinalização de limites e advertência na entrada do PNC na trilha.					5				5
3 – Elaborar projeto e implantar soluções para contenção de erosão que existe em alguns pontos da trilha.					30	20			50
4 – Instalar tais soluções preventivas em locais com potencial para erosão, como locais íngremes, locais com muita umidade etc.					SC	SC			SC
5 – Instalar passarelas de transposição dos pequenos cursos d'água e sobre vãos largos.					10	10			20
6 – Instalar corrimão em locais de descidas e subidas íngremes, especialmente junto e no cruzamento dos cursos d'água, como o ribeirão do Brás.					10	10			20
7 – Realizar rondas periódicas ao local, para evitar seu uso inadequado.							1	1	2
8 – Sinalizar claramente na área da cachoeira do Brás a proibição de motocross no local e no seu entorno dentro do PNC, pois isso ocorre furtivamente.						1		1	2

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
39) AEI Trilha Príncipe – Pico dos Cabritos									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Priorizar a indenização das propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da atividade.	50	10	10	10	100	10	10	100	300
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar toda a trilha.							5		5
2 – Contemplar no projeto específico o levantamento do percurso da trilha com seus atrativos, potencialidades e problemas que porventura possam existir, considerando a necessidade de um pernoite e da guiagem.							40		40
3 – Informar que o retorno será pelo mesmo trajeto, alertando guias/condutores e visitantes que se trata de atividade distinta da trilha dos Sete Cumes, não sendo permitido prosseguir a partir do pico dos Cabritos.							SC		SC
4 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, com dados de localização, distância e grau de dificuldade da trilha, bem como os atrativos que contém, o qual será instalado no início da trilha.								10	10
5 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo no acampamento rústico, nas imediações do pico dos Cabritos, de onde se avista os pontos mais elevados do PNC.								20	20
6 – Elaborar folheto para apoio aos visitantes na interpretação do <i>trekking</i> .								10	10
7 – Informar aos visitantes que o folheto de apoio à interpretação é obrigatório para cada um, cujos custos serão incluídos no valor do serviço do <i>trekking</i> .								SC	SC
8 – Permitir na trilha um grupo de até 10 pessoas ao mesmo tempo por dia, incluindo o guia/condutor, adotando este total como número balizador inicial.								SC	SC
9 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
10 – Informar aos visitantes que o percurso não contará com banheiros e nem sanitários, e que eles terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (<i>shit tube</i>).								SC	SC
11 – Informar aos visitantes e aos guia/condutores que não haverá sinalização na trilha e que eles terão somente o folheto (contendo mapas e pontos georreferenciados) para sua orientação.								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Inserir, no painel informativo, bem como nos demais materiais que fizerem referência à trilha, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente e sobre os cuidados que deverá ter ao longo da trilha.								SC	SC
2 – Informar aos visitantes que todos têm que trazer seus resíduos sólidos								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
produzidos ao longo do <i>trekking</i> , sendo responsabilidade de cada guia/conductor que tal norma seja cumprida.									
40) AEI Trilha do Pedregulho									
Atividades do Programa de Operacionalização interna									
1 – Priorizar a indenização da propriedade, a fim de viabilizar a implantação da visitação.	50	10	10	10	100	10	10	200	400
2 – Providenciar, imediatamente após a indenização, a demolição das estruturas existentes, para acelerar o processo de retorno do ambiente à condição original.							4	6	10
3 – Solicitar autorização formal do proprietário, enquanto não indenizado, para acesso dos visitantes à área, a construção de estacionamento e o funcionamento da trilha até a área de banho.							SC	SC	SC
4 – Construir e implantar estacionamento público no terreiro do último imóvel, próximo ao limite atual da mata (dezembro/2013).								20	20
5 – Buscar parceria junto ao município de Lúna para implantação e controle desta área de visitação.								SC	SC
6 – Implantar e realizar a cobrança de ingressos na AEI.								20	20
7 – Sinalizar a proibição de acesso de motocicletas a partir do estacionamento.								2	2
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar toda a trilha, incluindo a previsão de sinalização indicativa e o levantamento dos atrativos e perigos, especialmente nas áreas de banho.							30		30
2 – Implantar sanitário público na AEI.							20		20
3 – Elaborar projeto e implantar painel informativo-interpretativo-educativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade da trilha, bem como os atrativos que contém, a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.								20	20
4 – Elaborar projeto e implantar placa de sinalização na área de banho, tratando essencialmente dos riscos inerentes à atividade, tais como choque térmico, saltos nos poços, forte declividade, pedras lisas e escorregadias, além do fenômeno de rápida elevação do nível do córrego (cabeça d'água).								3	3
5 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como os pilões do rio Pedregulho, a Mata Atlântica, a avifauna e problemas como caça e apanha de aves.								5	5
6 – Oferecer a atividade de observação de aves nesta trilha, permitindo horários especiais de entrada e saída dos observadores (amanhecer e anoitecer).								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
7 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/conductor.								SC	
8 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 20 pessoas na AEI ao mesmo tempo, distribuídas na trilha e nos poços, em um mesmo dia.								SC	SC
9 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar dos visitantes e dos guias/condutores o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita.								SC	SC
41) AEI Pedra Roxa									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Elaborar projeto de funcionamento de toda a AEI Pedra Roxa, considerando o posto, um portão de entrada simples, estacionamento, trilha de acesso ao rio, sanitários públicos, sinalização de acesso e da área como um todo.						5			5
2 – Adotar, na instalação dos sanitários públicos, sistema de baixo impacto, como o Sanetec.						SC			SC
3 – Implantar estacionamento para visitantes na área de chegada ao posto.						20			20
4 – Elaborar projeto de reforma mínima no posto, reativando a energia solar, revisando a parte elétrica, o suprimento de água e o sistema de esgoto.						50			50
5 – Adotar a implantação de energia elétrica da rede pública, se couber.						20			20
6 – Adotar tecnologia de baixo impacto na adaptação do sistema de esgoto.						30			30
7 – Anunciar, na página do PNC, no boletim do ICMBio e em outros meios pertinentes, a possibilidade do empréstimo da casa, sem ônus, para parceiros, estudantes, funcionários e convidados.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
8 – Indicar, no anúncio, que tal empréstimo da casa pode ocorrer atrelado a estudos e à pesquisa, visitação, a vistorias técnicas dentro e fora do Parque, mas também em outras situações que couber, de acordo com o interesse da UC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
9 – Podar, minimamente, as árvores da mata em volta da casa, para diminuir a umidade à qual ela está submetida.	3			1	1	1	1	1	8
10 – Manter a área no entorno da casa livre de vegetação alta, pois há necessidade de recebimento de sol na estrutura, para diminuir sua umidade excessiva e outros aspectos da insalubridade.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
11 – Remover da casa os móveis inservíveis.	2	1						1	3
12 – Manter a limpeza pesada interna periódica na casa, para evitar danos pela	1			1		1		1	4

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
umidade, falta de ventilação e luz natural, bem como pela presença eventual de morcegos que possam entrar na edificação.									
13 – Redigir e implantar as normas de conduta para o uso, por empréstimo, da casa.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
14 – Inserir nas normas de conduta, entre outras questões, i) que os usuários sejam responsáveis pela sua limpeza, ii) que tenham que entregá-la totalmente limpa, sem alimentos não processados e sem resíduos sólidos no seu interior nem no seu entorno imediato, iii) assim como todas as despesas sejam por conta do ocupante durante o tempo de uso e ocupação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
15 – Estabelecer sistema de entrega e recebimento da edificação, sempre com o acompanhamento de funcionários junto aos ocupantes temporários.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Implantar trilha Interpretativa do Rio Pedra Roxa no local, considerando seus atrativos.					SC	SC	SC	SC	SC
2 – Elaborar projeto específico da trilha interpretativa entre o posto e o rio, onde será a área de recreação e de concentração dos visitantes.					30				30
3 – Implantar área de recreação junto ao rio, para natação, banho de sol, descanso, contemplação, fotografia, piquenique e atividades similares.					SC	SC	SC	SC	SC
4 – Demarcar área de recreação e sinalizá-la, para evitar que os visitantes acessem locais não adequados para as atividades e para que não se afastem muito do local.					30	20			50
5 – Elaborar e implantar painel interpretativo na área, abordando a floresta ombrófila, a cachoeira, as corredeiras, a avifauna e a mastofauna, entre outros aspectos.						20			20
6 – Buscar parceria na região do antigo posto Pedra Roxa para implantação e para o funcionamento das atividades de visitação.				1	1				2
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrair a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe, nas lixeiras locais, os resíduos sólidos gerado durante suas atividades na AEI, trazendo-os para a entrada da UC.						SC	SC	SC	SC
2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.						SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Fazer rondas volantes no local, de modo a coibir o roubo de palmito-juçara que ocorre na área e suas imediações.	2		1		1		1	1	6
2 – Implantar sinalização de limites e advertência no local e suas imediações.		2		1		1		1	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
42) AEI Trilha do Rio Norte									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da visitação.	50	10	10	10	100	10	10	200	400
2 – Solicitar autorização formal dos proprietários para o funcionamento de toda a trilha enquanto não forem indenizados.						SC	SC	SC	SC
3 – Buscar parceria junto ao município de Ibitirama para implantação e controle desta área de visitação.							1	1	2
4 – Implantar estacionamento público junto ao limite do PNC, já no seu interior, que será o limite de acesso dos veículos, mediante autorização do proprietário ou após sua regularização.								20	20
5 – Implantar sanitário público na área.								20	20
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha, considerando o levantamento dos atrativos, perigos e fragilidades.							30		30
2 – Elaborar projeto e implantar painel interpretativo-educativo-informativo na área, contendo dados de localização, distância, grau de dificuldade da trilha, fragilidades, atrativos da trilha, proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna, a ser instalado no início da trilha, na área de estacionamento.								20	20
3 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso à trilha, contendo a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.							2		2
4 – Implantar placa de sinalização nas proximidades da área de banho, tratando essencialmente dos riscos inerentes ao choque térmico e aos saltos nos poços.								1	1
5 – Adequar e sinalizar a trilha para a autoguiagem por folheto.							3	2	5
6 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como os pilões, a cachoeira do Rio Norte, o pico da Bandeira e o morro dos Balaios, a avifauna e problemas como caça e apanha de aves, com mapa ou croqui do percurso.								5	5
7 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 50 pessoas na trilha ao mesmo tempo, distribuídas na trilha, nos poços e na cachoeira do Rio Norte, em um mesmo dia, incluindo os guias/condutores neste total.							SC	SC	SC
8 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, no trecho compreendido entre os poços e a cachoeira do Rio Norte, incluindo o guia/condutor.							SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
9 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).							SC	SC	SC
43) AEI Trilha Gruta de São Jorge									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter a estrada de acesso em perfeitas condições de uso e trafegabilidade.					10	2			12
2 – Sinalizar o acesso à trilha a partir de Santa Marta.						1			1
3 – Regularizar a situação fundiária da área.	20	50	50	20	10	50	50	50	300
4 – Priorizar, no planejamento do PNC, a regularização fundiária da área.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar e implantar projeto de uso da área, incluindo a possibilidade de piquenique, bem como banho e natação no córrego Calçado, próximo ao abrigo chamado gruta.					20				20
2 – Levantar no local e escolher área para construção de estacionamento para até 20 carros.						20			20
3 – Entrar em contato com o proprietário da área e obter autorização para a construção do estacionamento.				SC	SC	SC			SC
4 – Restringir as atividades ao abrigo (gruta) e junto à água, neste trecho do rio, portanto.						SC	SC	SC	SC
5 – Sinalizar a proibição de acender fogo no local, nem para o aquecimento e cozimento de alimentos, incluindo a proibição de se fazer churrasco no local.						SC	SC	SC	SC
6 – Elaborar e implantar painel informativo na área do abrigo, para que o visitante conheça os serviços e atividades oferecidos nas outras áreas de visitação do PNC.						10			10
7 – Inserir mensagens educativas no painel, sobre os resíduos sólidos deixados no local, sobre a importância da água e do córrego Calçado, assim como sobre o fato de atividades religiosas não serem parte dos objetivos de conservação do PNC.						SC			SC
8 – Instalar sanitário de baixo impacto no local, do tipo Sanetec, se a demanda da visitação na área aumentar.						20			20
9 – Adotar e instalar solução de transposição dos cursos d'água e vãos existentes, em grande quantidade, ao longo da trilha.					30	20			50
10 – Estabelecer como número balizador inicial o total de até 50 pessoas, ao mesmo tempo, distribuídas no abrigo (gruta) e junto ao rio.						SC	SC	SC	SC
11 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).						SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.						SC	SC	SC	SC
2 – Incluir no painel informativo mensagens de problemas com resíduos sólidos e a solicitação para que todos removam os resíduos gerados no local, durante a realização das suas atividades.						SC			SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Implantar sistema de acesso à AEI que fique permanentemente trancado.						10			10
2 – Realizar rondas periódicas ao local, para evitar seu uso inadequado.	1	1	1	1	1			1	6
3 – Envolver os brigadistas nas rondas e nos trabalhos de controle da área.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Manter limpa toda a trilha e, em especial, a área do abrigo (gruta), removendo imagens de santos, restos de velas, papéis, fósforo e demais resíduos sólidos encontrados no local.	2	1	1	1		1		1	7
5 – Implantar sinalização de limites e advertência no acesso e na entrada do PNC neste local.						1			1
6 – Elaborar projeto e implantar solução de controle de erosão, pois a trilha apresenta alguns poucos problemas, sendo que parte das soluções seria como medida de prevenção.					5	5		5	15
44) AEI Trilha do Calçado – Pico da Bandeira									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Buscar parceria junto ao município de Ibitirama para implantação e controle desta área de visitação.								SC	SC
2 – Priorizar a indenização das propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da visitação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar a trilha, após avaliar a necessidade de traçado alternativo ao existente e contemplando a definição do percurso, se necessário, especialmente considerando os tipos de solo, suscetibilidade à erosão e declividade.								60	60
2 – Implantar a trilha no trecho correspondente à zona de Uso Extensivo, pois parte dela está na zona Primitiva.								SC	SC
3 – Instalar sinalização indicativa na trilha somente no trecho em que ela está na zona de Uso Extensivo.								5	5
4 – Contemplar no projeto a possibilidade do percurso ser uma travessia,								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
podendo seguir, a partir do pico da Bandeira, para a Casa Queimada ou para o Terreirão.									
5 – Elaborar folheto para apoio aos visitantes na interpretação do <i>trekking</i> .								10	10
6 – Informar aos visitantes que o folheto de apoio à interpretação é obrigatório para cada visitante e que seus custos serão incluídos no valor do serviço do <i>trekking</i> .								SC	SC
7 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos que contém, destacando a ocorrência do muriqui-do-norte.								10	10
8 – Disponibilizar informações do <i>trekking</i> nos CV, nos PIC, nos PI e na página do PNC na internet.								SC	SC
9 – Informar aos visitantes que o percurso não contará com banheiros e nem mesmo sanitários, e que todos terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (<i>shit tube</i>).								SC	SC
10 – Informar aos visitantes e aos guias/condutores que a trilha não terá sinalização a partir da gruta de São Jorge e que a navegação será com apoio do folheto, o qual conterá mapas e pontos georreferenciados.								SC	SC
11 – Adotar como número balizador inicial, o total de 20 pessoas ao mesmo tempo na trilha por dia, incluindo o guia/condutor neste total.								SC	SC
12 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.								SC	SC
13 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Inserir, no painel informativo, bem como nos demais materiais que fizerem referência à trilha, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente, especialmente no tocante à ocorrência de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção (como o muriqui-do-norte e o palmito-juçara), além dos cuidados que deverá ter ao longo do percurso.								SC	SC
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Estimular o desenvolvimento de pesquisa que busque avaliar o impacto da visitação sobre a população do muriqui-do-norte.								2	2
45) AEI Santa Marta									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Elaborar projeto de funcionamento de toda a AEI Santa Marta, considerando							5		5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
o posto, um portão de entrada simples, estacionamento, trilha de acesso ao rio, sanitários públicos, sinalização de acesso e dentro de toda a área e a inclusão do poço Fundo na área de visitação.									
2 – Buscar parceria na região do antigo posto Santa Marta para implantação e para o funcionamento das atividades de visitação.				1	1				2
3 – Adotar, na instalação dos sanitários públicos, sistema de baixo impacto, como o Sanetec.						SC			SC
4 – Implantar estacionamento para visitantes nas proximidades do posto.						20			20
5 – Elaborar projeto de reforma mínima no posto, reavaliando as instalações de energia elétrica, de suprimento de água e de esgoto.						50			50
6 – Adotar tecnologia de baixo impacto na adaptação do sistema de esgoto.						30			30
7 – Podar, minimamente, as árvores da mata em volta da casa, para diminuir a umidade à qual ela está submetida.	3			1	1	1	1	1	8
8 – Manter a área no entorno da casa livre de vegetação alta, pois há necessidade de recebimento de sol na estrutura, visando a diminuir sua umidade excessiva e outros aspectos da insalubridade.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
9 – Manter a limpeza pesada interna periódica na casa, para evitar danos pela umidade, falta de ventilação e luz, bem como pela presença eventual de morcegos que possam entrar na edificação.	1			1		1		1	4
10 – Redigir e implantar as normas de conduta para o uso, por empréstimo, da casa.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
11 – Avaliar nas normas de conduta questões como: i) que os usuários sejam responsáveis pela sua limpeza, ii) que tenham que entregá-la totalmente limpa, sem alimentos não processados e sem resíduos sólidos no seu interior e nem no seu entorno imediato, iii) que os ocupantes assumam todas as despesas durante o tempo de uso e ocupação.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
12 – Estabelecer sistema de entrega e recebimento da edificação, sempre com o acompanhamento de funcionários junto aos ocupantes temporários.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
13 – Proceder à regularização fundiária da área, priorizando-a no setor específico do PNC.	50	50	50	50	50	30	10	10	300
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar trilha interpretativa entre o posto e o rio.					30				30
2 – Implantar área de recreação e de concentração dos visitantes junto ao rio.					SC	SC	SC	SC	SC
3 – Implantar, se viável, atividade de <i>snorckeling</i> (o mesmo que natação com equipamento) no poço Fundo.					10	10			20

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
4 – Demarcar a área de recreação e sinalizá-la, para evitar que os visitantes acessem locais não adequados para as atividades e para que não se afastem muito do local.					30	20			50
5 – Elaborar projeto e implantar, se viável no local, painel interpretativo na área de visitação, abordando, em especial, as características do poço Fundo, incluindo a transparência da água, flutuabilidade, questões de segurança e mensagens educativas em geral.						20			20
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrair a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, trazendo-os para a entrada da UC.						SC	SC	SC	SC
2 – Eliminar as lixeiras paulatinamente, à medida que os esforços apresentem resultados positivos.						SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Fazer rondas volantes no local, de modo a coibir o roubo de palmito-juçara que ocorre na área e suas imediações.	2		1		1		1	1	6
2 – Envolver os brigadistas nestas rondas volantes.	SC		SC		SC		SC	SC	SC
3 – Implantar sinalização de limites e advertência no local e suas imediações.		2		1		1		1	5
46) AEI Trilha da Pedra Escorada – Cachoeira do Inferno (ou Arco-íris)									
Atividades do Programa de Operacionalização interna									
1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas na área, especialmente das famílias Miguel Fusca e Hugo, a fim de viabilizar a implantação da visitação.	50	10	10	10	100	60	50	200	500
2 – Buscar parceria junto ao município de Divino de São Lourenço para implantação e controle desta área de visitação.							2	1	3
3 – Reaproveitar e implantar estacionamento público nos antigos terreiros de café da sede da propriedade da família Hugo, que será o limite do acesso dos veículos.								10	10
4 – Solicitar autorização formal dos proprietários, à montante dos poços, para o funcionamento da trilha até a cachoeira, enquanto não forem indenizados.							SC	SC	SC
5 – Elaborar projeto e construir ponte sobre o córrego Carlos Vieira, para acesso (a pé) dos visitantes até a sede da propriedade da família Hugo.								500	500
6 – Desativar o percurso irregular utilizado hoje (dezembro/2013), que se inicia na propriedade do Sr. Adilson de Oliveira.								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar a trilha, observando a necessidade de solução de transposição dos cursos d'água, intermitentes ou não, bem como corrimão e guarda-corpo onde couber.							50		50
2 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso à trilha, contendo a proibição de caça, pesca, captura, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.								5	5
3 – Elaborar projeto e implantar painel informativo, contendo dados de localização, distância e grau de dificuldade, bem como os atrativos da trilha.								20	20
4 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como presença do muriquido-norte, floresta ombrófila densa, palmito-juçara, cachoeira do Arco-íris (no córrego Limo Verde), Pedra Escorada, Pedra Menina, avifauna e problemas como caça e apanha de aves.								10	10
5 – Oferecer a atividade de observação de aves na trilha, permitindo horários especiais de entrada e saída destes visitantes (amanhecer e anoitecer).								SC	SC
6 – Elaborar projeto e implantar placa de sinalização, tratando essencialmente dos riscos inerentes ao choque térmico e aos saltos nos poços.								2	2
7 – Implantar sanitário público na área de visitação, do tipo Sanetec.								20	20
8 – Adotar como número balizador inicial o total de 50 pessoas ao mesmo tempo, distribuídas na trilha, nos poços, na Pedra Escorada e na cachoeira do Arco-íris, em um mesmo dia.								SC	SC
9 – Permitir na trilha grupos de até 10 pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/condutor.								SC	SC
10 – Ajustar periodicamente os números balizadores iniciais de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar dos usuários o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita.								SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Providenciar, imediatamente após a indenização, a demolição das estruturas construídas nestas propriedades, pois estão sendo utilizadas em atividades de caça e apanha de palmito-juçara, bem como na visitação irregular.								5	5
2 – Realizar campanha para que os visitantes retirem de dentro do PNC todos os resíduos provenientes de cerimônias e rituais praticados junto à natureza.								5	5
3 – Fazer constar, na sinalização do local, as advertências sobre a proibição de tais cerimônias e rituais no PNC.								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
4 – Incluir as mesmas advertências no folheto desta área de visitação e em todos os materiais relativos a ela.								SC	SC
47) AEI Trilha do Facão de Pedra									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Priorizar a indenização de todas as propriedades localizadas na área, a fim de viabilizar a implantação da visitação.	50	10	10	10	100	60	50	200	500
2 – Solicitar autorização formal dos proprietários ao longo do percurso para o funcionamento da trilha, enquanto não indenizados.							SC	SC	SC
3 – Estabelecer parceria com o último proprietário antes do início da trilha que permite o acesso de veículos, a fim de implantar estacionamento público no local.							SC	SC	SC
4 – Buscar parceria junto ao município de Divino de São Lourenço para implantação e controle desta área de visitação.							2		2
5 – Cobrar taxa de serviços para o desenvolvimento da trilha.								3	3
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar a trilha, atentando-se para o seu trecho na zona de Uso Extensivo e o levantamento dos seus atrativos e fragilidades.								30	
2 – Elaborar projeto de painel informativo-educativo-informativo a ser instalado no início da trilha, contendo dados de localização, distância, grau de dificuldade da trilha, os atrativos da trilha e a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.								20	20
3 – Informar aos visitantes e guia/condutores que eles não contarão com sinalização no percurso, mas somente com o folheto, contendo mapas e pontos georreferenciados.								SC	SC
4 – Informar aos visitantes que os percursos não contarão com banheiros e nem mesmo sanitários, mas que terão que fazer uso do tubo sanitário portátil (<i>shit tube</i>).								SC	SC
5 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa de acesso à trilha, contendo a proibição de caça, pesca, coleta e apanha de produtos da flora e fauna.								3	3
6 – Elaborar folheto simples, interpretando recursos como presença do muriqui-do-norte, floresta ombrófila densa, palmito-juçara, bromélias e orquídeas, o morro da Pedra Menina, a avifauna e problemas como caça e apanha de aves.								10	10
7 – Adotar, como número balizador inicial, o total de oito pessoas ao mesmo tempo, incluindo o guia/conductor, distribuídas na trilha, em um mesmo dia.								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
8 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).								SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Inserir, no painel interpretativo-educativo-informativo, bem como nos demais materiais que fizerem referência à trilha, mensagens de sensibilização do visitante quanto à fragilidade do ambiente, à ocorrência de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção (como o muriqui-do-norte e o palmito-juçara) e aos cuidados que deverá ter ao longo da trilha.								SC	SC
2 – Informar aos visitantes, pesquisadores e condutores/guias que eles são responsáveis pela remoção de seus resíduos sólidos gerados nas atividades dentro do PNC.								SC	SC
48) AEI Torres da Samarco									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Identificar, junto à mineradora Samarco, todos os ocupantes e usuários das estruturas existentes na AEI.	3	2	1	1					7
2 – Implantar sistema de acesso à AEI que fique permanentemente trancado.					10				10
3 – Envolver a Samarco na definição e na implantação do sistema trancado de acesso.					SC				SC
4 – Manter a estrada de acesso em perfeitas condições de uso e trafegabilidade.				10	10		5	5	30
5 – Envolver a Samarco nos custos de manutenção da estrada e do portão de entrada da AEI.				SC	SC		SC	SC	SC
6 – Informar à Samarco a necessidade que ela tem de avisar o PNC todas as vezes que for acessar a área (seja por meio de pessoal direto ou terceirizado), para que a UC tenha condições de identificar e cobrar dos responsáveis por ações indevidas no local.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
7 – Implantar sinalização de limites e advertência no acesso e na entrada do PNC neste local.				2			2		4
8 – Negociar com a Samarco que assuma os custos desta sinalização da AEI.			2	1					3
9 – Avaliar a necessidade, implantar cadastro e mantê-lo atualizado com os dados do pessoal (próprio e terceirizado) da Samarco envolvido com as atividades de manutenção e funcionamento das suas estruturas na AEI.			SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar acampamento rústico no local para propiciar vivências diferenciadas aos visitantes.				40					40
2 – Indicar, no projeto, as melhores áreas para colocação das barracas,				SC					SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
privilegiando a segurança dos visitantes e sua proximidade com os mirantes naturais.									
3 – Prever, para a visitação, atividades como observação de aves e vida silvestre, nascer e pôr do sol, nascer da lua e outras atividades noturnas como experiências com sons noturnos e possível identificação da sua origem.				SC					SC
4 – Restringir as atividades ao topo e nas imediações das torres, sendo que a trilha, ao longo da estrada, pode se estender do portão ao extremo oposto do topo.				SC					SC
5 – Prever a duração das vivências para um ou dois dias, mas com, no máximo, um pernoite, pois o local não dispõe de água para as atividades.				SC					SC
6 – Permitir, também, vivências de grupos que queiram ficar hospedados nas comunidades e povoados que existem ao redor da AEI e que queiram acessar a área somente à noite e na madrugada.				SC					SC
7 – Instalar sanitário de baixo impacto no local, do tipo Sanetec, se a demanda das vivências se mantiver para a AEI.				20					20
8 – Adotar, como número balizador inicial, o máximo de 10 pessoas ao mesmo tempo, em grupos pequenos, incluindo o guia/conductor neste total.				SC	SC	SC	SC	SC	SC
9 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).				SC	SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Instalar painel educativo nas proximidades das estruturas, indicando seu conflito com a UC da categoria do PNC, problemas decorrentes e dificuldade no gerenciamento de duplo comando sobre o local, ou seja, PNC e Samarco.					30				30
2 – Incluir no painel mensagens de problemas com resíduos sólidos e a solicitação para que todos removam os resíduos gerados no local, durante a realização das suas atividades.					SC				SC
3 – Atrair a AEI aos esforços e campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.					SC				SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Realizar rondas periódicas ao local, para evitar seu uso e sua ocupação inadequados.	1	1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	3,5
2 – Envolver os brigadistas nas rondas e nos trabalhos de controle da área.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Buscar apoio e realizar regularização ambiental do uso e da ocupação da	3	2	1	1					7

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
área pela Samarco.									
4 – Proceder à cobrança do passivo ambiental da área, no que couber.	SC	SC	SC	SC					SC
5 – Desenvolver esforços para que a Samarco remova, paulatinamente, todas as estruturas do local, para que a área retorne para o total controle do PNC.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
6 – Envolver a Samarco na concepção deste projeto de remoção e na implantação de todos os esforços e medidas para a retirada das estruturas do local.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
7 – Eliminar as demais estruturas que não tenham uso, cobrando tal ação dos responsáveis pela sua instalação no local sem autorização do PNC.				3	2				7
8 – Incluir no projeto medidas de recuperação das áreas de onde as estruturas forem removidas.				5	5				10
Atividades do Programa de Pesquisa e Monitoramento									
1 – Desenvolver esforços e buscar apoio para a realização de pesquisas nesta AEI, especialmente de aves de altitude.	1		1		1	1	1	1	6
2 – Divulgar a possibilidade de uso da área para pesquisa, ressaltando o seu isolamento, seu fácil acesso e sua aparente riqueza de espécies, bem como a possibilidade da UC disponibilizar veículo com motorista para acesso ao local.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Indicar nos anúncios que os pesquisadores poderão acampar na área.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
49) AEI Moinho Grande									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Manter a estrada de acesso em perfeitas condições de uso e trafegabilidade, bem como sinalizada.				10	5			5	15
2 – Implantar sistema de acesso à AEI que fique permanentemente trancado.					10				10
3 – Desenvolver esforços para a remoção, paulatina, de todas as estruturas inservíveis do local, como restos de casas, oficinas, currais etc.	5		2	2	1				10
4 – Implantar sinalização de limites e advertência no acesso e na entrada do PNC neste local.		3	2					2	7
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto e implantar acampamento rústico no local.					30				30
2 – Indicar no projeto as melhores áreas para colocação das barracas, privilegiando a segurança dos visitantes e a integridade do local, atentando-se para a necessidade da proximidade da água e solos mais estáveis.					SC				SC
3 – Prever, para a visitação, vivências como observação de aves e vida silvestre, nascer e pôr do sol, nascer da lua e outras atividades noturnas como experiências com sons noturnos e possível identificação da sua origem.					SC	SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
4 – Permitir atividades de banho de rio e cachoeira próximo ao local do acampamento.					SC	SC	SC	SC	SC
5 – Construir estacionamento próximo à entrada, logo após a porteira, próximo à ponte no rio São Domingos.					20				20
6 – Restringir as atividades à proximidade da água e da antiga sede da propriedade.					SC	SC	SC	SC	SC
7 – Instalar sanitário de baixo impacto no local, do tipo Sanetec, se a demanda das vivências se mantiver, para a AEI.					20				20
8 – Adotar, como número balizador inicial, o máximo de 20 pessoas ao mesmo tempo, em grupos pequenos, incluindo o guia/condutor neste total, ao mesmo tempo no acampamento.					SC	SC	SC	SC	SC
9 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).					SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Elaborar projeto e implantar painel informativo-educativo nas proximidades do acampamento.					20				20
2 – Incluir no painel mensagens dos problemas causados por resíduos sólidos e a solicitação para que todos removam os resíduos gerados no local, durante a realização das suas atividades.					SC				SC
3 – Atrelar a AEI aos esforços e à campanha do PNC, para que o visitante não deixe os resíduos sólidos gerados durante suas atividades na AEI, levando-os para fora da UC.					SC	SC	SC	SC	SC
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Realizar rondas periódicas no local, para evitar seu uso e sua ocupação inadequados.	1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1	2,5
2 – Envolver os brigadistas nas rondas e nos trabalhos de controle da área.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
50) AEI Rampa Monte Castelo									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Priorizar e iniciar a indenização da propriedade, a fim de viabilizar a implantação das ações de recuperação do local.	50	10	10	10	100	60	50	200	500
2 – Realizar tratativas com o proprietário para desativação das atividades de voo livre.	SC	SC	SC	SC					SC
3 – Envolver o proprietário e os usuários na estratégia de desativação do voo livre.	SC	SC	SC	SC					SC
4 – Sinalizar os limites do PNC na área.		2							2

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
5 – Cercar e aceirar a área.								600	600
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Utilizar a área, com seus problemas e medidas para solucioná-los, como unidade demonstrativa em recuperação de área degradada e iniciativas de sensibilização, conscientização e educação ambiental.					SC	SC			SC
2 – Inserir nas iniciativas do PNC de sensibilização, conscientização e educação ambiental a área e os temas de recuperação, degradação e outros similares.					50	50			100
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Interromper a atividade de voo livre no local.				SC					SC
2 – Intensificar a fiscalização na área.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
3 – Elaborar projeto e implantar medidas de recuperação ambiental das áreas degradadas do local.					100	100			200
51) AEI Cachoeira do Coração (ou Curral de Pedra)									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Regularizar a situação fundiária da área da cachoeira do Coração, de modo a viabilizar a visitação.	50	10	10	10	100	60	50	200	500
2 – Designar área dentro do PNC, junto ao seu limite, para estacionamento de veículos, no acesso à cachoeira.						20			20
3 – Elaborar projeto e implantar sinalização indicativa na trilha.						3			3
Atividades do Programa de Visitação									
1 – Elaborar projeto específico e implantar toda a trilha, contemplando o levantamento do percurso da trilha com seus atrativos, potencialidades e problemas que porventura possam existir, bem como avaliar e definir um percurso de menor impacto ambiental.					30				30
2 – Considerar a possibilidade de ampliação da área de uso na base da cachoeira para até 10 pessoas.					SC				SC
3 – Elaborar projeto e implantar placa de informação da atividade e mensagens de sensibilização.						10			10
4 – Instalar a placa informativa no início da trilha.						1			1
5 – Elaborar folheto de orientação e disponibilizar no CV, o qual também apoiará a interpretação desta área de visitação.						5			5
6 – Adotar, como número balizador inicial, o total de 10 pessoas na trilha e na área como um todo, em um mesmo dia.						SC	SC	SC	SC
7 – Ajustar periodicamente o número balizador inicial de acordo com a metodologia oficial do ICMBio (Zimmermann, Jesus & Araújo, 2011).						SC	SC	SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
Atividades do Programa de Sensibilização/Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Solicitar dos condutores/guias e visitantes o retorno com os resíduos sólidos gerados durante a visita.						SC	SC	SC	SC
52) AEI Três Barras (ex-Nagib Gomes)									
Atividades do Programa de Operacionalização Interna									
1 – Elaborar projeto e implantar galpão para depósito em geral, em substituição aos provisórios existentes.				30					30
2 – Manter limpa toda a área e suas instalações, retirando permanentemente os resíduos sólidos.	2		2		2	1		1	8
3 – Destinar, prioritariamente, as árvores de eucalipto existentes no local para atendimento das demandas de madeira do PNC, privilegiando, assim, a regeneração e a recomposição da floresta nativa.	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
4 – Controlar as brotações das cepas dos eucaliptos retirados, evitando a continuidade da espécie no local.	1		1		1		1		4
5 – Implantar sinalização na entrada da AEI, indicando os limites do PNC e a restrição de acesso.		1						1	2
6 – Adotar sistema alternativo para o tratamento e a destinação do esgoto.				50					50
7 – Envidar esforços para instalação de energia elétrica independente no local, utilizando-se, se possível, programas governamentais e outras políticas públicas para isso.				30					30
8 – Realizar, periodicamente, a limpeza da faixa de servidão da atual rede elétrica, até que se implante rede independente, a qual deverá receber tal manutenção.						2		3	5
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Manter adequadamente a estrada de acesso, visando minimizar processos erosivos e a garantir a sua trafegabilidade.		10	10	10					30

Quadro 36 – Cronograma físico-financeiro para implantação das áreas estratégicas externas (AEE) do Parque Nacional do Caparaó.

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
1) Áreas Estratégicas Externas (AEE) Postos de Informação e Controle (PIC) e AEE Postos de Informação (PI)									
Atividades do Programa de Operacionalização Externa									
1 – Identificar e adquirir, preferencialmente por cessão, uma área no núcleo urbano da cidade/localidade para instalação dos PIC e dos PI.								SC	SC
2 – Fazer gestão junto às prefeituras para cessão de espaço – incluindo terreno e edificação – para funcionamento de cada PIC e para disponibilizar espaço para o funcionamento dos PI.							1	1	2
3 – Buscar parcerias junto às prefeituras para lotação de pessoal nos PIC e nos PI, que poderão incluir estagiários e voluntários.							1	1	2
4 – Elaborar e implantar projeto específico para a construção e/ou instalação dos PIC e para a instalação dos PI.							500	1.000	1.500
5 – Disponibilizar nos PIC e nos PI atividades como: recepção, informação, orientação e triagem de visitantes; venda de ingresso; serviço de reserva em atividade de visitação; divulgação do [Parque Nacional do Caparaó] PNC; venda de material sobre o PNC, entre outras similares.								SC	SC
6 – Dotar os PIC e os PI de equipamentos, mobiliário e materiais para seu funcionamento, inclusive telefonia, internet e radiocomunicação interligada ao PNC, quando possível.								500	500
7 – Dotar os PIC e os PI de material de divulgação do PNC, de temas ambientais e de possíveis parceiros, em geral, para doação e venda, como folhetos, mapas, guias, manuais, livros e outros.								100	100
8 – Dotar os PIC e os PI de condições para que possam auxiliar a sede do PNC nas atividades de agendamento das atividades de visitação e atendimento do público em geral.								SC	SC
9 – Dotar os PIC e os PI de painel informativo do PNC.								200	200
10 – Zelar para que o painel informativo seja instalado em área externa, se possível, e contenha, minimamente, informações como as seguintes: mapa com a localização das áreas de visitação; normas do PNC e das áreas de visitação; facilidades; cuidados mínimos a serem tomados no desenvolvimento das atividades; condutas de mínimo impacto; extensão das trilhas, seu grau de dificuldade e tempo para percorrê-las; horários do PNC, dos PIC e dos PI, bem como contatos do PNC, entre outras atividades pertinentes.								SC	SC
11 – Capacitar os atendentes dos PIC e dos PI, de modo a prestar informações adequadas ao visitante sobre as características das atividades que irá								5	5

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
desenvolver, tais como: grau de dificuldade, tempo de duração, cuidados necessários, equipamentos e materiais apropriados, vestuário e calçados adequados, alimentos mais indicados, remoção de resíduos sólidos gerados nas atividades, entre outras.									
12 – Veicular as informações para os visitantes verbalmente e/ou por meio de vídeos e impressos.								SC	SC
13 – Dotar os PIC e os PI, tão logo seja possível, de meios interativos de multimídia com os atrativos do PNC, facilitando a visualização para o visitante das atividades de visitação e como usufruí-los de forma adequada.								100	100
14 – Sinalizar os acessos aos PIC e aos PI nas sedes municipais, nos distritos (quando couber), nas estradas (rodovias) e outros.								10	10
15 – Sinalizar, nos locais dos PI em funcionamento, os acessos às portarias do PNC, suas trilhas e atrativos das principais áreas de visitação e aquelas relacionadas às regiões onde se encontram os PI.								10	10
16 – Confeccionar as placas de sinalização, especialmente as informativas e as educativas, seguindo as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) e do [Departamento de Estradas de Rodagem] DER (do [Espírito Santo] ES e de [Minas Gerais] MG).								SC	SC
17 – Solicitar autorização destes órgãos para instalar a sinalização ao longo das estradas (rodovias) que circundam o PNC.								SC	SC
18 – Solicitar apoio das prefeituras para sinalização do acesso aos PIC, aos PI e ao PNC, na área de sua jurisdição.								SC	SC
19 – Estabelecer horário de funcionamento dos PIC e dos PI, o qual poderá sofrer ajustes de acordo com a demanda e as necessidades.								SC	SC
Atividades do Programa de Integração Externa									
1 – Divulgar material informativo do PNC sobre a localização, horário de funcionamento e programação das atividades dos PIC e dos PI e das áreas de visitação, especialmente junto às prefeituras e demais locais públicos, como rodoviária, agências bancárias, Correios e outros.								SC	SC
2 – Conduzir apresentações periódicas nos PIC e na região dos PI, sobre o [Plano de Manejo] PM do PNC, para o público externo.								0,25	0,25
3 – Enfocar, nas apresentações, a divulgação do PM, os limites do PNC e suas normas.								SC	SC
4 – Apresentar as principais atividades do PM e destacar a importância da participação e do controle social por parte da população e as formas como pode								SC	SC

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
fazê-lo.									
5 – Promover interação entre a comunidade e o PNC, ofertando espaço nos PIC e nos PI para exposição e venda de produtos locais, como artesanato e suvenires, especialmente aqueles que veiculem a imagem do Parque, bem como alimentos e produção literária regional, por exemplo.								SC	SC
6 – Participar das festividades municipais, para valorizar os aspectos histórico-culturais da região e buscando espaço para a divulgação do PNC.								0,25	0,25
Atividades do Programa de Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável									
1 – Buscar parcerias e conduzir capacitação para guias e condutores de atividades junto à natureza, em especial dentro do PNC.								0,25	0,25
2 – Buscar parcerias junto às prefeituras e outras organizações para a promoção de cursos de capacitação para as comunidades locais, especialmente em atividades econômicas alternativas como aproveitamento de frutas na forma de doces e licores, fabricação de biscoitos, artesanato, hospedagem rural, dentre outras.								SC	SC
3 – Buscar o envolvimento de instituições como o [Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas] SEBRAE e o [Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial] SENAC nas ações de capacitação, especialmente em atividades do turismo ligado à natureza, incluindo guiagem e hospedagem de base familiar, bem como nas atividades citadas acima.								1	1
Atividades do Programa de Sensibilização Conscientização/Educação Ambiental									
1 – Atrair os PIC nas ações do PNC acerca da sensibilização/conscientização/educação ambiental com a população do entorno, as autoridades locais e as diversas organizações comunitárias.								SC	SC
2 – Adotar técnicas e materiais interativos, recursos audiovisuais e lúdico-pedagógicos nas ações de sensibilização, conscientização e educação ambiental.								SC	SC
3 – Usar temas ambientais nas ações de sensibilização/conscientização/educação ambiental, como queimadas, cuidados e riscos no uso de agrotóxicos, falta de saneamento, manejo de resíduos sólidos, legislação ambiental em geral, proteção dos recursos hídricos, caça, apanha e captura de animais silvestres, extração de plantas, mineração, [zona de amortecimento] ZA do PNC, entre outras.								SC	SC
4 – Organizar, junto com as populações locais, mutirões de limpeza, especialmente em situação de uso comum dos recursos ambientais, nos								2	2

ATIVIDADE	ESTIMATIVA DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO/ETAPA (R\$MIL)								
	Etapa I e Subdivisões				Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V	Total
	I	II	III	IV					
municípios e no PNC.									
5 – Manter interação com os municípios nos quais os PIC e os PI serão instalados, para o desenvolvimento de ações conjuntas de sensibilização, conscientização e educação ambiental.								SC	SC
6 – Programar atividades envolvendo as comunidades e escolas locais.								2	2
7 – Programar, junto com as prefeituras e escolas, eventos como concursos de redação e desenhos, gincanas e outros, cujo tema central seja o meio ambiente e o PNC.								3	3
Atividades do Programa de Proteção e Manejo									
1 – Integrar os PIC e os PI nas ações do PNC, quando das campanhas de prevenção e combate aos incêndios.								SC	SC
2 – Solicitar às prefeituras que mantenham conservadas as vias de acesso ao PNC, na área de sua jurisdição.								SC	SC
3 – Estimular os proprietários locais por onde passam as estradas e trilhas, que levam ou que estão dentro do PNC, para que contribuam com a sua manutenção e o seu controle, para evitar usos indevidos.								0,25	0,25
4 – Buscar apoio da prefeitura municipal e do DNIT para colocação de placas de sinalização na BR-262, informando a presença do PIC de Pequiá, além de mensagens educativas.								SC	SC
5 – Buscar apoio da prefeitura municipal e do DNIT e do seu equivalente nos estados, para colocação de placas de sinalização nas estradas que se dirigem às cidades, distritos e povoados, informando a presença dos respectivos PI do PNC.								SC	SC
6 – Buscar apoio das prefeituras municipais para colocação de placas de sinalização na chamada estrada-parque, informado a presença de cada PIC e PI, quando couber.								SC	SC
7 – Fazer gestão junto a todas estas autoridades, de modo a constar mensagens educativas nas placas de sinalização dos PI.								SC	SC

Anexo



ANEXO 1

PROPOSTA DE ZONA DE AMORTECIMENTO DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ

De acordo com as orientações jurídicas e institucionais do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a zona de amortecimento (ZA) do Parque Nacional do Caparaó (PNC) constitui uma proposta, apresentada a seguir. Nela estão descritos os seus objetivos, os seus limites e as suas normas de funcionamento e implantação. A ZA pode ser visualizada no mesmo mapa do zoneamento do PNC (Figura 29), mostrado anteriormente.

Definição

A ZA consiste em um espaço variável, contendo áreas do entorno da UC, as quais estão sujeitas a normas e restrições específicas, visando à diminuição ou a eliminação de impactos ambientais negativos para a UC e de modo a harmonizar as relações entre ela e os seus vizinhos.

A ZA do PNC, vista na Figura 29, resultou do conjunto de contribuições obtidas junto às comunidades e autoridades locais e também junto aos pesquisadores, por meio das consultas populares feitas para a construção do presente plano de manejo (PM). A definição da ZA contou ainda com o conhecimento e a experiência da equipe do PM, especialmente da equipe do PNC.

A proposta de ZA adotou os critérios apontados no roteiro metodológico oficial (Galante et al, 2002), assim como os critérios da minuta de regulamentação da ZA, elaborada por um grupo de trabalho (GT) do ICMBio e do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Cite-se que a minuta final do trabalho do GT estaria no MMA, encaminhada pelo ICMBio, onde se encontrava até a conclusão do presente PM (dezembro/2013).

Objetivo Geral

A ZA do PNC objetiva ampliar a escala da conservação por meio do ordenamento e da proposição de diretrizes para o desenvolvimento sustentável no entorno do PNC.

Objetivos Específicos

- ✓ Promover o uso e o manejo dos recursos naturais na ZA, de acordo com parâmetros condizentes com a sustentabilidade social, ambiental e econômica.
- ✓ Fomentar políticas públicas voltadas para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais sustentáveis.
- ✓ Promover o cumprimento da legislação ambiental vigente para o território da ZA.

Normas

- 1) As atividades a serem implantadas na ZA não poderão comprometer a integridade do patrimônio natural da UC, desde que obedecidas as condicionantes estabelecidas nos respectivos licenciamentos.
- 2) O PNC deverá priorizar sua atuação na ZA no que se refere aos temas de recuperação ambiental; atividades agrícolas e empreendimentos com potencial impacto ambiental negativo na UC, bem como acompanhamento de processos de licenciamento ambiental.
- 3) Na autorização para licenciamento de novas indústrias e agroindústrias na ZA, serão exigidos adequados sistemas de tratamento e disposição dos efluentes líquidos e dos resíduos sólidos e o não comprometimento dos cursos d'água, sem prejuízo de outras exigências técnicas que se façam necessárias à autorização.
- 4) As mesmas exigências serão feitas para os empreendimentos desta natureza já instalados na ZA, o que será organizado paulatinamente pelo PNC.
- 5) As queimadas controladas nas propriedades limítrofes ao PNC deverão ser agendadas para efeito de acompanhamento por seus funcionários.

- 6) As demais propriedades inseridas na ZA deverão comunicar à administração do Parque as seguintes informações: área, data e horário previsto da queima, para eventual intervenção.
- 7) Como previsto na legislação, a prática de atividades de exploração mineral, de qualquer natureza, somente poderá ser licenciada mediante a apresentação de estudos que demonstrem a intensidade dos impactos ambientais e de Programa de Recuperação de Área Degradada (PRAD), sem prejuízo de outras exigências legais, com autorização para licenciamento do PNC.
- 8) Será estimulada a criação de UC públicas e particulares na ZA, buscando melhorar o seu papel de filtro.
- 9) Nas propriedades limítrofes ao PNC, as áreas de reserva legal (RL) deverão ser alocadas preferencialmente em áreas adjacentes ao PNC.
- 10) As demais RL deverão ser orientadas para a formação de corredores ecológicos.
- 11) Os relatórios de estudos e avaliações para fins de licenciamento, autorização, permissão e similares de atividades/empreendimentos na ZA deverão agregar a abordagem das implicações positivas e negativas (socioambientais) que possam ter para o PNC, quando o ICMBio entender como necessário ao juízo de viabilidade do empreendimento, e desde que previamente justificado por escrito.
- 12) O PNC, a seu critério, disponibilizará dados, informações e mapas, de modo a contribuir com os estudos e avaliações acima mencionados.
- 13) O ICMBio deverá fazer gestão junto aos órgãos licenciadores para fazer valer a Resolução CONAMA Nº 428/2010, que determina a sua ciência sobre empreendimentos localizados na ZA da UC, assim como para que ofereçam ao PNC cópia dos relatórios de estudos e avaliações citados acima.
- 14) Não serão permitidas na ZA, em uma faixa de até 1 km do limite da UC, aplicações e manobras de aeronaves e máquinas pulverizadoras (ou parte delas) utilizadas na aplicação de defensivos químicos (agrotóxicos e biocidas) até que estudos indiquem faixas específicas.
- 15) O plantio de organismos geneticamente modificados (OGM) na ZA, em uma faixa de até 1.000 m do limite da UC, depende de autorização do órgão gestor do PNC, até que a UC tenha subsídios para deliberar sobre as especificidades por tipo de cultura (cultivares, eventos e similares).
- 16) A introdução de espécies potencialmente invasoras em um raio de até 100 m do limite do Parque dependerá de análise e autorização específica do órgão gestor do PNC.
- 17) A manutenção da condição natural das áreas de preservação permanente (APP) e a sua recuperação deverão ser incentivadas pelo PNC, que buscará inserir tal ação no seu planejamento, envolvendo os demais órgãos ambientais estaduais e municipais.
- 18) A implantação de sistema de saneamento de efluentes sanitários domésticos deverá ser incentivada nas residências inseridas na ZA, envolvendo a difusão de novas tecnologias, especialmente aquelas de baixo custo.
- 19) O PNC deverá buscar parcerias, visando acaptação de recursos para aplicação na implantação desses sistemas de tratamento do esgoto doméstico.
- 20) É proibida a instalação de criadouros de espécies animais nativos que ocorram no PNC.

- 21) O licenciamento para criadouros de espécies animais da fauna brasileira sem ocorrência no PNC ou exóticas, inclusive organismos aquáticos, deverá ouvir o órgão gestor do PNC, resguardados os dispositivos legais acerca do estabelecimento de criadouros.
- 22) É proibida a criação de abelhas para quaisquer fins que usem espécies não nativas, e a criação de espécies nativas deverá ser objeto de autorização do órgão gestor do PNC.

Descrição dos limites

A zona de amortecimento do Parque Nacional do Caparaó foi descrita com base nas seguintes cartas do IBGE: Divino de São Lourenço, mapa-índice (MI) 26132; Espera Feliz, MI 26131; Úna, MI 25774; Lajinha, MI 25772; Manhuaçu, MI 25764; Manhumirim, MI 25773; Santana do Manhuaçu, MI 25771; imagens Spot de 2009 e ortofotos de 2009, da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), do estado do Espírito Santo. A zona de amortecimento do Parque Nacional do Caparaó tem início nas coordenadas planas aproximadas (c.p.a.) X=210.215 e Y=7.754.822 (ponto 1), na estrada BR-262, ao norte do PNC; daí segue pela BR-262, no sentido horário, até as c.p.a. X=213.738 e Y=7.751.795 (ponto 2); segue por uma estrada de terra, à direita da BR até as c.p.a. X=212.679 e Y=7.751.167 (ponto 3); segue por uma estrada de terra, no sentido sudeste, até as c.p.a. X=212.608 e Y=7.749.362 (ponto 4); continua por essa estrada, no sentido leste, até as c.p.a. X=214.549 e Y=7.749.594 (ponto 5); segue pela estrada sem pavimentação, no sentido sudeste, até as c.p.a. X=216.223 e Y=7.745.080 (ponto 6), no córrego dos Pilões; segue no sentido nordeste, ao lado do córrego dos Pilões; continua por essa estrada, corta o córrego Boa Sorte e segue até as c.p.a. X=217.848 e Y=7.742.757 (ponto 7); segue em linha reta até as c.p.a. X=217.663 e Y=7.742.640 (ponto 8); segue em linha reta até as c.p.a. X=217.797 e Y=7.741.778 (ponto 9); segue em linha reta até as c.p.a. X=217.698 e Y=7.742.568 (ponto 10); segue em linha reta até as c.p.a. X=217.670 e Y=7.742.299 (ponto 11); segue em linha reta até as c.p.a. X=217.682 e Y=7.742.034 (ponto 12); segue em linha reta até as c.p.a. X=217.797 e Y=7.741.778 (ponto 13); continua por uma estrada de terra, no sentido sul, até as c.p.a. X=217.019 e Y=7.740.847 (ponto 14); segue em linha reta, passando pelo rio Pedra Roxa, até as c.p.a. X=216.932 e Y=7.740.662 (ponto 15), em uma estrada sem pavimentação; segue por essa estrada até as c.p.a. X=217.214 e Y=7.739.854 (ponto 16); segue em linha reta, passando pelas seguintes c.p.a. X=217.274 e Y=7.739.628 (ponto 17); X=217.192 e Y=7.739.531 (ponto 18); X=217.131 e Y=7.739.464 (ponto 19); X=217.112 e Y=7.739.398 (ponto 20); X=217.103 e Y=7.739.172 (ponto 21); X=217.405 e Y=7.738.704 (ponto 22); X=217.408 e Y=7.738.467 (ponto 23); X=217.106 e Y=7.738.231 (ponto 24); X=217.280 e Y=7.738.121 (ponto 25); X=217.335 e Y=7.738.002 (ponto 26), em uma estrada de terra; segue por essa estrada, no sentido sul, até as c.p.a. X=216.769 e Y=7.730.390 (ponto 27); segue contornando um povoado e voltando para a mesma estrada, até as c.p.a. X=216.666 e Y=7.728.852 (ponto 28); segue por esta estrada até as c.p.a. X=215.689 e Y=7.726.027 (ponto 29), em um afluente da margem direita do córrego Jacutinga; segue por esse afluente até as c.p.a. X=214.773 e Y=7.726.101 (ponto 30); segue em linha reta, passando pelas c.p.a. X=214.809 e Y=7.725.657 (ponto 31); X=214.797 e Y=7.725.304 (ponto 32); X=214.672 e Y=7.725.180 (ponto 33); X=214.676 e Y=7.724.745 (ponto 34); segue por uma estrada sem denominação até as c.p.a. X=213.995 e Y=7.722.690 (ponto 35); segue passando pelos topos dos morros até as c.p.a. X=212.045 e Y=7.720.130 (ponto 36); segue por uma estrada sem pavimentação até as c.p.a. X=209.089 e Y=7.717.865 (ponto 37); segue pelos topos dos morros, passando pelas coordenadas X=209.089 e Y=7.717.865 (ponto 38); X=208.439 e Y=7.717.816 (ponto 39); X=208.237 e Y=7.717.445 (ponto 40); X=208.185 e Y=7.717.307 (ponto 41); contorna o morro até as c.p.a. X=207.362 e Y=7.717.323 (ponto 42), sobre uma estrada sem pavimentação; segue por essa estrada, até as c.p.a. X=206.531 e Y=7.717.250 (ponto 43), em uma estrada pavimentada; segue por essa estrada até as c.p.a. X=204.671 e Y=7.718.577 (ponto 44); segue em linha reta até as c.p.a. X=204.883 e Y=7.718.637 (ponto 45); segue em linha reta até as seguintes c.p.a. X=205.048 e Y=7.719.438 (ponto 46); X=205.184 e Y=7.719.596 (ponto 47); X=205.292 e Y=7.719.880 (ponto 48); X=205.293 e Y=7.720.165 (ponto 49); X=205.151 e Y=7.720.777 (ponto 50); X=205.325 e Y=7.721.112 (ponto 51); X=205.122 e Y=7.721.386 (ponto 52); X=205.275 e Y=7.722.308 (ponto 53); X=205.275 e Y=7.722.308 (ponto 54); X=206.959 e Y=7.724.178 (ponto 55); X=207.621 e Y=7.724.364 (ponto 56); X=207.682 e Y=7.724.624 (ponto 57); X=208.000 e Y=7.724.977 (ponto 58); X=207.998 e Y=7.725.206 (ponto 59); X=208.135 e Y=7.725.642 (ponto 60); X=208.214 e Y=7.725.780 (ponto 61); X=208.147 e Y=7.726.079 (ponto

62); X=208.370 e Y=7.726.462 (ponto 63); X=208.469 e Y=7.726.687 (ponto 64); X=208.412 e Y=7.726.894 (ponto 65); X=208.247 e Y=7.727.047 (ponto 66); X=208.026 e Y=7.726.927 (ponto 67); X=207.784 e Y=7.727.270 (ponto 68); X=207.593 e Y=7.727.313 (ponto 69); X=207.596 e Y=7.727.887 (ponto 70); X=207.517 e Y=7.727.887 (ponto 71); X=207.526 e Y=7.728.142 (ponto 72); X=207.553 e Y=7.728.374 (ponto 73); X=207.279 e Y=7.728.381 (ponto 74); X=206.981 e Y=7.728.234 (ponto 75); segue contornando o morro até as c.p.a. X=205.585 e Y=7.725.801 (ponto 76); segue em linha reta até as c.p.a. X=204.601 e Y=7.725.699 (ponto 77); segue em linha reta até as c.p.a. X=203.785 e Y=7.725.702 (ponto 78); segue em linha reta até as c.p.a. X=202.913 e Y=7.725.186 (ponto 79); X=202.584 e Y=7.725.364 (ponto 80); X=202.318 e Y=7.725.761 (ponto 81); X=202.155 e Y=7.725.853 (ponto 82); X=202.090 e Y=7.726.276 (ponto 83); segue por uma estrada sem pavimentação até as c.p.a. X=202.090 e Y=7.726.276 (ponto 84); segue no sentido norte, próximo ao córrego Boa Vista, até as c.p.a. X=198.292 e Y=7.728.641 (ponto 85); continua no sentido norte, próximo ao rio Caparaó, passa pelos córregos do Aleixo e do Algodão, corta o rio Caparaó nas c.p.a. X=201.821 e Y=7.738.813 (ponto 86); segue pelo rio Caparaó até o limite do PNC, nas c.p.a. X=202.275 e Y=7.739.162 (ponto 87); segue pelo limite do PNC até as c.p.a. X=202.148 e Y=7.739.357 (ponto 88); segue no sentido sudoeste até as c.p.a. X=200.636 e Y=7.738.901 (ponto 89); segue pelo córrego três Barras até as c.p.a. X=200.882 e Y=7.741.299 (ponto 90); segue no sentido norte, próximo ao rio José Pedro, até as c.p.a. X=200.882 e Y=7.741.299 (ponto 91); segue em linha reta, no sentido norte, passando pelas c.p.a. X=201.441 e Y=7.743.452 (ponto 92); X=201.425 e Y=7.743.668 (ponto 93); X=201.597 e Y=7.743.924 (ponto 94); X=201.733 e Y=7.744.359 (ponto 95); X=201.657 e Y=7.744.968 (ponto 96); X=201.737 e Y=7.745.226 (ponto 97); X=201.737 e Y=7.745.226 (ponto 98), em uma estrada sem pavimentação; segue por essa estrada até as c.p.a. X=202.513 e Y=7.745.777 (ponto 99); segue em linha reta, no sentido leste, passando pelas c.p.a. X=202.726 e Y=7.745.520 (ponto 100); X=203.068 e Y=7.745.492 (ponto 101); segue, no sentido norte, passando pelas c.p.a. X=203.444 e Y=7.745.694 (ponto 102); X=203.371 e Y=7.746.236 (ponto 103); X=203.325 e Y=7.746.597 (ponto 104); X=203.165 e Y=7.747.019 (ponto 105); X=203.027 e Y=7.747.036 (ponto 106); X=203.045 e Y=7.747.145 (ponto 107); X=203.123 e Y=7.747.259 (ponto 108); X=202.904 e Y=7.747.279 (ponto 109); X=202.726 e Y=7.747.711 (ponto 110); segue por uma estrada sem pavimentação até as c.p.a. X=202.726 e Y=7.747.711 (ponto 111); segue passando pelas c.p.a. X=204.883 e Y=7.748.879 (ponto 112); X=204.891 e Y=7.749.160 (ponto 113); X=205.018 e Y=7.749.180 (ponto 114); X=205.180 e Y=7.749.507 (ponto 115); segue no sentido noroeste, próximo a um afluente do rio José Pedro, até as c.p.a. X=204.767 e Y=7.750.394 (ponto 116); daí segue por uma estrada sem denominação até o ponto inicial da descrição, totalizando uma área de 14.490 ha.

Referências Bibliográficas



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, A. P.; Chiarello, A. G.; Mendes, S. L. & Matos, E. N. 2003. The Central and Serra do Mar corridors in the Brazilian Atlantic forest. In: **The Atlantic forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook**. Ed. por C. Galindo-Leal e I. G. Câmara. Island Press. Washington. 488p.

AMA. 2007. **Aliança para a Conservação da Mata Atlântica (AMA)**. Disponível em www.aliancamataatlantica.org.br/. Acesso em 2007.

Ambiente Brasil. 2007. Disponível em www.ambientebrasil.com.br/. Acesso em 2007.

Almeida, Francisco de A. M. 1994. **Seminário para subsidiar a elaboração do plano de ação emergencial do parque nacional do Caparaó. Período de 05 a 09/12/1994**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). (Brasília). (48p.)

ANA. 2001a. **Glossário de termos hidrológicos. Versão 1.1**. Superintendência de Informações Hidrológicas (SHI). Agência Nacional das Águas (ANA). Brasília/DF. Disponível em: <www.ana.gov.br> Acesso em abril/2007.

ANA. 2001b. **Proposta de Instituição do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Doce, Conforme Resolução Nº 5, de 10 de abril de 2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos**. Agência Nacional das Águas (ANA). Disponível em <www.riodoce.cbh.gov.br/comite/docs/PropostaComiteDoce.doc> Acesso em 2008.

ANA. 2007. **Informações Hidrológicas e Sistema de Monitoramento Hidrológico (Hidroweb)**. Agência Nacional das Águas (ANA). Disponível em: <www.hidroweb.com.br> Acesso em abril/2007.

ANA. 2008. **Informações Hidrológicas e Sistema de Monitoramento Hidrológico (Hidroweb)**. Agência Nacional das Águas (ANA). Disponível em: <www.hidroweb.com.br> Acesso em maio/2008.

ASCOM/SEMAD. 2008. **Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (PROMATA)**. Disponível em www.semاد.mg.gov.br>. Acesso em abril/2008.

Bacilla, Paulo E. B. et al. 2001. **Plano de ecoturismo e uso público em unidades de conservação. [Parque nacional do Caparaó]**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Fundação da Universidade Federal do Paraná para o Desenvolvimento da Ciência, da Tecnologia e da Cultura (FUNPAR). Anexos 1, 2, 3 e 4. (Curitiba).

Barringer, K. 1987. New and noteworthy South American species of Agalinis (Scrophulariaceae). **Brittonia**, 39(3):353-357.

BDMG. 2008. **Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais**. Disponível em www.bdmg.mg.gov.br/institucional/inst_bdmg_meioamb_progamb.asp. Acesso em 2008.

BDMG. 2013. **Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais**. Disponível em www.bdmg.mg.gov.br. Acesso em 2008.

Belo, A. B.; Barbosa, E. M.; Arnaut, L. & Nicácio, M. A. 2001. **Caparaó: memória histórica e ambiental**. Disponível em: <<http://www.ichs.ufop.br/conifes/anais/CMS/cms2204.htm>> Acesso em 29/04/2008.

Berrêdo, S. C. de, Zotelli R., Gobbi, L. C. et al. 2007a. **Plano diretor municipal, região do Caparaó – bloco III, município de Dores do Rio Preto, etapa 1 e 2: complementação de leitura técnica**. Andaluz Associados & Consultoria / Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento

Sustentável da Região do Caparaó / Governo do Estado do Espírito Santo / Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas-Espírito Santo (SEBRAE-ES) / Prefeitura Municipal de Dores do Rio Preto. Guaçuí. 99p.

Berrêdo, S. C. de, Zotelli R., Gobbi, L. C. et al. 2007b. **Plano diretor municipal, região do Caparaó – bloco III, município de Divino de São Lourenço, etapa 1 e 2: complementação de leitura técnica**. Andaluz Associados & Consultoria / Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável da Região do Caparaó / Governo do Estado do Espírito Santo / Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas-Espírito Santo (SEBRAE-ES) / Prefeitura Municipal de Divino de São Lourenço. Guaçuí. 87p.

Berrêdo, S. C. de, Zotelli R., Gobbi, L. C. et al. 2007c. **Plano diretor municipal, região do Caparaó – bloco III, município de Iúna, etapa 1 e 2: complementação de leitura técnica**. Andaluz Associados & Consultoria / Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável da Região do Caparaó (Consórcio Caparaó) / Governo do Estado do Espírito Santo / Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas-Espírito Santo (SEBRAE-ES) / Prefeitura Municipal de Iúna. Guaçuí. 104p.

Biodiversitas. 1998. **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. In: A. B. M. Machado, G. A. B. Fonseca, R. B. Machado, L. M. S. Aguiar & L. V. Lins (Ed.). Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte.

Biodiversitas. 2007. **Disponível em www.biodiversitas.org.br/sossego**. Acesso em 2007.

Blair, K. B. 1989. **Islands in the sky: mammalian taxonomy and community ecology of a neotropical mountain range**. Unpublished doctorate thesis submitted to faculty of the Graduate College of Oklahoma State University, Stillwater.

Blasenheim, P. 1982. **Uma história regional: a Zona da Mata Mineira (1870-1906)**. In: **V Seminário de Estudos Mineiros**. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte.

Bonvicino C. R.; Freitas, S. R.; Pena-Firme, V.; Dándrea, P. S. & Cerqueira, R. 1997a. Influência da largura, conservação e habitat vizinho na presença de pequenos mamíferos na mata de galeria. In: Leite, L. L. & Saito C. H. (Org.). **Contribuição ao conhecimento ecológico do Cerrado**. Universidade de Brasília (UnB), Departamento de Ecologia. Brasília.

Bonvicino, C. R.; Langguth, A.; Lindbergh, S. M.; e de Paula, A. C. 1997b. An elevational gradient study of small mammals at Caparaó National Park, South eastern Brazil. **Mammalia**, 61(4):547-560.

Bonvicino, C. R.; Lindbergh, S. M. e Maroja, L. S. 2002. Small non-flying mammals from conserved and altered areas of Atlantic forest and Cerrado: comments on their potential use for monitoring environment. **Braz. J. Biol.**, 62(4B):765-774.

Bonvicino, C. R.; Penna-Firme, V. e Seuánez, H. N. 1998. The karyotype of *Bucepattersonius griserufescens* Hershkovitz, 1998 (Rodentia, Sigmodontinae) with comments on distribution and taxonomy. **Zeitschrift für Säugetierkunde**, (63):329-335.

Braga, R. A. P.; Cabral, J. J. S. P.; Montenegro, S. M. G. L. & Júnior, G. S. P. 2002. Conservação dos recursos hídricos em brejos de altitude. O caso do brejo dos Cavalos, Caruaru, PE. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 6(3):539-546. Campina Grande, Paraíba.

Brade, A. C. 1942. Excursão à serra do Caparaó, Minas Gerais. **Rodriguésia**, 6(15):87-92.

Brito, F. R. 1993. **A extinção da Mata Atlântica: a questão demográfica no processo de degradação ambiental**. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico (PADCT), Núcleo de Ciências Ambientais (CIAMB). Belo Horizonte. 69p. Relatório não publicado.

- Brosset, A.; Charles-Dominique P.; Cockle A.; Cosson J. F. & D. Masson. 1996. Bat communities and deforestation in French Guiana. **Canadian Journal of Zoology**, 74:1974-1982. Ottawa.
- Campos, Juliana B. & Ferreira, Gilberto G. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Relatório de mastofauna**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 56p.
- Carvalho et al. 2005. **Professor você é vizinho de um parque nacional. Semeando ações em educação ambiental**. (Cartilha).
- Cascão, Luiz Antonio F. 2009. **Estudo de viabilidade econômico-financeira do parque nacional do Caparaó. Minas Gerais. Espírito Santo. Relatório final**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Brasília/Alto Caparaó. 137p.
- Castro, V. S. 1999. **Flora fanerogâmica do parque nacional do Caparaó**. Relatório de atividades. Piracicaba, São Paulo.
- Castro, Vanessa M. de & Pereira, Polyana F. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Levantamento das características antrópicas**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 86p.
- Cavalcante, Luciana L. et al. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Encarte 1. Contextualização da unidade de conservação**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 57p.
- CEPF. 2013. **Disponível em www.cepf.net/Pages/default.aspx**. Acesso em 19/06/2013.
- Chiaradia, Clóvis. 2008. **Dicionário de palavras brasileiras de origem indígena**. 1ª. Edição. Editora Limiar. São Paulo. 728p.
- Chiavenato, J. J. 2004. **O golpe de 64 e a ditadura militar**. Editora Moderna. São Paulo.
- CI. 2007. **Conservation International do Brasil**. Disponível em: www.conservation.org.br/publicacoes/files/capa_12_anos.pdf. Acesso em 2007.
- CI & IPEMA. 2005. **Conservação da Mata Atlântica no estado do Espírito Santo: cobertura florestal e unidades de conservação (Programa Centros para a Conservação da Biodiversidade)**. Conservação Internacional do Brasil (CI) / Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica (IPEMA). Vitória, Espírito Santo.
- Conservation International do Brasil; Fundação SOS Mata Atlântica; Fundação Biodiversitas; Instituto de Pesquisas Ecológicas; Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SEMAD) & Instituto Estadual de Florestas-MG. 2000. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Ministério do Meio Ambiente (MMA) / Secretaria de Biodiversidade e Floresta (SBF). Brasília, 40p.
- Comastri, Elane R. M.; Pimentel, Angela Pantoja de M. & Sá, Luis Fernando S. N. de. 1981. **Plano de Manejo do Parque Nacional de Caparaó**. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) / Fundação Brasileira Para a Conservação da Natureza (FBCN). Brasília. 139p.
- Consórcio Mata Atlântica. 1992. **Reserva da biosfera da Mata Atlântica: plano de ação. Volume 1: Referências básicas**. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas. 101p.

COPAM. 1997. **Deliberação COPAM Nº 85, de 21 de outubro de 1997. Aprova a Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção de Minas Gerais.** Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, 21/10/1997.

Cosenza, Braz A. P.; Meira, João A. A.; Tinti, Bruno V. & Viana, Cristiano G. 2007. **Revisão do plano de manejo do Parque Nacional do Caparaó. Caracterização da vegetação.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 93p.

Costa, André Luis Crispim et al. 2001. **Proposta para elaboração de projeto de implantação da zona histórica do parque nacional do Caparaó.** Projeto Educação Ambiental em Caparaó. Proposta de uma Comunidade de Aprendizagem. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). (Belo Horizonte). 18p.

Costa, André Luis Crispim. 2005. **Proposta de serviços e honorários profissionais para a elaboração de projeto arquitetônico e museológico da zona histórica do parque nacional do Caparaó.** Proposta Direcionada ao Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (PROMATA-MG) / Grupo Executivo de Coordenação (GEC). (Belo Horizonte). 17p.

Costa, J. C. 2007. **Caparaó: a primeira guerrilha contra a ditadura.** Boitempo Editorial. São Paulo.

Cunha, Daniela M. 2006. **Atuação das instituições governamentais e não governamentais em projetos ambientais no entorno do parque nacional do Caparaó, Minas Gerais.** Universidade Federal de Viçosa (UFV). Minas Gerais. 100p.

CVARG. 2007. **Perigos geológicos.** Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos. Observatório Sismológico e Vulcanológico da Universidade dos Açores. Disponível em: <http://www.cvarg.azores.gov.pt/Cvarg/CentroVulcanologia/perigosgeologicos/movvertente.htm>

Daemon, B. C. 1879. **Província do Espírito-Santo: sua descoberta, historia chronologica, synopsis e estatística.** Typographia do Espírito-Santense. Victoria.

DeForest, H. S. 1999. Brazilian páramos I. An introduction to the physical environment and vegetation of the campos de altitude. **Journal of Biogeography**, 26:693-712.

DeForest, H. S. 2001. Brazilian páramos III. Patterns and rates of postfire regeneration in the campos de altitude. **Biotropica**, 33(2):282-302.

Derby, O. A. 1889. **Revista da Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro.**

Dias, F. C. 1971. **A imagem de Minas: um ensaio de sociologia regional.** Imprensa Oficial. Belo Horizonte.

Dinerstein, E.; Olson, D. M.; Graham, D. J.; Webster, A. L.; Primm, S. A. & Book Binder, M. P. 1995. **Conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean.** World Wide Fund for Nature (WWF) / World Bank. Washington D.C. 237p.

Diniz, Estevam Alves Diniz. [2005]. **Proposta para elaboração de projeto arquitetônico e museológico para zona histórica do parque nacional do Caparaó.** Proposta Direcionada ao Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (PROMATA-MG). (Belo Horizonte).

Dippold, Petra. 2004. **Pesquisa da demanda turística do parque nacional do Caparaó.** Projeto Doces Matas. Belo Horizonte. Dados não publicados. 23p.

DNPM. 2008. **Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).** <http://www.dnpm.gov.br>> Acesso em 2008.

Drummond, G. M., Martins, C. S., Machado, A. B. M., Sebaio, F. A. & Antonini, Y. 2005. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua Conservação**. 2ª. Ed. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte. 222p.

Earth.google. 2007. <http://www.earth.google.com/>> Acesso em 01/04/2007.

EMBRAPA. 1999. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Serviço de Produção de Informação (EPI). Brasília. 412p.

Fenton, M. B.; Acharya L.; Audet D.; Hickey, M. B. C.; Merriman, C.; Obrist, M. K. & Syme, D. M. 1992. Phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) as indicators of habitat disruption in the Neotropics. **Biotropica**, 24(3):440-446. Washington.

Fernandes, Sebastião. 1974. **A luta pelo turismo e conservação da natureza em Minas**. Livraria e Gráfica Expansão Cultural. Manhuaçu, Minas Gerais. 16p.

Ferraz, Mariana. 2007. Esperança para o muriqui-do-norte. **Revista Ciência Hoje**, 40(236):56-57.

Ferreira, Lourdes M. 2000. **Avaliação final do Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Componente unidades de conservação. V relatório**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Brasília. 92p.

Ferreira, Lourdes M. 2001. **Avaliação final do Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Componente unidades de conservação. Informações adicionais. VI relatório**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Brasília. 71p.

Ferreira, Lourdes M. 2008. **Revisão do plano de manejo para o parque nacional do Caparaó, estado de Minas Gerais (MG). Relatório do seminário com os pesquisadores do parque nacional do Caparaó**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Brasília. 71p.

Ferreira, Lourdes M.; Lopes, Waldomiro de Paula; Bezerra, Elianir Fernandes; Catheringer, Luizmar & Monteiro, Antonia Lúcia de Melo. 2012. **Relatório de monitoria e avaliação dos instrumentos de planejamento do parque nacional do Caparaó – 1981 a 2012**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Brasília. 184p.

FJP. 2008. **Fundação João Pinheiro (FJP)**. Disponível em www.fjp.gov.br/produtos/cees/robin_hood/. Acesso em 2008.

FJP. 2013. **Fundação João Pinheiro (FJP)**. Disponível em www.fjp.gov.br. Acesso em 17/06/2013.

Fonseca, G. A. B.; Alger, K.; Pinto, L. P.; Araújo, M. & Cavalcanti, R. 2005. **Corredores de biodiversidade: o corredor central da Mata Atlântica**. Artigo apresentado no I Seminário sobre Corredores Ecológicos no Brasil, Coordenação Geral de Ecossistemas (DIREC). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Sede. Disponível em: www.corredores.org.br/?pageld=adminOpenDoc&docId=1397

Fonseca, E. J. M. Bezerra, E. F. Pena, C. F. de A. Lopes, W. A. Ventura, P. R. M. Oliveira, E. C de. 2006. **Plano de prevenção e combate aos incêndios florestais do PARNA Caparaó e seu entorno**. Parque Nacional do Caparaó / Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). 97p.

Franco, F. S. 2000. **Sistemas agroflorestais: uma contribuição para a conservação dos recursos naturais na Zona da Mata de Minas Gerais**. Viçosa, Minas Gerais. 147p.

- Frederico, Flávio. 2007. **Caparaó**. Documentário produzido por Flávio Frederico e distribuído pelo estúdio Kinoscópio Cinematográfica.
- Freire, J. 2004. **Batismo e compadrio em uma freguesia escravista: Senhor Bom Jesus do Rio Pardo (MG), 1838-1888**. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista (UNESP). Franca, São Paulo.
- Furnas & MRS. 2005. **Programa de levantamento e monitoramento da fauna na linha de transmissão 345 kV Ouro Preto 2 – Vitória. Relatório final**. Furnas Centrais Elétricas S.A. / MRS Estudos Ambientais (s.l.). 187p.
- Galante, Maria Luíza V. et al. 2002. **Roteiro metodológico de planejamento. Parque nacional, reserva biológica, estação ecológica**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). (Brasília). 135p.
- Gatto, L. C. S.; Ramos, V. L. S.; Nunes, B. T. A.; Mamede, L.; Góes, M. H. B.; Mauro, C. A.; Alvarenga, S. M.; Franco, E. M. S.; Quirico, A. F. & Neves, L. B. 1983. Geomorfologia. In: **Folhas SF.23/24 Rio de Janeiro/Vitória; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Projeto RADAMBRASIL. Rio de Janeiro. 780p.
- Gentry, A. H.; Herrera-Macbride, O.; Huber, Nelson O. B. & Villamil, C. B. 1997. Centres of plant diversity. A guide and strategy for their conservation. **IUCN Publications Unit**, 3:269-307.
- Global Terra. (s.d.). **Roteiro para utilização dos sistemas. Sistemas de alerta e risco de incêndios florestais do parque nacional do Caparaó. Estatística de focos de calor e de alertas de incêndios florestais. Manual para utilização do sistema de alerta e risco de incêndios florestais do parque nacional do Caparaó**. Projeto Doces Matas / GFA Terra Systems / Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ) / Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (PROMATA-MG). 17p.
- Goerck, J. M. 1999a. Distribution of birds along an elevational gradient in the Atlantic forest of Brazil: implications for the conservation of endemic and endangered species. **Bird Conserv. Intern.**, 9: 235–253.
- Goerck, J. M. 1999b. **Ecology and biogeography of Drymophila antbirds (Thamnophilidae, Aves) in the neotropics**. A thesis submitted to the graduate school of the University of Missouri, St. Louis in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy in biology.
- Governo do Estado do Espírito Santo. 2008. **Programa Caminhos do Campo**. Disponível em <<http://www.es.gov.br/site/governo/show.aspx?noticiald=99665477>> Acesso em 06/05/2008.
- Griffith, James J. 1983. Análise dos recursos visuais do Parque Nacional de Caparaó. **Revista Floresta**, 14(2):15-21.
- GTE. 2000. **Seminário ordenando o turismo no parque estadual do Caparaó e seu entorno**. Projeto Doces Matas. Alto Caparaó. 23p.
- Guerra, Antônio Teixeira & Guerra, Antonio José Teixeira. 2008. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 6ª. Edição. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 652p.
- Guimarães, A. 1922. **O Carangola**.
- Heath, R. C. 1982. **Hidrologia básica de água subterrânea**. Geological Survey Water Supply Paper; 2220. U.S. Department of Interior, Geological Survey. Tradução: Mário Wrege e Paul Potter. Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre. 87p.
- Herskovitz, P. 1998. Report on some sigmodontine rodents collected in southeastern Brazil with descriptions of a new genus and six species. **Bonner zoologische Beiträge**, 47:193-256.

- Hung, J. 2004. **Lista de aves observadas em uma excursão de campo no parque nacional do Caparaó**. Dados não publicados existentes nos arquivos do Parque.
- IBAMA. 1992. **Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Brasília.
- IBAMA. 2006. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**. Disponível em www.ibama.gov.br. Acesso em 2006.
- IBAMA. 2007. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**. Disponível em www.ibama.gov.br. Acesso em 2007.
- IBAMA/GEREX-MG. 2005. **Projeto de pavimentação dos trechos mais críticos [da] portaria/Tronqueira situados no parque nacional do Caparaó**. Belo Horizonte/MG.
- IBGE. 1970. **Censo demográfico 1970**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 1980. **Censo demográfico 1980**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 1987. **Projeto RADAMBRASIL. Volume 34. Folha SE 24 Rio Doce**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Rio de Janeiro, 540 p.
- IBGE. 1990. **Censo demográfico 1990**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 1995a. **Produção agrícola municipal**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 1995b. **Produção pecuária municipal**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 1996. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 2007.
- IBGE, 1998. **Manual técnico de geologia. Manuais técnicos de geociências**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) / Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro. Versão eletrônica acessada em <http://biblioteca.ibge.gov.br/>
- IBGE. 2000. **Censo demográfico 2000**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2002. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php. Acesso em 2002.
- IBGE. 2004. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php. Acesso em 2004.
- IBGE. 2005a. **Produção agrícola municipal**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2005b. **Produção pecuária municipal**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2006. **Amostra populacional 2006**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 2006.
- IBGE. 2007. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php. Acesso em 2007.
- IBGE. 2008. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php. Acesso em 2008.

- ICMBio. 2013. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)**. Disponível em www.icmbio.gov.br. Acesso em 20/06/2013.
- IDAF, FNMA & MRS. 2000a. **Plano de manejo do parque estadual da Cachoeira da Fumaça. Versão final. Volume 01**. Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF) / Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) / MRS Estudos Ambientais. (s.l.). 246p.
- IDAF, FNMA & MRS. 2000b. **Plano de manejo do parque estadual do Forno Grande. Versão final. Volume 01**. Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF) / Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) / MRS Estudos Ambientais (s.l.). 250p.
- IEF. 2008. **Instituto Estadual de Florestas**. Disponível em www2.ief.mg.gov.br/copam/copam.asp. Acesso em 2008.
- IEF. 2013. **Instituto Estadual de Florestas**. Disponível em www.ief.mg.gov.br. Acesso em 24/06/2013.
- IEMA. 2005. **Instituto Estadual de Meio Ambiente (IEMA)**. Lista da Flora do Estado do Espírito Santo. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo, 14/06/2005.
- IEMA. 2013. **Instituto Estadual de Meio Ambiente (IEMA)**. Disponível em www.meioambiente.es.gov.br. Acesso em 20/06/2013.
- INB. 2008. Indústrias Nucleares do Brasil (INB). <http://www.inb.gov.br>> Acesso em 2008.
- INMET. 2006. **Estação Caparaó Nº 83639**. Instituto Nacional de Meteorologia. <http://www.inmet.gov.br/>. Acesso em 2006.
- INMET. 2008. **Estação Caparaó Nº 83639**. Instituto Nacional de Meteorologia. <http://www.inmet.gov.br/>. Acesso em 2008.
- Instituto Hórus. 2008. **Lista de espécies exóticas**. Disponível em <http://i3n.institutohorus.org.br/ver_especie_invasion.asp?id_especie=2> Acesso em 02/05/2008.
- IPEMA. 2008. **Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica (IPEMA)**. Disponível em www.ipema-es.org.br/.../PRIORITARIAS_CONSERVACAO2.pdf. Acesso em 2008.
- IUCN. 1997. **Red list of threatened plants**. IUCN, Gland (Switzerland) and World Conservation Monitoring Center (WCMC). Cambridge, U.K.
- IUCN. 1998. **Protected areas of the world: a review of national systems. Vol. 4: Neoartic and Neotropical**. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) / World Conservation Monitoring Center (WCMC). Cambridge (U.K.).
- Kinker, Sônia M. S. 1999. **Ecoturismo e conservação da natureza em parques nacionais brasileiros: estudo de caso dos parques nacionais de Aparados da Serra e Caparaó**. Dissertação de Mestrado em Ciência Ambiental. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM). Universidade de São Paulo (USP). (São Paulo). 429p.
- Kinker, Sônia M. S. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Levantamento do potencial da unidade de conservação para o uso público**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 228p.
- Leitão-Filho, H. F. 1993. **Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão (SP)**. Editora da Universidade Estadual Paulista e Editora da Universidade de Campinas. Campinas. 184p.

- Leoni, Lúcio S. 1996. Catálogo preliminar das fanerógamas ocorrentes no parque nacional do Caparaó – MG. **Pabstia**, 8(2):1-28.
- Leoni, Lúcio S. 1998. Táxons arbóreos utilizados na alimentação da avifauna do parque nacional do Caparaó. **Boletim do Herbário Guido Pabst**. Vol. IX, Nº 2. Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG). Carangola, Minas Gerais.
- Leoni, L. & Souza, V. C. 1999. Espécies endêmicas ocorrentes no Parque Nacional do Caparaó - Minas Gerais. **Pabstia**, 10(1):1-14.
- Machado, R. B. 1995. **Padrão de fragmentação da mata Atlântica em três municípios da bacia do rio Doce (Minas Gerais) e suas conseqüências para a avifauna**. Dissertação de Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte. 91p.
- Machado, Fábio Braz. 2008. **Rochas magmáticas**. Disponível em: www.rc.unesp.br/museudpm/rochas/magmaticos/magmaticas.html. Acesso em 2008.
- Machado, R. B. & Fonseca, G. A. B. 2000. The avifauna of Rio Doce Valley, southeastern Brazil, a highly fragmented area. **Biotropica**, 32(4):914-924.
- Manhães, M. A. 2003. Variação sazonal da dieta e do comportamento alimentar de traupíneos (Passeriformes: Emberizidae) em Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. **Ararajuba**, 11(1):45-55.
- Matoso, C. C. 1999. Diário da jornada que faz a Minas Gerais em 1749. In: **Código Costa Matoso: Coleção de Notícias (...) & vários papéis**. Fundação João Pinheiro. Belo Horizonte.
- Maurício, G. N. 2005. Taxonomy of southern populations in the *Scytalopus speluncae* group, with description of a new species and remarks on the systematics and biogeography of the complex (Passeriformes: Rhinocryptidae). **Ararajuba**, 13(1):7-28.
- Medeiros, Marcelo B. & Souza, Vinícius V. de. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Fogos e outras ocorrências excepcionais**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 39p.
- Melo, F. R.; Barbosa, E. F.; Souza, S. L. F. de; Feraz, D. S.; Rodes, E. R.; Souza, S. M. de; Faria, M. B.; Nery, M. S.; Cosenza B. A. P.; Lima, F. L. 2005. Redescoberta do Jupará Schereber, 1774 (Carnivora: Procyonidae) no Estado de Minas Gerais, Sudeste do Brasil. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.)**, 18:5-13.
- Mendes, Sérgio L.; Peixoto, C. S. L.; Tabacow, F. P.; Dazílio, H. F. G.; Gomes, J. B. & Santos, R. R. 2004. **Projeto Estrutura da População de Muriqui *Brachyteles hypoxanthus* (Primates: Atelidae) no Parque Nacional do Caparaó. Relatório de Atividades**. Instituto de Pesquisa da Mata Atlântica (IPEMA) e Projeto Muriqui Espírito Santo. (s.l.). (s.d.).
- Mérida, José Renato. 2003. **Estudo de viabilidade técnica da prática de asa delta no parque nacional do Caparaó/MG/ES**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). (Brasília). 24p.
- Milhomens, Allan et al. 2006. **Diretrizes para visitação em unidades de conservação**. Ministério do Meio Ambiente (MMA) / Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF) / Diretoria de Áreas Protegidas (DAP). Brasília. 61p.

MIN. 2007. **Secretaria de Programas Regionais. Programa de Promoção da Sustentabilidade de Espaços (PROMESO). Mesorregião Itabapoana. Folheto institucional.** Ministério da Integração Nacional (MIN). (Brasília).

MIN. 2013. **Programa de Promoção da Sustentabilidade de Espaços (PROMESO).** Ministério da Integração Nacional (MIN). Disponível em: www.mi.gov.br. Acesso em 18/06/2013.

MMA. 2002. **Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.** Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF), Ministério do Meio Ambiente (MMA). Brasília.

MMA, 2003a. **Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção.** Ministério do Meio Ambiente (MMA) / Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Fundação Biodiversitas / Sociedade Brasileira de Zoologia / Conservation International (CI) / Instituto Terra Brasilis. Brasília. 56p.

MMA. 2003b. **Ministério do Meio Ambiente (MMA).** Disponível em www.mma.gov.br. Acesso em 2003.

MMA. 2007. **Ministério do Meio Ambiente (MMA).** Disponível em www.mma.gov.br/port/sbf/chm/probio.html; www.mma.gov.br/ppg7/ e www.arcplan.com.br/mma/mata_atlantica_fichas_das_areas_prioritarias.pdf. Acesso em 2007.

Moreira et al. 2002. **Manejo de pragas e doenças.**

Mori, S. A.; Boom, B. M.; Carvalho, A. M. & Santos, T. S. 1981. Distribution patterns and conservation of eastern Brazilian coastal forest tree species. **Brittonia**, 33(2):233-245.

Morsello, Carla. 2001. **Plano de uso público parque nacional do Caparaó.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). (São Paulo). 174p.

Moura, M. A. S. 2002. **Relatório da oficina de avaliação de atividades 2001 e planejamento 2002.** Projeto Doces Matas / Grupo Temático de Práticas Ambientais Sustentáveis (GTPAS). Alto Caparaó. 18p.

Moura, M. A. S. 2004a. **Relatório da oficina no enfoque participativo. Cooperação institucional no entorno do parque nacional do Caparaó.** Projeto Doces Matas. Alto Caparaó. 13p.

Moura, M. A. S. 2004b. **Relatório da oficina no enfoque participativo. Cooperação institucional no entorno do parque nacional do Caparaó.** Projeto Doces Matas. Alto Caparaó. 17p.

MRS. 2005. **Programa de Monitoramento de Fauna. Linha de Transmissão 345 kV Ouro Preto 2 – Vitória.** 3º. Relatório. Brasília. 187p.

Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Fonseca, G. A. B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, 403:853-858.

Neves, A. 2003. **Caminho da luz: o caminho do Brasil.** 3ª. Edição. Editora Caratinga. Caratinga, Minas Gerais. 103p.

Nobre, Ismael. 1997. **Polos ecoturísticos em parques nacionais e zonas de influência. Subsídios para o planejamento. Documento de informações básicas sobre ecoturismo e uso público em parques nacionais e suas zonas de influência. Serra do Caparaó.**

- Diagnóstico ecoturístico.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Brasília.
- Oliveira, E. C. de & Lopes, W. A. 2008. **Plano de prevenção e combate aos incêndios florestais do PARNA Caparaó e seu entorno. Parque Nacional do Caparaó. 2008.** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) / Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Centro de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PREVFOGO). 73p.
- Oliveira-Filho, A. T. & Machado, J. N. M. 1993. Composição Florística de Uma Floresta Semidecídua Montana na Serra de São José, Tiradentes, Minas Gerais. **Acta Botânica Brasílica** 7(2):71-88.
- Paes, Maria Luíza N. & Dias, Inês de Fátima O. 2008. **Plano de manejo. Estação ecológica Raso da Catarina.** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Brasília. 326p.
- Paglia, A. P.; Paese, A.; Bedê, L.; Fonseca, M.; Pinto, L. P. & Machado, R. B. 2004. Lacunas de conservação e áreas insubstituíveis para vertebrados ameaçados da mata Atlântica. In: **Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Vol. II – Seminários.** Fundação o Boticário de Proteção à Natureza (FBPN) / Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação. Curitiba, Paraná.
- Pantoja, Angela. 1995. **Plano de ação emergencial. Parque nacional do Caparaó.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA) / Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ) / Banco Alemão de Desenvolvimento (KfW). Brasília. 122p.
- Pantoja, Angela. 1996. **Parque nacional do Caparaó. Implantação do acesso de visitantes pelo lado do Espírito Santo.** Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA) / Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ). (Rio de Janeiro). 49p.
- Park, R. G. 1982. **Foundations of structural geology.** Blackie & Son Ltda. New York. 103p.
- Paula, W. S. de & Carvalho, Telma de. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Relatório de avifauna.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. Brasília. 96p
- Pedrosa, M. X. V. 1962. Zona silenciosa da historiografia mineira: A Zona da Mata. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Minas Gerais**, Nº IX. Belo Horizonte.
- Perdigão, Victor S. J. 2002. **Estudo de viabilidade técnica da prática de escalada e canionismo no parque nacional do Caparaó.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Brasília. 51p.
- Pessanha, L. D. R. 2002. **A experiência brasileira em políticas públicas para a garantia do direito do alimento.** Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Departamento de Ensino e Pesquisa. Rio de Janeiro. 67p. Disponível em: <http://www.ence.ibge.gov.br/publicacoes/textos_para_discussao/textos/texto_5.pdf>. Acesso em 18/01/2008.
- Pessoa, R. O. 2004. **Filogeografia molecular do gênero Conopohaga (Aves: Conopophagidae) na floresta Atlântica brasileira.** Estudos solicitados à chefia do parque nacional do Caparaó. Dados não publicados.
- Petrone, P. 1962. **Aspectos geográficos da área de colonização antiga do estado do Espírito Santo.** Avulso Nº 3. Associação dos Geógrafos Brasileiros. São Paulo.

Planave. 1999. **Parque nacional da Serra do Caparaó – MG. Sinalização externa. Relatório. Volume II.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Planave Estudos e Projetos de Engenharia. (Curitiba). 14p.

PNUD; IBGE; IPEA & FJP. 2003. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Versão 1.0.1.** Brasília. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em 16/04/2008.

Polícia Florestal. 2008. **Policiamento Florestal. Missão.** Disponível em http://www.pmmg.mg.gov.br/florestal_missao.htm> Acesso em 29/04/2008.

Portal da Mesorregião. (s.d.). **Mesorregião do Itabapoana. Programa de Sustentabilidade de Espaços Sub-Regionais do Ministério da Integração Nacional.** Disponível em <www.integração.gov.br>. Acesso em 2011.

Pousada e Restaurante da Consuelo. (s.d.). **Folheto promocional.** (Dores do Rio Preto, Minas Gerais).

Projeto Doces Matas. 2001. **Legislação ambiental básica para proprietários rurais.**

PROMATA. 2007. **Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (PROMATA).** Disponível em www2.ief.mg.gov.br/promata/projeto.htm. Acesso em 2007.

PROMATA. 2008. **PROMATA MG. Relatório de atividades 2003-2007.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMAD) / Instituto Estadual de Florestas (IEF) / Grupo Executivo de Coordenação (GEC) / Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (PROMATA-MG). (Belo Horizonte). 38p.

Rainforest Alliance. 2008. **Rainforest Alliance.** Disponível em: www.rainforest-alliance.org/agriculture/newsletter/documents/bovarnick_int_pr.pdf. Acesso em 2008.

Ramos, L. Vieira, M. L. 2003. **Desigualdade de rendimentos no Brasil nas décadas de 80 e 90: evolução e principais determinantes.** Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://cdi.mecon.gov.br/biblio/docelec/MU2389.pdf>>. Acesso em novembro/2006 (texto para discussão n.º. 803).

Ramos, Paulo C. M. & Santos, Lucrécia. 2002. **Queima controlada.** Centro de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PREVFOGO), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). 2ª. ed. Brasília. 32p.

Raposo, M. A.; Parrini, R. & Napoli, M. 1998. Taxonomia, morfometria e bioacústica do grupo específico *Hylophilus poicilotis* / *H. amaurocephalus* (Aves, Vireonidae). **Ararajuba**, 6(2):87-109.

RBMA. 2007. **Reserva da biosfera da Mata Atlântica.** Disponível em www.rbma.org.br. Acesso em 2007.

Rezende, Roberto. 2005. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Relatório da oficina de planejamento [participativo]. 06 a 08 de dezembro de 2005. Alto Caparaó – MG.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (PROMATA-MG) / MRS Estudos Ambientais. (Belo Horizonte). 126p. [Contém o relatório das reuniões abertas e o relatório da reunião de consulta aos funcionários do Parque].

Ribeiro-Filho, L. M.; Gonzales, S. R.; Schenini, C. A.; Neto, A. S.; Palmeira, R. C. B.; Pires, J. L.; Teixeira, W. & Castro, H. E. F. 1983. Geologia. In: **Folhas SF.23/24 Rio de Janeiro/Vitória; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra.** Projeto RADAMBRASIL. Rio de Janeiro. 780p.

Ricardo, Luciana de Maya. 2001a. **Dos olhos da serra de Pedra Menina. Projeto de exposição para o centro de visitantes [centro de visitantes Pedra Menina]. Dores do Rio Preto do parque nacional do Caparaó.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). (Brasília). 68p.

Ricardo, Luciana de Maya. 2001b. **Projeto para a exposição do centro de visitantes do parque nacional do Caparaó. [centro de visitantes Alto Caparaó].** Projeto BRA 00/009 – Termo de Referência Nº 59957. Produto 2. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Brasília. [56p].

Rolim, Rita de Cássia Laignier et al. 1998. **Elaboração de projetos para implantação de trilhas, sinalização, interpretação, elaboração de projeto para exposição no centro de visitantes e reforma de edificações, para as áreas de uso público do parque nacional do Caparaó. Parte I. Ante-projeto. Set/98.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Planave Estudos e Projetos de Engenharia. (Curitiba).

Rolim, Rita de Cássia Laignier et al. 1999a. **Elaboração de projetos para implantação de trilhas, sinalização, interpretação, elaboração de projeto para exposição no centro de visitantes e reforma de edificações, para as áreas de uso público do parque nacional do Caparaó. Volume I. Projetos finais de arquitetura. Abril/99.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Planave Estudos e Projetos de Engenharia. (Curitiba).

Rolim, Rita de Cássia Laignier et al. 1999b. **Elaboração de projetos para implantação de trilhas, sinalização, interpretação, elaboração de projeto para exposição no centro de visitantes e reforma de edificações, para as áreas de uso público do parque nacional do Caparaó. Volume II. Metodologia de desenvolvimento dos trabalhos. Janeiro/99.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Planave Estudos e Projetos de Engenharia. (Curitiba).

Rolim, Rita de Cássia Laignier et al. 1999c. **Elaboração de projetos para implantação de trilhas, sinalização, interpretação, elaboração de projeto para exposição no centro de visitantes e reforma de edificações, para as áreas de uso público do parque nacional do Caparaó. Volume III. Projetos de sinalização e interpretação. Fevereiro/99.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Planave Estudos e Projetos de Engenharia. (Curitiba).

Ruschi, A. 1953. Lista das aves do estado do Espírito Santo. **Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão, Zool.**, 11:1-21.

Ruschi, A. 1964. Beija-flores do estado do Espírito Santo. **Rev. Inst. Hist. Geogr. Espírito Santo 1961-1963**, (22-24):75-96.

Ruschi, A. 1967. Lista atual das aves do estado do Espírito Santo. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão**, (28A):1-45.

Ruschi, A. 1978. Mamíferos e aves do parque nacional do Caparaó. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão. Sér. Zool.**, 95:1-28.

Santos, Elisângela M. B. 2004. **Parques por decreto: um estudo de caso do parque nacional do Caparaó.** Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas / Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte. 185p.

Scala, Renato Tieppo. 2003. **Projeto de implantação, recuperação e sinalização de trilhas para o parque nacional do Caparaó/MG – ES. Volumes I, II e III.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). (São Paulo). 79p.

Secretaria de Estado de Turismo-MG. 2009. **Secretaria de Estado do Turismo de Minas Gerais (SETUR).** Disponível em www.turismo.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=240&Itemid=82 Acesso em 17/06/2013.

SEDETUR. 2008. **Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Turismo (SEDETUR).** Governo do Estado do Espírito Santo. Disponível em www.sedetur.es.gov.br. Acesso em 2008.

SEMAD. (s.d.). **Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Minas Gerais (SEMAD).** Disponível em www.semad.mg.gov.br.

SETUR. 2013. **Secretaria de Estado do Turismo de Minas Gerais (SETUR).** Disponível em www.turismo.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=240&Itemid=82 Acesso em 17/06/2013.

SETA. 1977. **Parque nacional do Caparaó. Cadastro de ocupantes.** Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) / Seta Serviços de Engenharia e Topografia. Belo Horizonte, Minas Gerais. 91p.

Silva, Leonardo Torres da. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Levantamento dos aspectos físicos.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 55p.

Silva, Maurício Candido da. 2009. **Diagnóstico dos elementos estruturais e comunicacionais das exposições dos centros de visitantes do parque nacional do Caparaó.** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). (São Paulo). 35p.

Silva, J. M. C. & Casteleti, C. H. M. (2001). **O estado da biodiversidade da Mata Atlântica. Relatório técnico do estado de conservação da Mata Atlântica.** Conservation International (CI) / Fundação SOS Mata Atlântica. Belo Horizonte, MG. Disponível em: www.conservacao.org/publicacoes/files/CapituloVEstadodabiodiversidadedaMataAtlanticabrasileira.pdf >

Simon, J. E.; Lima, S. R.; Novaes, T. D. & Alves, A. 2005. Primeiro registro de *Podiceps major* (Boddaert, 1783) (Aves: Podicipedidae) para o estado do Espírito Santo, Brasil. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitao (N. Sér.)**, 18:59-63.

Simon, J. E.; Ribon, R.; Mattos, G. T. & Abreu, C. R. M. 1999. A avifauna do parque estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais. **Rev. Arv.**, 23(1):33-48. Viçosa, Minas Gerais.

Souza, C. S.; Souza, J. P.; Foster, W. & Mazine, F. F. 2000. **Flora fanerógamica do parque nacional do Caparaó. Relatório de atividades.** 33p. Piracicaba, SP.

Storch, D. von. 2004. **Brasil – Projeto Doces Matas PN 93.2538.2-011.00 – Relatório sobre a consultoria de curto prazo sobre produção agroecológica, certificação e comercialização de café no entorno de áreas protegidas.** GFA Terra Systems. Hamburgo. 25p.

TNC. 2007. **The Nature Conservancy (TNC).** Disponível em: www.nature.org/wherewework/southamerica/brasil/work/. Acesso em 2007.

TNC. 2013. **The Nature Conservancy (TNC)**. Disponível em: portugues.tnc.org. Acesso em 18/06/2013.

UFMG. (s.d.). **Recortes da memória histórica do Caparaó**.

UNESCO. 2007. **Reservas da biosfera**. Disponível em: www.unesco.org.br/areas/ciencias/institucional/projetos. Acesso em 2007.

UNESCO. 2012. **Reservas da biosfera**. Disponível em: www.unesco.org.br/areas/ciencias/institucional/projetos. Acesso em 2012.

UNESCO. 2013. **Reservas da biosfera**. Disponível em: www.unesco.org.br. Acesso em 18/06/2013.

Valdujo, Paula H. et al. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Diagnóstico consolidado**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 156p.

Valdujo, Paula H.; Cândido, Carlos E. R. & Rocha, Ely B. da. 2007. **Revisão do plano de manejo do parque nacional do Caparaó. Relatório de herpetofauna**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) / MRS Estudos Ambientais. (Brasília). 53p.

Vasconcelos, D. 1918. **História média de Minas Gerais**. Imprensa Oficial. Belo Horizonte.

Vicente, C. R. B. Simões, E. R. D. Moreira, J. V. P. & Fonseca, M. A. 2005. **Inventário da oferta turística do município de Ibitirama**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). 60p.

Villa Januária. (s.d.). **Folheto promocional**.

Vuono, Y. S. & Bononi, V. L. R. (Org). 1998. **Espécies da flora ameaçadas de extinção no estado de São Paulo: lista preliminar**. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SEMA). São Paulo.

Willis, E. O. & Oniki, Y. 2002. Birds of Santa Tereza, Espírito Santo, Brazil: Do humans add or subtract species? **Papéis avulsos de Zool. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo**. 42(9):193-264.

WWF. 2007. **WWF (World Wide Fund for Nature) – Brasil**. Disponível em: www.wwf.org.br/. Acesso em 2007.

Zimbres, Eurico (Coord.). 2008. **Dicionário livre de geociências**. Coordenação de Eurico Zimbres, Professor da Faculdade de Geologia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Disponível em: www.dicionario.pro.br. Acesso em 12/05/2008.

Zimmermann, Andrea; Jesus, Fábio de; Araújo, Ricardo. 2011. **Roteiro metodológico para manejo de impactos da visitação com enfoque na experiência do visitante e na proteção dos recursos naturais e culturais**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). (Brasília). 88p.