



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RODRIGO HECHT ZELLER

APLICABILIDADE DOS PLANOS DE MANEJO DE OITO PARQUES NACIONAIS  
DO SUL E SUDESTE DO BRASIL

CURITIBA  
2008

RODRIGO HECHT ZELLER

APLICABILIDADE DOS PLANOS DE MANEJO DE OITO PARQUES NACIONAIS  
DO SUL E SUDESTE DO BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Área de Concentração em Conservação da Natureza, Departamento de Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciências Florestais.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Batista.

CURITIBA  
2008





Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Agrárias - Centro de Ciências Florestais e da Madeira  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

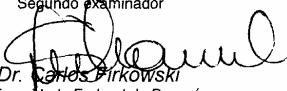
### PARECER

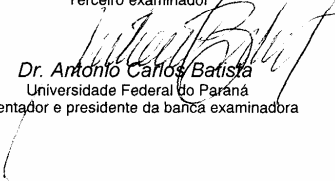
Defesa nº. 766

A banca examinadora, instituída pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, do Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, após arguir o(a) mestrando(a) *Rodrigo Hecht Zeller* em relação ao seu trabalho de dissertação intitulado "**APLICABILIDADE DOS PLANOS DE MANEJO DE OITO PARQUES NACIONAIS DO SUL E SUDESTE DO BRASIL**", é de parecer favorável à **APROVAÇÃO** do(a) acadêmico(a), habilitando-o(a) ao título de *Mestre* em Engenharia Florestal, área de concentração em **CONSERVAÇÃO DA NATUREZA**.

  
Dr. Marc Jean Dourojeanni  
Fundação Pró-Natureza  
Primeiro examinador

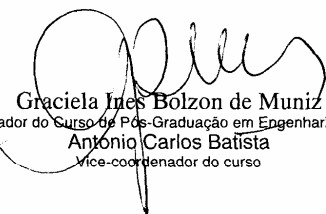
  
Dr. Miguel Serediuk Milano  
FUNDAÇÃO AVINA  
Segundo examinador

  
Dr. Carlos Pirkowski  
Universidade Federal do Paraná  
Terceiro examinador

  
Dr. Antonio Carlos Batista  
Universidade Federal do Paraná  
Orientador e presidente da banca examinadora



Curitiba, 23 de setembro de 2008.

  
Graciela Ines Bolzon de Muniz  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal  
Antonio Carlos Batista  
Vice-coordenador do curso

## AGRADECIMENTOS

Por tornarem a minha estada nos parques mais agradável, agradeço aos vigilantes do Caparaó e da Serra dos Órgãos, ao Mariano Sant'Anna da Serra dos Órgãos, ao Wellington, ao Bruno e ao Joel do Itatiaia, à Joana D'Arc e ao Carlinhos do Grande Sertão Veredas, aos brigadistas Leidson e Marcus de Cavernas do Peruaçu, e aos brigadistas do Caparaó. Agradeço ainda ao Paulo Chaves, então funcionário da Reserva Natural Salto Morato e "cobaia" voluntária da pesquisa.

Nos parques, várias pessoas cederam informações e me inseriram de alguma forma na realidade. No Iguaçu, agradeço ao Alcides Rinaldi, à Fabiana Faxina, ao Marcos Damas, ao Apolônio Rodrigues, à Marina Xavier da Silva, à Nivia dos Santos, ao Jorge Pegoraro, à Raquel Muller, à Sara Schuck e ao Adaído (mateiro do parque).

Apesar dos testes de campo, foi no Itatiaia que os trabalhos começaram mesmo. Agradeço ao Eloisio Victor, à Magaly de Almeida, à Nair Baumgratz, ao Mário Pitombeira, ao Gustavo Tomzhinski, ao Luiz Sarahyba e ao Walter Behr. A entrevista com Paulo "Mauá" também foi uma experiência e tanto, e o deslocamento até Visconde de Mauá foi mais que compensado pela oportunidade de conhecê-lo.

Na Serra dos Órgãos, agradeço aos técnicos Fumi Diniz, Roberto Lima, Flávio da Silva e ao Euclides Junior e, também, à Evelyn Kato, à Fátima Santos e ao fiscal Marcus Mattos. No Grande Sertão Veredas, agradeço à Cecília Barreto por ter atendido a pesquisa, bem como toda a atenção que recebi de João "Cofocó".

Agradeço aos fiscais do Caparaó, Elianir Bezerra e César Penas, ao Luizmar Catheringer, ao Erich de Oliveira, ao Washington Lopes e ao Wellington Lopes, que coordena a disciplinada e unida brigada do Caparaó. Em Aparados da Serra, agradeço ao Adão e ao Kempers, bem como aos fiscais José Wilson e José Humberto. Na Lagoa do Peixe, agradeço aos dedicados monitores ambientais comandados pela "Tereca": o Jordano, o Urias, o Fabiano e o Rodrigo.

Alguns técnicos dos parques merecem um agradecimento ímpar. É o caso do Léo Nascimento que, desde o primeiro contato, superou minhas expectativas. Empolgado com a idéia da pesquisa, pois busca apoio nos planos, ele me recebeu com pompa no Itatiaia. Através dele, ainda tive o privilégio de participar de um curso de extensão para professores do entorno, além de aproveitar de sua experiência no Serviço Público.

Um agradecimento distinto ao chefe da Serra dos Órgãos, Ernesto de Castro, pelas informações e opiniões, inclusive no campo, pois tive a sorte grande de acompanhá-lo na travessia Petrópolis-Teresópolis, uma experiência inesquecível. Agradeço à Cecília Cronemberger, que desde os primeiros contatos me ofereceu todo o suporte, um apoio constante e fundamental, disponibilizando documentos, informações e várias facilidades no campo.

Um agradecimento particular ao Kolbe Santos, que disponibilizou informações desde que selecionei o Grande Sertão Veredas. Mesmo deixando a chefia da unidade um pouco antes de eu iniciar os trabalhos de campo, continuou disposto a ajudar. E foi

com enorme hospitalidade que me recebeu em sua casa, onde houve as entrevistas, sem as quais o parque provavelmente seria desconsiderado da pesquisa.

Sou grato ao Danilo Furtado, pela atenção dispensada em Cavernas do Peruaçu. Desde o primeiro contato telefônico eu percebi o seu ânimo com a pesquisa e o mesmo aconteceu com o Flávio Gomes. Esses dois analistas ambientais ofereceram todas as informações de campo sobre o Peruaçu e, entusiasmados com a pesquisa, me atenderam quase que em “dedicação exclusiva” por três dias.

Um agradecimento especial ao chefe do Caparaó, Estevão Fonseca. A convivência com o Estevão, desde conversas na portaria até a mesa servida de sua casa, foi uma experiência extremamente rica e estimulante. O chefe de Aparados da Serra, Deonir Zimmermann, também teve participação fundamental e, por quase dez dias, se disponibilizou a responder minhas perguntas por várias horas, se empolgando com a pesquisa e tornando tudo muito agradável. As conversas com a chefe da Lagoa do Peixe, Maria Tereza Queiroz Melo (“Tereca”), também foram muito enriquecedoras, além do prêmio de riscar o último parque da minha lista a apenas 900 km de casa.

A ajuda do Ivan Baptiston (Iguaçu) foi imprescindível. A acolhida calorosa pelo resultado esperado se expressou no apoio constante durante o teste de campo, me ajudando a definir o método de estudo. Suas opiniões (e preocupações) com o manejo do Iguaçu foram fundamentais para os trabalhos no parque e, da convivência com o Ivan, tive um estímulo enorme para continuar a pesquisa. Com presença constante ao longo do projeto, sua ajuda e conselhos se estenderam aos outros parques.

Outra pessoa que ajudou muito, tanto pelo incentivo como pelas opiniões, livros valiosos emprestados ou presenteados, e contatos ao longo do processo, foi a Verônica Theulen. Um agradecimento bem especial, até porque sem o apoio ímpar e constante que recebo dela há uns seis anos eu fico bem na dúvida se atualmente eu teria realizado este projeto.

Sempre disposta a me ajudar, a distância física não foi um impedimento para a Lourdes M. Ferreira participar. Além do auxílio no licenciamento da pesquisa e do apoio constante, ainda me tornei devedor por vários documentos fotocopiados ou gravados em CD relativos ao Caparaó.

A pesquisa como um todo só foi possível graças ao apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que cedeu bolsa institucional de mestrado, além da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, que aprovou o projeto “Aplicabilidade dos planos de manejo de oito parques nacionais do sul e sudeste do Brasil”. Com R\$ 4.807,09, a Fundação abraçou a idéia do projeto e financiou todo o trabalho, incluindo combustível e lubrificantes, pedágio, hospedagem, manutenção de automóvel bem bem antigo, fotocópias, etc.

Agradeço ao professor Ivan Crespo, pelas sugestões na fase final de elaboração desta dissertação, e ao professor Antônio Carlos Batista, pela confiança depositada em mim ao aceitar ser meu “orientador legal” frente ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da UFPR. Na prática, o professor Carlos Firkowski que foi o

meu orientador efetivo; mesmo desligado do programa de pós-graduação, o Firkowski foi meu único orientador e me guiou em todo o mestrado.

Desde a graduação, o Firkowski é o meu grande parceiro nos trabalhos de conservação, me oferece a atenção que peço e o que não é pouca coisa, pois logo no início já fui apresentado com o título de *Carrapato*. Com efeito, o enorme aprendizado que tive com o Firkowski ao longo dos últimos anos é algo de valor inestimável, sem o qual, com toda a certeza, eu não teria realizado este projeto. No mestrado não foi diferente e, também em função de ser orientado por ele, tenho certeza que esses dois anos foram os mais ricos possíveis, aproveitados praticamente ao máximo. Isso tudo sem contar a nossa amizade e experiências inesquecíveis, que definitivamente me marcaram na passagem por Curitiba.

## RESUMO

Para superar as adversidades e manter as qualidades únicas dos parques nacionais, surgiu a idéia do planejamento para o manejo e, conseqüentemente, os planos de manejo. Atualmente, o planejamento já é um meio consolidado para auxiliar na implementação dos parques brasileiros e várias unidades contam com algum tipo de plano. A função dos planos é a de amparar as decisões dos administradores para que compreendam o contexto da área e as alternativas de manejo, seguindo prioridades e rumos específicos. Porém, na literatura há várias críticas aos planos e muitos deles parecem não cumprir o papel para o qual são elaborados. Neste contexto, avaliou-se a qualidade da informação contida em planos de manejo e documentos correlatos de oito parques nacionais quanto a sua aplicação prática, na busca de um aperfeiçoamento dos processos de planejamento. Foram selecionados oito parques nacionais e diferentes tipos de planos foram avaliados, desde os mais antigos, produzidos pelo IBDF na década de 80, até os mais atuais, totalizando 14 planos. Este trabalho se sustenta basicamente em entrevistas realizadas com os funcionários das unidades, totalizando a participação de 47 pessoas. De acordo com as entrevistas realizadas, os planos não são usados como deveriam, seu uso é aleatório, não há um acompanhamento da execução das propostas e o grau de execução das atividades previstas é baixo para todos os documentos. Boa parte das informações descritivas contidas nos planos é diferente daquelas que os técnicos atestam precisar, sendo difícil visualizar até um aproveitamento das informações obtidas nas recomendações dos planos. O zoneamento e os objetivos do manejo, que são partes comuns dos planos, são confusos quanto a sua aplicação prática. As propostas dos planos, freqüentemente estruturadas por temas ou programas (proteção, áreas degradadas, entorno, por exemplo), também são incompletas em termos de informação ou, até, contraditórias e indesejáveis. Pelo conjunto de resultados obtidos, nota-se desvios claros nos processos de planejamento e, mais ainda, que vários princípios básicos discutidos na literatura são ignorados. Uma das causas centrais dessa situação deve ser a contratação integral do planejamento, que é realizado por empresas de consultoria, culminando em propostas dissociadas das possibilidades institucionais, entre outros problemas. Conclui-se, assim, que os planos não são efetivos em relação ao papel que deveriam cumprir e não estão ajustados à conjuntura para a qual foram preparados. Na realidade, os documentos ou seu uso não implicam rumos específicos para os parques, sendo necessário rever para que se prepara um plano de manejo e o que se espera do planejamento de unidades de conservação, pois o planejamento, tal qual ocorre, não se justifica.

Palavras-chave: Planejamento de áreas silvestres. Unidade de conservação. Administração de áreas silvestres.



## ABSTRACT

To go over the threats and keep the unique qualities of the national parks came up the idea of planning for management and, consequently, the management plans. Actually, planning is a consolidated way to assist the implementation of Brazilian parks and several conservation units already have some sort of plan. The function of a plan is to offer information to the administrators so they can support the decisions, comprehend the context of the area and the management choices, following the priorities and a specified direction. However, the literature appoints to a lot of critics over the plans and many of them might not reach the goal that justify its preparation. In this context, this work evaluated the quality of the management plans and documents related to Brazilian national parks, in a search to improve the planning procedures. Eight national parks were selected and different kinds of management plans were evaluated, from the older ones, produced by IBDF (Brazilian Institute for Forest Development), to the modern ones. This work is based in interviews with the officials of the parks, totaling the participation of 47 persons. According to the interviews the plans are not used as they should, their use is sporadic and arbitrary, there is no monitoring of its execution, and the degree of implementation of planned activities is down for all types of documents. Much of the descriptive information contained in the plans is different from those that need technical testify, just like the content over vegetation or animals for example. Indeed, it is difficult to see the use of information obtained in planning at the recommendations of the plans. The zoning and the objectives defined in the plans for the management, witch are commons parts of the documents, are not clear for its practical application, and generally are not serving for the technicians to use in the parks. The plans proposals are often organized by themes (protection, degraded areas, vicinage, for example) and are also incomplete in information or even contradictory according to many of the interviews. The results obtained shown clear deviations in the planning procedures and some of the principals of planning, debated in the literature, are ignored. One of the main causes of this situation might be the act of contracting the process, which is realized by companies, generating proposals incompatible with the institutional possibilities, among other problems. Concluding, the plans are not effective, they don't accomplish its function and the documents are not adjusted of what would be useful for the officials in the parks. As a matter of fact, the documents and its use don't implicate a specific direction for the parks management, and it is necessary to review why the plans are prepared and what is expected of planning processes.

*Key words:* Wilderness planning. Conservation unit. Wilderness management.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	10
2.1 HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO DE PARQUES BRASILEIROS.....	10
2.2 MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	11
2.3 O PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE PARQUES NACIONAIS.....	12
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	17
3.1 ÁREAS DE ESTUDO.....	17
3.2 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES.....	19
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	26
4.1 DIAGNÓSTICO.....	35
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO.....	52
4.3 ZONEAMENTO.....	56
4.4 PROGRAMAS DE MANEJO.....	61
4.4.1 Pessoal e investimento.....	61
4.4.2 Regularização fundiária.....	78
4.4.3 Proteção.....	89
4.4.4 Áreas degradadas, espécies exóticas e monitoramento.....	101
4.4.5 Visitação pública.....	112
4.4.6 Pesquisa.....	121
4.4.7 Entorno.....	131
4.5. DESVIOS DE PLANEJAMENTO.....	140
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	147
<b>6. RECOMENDAÇÕES</b> .....	148
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	149
<b>ANEXO 1</b> – Zoneamento dos parques nacionais brasileiros.....	156
<b>ANEXO 2</b> – Formato básico do banco de dados da pesquisa.....	157
<b>ANEXO 3</b> – Exemplos de conteúdo dispensável dos planos.....	159
<b>ANEXO 4</b> – Arranjo das propostas nos planos.....	160

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> – ETAPAS DE TRÊS MÉTODOS DE PLANEJAMENTO	15
<b>QUADRO 2</b> – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE NOS OITO PARQUES	18
<b>QUADRO 3</b> – INFORMAÇÕES GERAIS DOS PARQUES ESTUDADOS	19
<b>QUADRO 4</b> – EXEMPLO DE INFORMAÇÃO IRRELEVANTE E MAL TRABALHADA NA ABORDAGEM SOCIOECONÔMICA	37
<b>QUADRO 5</b> – EXEMPLO DE INFORMAÇÃO IRRELEVANTE E MAL TRABALHADA NA ABORDAGEM SOCIOECONÔMICA	39
<b>QUADRO 6</b> – EXEMPLOS DE CONTEÚDO DISPENSÁVEL DOS DIFERENTES TIPOS DE PLANOS EM RELAÇÃO À GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS	41
<b>QUADRO 7</b> – EXEMPLO DE ABORDAGEM SEM FOCO SOBRE AVIFAUNA	45
<b>QUADRO 8</b> – OBJETIVOS DEFINIDOS NOS PLANOS DE MANEJO QUE SÃO DEMASIADAMENTE ESPECÍFICOS E COM SOBREPOSIÇÃO PRÁTICA, VAGOS OU MAL REDIGIDOS	54
<b>QUADRO 9</b> – OBJETIVOS DEFINIDOS NOS PLANOS DE MANEJO QUE SÃO REPETITIVOS ENTRE SI	55
<b>QUADRO 10</b> – OBJETIVOS DEFINIDOS NOS PLANOS DE MANEJO QUE SÃO CONTRADITÓRIOS OU DESLOCADOS DA FINALIDADE DOS PARQUES	56
<b>QUADRO 11</b> - ZONAS EXISTENTES NOS PARQUES CONFORME SEUS PLANOS DE MANEJO	58

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> – NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS NOS PARQUES ESTUDADOS E PROJEÇÃO DOS PLANOS RECENTES	62
<b>TABELA 2</b> – CUSTO MÉDIO ANUAL PARA A EXECUÇÃO DO PLANO DE MANEJO ATUALIZADO, REPASSE FEDERAL EM 2006 E VERBAS CAPTADAS COM FONTES ALTERNATIVAS	64
<b>TABELA 3</b> – GRAU DE IMPLANTAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA PROPOSTA NOS PLANOS DE MANEJO	73
<b>TABELA 4</b> – EXEMPLOS DE PROPOSTAS DO PLANO DE MANEJO DO IGUAÇU, CUSTOS E INSTITUIÇÕES ENCARRREGADAS	77
<b>TABELA 5</b> – ÁREA DE DOMÍNIO PÚBLICO NOS PARQUES NACIONAIS	78

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD – área de desenvolvimento

AER – avaliação ecológica rápida

APA – área de proteção ambiental

APP – área de preservação permanente

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CENAP – Centro Nacional de Pesquisas para Conservação dos Predadores Naturais

CNPQ – Conselho Nacional de Pesquisas Científicas

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

COPEL – Companhia Paranaense de Energia

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMCAPA – Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária

FUNPAR – Fundação da Universidade Federal do Paraná

GEREX – gerência executiva (escritório estadual do IBAMA)

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

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEF – Instituto Estadual de Florestas

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IUCN – *International Union for Conservation of Nature*

DIREC – Diretoria de Ecossistemas

FUNATURA – Fundação Pró-Natureza

ONG – organização não governamental

OSCIP – organização da sociedade civil de interesse público

PREVFOGO – Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SESC – Serviço Social do Comércio

SIG – sistema de informações geográficas

SIMEPAR – Sistema Meteorológico do Paraná

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SPU – Secretaria do Patrimônio da União

TNC – *The Nature Conservancy*

UC – unidade de conservação

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNIMONTES – Universidade Estadual de Montes Claros

USP – Universidade de São Paulo

## 1. INTRODUÇÃO

O estabelecimento de unidades de conservação é, na atualidade, a resposta da sociedade a uma grave situação mundial. Em uma visão simplista, essa situação decorre da incompatibilidade entre a condição finita dos recursos naturais e as necessidades (e desejos) das mais de seis bilhões e meio de pessoas que vivem neste planeta. Nunca, na história da Terra, uma única espécie chegou a produzir problemas ambientais sentidos em escala planetária. A perda de biodiversidade é documentada em taxas cada vez mais preocupantes, modelos de desmatamento se mantêm e a história mostra que experiências desastrosas no passado não foram suficientes para evitar destinos igualmente trágicos no presente.

Como uma resposta a esses problemas, áreas naturais são protegidas já há várias décadas. Essas áreas são consideradas em todo o mundo como a principal estratégia para conservar a variedade de formas de vida, ou biodiversidade – sobre a qual o conhecimento ainda é incipiente (WILSON, 2005). Essas áreas são uma garantia mínima para o futuro da humanidade e em respeito à vida, e são os poucos redutos em que o ser humano ainda conta com vários bens e serviços ambientais dos quais depende, oferecidos apenas e gratuitamente pela natureza.

A criação do Parque Nacional do Itatiaia em 1937 foi o principal marco prático do conservacionismo no Brasil. Atualmente, apenas 8 % do território nacional é ocupado por alguma unidade de conservação federal instituída por ato do Poder Público. Porém, mais da metade desse espaço é unidades de uso sustentável, onde se admite o uso direto dos recursos naturais, ficando a conservação da biodiversidade em segundo plano. O restante é a base sólida do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), onde a natureza deve receber proteção integral, admitindo no máximo o uso indireto de recursos, como nos parques nacionais.

O fato é que, além de insuficientes, os parques nacionais estão sujeitos a várias ameaças, como invasões, incêndios ou exploração de recursos, e muitos não devem cumprir plenamente a sua função de conservação. Nesse contexto, para superar as adversidades e manter suas qualidades silvestres, surgiu a idéia do planejamento para o manejo dos parques e, conseqüentemente, os planos de manejo. Atualmente, o planejamento é um meio consolidado para auxiliar na implementação dos parques brasileiros e muitas unidades já contam com algum tipo de plano.

A função dos planos é a de amparar as decisões dos administradores de unidades de conservação para que compreendam o contexto da área e as alternativas de manejo, seguindo prioridades e rumos específicos. Porém, muitos planos não cumprem este papel, principalmente por causa de um possível descompasso entre as informações levantadas durante o planejamento e a qualidade das propostas, entre outros problemas discutidos na literatura (DOUROJEANNI, 2002, 2005a, 2005b; DOUROJEANNI & PÁDUA, 2001; HOROWITZ, 1992; LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990; MACKINNON, [199?]; MILANO, 1997).

Esta pesquisa partiu do princípio que os planos são efetivos em relação a sua função de embasar com informações e prioridades o manejo dos parques nacionais. Entretanto, considerando as críticas na literatura, reconheceu-se a hipótese alternativa dos planos serem de utilidade duvidosa para embasar ações de conservação nos parques, por motivos inerentes aos processos de planejamento e conjunturais.

Assim, o estudo teve como objetivo geral avaliar a qualidade da informação contida em planos de manejo e documentos correlatos de oito parques nacionais quanto a sua aplicação prática, na busca de um aperfeiçoamento dos processos de planejamento. Os objetivos específicos foram: (1) levantar as informações e conhecimentos necessários e indispensáveis para o adequado funcionamento de oito parques nacionais em sua realidade atual, (2) verificar a compatibilidade entre o necessário e desejável em termos de informações, com base no que define a equipe desses parques, e o conteúdo dos planos de manejo e documentos correlatos, e (3) identificar as principais dificuldades para a execução dos planos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO DOS PARQUES BRASILEIROS

Com o passar do tempo se notou que, associado à criação de unidades de conservação, é necessário um esforço ativo de manejo para manter suas qualidades silvestres e garantir seus benefícios para a sociedade (DOUROJEANNI & PÁDUA, 2001; MACKINNON *et al.*, 1990; MILLER, 1980, 1997). Assim, nos anos 70 a IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) e outras instituições lançaram guias sobre procedimentos práticos para o planejamento e a elaboração de planos de manejo (FORSTER<sup>1</sup>, 1973, *apud* HOROWITZ, 2000; MILLER, 1980; MILLER & THELEN<sup>2</sup>, 1973, *apud* HOROWITZ, 2000; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974; THELEN & DALFET, 1979).

Em 1976 já havia mais de 50 planos ou documentos correlatos de parques nacionais da América Latina, oferecendo sugestões, princípios ou outros elementos relevantes para a implementação das unidades. Países como a Costa Rica, o Chile e o Peru foram pioneiros no planejamento de parques da região. Mas Brasil, Cuba, Equador, Guatemala, Honduras e República Dominicana são também exemplos de países que, na década de 70, começaram a experimentar o planejamento de parques (MILLER, 1980).

Foi no estado de São Paulo que houve o primeiro curso sobre planejamento de parques no Brasil, de forma semelhante ao que ocorria em outros países da América Latina. Promovido em 1974 pelo Instituto Florestal, este evento resultou nos planos de manejo dos parques estaduais de Campos do Jordão, da Ilha do Cardoso e da Serra da Cantareira. Em 1977 ocorreu então o primeiro curso sobre planejamento de unidades de conservação federais, direcionado à elaboração de planos de manejo de parques nacionais (AOKI, ZANATTO & MAX, 2002; BESERRA<sup>3</sup>, 2003, *apud* HAUFF, 2004; MILLER, 1980; NOGUEIRA, 2000).

A partir de então, o IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, depois incorporado ao IBAMA–Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) começou a preparar planos para as unidades sob sua administração e alguns dos primeiros documentos foram dos parques nacionais de Sete Cidades (Piauí), de Brasília (Distrito Federal) e da Amazônia (Amazonas), em

---

<sup>1</sup> FORSTER, R. R. **Planning for man and nature in national parks**. Gland: IUCN-UNESCO, 1973.

<sup>2</sup> MILLER, K.; THELEN, K. D. **Planificación de sistemas de áreas silvestres**. Chile: FAO, 1973.

<sup>3</sup> BESERRA, M. M. **Entrevista concedida a Shirley N. Hauff**. Brasília, 8 setembro 2003.



1979. No mesmo ano foi aprovado o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros (Decreto Federal nº 84.017), que estabeleceu uma definição de plano de manejo e a necessidade de elaborá-lo e atualizá-lo periodicamente. Nesse decreto, entende-se por plano de manejo “o projeto dinâmico que, utilizando técnicas de planejamento ecológico, determine o zoneamento de um Parque Nacional, caracterizando cada uma das suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades”.

Apesar de certa unanimidade quanto à relevância de um plano para o sucesso de uma unidade de conservação (DOUROJEANNI & PÁDUA, 2001; LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990; MILANO, 1997), o extinto IBDF e o então criado IBAMA não conseguiam executar suas propostas (MILANO, TRESINARI & FERREIRA, 1993). Na verdade, essa dificuldade persiste desde a década de 80 e levou ao surgimento de diferentes referências para o planejamento, como IBAMA<sup>4</sup> (1993, citado por MILANO, TRESINARI & FERREIRA, 1993), o roteiro antigo (IBAMA, 1996) e o roteiro atual (IBAMA, 2002a). A partir dos anos 90, respondendo ao desenvolvimento do turismo em unidades de conservação, retomou-se também a preparação de planos de uso público, que, em alguns casos, foram elaborados para parques que não tinham planos de manejo aprovados ou atualizados (DOUROJEANNI, 2005a, 2005b; JESUS, 2002).

## 2.2 MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

A lei do SNUC (9.985/2000) define o manejo como “todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas”. Entende-se, portanto, que se trata do conjunto de atividades necessárias para o alcance dos objetivos de conservação das áreas, entendidas por Milano, Tresinari e Ferreira (1993) como “atividades fim”, quais sejam, proteção, recreação, educação, pesquisa e recuperação de áreas degradadas. Para estes autores, é possível distinguir esse tipo de atividade daquelas relacionadas com assuntos administrativos, ou “atividades meio” (gerenciamento), relativas aos negócios e atos necessários para viabilizar o manejo, como controle de pessoal, licitação, contabilidade, aquisição e manutenção de bens.

---

<sup>4</sup> IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Roteiro metodológico para a elaboração de planos de ação para implementação e gerenciamento de unidades de conservação de uso indireto**. Brasília: IBAMA-DIREC, 1993. 24 p.

Dalfet<sup>5</sup> (1976, citado por FARIA, 2004), em uma visão mais abrangente, entende o manejo como uma prática empenhada em buscar soluções aos variados problemas das unidades de conservação, com o desenvolvimento de métodos para as diversas categorias existentes. Assim, o manejo deve levar à permanência de uma unidade em longo prazo se sustentando em diferentes mecanismos, como legislação, aquisição de terras, planejamento em diferentes níveis, infra-estrutura institucional, capacitação de pessoal, pesquisa e monitoramento, implementação de sistemas de proteção e de manejo de recursos, avaliação do planejado e executado, entre outros.

Já em uma visão mais prática, o manejo é entendido como o resultado da interação de elementos-chave seqüenciais e cíclicos em um determinado contexto: planejamento, locação de recursos, execução e implementação, monitoramento e avaliação, e retro-alimentação. Este entendimento como um processo permite que os efeitos sejam mais facilmente relacionados às suas causas. Ou seja, parte-se do princípio que há uma seqüência adequada para a implementação de uma unidade de conservação, que verbas serão devidamente alocadas apenas se houver um planejamento, que a execução e implementação dependem desse recurso, de processos bem definidos, assim por diante e repetidamente (HOCKINGS & PHILLIPS, 1999; HOCKINGS, SOLTON & DUDLEY, 2000; MILLER, 1980).

### 2.3 O PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE PARQUES NACIONAIS

O planejamento é um estudo sistemático das alternativas de manejo aplicáveis em determinada área, para que esta cumpra sua função de conservação. Esse processo difere daquele realizado para embasar o uso da terra com fins estritamente econômicos porque seus objetivos mantêm relação com bens e serviços que tradicionalmente não são levados em conta, muitos dos quais nem têm valor de mercado. Além disso, as informações sobre os parques e seus atributos, como sobre a dinâmica ecológica, geralmente são escassas, muitas se baseiam em medidas indiretas e, quando existem, freqüentemente são de difícil aplicação prática (DOUROJEANNI & PÁDUA, 2001; FARIA, 2004; MACKINNON *et al.*, 1990; MILLER, 1980; THELEN & DALFET, 1979).

---

<sup>5</sup> DALFET, A. **Principios del manejo y planificación de áreas protegidas**. Turrialba: CATIE, 1976. 12 p.

Por isso, e por tratar de perspectivas do futuro, o planejamento de parques envolve julgamentos de valores, circunstâncias e propostas, sendo recomendável que ocorra sobre diferentes experiências práticas e em bases técnico-científica e filosófica consistentes, com justificativas delineadas e documentadas (LEE & MIDDLETON, 2003). Lee e Middleton (2003) e Miller (1980) destacam, entre os benefícios do planejamento, o aprimoramento do funcionamento da área, contribuindo para um melhor desempenho dos seus encarregados, otimizando a captação e a execução de verbas, identificando responsabilidades ou causas. Ainda, pode aperfeiçoar a comunicação, garantir o cumprimento de requisitos internacionais, como convenções, e auxiliar na implementação de protocolos ou medidas relevantes de um sistema de unidades de conservação.

Considerando esses benefícios, nota-se que o planejamento deve beneficiar, principalmente, os profissionais encarregados pelo manejo do parque, pois eles são os responsáveis pela execução do plano. Por isso que, durante o planejamento, o chefe da unidade e seus funcionários de campo são (ou deveriam ser) as pessoas mais indicadas para ajudar a encontrar enfoques práticos e soluções aos problemas do parque em que trabalham (FARIA, 2004; MACKINNON *et al.*, 1990; MILANO, TRESINARI & FERREIRA, 1993; MILLER, 1980; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974).

Em geral, as etapas seguidas no planejamento de um parque são: organização do processo e formação da equipe, reconhecimento dos objetivos específicos do parque, compilação de informações secundárias, obtenção de informações primárias, avaliação das restrições e oportunidades para o manejo, identificação das ameaças, definição da visão de manejo e consolidação dos objetivos específicos da área, elaboração do zoneamento (no Anexo 1 são descritas as zonas aplicáveis nos parques brasileiros), definição da infra-estrutura necessária (ou áreas de desenvolvimento), descrição dos programas de manejo (definindo o que deve ser feito e como), elaboração do cronograma físico-financeiro para a execução das propostas descritas nos programas, consultas interna e pública, revisão do rascunho do plano e aprovação pública do documento (adaptado de IBAMA (2002a), Lee e Middleton (2003) e Miller (1980)).

Na essência, o planejamento de cada parque segue essa lógica, mas há certa variação nas etapas de acordo com o roteiro metodológico que se adota (Quadro 1). Porém, independente do roteiro que é seguido, o planejamento deve ser

flexível e permitir ajustes a certas necessidades, particularidades, limitações e prioridades, as quais variam bastante entre os parques, e, na prática, podem ocorrer algumas etapas simultaneamente, na medida em que mais informação estiver disponível. Às vezes, é necessário até refazer certos passos para chegar a propostas viáveis (LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990; MILLER, 1980; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974).

No Quadro 1 foram incluídas as informações mais relevantes de cada fase de três métodos distintos de planejamento, adotando termos auto-explicativos, sendo que o fato de não haver explicitamente uma etapa não significa a sua falta no método. As diferenças entre os roteiros de planejamento não se expressam apenas nos processos, mas também no conteúdo e formato dos planos de manejo. Logo, a forma de apresentação dos documentos também é variada, podendo haver diferentes capítulos, o que se observa inclusive em nível nacional, entre os planos produzidos na época do IBDF, os planos de ação emergencial e aqueles baseados no roteiro antigo ou no atual.

Por força de lei, em todas as unidades de conservação brasileiras deve haver plano de manejo, a ser elaborado até cinco anos depois da sua criação, o que freqüentemente não ocorre. Ainda segundo a legislação, o plano deve considerar também o entorno das unidades. Essa inserção do entorno no planejamento é reflexo da preocupação com o isolamento das áreas, especialmente as de proteção integral, pois muitas vezes é necessário expandir o manejo para evitar pressões externas sobre as áreas naturais, oferecendo mais oportunidades para a vida silvestre (IBAMA, 1996, 2002a; MACKINNON *et al.*, 1990; ORLANDO, 1997).

Oliva e Magro (2004) verificaram que a inserção do entorno no planejamento de parques brasileiros é algo recente, em termos de controle e incentivo a atividades produtivas menos prejudiciais ao ambiente. Mas em outros países, como no Chile e na Costa Rica, os planos de manejo consideram o entorno há mais tempo, pois mesmo nos guias pioneiros de planejamento já havia este tipo de preocupação. Afinal, compreender as relações entre a área protegida e a região onde esta se insere é um requisito básico de planejamento, uma vez que os parques não se situam em um vazio (MILLER, 1980; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974).

QUADRO 1 - ETAPAS DE TRÊS MÉTODOS DE PLANEJAMENTO

MILLER (1980)	Fases de Planejamento	
	IBAMA (2002a)	LEE e MIDDLETON (2003)
Compilação de informações básicas e antecedentes	Organização do planejamento (1ª reunião técnica)	Organização do planejamento
Levantamento de campo	Coleta e análise de informações disponíveis	Coleta de informações (identificar temas e consultas)
Avaliação das limitações para o manejo	Reconhecimento de campo	Avaliação do banco de dados
Declaração dos objetivos de manejo da área	Oficina de planejamento (diagnóstico e definição das estratégias de manejo)	Identificação de limitações, oportunidades e ameaças
Zoneamento	Levantamento de campo (avaliação da região do parque)	Desenvolvimento da visão de manejo e dos objetivos específicos da área
Análise dos limites da área	Geração dos encartes de diagnóstico (descritivos)	Identificação e avaliação das opções para atingir a visão e objetivos (zoneamento)
Elaboração dos programas de manejo	2ª reunião técnica (análise do diagnóstico, pré-definição dos objetivos e do zoneamento)	Preparação do rascunho do plano de manejo
Elaboração do programa de desenvolvimento integrado (infra-estrutura)	3ª reunião técnica (consolidação dos objetivos, zoneamento e análise das estratégias)	Consulta pública do rascunho do plano
Análise e avaliação do plano	Elaboração do encarte de planejamento e da versão resumida do plano	Avaliação das sugestões da consulta, revisão do rascunho e produção do documento final
Estabelecimento de agendas e prioridades	4ª reunião técnica (reunião para consolidação do plano)	Implementação
Publicação do plano	Aprovação do plano	Monitoria e avaliação
Execução do plano	Implementação do plano de manejo (incluindo monitoria e avaliação da implementação)	Decisão de revisão e atualização do plano de manejo
Avaliação dos resultados		
Retro-alimentação do processo e revisão do plano		
Avaliação dos resultados		
Retro-alimentação do processo e revisão do plano		

O caráter dito “participativo”, por sua vez, é uma abordagem recente no planejamento de parques, muito embora os métodos pioneiros defendessem a participação dos funcionários dos parques no processo (desde os guardas até o chefe) (MACKINNON *et al.*, 1990; MILLER, 1980). Na realidade, houve uma mudança no escopo da participação de diferentes atores no planejamento e, em 1992, no IV Congresso Mundial de Parques (em Caracas), estipulou-se até que as comunidades locais deveriam participar do manejo dessas áreas. Pode haver benefícios decorrentes desse tipo de envolvimento no planejamento, mas há certos perigos, sobretudo quando se passa o limite da consulta para uma ação ou decisão conjuntas (LEE & MIDDLETON, 2003; MILANO, 1997).

Entre os benefícios do planejamento dito “participativo”, há possibilidade de se buscar consenso acerca da visão e propostas para uma área, obter apoio político para a proteção da unidade e o engajamento de lideranças locais na sua conservação, permitindo que o parque faça mais parte do cotidiano das pessoas que moram nas imediações ou que dependem de seus serviços ambientais. Por outro lado, os perigos residem na impossibilidade de atender todos os anseios das pessoas envolvidas, ou mesmo de se fazer cumprir o combinado; por isso, podem ser “armadilhas” aos administradores e planejadores (LEE & MIDDLETON, 2003; MILANO, 1997).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 ÁREAS DE ESTUDO

Esta pesquisa foi focada em parques nacionais, por serem estes o alicerce maior do SNUC. Além disso, é a categoria de domínio público e de proteção integral menos restritiva e, sendo assim, os resultados desta pesquisa podem ser relacionados mais facilmente às outras categorias do grupo, como as estações ecológicas, reservas biológicas, monumentos naturais e, mesmo, às reservas particulares do patrimônio natural. Foram escolhidas apenas áreas federais, à época sob responsabilidade do IBAMA (hoje subordinadas ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), a fim de evitar desvios em função dos processos e limitações particulares de cada órgão estadual.

Por motivos operacionais, foram selecionados apenas parques nacionais situados nas regiões sul e sudeste do Brasil, devido à necessidade de deslocamento até cada área a partir de Curitiba. Parques que não contavam com plano de manejo ou que possuíam apenas planos de curto prazo (de caráter anual), como de combate a incêndios, por exemplo, foram desconsiderados do processo seletivo. O mesmo ocorreu com os parques criados recentemente (depois de 2000), considerando-se arbitrariamente a necessidade de um tempo mínimo para o manejo atuante no campo. Por este motivo, em uma avaliação já realizada sobre o manejo de unidades de conservação brasileiras também foi usado como critério de seleção das áreas o período mínimo de seis anos de criação (IZURIETA, 2000a).

Apenas metade dos parques nacionais do sul e sudeste do Brasil passou pelos critérios eliminatórios descritos (12 áreas). Desses, foram selecionados oito parques, com base em análise qualitativa própria da pesquisa, buscando uma situação de planejamento relativamente variada e diversidade de contexto, entendendo que isso ajudaria a identificar padrões dos planos e particularidades de planejamento. Os parques escolhidos foram: Lagoa do Peixe (Rio Grande do Sul), Aparados da Serra (Rio Grande do Sul e Santa Catarina), Iguaçu (Paraná), Itatiaia (Rio de Janeiro e Minas Gerais), Serra dos Órgãos (Rio de Janeiro), Caparaó (Espírito Santo e Minas Gerais), Cavernas do Peruaçu (Minas Gerais) e Grande Sertão Veredas (Bahia e Minas Gerais).

Para esse conjunto de parques existem 21 planos (sem contar os planos operacionais de prevenção e combate a incêndios), dos quais 14 foram selecionados para análise (Quadro 2). Os outros sete documentos, produzidos antes

de 2002 e nos cinco parques com planos mais recentes, serviram apenas para recuperar a história e enriquecer o banco de dados. Os planos foram obtidos através de contatos com a equipe de cada parque e com técnicos da Diretoria de Ecossistemas do IBAMA (DIREC).

QUADRO 2 – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE NOS OITO PARQUES

Tipo de plano	Ano	Parque	Citação	Total
Época do IBDF	1981	Caparaó	IBDF (1981a)	3
	1982	Itatiaia	IBDF (1982a)	
	1982	Serra dos Órgãos	IBDF (1982b)	
Ação emergencial	1994	Serra dos Órgãos	BRAUN (1994)	3
	1994	Itatiaia	PANTOJA (1994)	
	1995	Caparaó	PANTOJA (1995a)	
Uso público	2001	Serra dos Órgãos	DALE (2001)	3
	2001	Itatiaia	MAGRO <i>et al.</i> (2001)	
	2001	Caparaó	MORSELLO (2001)	
Roteiro antigo	2002	Iguaçu	IBAMA (2002b)	3
	2003	Grande Sertão Veredas	IBAMA & FUNATURA (2003)	
	2004	Lagoa do Peixe	IBAMA (2004a)	
Roteiro atual	2004	Aparados da Serra	IBAMA (2004b)	2
	2005	Cavernas do Peruaçu	IBAMA (2005)	
Total				14

Junto ao Parque Nacional de Aparados da Serra (10.250 ha) existem duas áreas contíguas que constituem o Parque Nacional da Serra Geral (17.300 ha), o qual, na verdade, representa a ampliação do primeiro (CÔRREA, BRITO & CÔRREA, 2006). O plano de manejo mais recente (IBAMA, 2004b) foi preparado como se esses dois parques fossem a mesma unidade de conservação e nesta pesquisa se fez o mesmo.

A maioria dos parques escolhidos foi estabelecida há mais de 40 anos e apenas dois foram criados a partir de 1989, o ano em que o IBAMA foi instituído (Quadro 3).



QUADRO 3 – INFORMAÇÕES GERAIS DOS PARQUES ESTUDADOS

Parque Nacional	Criação	Área (ha)	Tipos de vegetação
Itatiaia	1937	30.000	Floresta Ombrófila Densa <sup>1</sup> Refúgio Vegetacional Altomontano <sup>2</sup> Floresta Ombrófila Mista <sup>3</sup>
Iguaçu	1939	185.262	Floresta Estacional Semidecidual Floresta Ombrófila Mista Formação pioneira de influência fluvial <sup>4</sup>
Serra dos Órgãos	1939	10.619	Floresta Ombrófila Densa Refúgio Vegetacional Altomontano
Aparados da Serra (Serra Geral)	1959 (1992)	27.550	Floresta Ombrófila Mista Floresta Ombrófila Densa Estepe <sup>5</sup> Formação pioneira de influência fluvial
Caparaó	1961	31.853	Floresta Ombrófila Densa Refúgio Vegetacional Altomontano
Lagoa do Peixe	1986	34.400	Formação pioneira de influência fluvial Formação pioneira de influência lacustre <sup>6</sup>
Grande Sertão Veredas	1989	230.671	Savana <sup>7</sup>
Cavernas do Peruaçu	1999	56.800	Savana Floresta Estacional Decidual Floresta Estacional Semidecidual Estepe

NOTAS (nome comum): 1–floresta atlântica; 2–campos de altitude; 3–floresta com araucárias; 4–banhado; 5–campos; 6–restinga; 7–cerrado.

FORNE: IBAMA (2002b, 2004a, 2004b, 2005), IBAMA e FUNATURA (2003), IBDF (1981a), MAGRO *et al.* (2001) e MOCOCHINSKI e GATTI (2004).

### 3.2 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

Inicialmente, realizou-se uma revisão de literatura para incorporar princípios básicos de planejamento (DOUROJEANNI, 2002; HOROWITZ, 2000; LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990; MILANO, 1997; MILLER, 1980). Foram então compilados trabalhos de avaliação da efetividade do manejo de parques, parte dos quais baseada em métodos “quali-quantitativos”, enquanto outros são estudos de caso (BRANDON, 2002; COURRAU, 1999; BROCKELMAN *et al.*, 2002; HART, 2002; KARANTH, 2002; KARANTH & MADHUSUDAN, 2002; MONTANO, 2005; OATES, 2002; RIJKSEN, 2002; SINGH, 1999; SRIKOSAMATARA & BROCKELMAN, 2002; STRUHSACKER, 2002). Esses estudos de caso serviram como uma primeira fonte de inspiração para a elaboração de perguntas relacionando o manejo dos parques com os planos.

Já os trabalhos que resultam da aplicação de métodos “quali-quantitativos”, além de ajudarem na elaboração de perguntas, nortearam também uma primeira organização delas por temas (ALEXANDER & ROWELL, 1999; BRITO, 2000;

ERVIN, 2000; FARIA, 1997, 2004; IZURIETA, 2000a, 2000b; JONES & DUNN, 2000; LIMA, RIBEIRO & GONÇALVES, 2005; MESQUITA, 2002; PADOVAN & LEDERMAN, 2004; PIRES, SANTOS & PIRES, 2000; THEULEN, 2003; UCHOA NETO & SILVA, 2002; WWF & INSTITUTO FLORESTAL DE SÃO PAULO, 2000). Com base nesse material, porém, se descartou a possibilidade de aplicar métodos similares para avaliar as demandas de informação dos técnicos e compará-las com o conteúdo dos planos disponíveis.

Primeiro, porque cada parque apresenta particularidades ambientais ou de contexto que afetam o manejo de formas distintas, implicando uma variação na demanda de informações que não é possível apreciar matematicamente, já que o contexto diferente de cada unidade a torna incomparável em vários aspectos de manejo (susceptibilidade da vegetação ao fogo, pressão de caça, exploração comercial, ocupação humana, etc.). Em segundo lugar, os processos de planejamento e os planos são muito particulares de cada parque, até quando seguem um método ou roteiro comum (quem coordena, visão dos consultores, informação disponível, oportunidades, recursos, etc.). Além disso, em três parques com mais de um tipo de plano (Quadro 2), na análise se entendeu como continuidades, seguindo um princípio básico de planejamento (LEE & MIDDLETON, 2003; MILLER, 1980; HOCKINGS, SOLTON & DUDLEY, 2000), sendo outra situação que expressa a heterogeneidade intrínseca ao objeto de estudo e que inviabiliza uma avaliação matemática por tipo de documento.

No Brasil, o método comumente usado para avaliar o plano de um parque se foca na execução de suas propostas, por meio de indicadores, metas e porcentagens (BRAUN, 1994; HOROWITZ, 1992; IBAMA, 1996, 2002a, entre outros). Entretanto, essa análise também não permitiria comparar os planos de diferentes parques, já que as propostas são específicas para cada unidade, sem contar o fato de esses índices não expressarem bem os resultados práticos do uso do plano em um parque, e tampouco indicarem o conjunto de informações indispensáveis e práticas para o funcionamento do parque. Com base em uma avaliação minuciosa da aplicação do plano do Parque Nacional de Brasília, Horowitz (1992, p. 191) concluiu que a análise matemática da execução do plano de manejo, por atividade realizada ou não (mesmo considerando diferentes graus de importância das atividades), “é insuficiente para apontar erros e falhas, ressaltar acertos e adequações”.

Com tal entendimento das possíveis dificuldades e especificidades da análise almejada neste estudo, foi necessário idealizar um banco de dados, o qual foi inspirado na lógica defendida por especialistas ligados à IUCN para avaliar individualmente o manejo de áreas protegidas (HOCKINGS & PHILLIPS, 1999; HOCKINGS, SOLTON & DUDLEY, 2000). Estes autores consideram o manejo como um processo, o que, via de regra, é uma visão diferente em comparação com os trabalhos “quali-quantitativos” consultados, que parecem entender o manejo mais como uma condição ou “estado de arte”. Entendendo o manejo estritamente como um processo, procedeu-se à análise dos diferentes elementos ou etapas que caracterizam este processo, relacionando assim o planejamento e os planos com a realidade dos parques e com as necessidades de manejo (Figura 1).

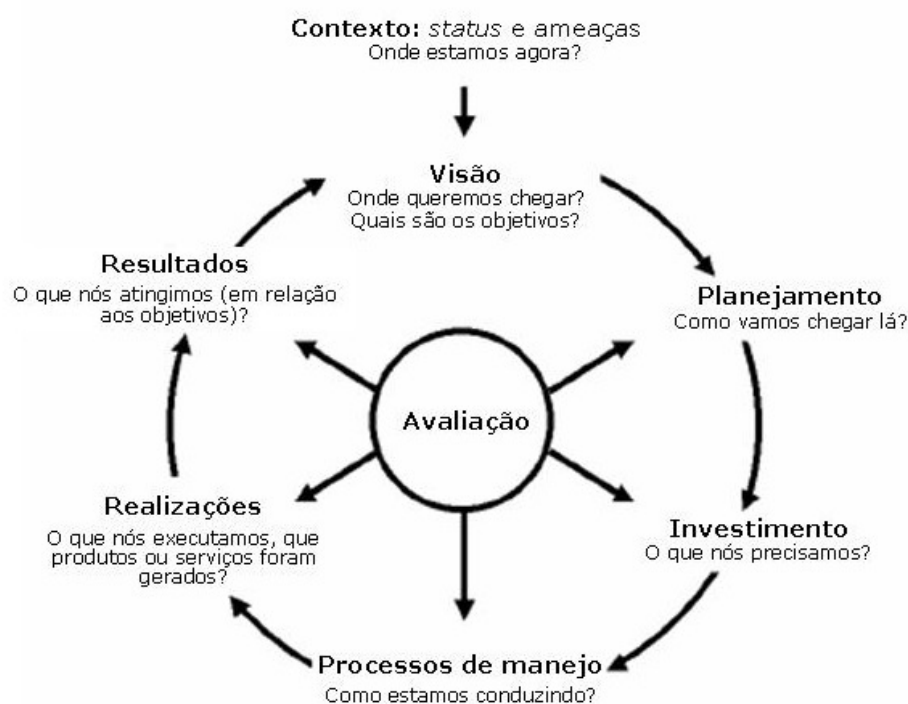


FIGURA 1 – ETAPAS DE MANEJO E AVALIAÇÃO  
 FONTE: HOCKINGS, SOLTON e DUDLEY (2000).

A lógica de Hockings, Solton e Dudley (2000) parte do princípio que, em um dado contexto conhecido, é realizado o planejamento do parque para, entre outras finalidades, o plano indicar as necessidades de investimento (pessoal, recursos, suporte operacional, infra-estrutura). Atendendo esses pré-requisitos, as atividades (processos) previstas gerarão realizações e, como resultado do processo, indicariam se a unidade de conservação está ou não cumprindo sua função, ou seja, qualificariam o efeito das realizações em relação aos objetivos do manejo. A

finalidade dessa avaliação final, e do entendimento do processo por etapas, é aprimorar o manejo continuamente, o que levou Hockings e Phillips (1999) a adotarem o termo “manejo adaptativo”<sup>6</sup>. Adaptar essa lógica para a coleta de informações foi a forma encontrada para o estudo considerar as particularidades de cada área e equipe, caracterizando a demanda de informação com vistas a sua aplicação prática.

Em janeiro de 2007, com um primeiro “modelo” de banco de dados, o qual contém apenas campos discursivos (devido às particularidades de cada área, plano e equipe), foram realizados testes exploratórios com duas finalidades básicas: verificar, na prática, a coerência, a seqüência e a redação das perguntas idealizadas com base na literatura consultada, e compilar as informações obtidas para verificar se elas proporcionariam o alcance dos objetivos específicos da pesquisa. O primeiro teste foi na Reserva Natural Salto Morato (Paraná) e, 10 dias depois, foi realizado outro teste no Parque Nacional do Iguaçu, que já fora selecionado para o estudo. Ambos os testes permitiram ajustes importantes no formato do banco de dados, idealizando-se novas perguntas e eliminando outras.

O banco de dados testado e validado reúne, de forma organizada, as principais informações sobre o manejo de cada parque. Em quase todos os formulários foram realizadas mudanças em caráter adicional, a fim de atender a particularidades (parcerias, pressões, contexto, etc.). Cada formulário tem cerca de 80 páginas, onde foram realizadas todas as anotações de campo. Para cada parque foi preparado ainda um material de apoio, com informações extraídas dos planos que ajudariam a sanar eventuais dúvidas durante as entrevistas. Boa parte dos formulários foi preenchida antes do trabalho nos parques, com base em informações compiladas dos planos de manejo e documentos correlatos, justamente para embasar o levantamento de campo.

Como o papel dos planos é aprimorar o manejo dos parques, o banco de dados foi idealizado e dividido em duas partes, a fim de avaliar os planos indiretamente, pelo que se poderia praticar com outra base de informações, e diretamente pelo conteúdo e forma dos documentos. Assim, na primeira parte as

---

<sup>6</sup> Processo de identificação, registro, incorporação e uso do conhecimento obtido no passado para melhores resultados no presente e no futuro (HOCKINGS; PHILLIPS, 1999). Porém, tal lógica é uma condição intrínseca ao manejo e ao planejamento (MILLER, 1980), até porque todo processo inteligente é dinâmico e, como tal, tende a se aperfeiçoar com o passar do tempo e em função do meio. Por isso, o termo não é usado nesta dissertação.

questões foram organizadas por temas: (1) pessoal e investimento, (2) regularização fundiária, (3) proteção, (4) áreas degradadas, espécies exóticas e monitoramento, (5) visitação pública, (6) pesquisa e (7) entorno. Já na segunda parte foi mantida a estrutura geral dos planos selecionados – (1) diagnóstico, (2) objetivos de manejo, (3) zoneamento e áreas de desenvolvimento e (4) programas de manejo e monitoria.

Com base na Figura 1 e na lógica geral do planejamento de parques, cada tema da primeira parte do banco de dados teve as perguntas ordenadas para caracterizar: (1) o contexto existente no parque (pressões e demandas), (2) as atividades de manejo e resultados práticos, (3) as principais dificuldades ou fatores condicionantes para mudar situações indesejáveis e (4) quais seriam, na opinião de coordenadores setoriais e/ou do chefe da unidade, as estratégias de manejo viáveis. Definindo estratégias supostamente viáveis, esses técnicos eram então indagados sobre (5) quais informações eles consideravam que deveriam ou poderiam ser proporcionadas em um plano, ou seja, que os ajudariam a pôr em prática as ações. Já na segunda parte do banco de dados, cada plano foi analisado com foco na aplicabilidade e no uso das diferentes partes dos documentos. No Anexo 2 é apresentado o formato básico do banco de dados (dividido em Parte 1 e 2) e os assuntos abordados nas entrevistas.

No total, foram entrevistadas 47 pessoas. Apenas oito entrevistados não tinham curso superior e, entre os que têm curso superior, há a seguinte composição: 14 biólogos, cinco engenheiros agrônomos, três médicos veterinários, três engenheiros florestais, três geógrafos, três turismólogas, dois administradores de empresa, um advogado e cinco com outras formações.

De todos os envolvidos, 30 são servidores e os demais são terceirizados, contratados por ONG's (organizações não governamentais), detêm apenas o cargo comissionado de chefia (Direção e Assessoramento Superiores–DAS), ou são cedidos por outras instituições públicas. Quase metade dos entrevistados trabalha no serviço público há mais de 10 anos, enquanto a maior parte tem menos de cinco anos de experiência.

Antes do trabalho de campo, foram consultados quatro profissionais de reconhecida experiência prática com unidades de conservação (do IBAMA e de ONG's), questionando-os quanto à qualidade técnica e engajamento de funcionários dos parques previamente selecionados. Em cinco deles, esses consultores indicaram chefes ou coordenadores engajados no manejo da unidade e, durante o

trabalho de campo, nas entrevistas e por informação, foram selecionados mais sete técnicos nos vários parques. Entre esses 12 técnicos, todos com nível superior (biologia, agronomia, engenharia florestal e medicina veterinária) e doravante denominados apenas “técnicos”, há cinco que exercem chefias, sete funcionários com mestrado e três com mais de 10 anos de experiência prática em unidades de conservação.

Justamente com estes 12 técnicos selecionados que foi realizado o levantamento das estratégias supostamente viáveis e demandas de informação (parte 1 do banco de dados), além da análise direta dos planos (parte 2). Nos parques do Itatiaia, Serra dos Órgãos, Cavernas do Peruaçu e Grande Sertão Veredas foi necessário selecionar dois técnicos, ora para trabalhar diferentes questões, ora para aprofundar os mesmos temas. Portanto, algumas questões foram trabalhadas apenas com “parcela” dos técnicos (no mínimo um técnico em cada parque).

No Grande Sertão Veredas, por exemplo, por necessidade foi entrevistado também um técnico que não estava mais no quadro da unidade, o ex-chefe do parque, Kolbe Santos. Já no Itatiaia, no Iguaçu e em Cavernas do Peruaçu, ao invés dos chefes, foram selecionados outros técnicos (por experiência prática, tempo de serviço, grau de compreensão dos planos, disponibilidade de tempo, etc.).

Entre os outros 35 funcionários envolvidos, há dois na função de chefia, 13 coordenadores setoriais, 11 fiscais (seis são coordenadores), três funcionários para tarefas de campo, oito assistentes de nível superior e quatro funcionários administrativos. Esses 35 funcionários, doravante denominados “entrevistados”, forneceram basicamente informações sobre o contexto e as pressões, aspectos históricos do manejo, as atividades que ocorrem, dificuldades do dia-a-dia e quantidade de pessoal e verba. Portanto, a grande maioria dos envolvidos ajudou a embasar o banco de dados para viabilizar o levantamento com os 12 técnicos selecionados.

Para evitar opiniões tendenciosas e buscando maior envolvimento dos funcionários das unidades, as informações foram obtidas a partir de conversas informais, o que proporcionou liberdade para os técnicos abordarem os aspectos mais relevantes de cada tema e com exemplos práticos, nem que fossem além ou fugissem do assunto definido no banco de dados. Desta maneira, o levantamento em cada parque durou, em média, 14 dias.

Se essa forma de coleta de informações proporcionou mais liberdade para os técnicos e um volume maior de informações para os bancos de dados, por outro lado também fez com que os temas às vezes fossem abordados com diferentes níveis de profundidade em cada parque. Na verdade, como o resultado das entrevistas depende do que os técnicos atestavam precisar, a oportunidade de haver algumas demandas não necessariamente foi paritária para todos eles, já que elas dependem também da experiência e visão particulares de cada um, além, é claro, da qualidade dos planos disponíveis, das condições administrativas e das especificidades ambientais e de contexto de cada parque. Portanto, o fato de determinada demanda de informação ou opinião ser citada por poucos ou muitos técnicos não significa, necessariamente, que é menos ou mais aplicável ao conjunto.

Em geral, foi necessário mais tempo nos parques com mais funcionários e distribuídos por setores. O parque que demandou mais tempo foi o Caparaó, totalizando 20 dias (seis entrevistados e um técnico), enquanto em Cavernas do Peruaçu dois técnicos atenderam a pesquisa em três dias. Outro aspecto que influenciou o tempo dispensado em cada parque foi a quantidade de material bibliográfico disponível nos mesmos. Vários documentos foram selecionados e compilados durante a estada nos parques, como planos de fiscalização, relatórios de atividades, de pesquisas, boletins, reportagens, livros, teses, dissertações e monografias, ajudando a resgatar a história das áreas e enriquecendo o banco de dados.

Os trabalhos de campo duraram cerca de quatro meses e foram divididos em duas fases, totalizando mais de 10.000 km de deslocamento. A primeira fase foi no sudeste, durou três meses e contemplou cinco parques. Na seqüência foi realizada a fase sul, no Iguaçu, em Aparados da Serra e na Lagoa do Peixe, com duração de aproximadamente um mês. Na fase sul foi necessário apenas complementar o banco de dados usado no Iguaçu em janeiro de 2007 e as informações do teste de campo foram reaproveitadas.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Planos de manejo e documentos correlatos geralmente são extensos, com algumas centenas de páginas, e são mais descritivos que prescritivos, significando que na maior parte não são discutidas propostas e soluções práticas para os problemas identificados no planejamento. Nos planos de uso público também há muitas descrições, mas, como tratam de um tema mais específico, geralmente as propostas são direcionadas a certos locais e com um detalhamento a mais (DALE, 2001; IBDF, 1982c; MAGRO *et al.*, 2001; MORSELLO, 2001).

Nos planos de ação emergencial a parte descritiva é praticamente a mesma dos planos preparados pelo IBDF e parte das propostas também foi reproduzida sem um detalhamento a mais (BRAUN, 1994; PANTOJA, 1994, 1995a, 1995b). Para Milano (1997), uma das causas da pouca utilidade dos planos de ação emergencial é que eles se propunham a substituir os planos de manejo com condições de confiabilidade bastante questionável, pela base de informações relativamente superficial, além de outros problemas que os fazem parecer planos mal elaborados.

Por outro lado, os planos baseados no roteiro antigo ou no atual chamam a atenção pelo volume excessivo de informações descritivas e de propostas (IBAMA, 2002b, 2004a, 2004b, 2005; IBAMA & FUNATURA, 2003). De acordo com parcela dos técnicos dos oito parques, os planos não são documentos práticos, são extensos demais e não é fácil encontrar informações e tampouco processá-las para que possam ser assimiladas.

Autores experientes também consideram tal excesso de informações nos planos como um problema (LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974). Para esses autores, os planos deveriam ser documentos sucintos contendo apenas as informações necessárias para embasar o manejo e permitir o entendimento dos meios definidos, o que não é o caso em nenhum dos planos analisados (0/14 – nenhum plano entre os 14 analisados), segundo parcela dos técnicos de todos os parques.

Comparando os variados planos analisados e com base nas opiniões dos técnicos, nota-se que a consulta aos planos inspirados no roteiro atual parece ser mais complexa. Pois, além de serem os documentos mais extensos entre todos os planos existentes, as propostas estão organizadas por abrangência geral e específica (ações gerenciais) e, também, em um arranjo matricial por temas, áreas e custos, implicando a repetição de inúmeras informações. A repetição de informações



no mesmo plano e entre os planos ocorre com certa freqüência e, de acordo com parcela dos técnicos (6/8 – seis técnicos em parcela de oito) de seis parques, atrapalha no uso dos documentos.

Mesmo tendo participado de quase todo o processo de planejamento de Cavernas do Peruaçu e de ter lido o extenso plano do parque (IBAMA, 2005), Flávio Gomes (analista ambiental do IBAMA) reconhece que não é fácil encontrar e assimilar as informações necessárias para o dia-a-dia da unidade. Por exemplo, quando questionado sobre onde encontraria informações relativas ao controle de erosão em estradas, atestou que procuraria nos volumes 3, 4 e nos anexos e, mesmo assim, não encontraria informações práticas, como um mapa dos trechos mais complicados, e tampouco propostas ajustáveis à rotina da unidade e à capacidade de realização local.

Em Cavernas do Peruaçu e em Aparados da Serra, o excesso de propostas é tamanho, que os planos atuais das unidades (IBAMA, 2004b, 2005) foram “resumidos” através da seleção das inúmeras propostas e em função da capacidade de realização local, mas sem seguir qualquer protocolo definido no plano ou no roteiro metodológico (IBAMA, 2002a). Exceto por essa iniciativa, que também existe em algum nível no Iguaçu (IBAMA, 2002b), nesses parques os planos são usados casualmente, para consultas ou para embasar ações em curso.

Os planos da época do IBDF (IBDF, 1981a, 1981b, 1982a, 1982b, 1984) (5/5 – cinco planos em cinco parques) praticamente não são usados, são apenas uma referência histórica, com exceção do Caparaó, onde o chefe da unidade (Estevão Fonseca) atesta que eventualmente usa o documento para embasar alguma proposta, como a implantação recente de estruturas indicadas há cerca de 20 anos para o vale Verde.

Os planos de ação emergencial (BRAUN, 1994; PANTOJA, 1994, 1995a, 1995b) (4/4) também não são usados ou o uso é casual. No Itatiaia, por exemplo, o plano de ação e o da época do IBDF são consultados eventualmente, segundo Léo Nascimento (ex-chefe do parque e atualmente coordenador do setor de pesquisas e do centro de visitantes), basicamente para embasar os pareceres encaminhados, por exemplo, ao Ministério Público.

O uso dos planos de uso público (DALE, 2001; IBDF, 1982c; MAGRO *et al.*, 2001; MORSELLO, 2001) (4/4) segue a mesma linha. Na Serra dos Órgãos, no Caparaó e no Itatiaia, os técnicos não usam esses planos e, quando usam, é

principalmente para verificar se as ações locais não vão contra o que foi prescrito no documento, inclusive porque há um excesso de propostas incompatível com a capacidade de realização local, segundo Luiz Sarahyba (coordenador de uso público da parte baixa do Itatiaia), Cecília Cronemberger (coordenadora de uso público e de pesquisas da Serra dos Órgãos) e Estevão Fonseca.

No Grande Sertão Veredas, o plano de manejo (IBAMA & FUNATURA, 2003) foi usado pela chefe do parque (Cecília Barreto) apenas quando ela assumiu seu posto, para se situar melhor no contexto e ter algum conhecimento dos locais mais frágeis. Já o ex-chefe do parque, Kolbe Santos, aparentemente usou mais o plano, executou algumas propostas sem custos ou com custos relativamente baixos, como a formação do conselho consultivo, permitia a visitação apenas nas áreas indicadas e o usava para embasar autorizações de pesquisa; mesmo assim, no balanço da equação o documento deveria proporcionar muito mais.

Na Lagoa do Peixe, o plano (IBAMA, 2004a) também é consultado esporadicamente para fortalecer iniciativas locais, segundo a chefe do parque (Maria Tereza Melo). Em metade dos parques os técnicos atestam que, se os planos não existissem, o funcionamento atual das unidades não sofreria mudanças, exceto por questões isoladas, como na Lagoa do Peixe em relação à ação movida pelo Ministério Público Federal contra o IBAMA por não erradicar as árvores de pinus do parque, como previsto no plano; ironicamente, tal ação se revelou um meio para executar parte das propostas.

Na verdade, quando os planos são usados nos parques, é principalmente para os técnicos se contextualizarem em assuntos mais específicos (caráter informativo) e, também, para verificar se suas idéias e propostas não vão contra alguma norma ou indicação (caráter regulamentador), aplicações estas que seriam secundárias frente aos motivos centrais que levam à preparação de um plano. Via de regra, nenhum plano (0/21 – nenhum plano entre os 21 existentes) é usado como um guia para o manejo. Assim, os chefes geralmente não se baseiam nos documentos para definir prioridades, linhas de ação, organizar seus subordinados, identificar causas ou responsabilidades, e definir a aplicação ou captação de subsídios de fontes alternativas.

Quando questionados sobre a capacidade dos planos (ou do conjunto deles) guiarem o manejo dos parques, seguindo prioridades ao longo do tempo e uma implementação gradativa com nenhum (ou aceitável) prejuízo em relação aos

valores das áreas, parcela dos técnicos nos oito parques (10/8 – 10 técnicos em oito parques) considerou que os planos não permitem tal otimização do pessoal e recursos disponíveis. Por outro lado, no campo se notou também que mais da metade dos entrevistados nem leu os planos na íntegra, alguns nem sabiam para que servem os documentos e atribuíram isso à complexidade dos documentos; em certos casos, poderia ser mera desculpa para justificar uma acomodação do servidor público que onera o Estado e a sociedade.

O fato é que os planos estão em descrédito por aqueles para quem foram criados e, assim, não ajudam a evitar ações ou posturas aleatórias na linha de frente. Nota-se que, por diferentes motivos, os documentos não são conhecidos por mais da metade dos entrevistados, enquanto outra causa está na qualidade dos documentos, já que até os técnicos (12/8 – 12 técnicos nos oito parques) usam os documentos apenas casualmente.

Como resultado, os planos são seguidos minimamente desde a época do IBDF. Entre os planos do IBDF (5/5), em Aparados da Serra é onde há o maior grau de execução das propostas (IBDF, 1984), com a marca de 43 % das atividades propostas já realizadas, segundo IBAMA (2004b). Na seqüência vem o plano do Caparaó (IBDF, 1981a) que, em 1994, teve 31 % das atividades executadas, de acordo com Pantoja (1995a). Nos demais parques com esse tipo de plano (IBDF, 1981b, 1982a, 1982b), executou-se somente 20 % ou menos das propostas, conforme Braun (1994), IBAMA (2002b) e Pantoja (1994).

Horowitz (1992) verificou padrão semelhante no Parque Nacional de Brasília, com a execução de apenas 30 % das atividades previstas no plano elaborado pelo IBDF. Contudo, essa tendência de baixa execução não é exclusiva dos planos do IBDF. O plano de ação emergencial do Iguaçu, por exemplo, teve apenas 18 % das propostas executadas até 1998, quando seu cronograma físico nem era mais válido (IBAMA, 2002b). E, do plano de ação emergencial da Lagoa do Peixe, apenas as atividades educativas foram realizadas (MESSIAS *et al.*, 2000).

O padrão persiste mesmo no tema uso público, que geralmente recebe mais atenção (e investimento) nas unidades que já têm procura turística, apesar de não representar ameaça à maioria dos parques, mesmo quando não há qualquer prática de manejo. O plano de uso público do Iguaçu (IBDF, 1982c), por exemplo, que foi elaborado como um desdobramento do seu plano de manejo (IBDF, 1981b), teve apenas 30 % das propostas executadas até 1998 (IBAMA, 2002b).

Nos planos de uso público do Itatiaia, da Serra dos Órgãos e do Caparaó (DALE, 2001; MAGRO *et al.*, 2001; MORSELLO, 2001), que são bem diferentes em relação ao do Iguaçu (IBDF, 1982c) porque resultam de outro momento e com um roteiro diferente, também há baixo grau de execução das propostas, conforme técnicos e entrevistados dessas unidades. No Caparaó, por exemplo, foram contratados e elaborados projetos previstos no plano de uso público para a recuperação das trilhas (SCALA, 2003) e para implementar algumas atividades, como escalada e vôos livres (MÉRIDA, 2003; PERDIGÃO, 2002), mas estão todos engavetados. E, se houvesse verba apenas para um destes projetos, não seria através do plano de uso público que a chefia definiria qual seria executado, até porque tal indicação não consta no plano (MORSELLO, 2001).

Nos três planos elaborados com base no roteiro antigo, o grau de execução das propostas também é baixo. De quase 400 atividades propostas no plano do Iguaçu (IBAMA, 2002b), menos de 25 % foi executada na íntegra até 2007, segundo avaliação realizada com Apolônio Rodrigues (chefe da Área de Conservação e Manejo) e Marina Xavier (encarregada pelas pesquisas). Já na Lagoa do Peixe, a chefe do parque atesta que menos de 30 % das atividades propostas foi executada até 2007, de algo como 175 no total (IBAMA, 2004a); a execução do plano do Grande Sertão Veredas (IBAMA & FUNATURA, 2003) não foge a essa “regra”, segundo os técnicos da unidade.

Portanto, executar mais da metade das atividades propostas em qualquer plano de manejo ou documento correlato (21/8 – 21 planos nos oito parques), e dentro do período estipulado, é um desafio que aparentemente não foi alcançado até hoje, padrão este que persiste independentemente do efetivo e da sua qualidade técnico-administrativa, da capacidade de realização local, do montante de recursos captado para o manejo, das parcerias ou sua ausência quase completa, do tamanho das unidades e do seu contexto regional.

Na verdade, parte das atividades propostas dos planos não foi executada também pela simples falta de motivação ou comprometimento de funcionários das unidades. Por exemplo, no plano do Iguaçu há proposta para haver transporte interno único, opção esta que, em pouco tempo, ocasionou redução no atropelamento de animais silvestres (WATANABE & TAKAHASHI, 2003). Mesmo assim, ainda se permite a entrada de veículos de particulares, contrariando o plano e gerando problemas na unidade.

MILANO (1997, p. 160) também chama a atenção para esse tipo de situação, exemplificando com o chefe de uma unidade que reclamou da impossibilidade de executar um plano pela falta de recursos, enquanto a maioria das atividades estava associada apenas à vontade de fazer acontecer. Este autor relata que o chefe da área em questão “acabou reconhecendo que, na prática, não conhecia o ‘plano’ e que este não lhe significava nada senão um volume a mais no armário da sede da unidade”.

Por outro lado, vale refletir também sobre as causas reais da execução de algumas atividades previstas nos planos, pois parte delas não foi desencadeada pelos documentos. Na Lagoa do Peixe, por exemplo, cerca de 30 % das propostas executadas até o momento não foi realizada porque consta no plano. Já no Iguaçu, aproximadamente 20 % atividades propostas e executadas não guardam relação de causa e efeito com o plano, segundo dois entrevistados. Por exemplo, uma das atividades do plano do Iguaçu que foi realizada é: “dar continuidade aos estudos da avifauna e da mastofauna, terrestre e aquática” (IBAMA, 2002b), o que ocorreu nos últimos anos apenas por iniciativa de pesquisadores e sem direcionamento pelo IBAMA. Ou seja, é algo que aconteceria mesmo se não estivesse no plano.

Uma situação comum neste sentido é para indicações vagas do tipo “realizar parcerias”, em profusão nos planos de manejo e documentos correlatos (11/14 – com exceção dos três planos preparados pelo IBDF). Pois uma série de realizações nos parques seria atribuída a essas indicações, muito embora não foram idealizadas, direcionadas ou embasadas pelos documentos. Horowitz (1992) também atribuiu ao acaso a execução de parte das atividades previstas no plano preparado pelo IBDF para o Parque Nacional de Brasília e, mais ainda, esta autora concluiu que parte dessas atividades planejadas e executadas pouco contribuiu para desencadear outras ações complementares.

A realidade é que não há nada de conclusivo em porcentagens da execução das atividades indicadas nos planos. Por exemplo, uma atividade planejada e que foi executada “parcialmente” no Iguaçu é: adquirir oito GPS, nove veículos com rádio móvel, 13 rádios fixos, 14 rádios HT, 16 kits de fiscalização, reformar duas bases da polícia florestal, adquirir sete motores de popa e oito barcos, quatro carretas para reboque de barcos, uma motocicleta e cinco motosserras (IBAMA, 2002b); equipamentos que são indispensáveis para um manejo que tem por finalidade a proteção daquilo que se declarou como parque nacional.

Já outra atividade desse plano que também foi executada “parcialmente” é “aproveitar as datas comemorativas locais, nacionais e internacionais (dia da Água, dia do Solo, dia do Biólogo, dia da Poesia, dia da Terra, etc.) como meios para o exercício da educação ambiental no entorno” (IBAMA, 2002b). Portanto, esses índices não conseguem expressar os diferentes níveis de importância das atividades realizadas, na íntegra ou “parcialmente” (não necessariamente foi a parte mais importante), o que ocorre inclusive dentro do mesmo programa de manejo ou tema.

Nessas condições, nota-se que avaliar a execução dos planos por atividades ou programas, a fim de chegar a pontuações ou índices, tem pouco valor prático, apesar de ser uma abordagem comum em quase todos os planos compilados (BRAUN, 1994; IBAMA, 2002b, 2004b; PANTOJA, 1994, 1995a, 1995b, entre outros). Por serem extremas, essas porcentagens oferecem uma idéia do desuso dos planos, mas sem indicar o significado das realizações no campo e os seus efeitos em relação aos objetivos de conservação, convergindo com a mesma conclusão de Horowitz (1992).

Com exceção do Caparaó, nenhuma outra equipe realiza avaliações periódicas do manejo, visando identificar problemas e definir adaptações. No Caparaó, essa avaliação não está atrelada aos planos (IBDF, 1981a; MORSELLO, 2001; PANTOJA, 1995a), é, antes, uma exigência do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública), do qual o Caparaó é a primeira unidade de conservação a fazer parte.

O fato é que o grau de execução das propostas é analisado apenas quando é preparado um novo plano. Porém, na maioria dos planos (11/14) são estipulados indicadores, metas e/ou resultados esperados para os programas de manejo, a fim de acompanhar os avanços, sendo uma abordagem padrão nos documentos inspirados no roteiro antigo ou no atual. Um indicador recomendado é, por exemplo, a porcentagem de área pública, como forma de monitorar a execução do subprograma de regularização fundiária (IBAMA, 2002b, 2004a; IBAMA & FUNATURA, 2003).

Aparados da Serra e Caparaó, por exemplo, têm tamanhos parecidos e a mesma porcentagem de área regularizada, mas, na prática, são situações diferentes. Em Aparados as propriedades particulares estão mais distribuídas pela área, enquanto no Caparaó são na sua periferia, com grande área contígua sem ocupação ou uso humanos. Logo, é pelo padrão de ocupação dos parques e

também em função das atividades praticadas, que porcentagens gerais de área regularizada perdem valor para acompanhar os avanços de manejo em cada unidade, já que não passam uma idéia do que a aquisição de certas terras acrescentou à unidade e ao seu manejo.

Nos planos de ação emergencial também são estabelecidos indicadores ou metas que, segundo técnicos com este tipo de documento à disposição (3/3), não acrescentam nada. Por exemplo, no plano de ação da Serra dos Órgãos consta que “o concurso previsto pelo IBAMA, para contratar novos funcionários a esta instituição, poderia contribuir com os objetivos de incorporar ao Parque 20 pessoas até 1995 e 30 pessoas até 1996. Como resultado teria-se 80 % do pessoal necessário exercendo suas funções na unidade. As fontes de comprovação seriam a folha de pagamento e demonstrativo de desembolso de recursos para ações em parceria e reuniões periódicas para avaliar o desempenho do pessoal do Parque e parceiros” (BRAUN, 1994, p. 81). Neste caso, trata-se de uma projeção que não expressa o significado dos novos funcionários para o manejo, pois podem ser funcionários administrativos, fiscais, técnicos, etc. Ainda, as fontes de comprovação beiram o óbvio e são dispensáveis, de acordo com o chefe da unidade (Ernesto de Castro).

Já no plano do Iguaçu, um dos resultados esperados para o subprograma de pesquisa é “pesquisas realizadas em sistema de parcerias”, enquanto alguns indicadores são “número de pesquisas e estudos em andamento” e “número de parcerias realizadas” (IBAMA, 2002b). Ora, os resultados e indicadores claramente se sobrepõem e, novamente, não expressariam os avanços. Por exemplo, poderiam ser 20 projetos em um ano sobre temas que não acrescentam diretamente ao manejo, ou cinco projetos sobre assuntos importantes, podendo haver poucas ou muitas parcerias, o que, por si só, não revelaria absolutamente nada sobre avanços.

No plano da Lagoa do Peixe, um dos indicadores do subprograma de manejo dos recursos é “percentual de pesca diminuído” e, mais adiante no documento, consta que “as atividades pesqueiras na Lagoa do Peixe deverão ser diminuídas em 80% nos três primeiros anos se forem fornecidas alternativas para a sobrevivência de 80% dos pescadores cadastrados” (IBAMA, 2004a, p. 6.64). Entretanto, a chefe do parque atesta que os pescadores obtêm diferentes quantidades de recurso e, portanto, oferecer alternativa a 80 % deles não implicaria redução de 80 % das atividades. O pior, porém, é que para alcançar os resultados

esperados seria necessário distorcer o papel do parque e do IBAMA junto à comunidade local.

A falta de clareza sobre os indicadores não vale apenas para os programas de manejo, mas também para as áreas onde se recomenda infra-estrutura. Por exemplo, em relação à área estratégica externa fazenda Fortaleza (Aparados da Serra), é apresentado o mesmo conteúdo para resultados esperados e indicadores: “solução fundiária da fazenda” (IBAMA, 2004b, p. 4.152). No caso das estruturas, os indicadores apresentados nos dois planos baseados no roteiro atual simplesmente não fazem o menor sentido.

Nos três planos inspirados no roteiro antigo são definidos indicadores também no cronograma físico-financeiro, além daqueles definidos para os subprogramas. No cronograma do plano da Lagoa do Peixe, por exemplo, para a atividade “elaborar regulamento para as atividades de uso público”, o indicador é “doc. pronto” (IBAMA, 2004a, p. 6.128). No plano do Grande Sertão Veredas, para a atividade “gestionar junto ao Comando da Polícia Florestal de Minas Gerais, para que seja criado um pelotão florestal” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 328), o indicador é “gestão”. No plano do Iguaçu, para a atividade “caracterizar a vegetação do PNI, através do uso de imagens de satélite e fotografias aéreas”, o indicador é “mapa” (IBAMA, 2002b). De acordo com técnicos desses três parques, esses indicadores também são dispensáveis.

No plano do Grande Sertão Veredas há os seguintes resultados esperados para o subprograma de proteção: “caça, pesca e coleta de plantas no Parque eliminados” e “gado existente no entorno não entrando no Parque”, sendo os indicadores: “diminuição do número de registro de caçadores, pescadores e coletores” e “diminuição de entrada de gado no Parque” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 262). Neste caso, os indicadores mais parecem os resultados esperados na realidade local. De qualquer forma, acompanhar os avanços pelos registros de infração ou ocorrências (número de acampamentos, trilhas, por exemplo), já é algo que faz mais sentido, desde que haja um registro eficiente de informações. Pois, se ocorresse redução nos registros com esforço de manejo constante, indicaria que as medidas estão gerando resultados.

O fato é que, se houvesse o acompanhamento da execução dos planos usando os indicadores definidos, provavelmente geraria um relatório vago e de difícil entendimento, por se basear em variáveis de significado dúbio, que muitas vezes se



sobrepõem, e que não refletem bem o significado das realizações frente ao contexto ou aos valores dos parques. Na verdade, não há um protocolo bem definido nos planos ou nos roteiros metodológicos para as equipes locais registrarem e avaliarem os avanços de manejo e as dificuldades encontradas na aplicação de um plano, a fim de nortear o exercício seguinte de planejamento, como recomenda a literatura (HOCKINGS, SOLTON & DUDLEY, 2000; LEE & MIDDLETON, 2003).

A seguir, os resultados deste estudo são discutidos seguindo a estrutura geral dos planos analisados: diagnóstico, objetivos específicos de manejo, zoneamento e programas de manejo.

#### 4.1 DIAGNÓSTICO

Atualmente, os planos de manejo dos parques nacionais brasileiros são organizados em encartes (ou volumes), partindo de uma abordagem nacional ou internacional até chegar na análise da unidade. Teoricamente, essa aproximação na descrição busca definir processos ajustados à realidade nacional e ao SNUC (IBAMA, 1996, 2002a). Porém, é comum haver uma descrição sem foco, como de todo o SNUC, das diferentes categorias de manejo de unidades de conservação ou das variadas formações naturais do Brasil (8/14 – oito planos entre os 14 analisados), por exemplo, conteúdos estes que são, ou deveriam ser, de conhecimento geral na linha de frente do manejo de unidades de conservação, pois claramente extrapolam o caráter informativo dos planos.

Nos três planos da época do IBDF, como o do Itatiaia, por exemplo, há uma abordagem das categorias de manejo propostas na década de 80, algumas das quais sem regulamentação legal até hoje, como “rio cênico” e “parque natural”. No início do documento consta também uma descrição dos diferentes tipos de vegetação existentes no país, ou biomas, das grandes bacias hidrográficas, das principais rodovias (como a BR-364, no estado do Acre), dos diferentes tipos de solos e das formações vegetacionais da região, incluindo o mangue, que ocorre a nada menos que 50 km do parque (IBDF, 1982a).

Já no encarte de diagnóstico do plano atual de Cavernas do Peruaçu, são descritas também oportunidades de compromissos e de acordos com organizações internacionais, como o Banco Mundial, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente ou organizações do terceiro setor (IBAMA, 2005). Porém, muitas dessas informações não têm serventia atual aos pouquíssimos funcionários do parque, o

que é evidente até nas proposições do plano, em que não é descrita nenhuma possibilidade viável para aproveitar essas situações ou programas. O mesmo ocorre em algum nível nos planos do Iguaçu e de Aparados da Serra, de não se visualizar nas proposições qualquer aproveitamento desse tipo de informação mais “genérica” (IBAMA, 2002b, 2004b).

O fato é que descrições abrangentes como essas não têm serventia para o dia-a-dia, acarretando aos técnicos um excesso de informações deslocadas das particularidades de cada parque ou dispensáveis. No geral, não há demanda por informações mais abrangentes como as apresentadas nos primeiros encartes dos documentos. No plano do Iguaçu, por exemplo, significa que os três primeiros capítulos seriam descartáveis sem qualquer prejuízo para o entendimento do documento (IBAMA, 2002b), com exceção de um trecho do primeiro encarte que, embora seja introdutório e de natureza descritiva, apresenta cinco condições para regularizar a situação fundiária nas ilhas do rio Iguaçu.

Na seqüência desses encartes mais abrangentes, costuma haver um capítulo sobre a região do parque, apresentando informações socioeconômicas, históricas e culturais, além de uma abordagem geral sobre o ambiente. Com relação a esta abordagem, os técnicos atestam que nos 14 planos analisados há excessos dispensáveis. Por exemplo, no plano de Cavernas do Peruaçu são apresentadas informações sobre a temperatura e nebulosidade médias no estado de Minas Gerais (IBAMA, 2005), o que é dispensável de acordo com os técnicos e sob qualquer lógica.

No caso das informações relativas à história de ocupação da região dos parques ou sobre aspectos culturais, trata-se de mais um conteúdo dispensável para realizar ações de conservação. Ou seja, quando os técnicos foram questionados sobre as medidas viáveis de manejo para os parques, nenhum deles (0/12) mencionou a demanda por informações desse gênero. A seguir são apresentados conteúdos que os chefes consideram desnecessários, muito embora sejam comuns nos planos.

Assim surgiu a povoação de Alegre, no alvorecer do século XIX, em 1820, da penetração de uma pequena bandeira de 72 pessoas, constituída, na maioria de escravos e índios mansos, chefiados pelo capitão-mor Manoel Esteves de Lima, de nacionalidade portuguesa, conforme consta no registro histórico daquela época. (IBDF, 1981a, p. 32).

Darcy Ribeiro (*apud, ibid*) descreve os gaúchos tradicionais como uniformizados culturalmente pelas atividades pastoris, bem como pela unidade de língua, costumes e usos comuns. Neste sentido, Barbosa (*apud* IBDF, 1984, 119) aborda a indumentária típica do gaúcho, consistindo de “chiripá flutuante; bota de garrão de vaca ou potro; chapéu de abas largas preso por barbicacho; lenço colorado, folgadoamente amarrado ao pescoço; adaga pendente à esquerda; faca atravessada na guaiaca ou no atirador; bombachas e grandes esporas”. (IBAMA, 2004b, p. 2.13).

Quanto ao conteúdo socioeconômico apresentado nos planos, com frequência são reproduzidas inúmeras informações secundárias que, em geral e da forma com que são apresentadas, não têm serventia para os técnicos, sem contar que, novamente, muitas delas são de fácil acesso na *Internet*. Um exemplo de conteúdo descartável apresentado sobre a região do Grande Sertão Veredas é reproduzido no Quadro 4, tratando de produtos agrícolas do município de Cocos (Bahia), que à época ainda não fazia parte do parque. Vale destacar que este município possui 1.008.500 ha, de modo que a área descrita na tabela é desprezível frente ao seu tamanho. Para se ter uma idéia, esse quadro foi extraído de um subitem do plano denominado “Uso e Ocupação do Solo”, onde constam mais oito tabelas similares sem qualquer análise ou discussão das informações apresentadas e, mais ainda, sem qualquer proposta no plano que indique um aproveitamento da informação no planejamento.

QUADRO 4 – EXEMPLO DE INFORMAÇÃO IRRELEVANTE E MAL TRABALHADA NA ABORDAGEM SOCIOECONÔMICA

Tabela 4.7: Cocos: Valor da produção agrícola, quantidade produzida e área plantada das principais culturas permanentes – 1995/1996								
Mamão			Manga			Coco		
Valor (R\$)	Quant.(t)	Área (ha)	Valor (R\$)	Quant. (t)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (mil frutos)	Área (ha)
390	1	0,09	45.217	1.045	30,95	7.175	16	13,77
Café			Banana			Laranja		
Valor (R\$)	Quant.(t)	Área (ha)	Valor (R\$)	Quant. (mil cachos)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (mil frutos)	Área (ha)
78	0	0,06	8.468	3	13,27	17.671	352	23,48

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI.

FONTE: IBAMA e FUNATURA (2003, p. 36).

Em geral, o encarte que trata da região dos parques aborda os municípios, descrevendo exaustivamente a ocupação e distribuição da população (rural/urbana), mas sem discutir o significado para o parque, são descrições subjetivas sobre o setor primário, secundário e de serviços, sobre os inúmeros projetos ou intenções do

governo na região. Enfim, trata-se de uma série de informações que os técnicos apontam como descartáveis ou mal trabalhadas e, mais ainda, sem qualquer demanda explícita (0/12) em relação à necessidade desse tipo de informação para proceder às ações de conservação idealizadas pelos mesmos. O fato é que não faz sentido transcrever inúmeras informações levantadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e outros órgãos, muito embora ocorra com frequência (IBAMA, 2002b, 2004a, 2004b, 2005; IBAMA & FUNATURA, 2003). Determinadas informações secundárias poderiam ser úteis para os técnicos, mas não em tabelas exaustivas e sem uma análise objetiva dos dados apresentados, como ocorre nos planos.

De acordo com as demandas dos técnicos, e dependendo do parque, seria desejável uma descrição geral da região, das pressões socioeconômicas sobre a unidade, delimitar os setores rural e urbano, descrever o modelo de uso e ocupação do espaço, ou os principais projetos de desenvolvimento vigentes e seus desdobramentos práticos para o parque. Já o que não faz sentido é apresentar descrições-padrão (e “soltas” nos documentos) sobre o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), o SESC (Serviço Social do Comércio), bancos diversos, inúmeras cooperativas, associações, sindicatos, entre outros grupos (IBAMA, 2004a, 2004b, 2005; IBAMA & FUNATURA, 2003).

O fato é que nos documentos (11/14 – com exceção dos três planos preparados pelo IBDF) são citadas ou descritas tantas entidades e grupos da região dos parques, que sequer é possível visualizar para que exatamente eles seriam contatados. O problema, portanto, decorre da falta de seleção dos grupos a serem envolvidos no manejo, considerando as necessidades primárias dos parques, as possibilidades institucionais locais e um papel claro para os parceiros acrescentarem nesse cenário.

No Quadro 5 foi reproduzido um quadro do plano de Aparados da Serra que revela a falta de foco na apresentação da informação, que não é aproveitada nas propostas do plano e que não define quais seriam as diferenças ou diretrizes em termos de atuação em função das informações apresentadas.

QUADRO 5 – EXEMPLO DE INFORMAÇÃO IRRELEVANTE E MAL TRABALHADA NA ABORDAGEM SOCIOECONÔMICA

Quadro 2.5-1: Situação do ensino em Jacinto Machado, Praia Grande e Cambará do Sul

DADOS DA SITUAÇÃO	Jacinto Machado	Praia Grande	Cambará do Sul
Unidades pré- escolares	12	5	3
Matriculas na pré-escola	223	197	70
Docentes pré-escola	14	10	3
Relação matrículas X docentes pré-escola	15,9	19,7	23,3
Unidades de ensino fundamental	35	14	10
Matrículas no ensino fundamental	1.885	1.411	1.356
Docentes ensino fundamental	105	70	79
Relação matrículas X docentes ensino fundamental	18,0	20,2	17,2
Unidades de ensino médio	1	1	1
Matriculas no ensino médio	296	339	306
Docentes ensino médio	24	18	15
Relação matrículas X docentes ensino	12,3	18,8	20,4

FONTE: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2000.

FONTE: IBAMA (2004b, p. 47).

No geral, os primeiros encartes dos planos poderiam ser bem resumidos e, para atender às demandas dos técnicos, seria necessário, por exemplo, um cadastro básico de parte ou de todos os confrontantes imediatos, ou uma descrição dos diferentes setores do entorno do parque (diferenciando onde ainda há áreas silvestres de onde a ocupação do espaço é mais severa). Para tanto, a demanda comum seria por informações sobre locais mais próximos dos parques, quanto à área de preservação permanente (APP), reserva legal, avaliar as atividades produtivas quanto à legislação, entre outras informações de aplicação prática.

De aplicação prática seriam, por exemplo, as informações básicas para caracterizar o entorno e os confrontantes imediatos a fim de delinear as atividades e parcerias de fiscalização, de incentivo à conservação em terras privadas e/ou de assistência aos vizinhos. Parte dessas informações, na verdade, deveriam ser obtidas concomitantemente com a definição das propostas para o entorno, já que um cadastro de confrontantes, por exemplo, só faria sentido se fosse necessário para embasar as ações e continuamente alimentado.

Depois desses encartes mais gerais, nos planos (14/8) há um capítulo específico sobre o parque, abrangendo principalmente o meio físico e biológico, mas

quando há pendências fundiárias é abordada a ocupação humana. De acordo com parcela dos técnicos de todos os parques, muitas informações apresentadas nesse encarte também não fazem diferença prática e, se não constassem nos planos, não fariam falta para eles. Ainda, para a maioria deles, a presença de tantas informações dispensáveis ou de pouco uso nos encartes descritivos diminui a credibilidade dos planos, tornando-os confusos e dissociados das necessidades das unidades, ou seja, além de não ajudarem, atrapalham.

Também, boa parte das descrições do meio físico e biológico está deslocada em relação àquilo que os técnicos atestam precisar, o que vale para todos os tipos de plano (14/8). No Quadro 6 são apresentados exemplos de conteúdo irrelevante de diferentes planos sobre os temas geologia, geomorfologia e solos, notando-se um padrão nas descrições que não leva a um entendimento prático.

Com base no Quadro 6 e nas demandas dos técnicos, nota-se que o enfoque das descrições está dissociado do que seria necessário independente do tipo de plano. Tanto nos planos antigos como nos mais recentes se descreve a geologia de forma essencialmente acadêmica, sem destacar o seu significado para o manejo. Entre o plano de manejo e o plano de ação emergencial da Serra dos Órgãos, por exemplo, a descrição não evolui no sentido de um entendimento prático, e o mesmo ocorre nos planos do Grande Sertão Veredas e da Lagoa do Peixe. Nos planos também há trechos que, por si só, já revelam a falta de foco, como no exemplo sobre Aparados da Serra, em que a descrição inicia com o surgimento do planeta. A descrição de solos nos planos mais antigos também apresenta informações irrelevantes na realidade dos parques e, mesmo assim, o enfoque é praticamente o mesmo nos planos mais recentes.

QUADRO 6 – EXEMPLOS DE CONTEÚDO DISPENSÁVEL DOS DIFERENTES TIPOS DE PLANOS EM RELAÇÃO À GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS

Parque Nacional	Exemplo
Serra dos Órgãos	Essas rochas gnáissicas ocorrem associadas a pequenos maciços de granitos antigos laurentianos compostos de: microclina (alotriomorfa), albita-oligoclásio, quartzo e muscovita. Podem também ocorrer associações com migmatitos, rochas carbonáticas, xistos e quartzitos. (IBDF, 1982b, p. 17).
Serra dos Órgãos	O relevo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos está na faixa de Dobramento Remobilizado formado por escarpas e reversos da Serra do Mar (CIDE, 1991), também denominada “frente dissecada do bloco falhado”, sendo que esse bloco falhado se apresenta dividido em dois grupos aparentemente distintos. [...]. O Parque está na província biogeográfica da Serra do Mar e no domínio morfoclimático Tropical Atlântico (Ab’Saber, 1977). (BRAUN, 1994, p. 7).
Itatiaia	Os perfis apresentam seqüência de horizontes A, B e C, sendo o horizonte A de espessura em torno de 35 cm, de coloração predominantemente bruno-escuro. O horizonte B tem espessura em torno de 270 cm, [...], poroso, de estrutura granular, a textura é das classes argilo-arenosa, argilosa e muito argilosa e de muito baixo teor da fração silte. (IBDF, 1982a, p. 41).
Lagoa do Peixe	Nas partes mais baixas, onde os processos erosivos e aditivos não se verificam com a mesma intensidade, ocorrem os Planossolos típicos, com horizontes de perdas laterais pouco espessos, sobre horizontes Bt impermeáveis. Estes solos também têm sido caracterizados em seu conjunto como planossolos Solódicos (6-15% de saturação com sódio no complexo de troca de cátions) (IBGE 1996 apud Cunha 1994). (IBAMA, 2004a, p. 5.9).
Aparados da Serra	[...] a história de evolução geológica das paisagens da região onde hoje se encontram os Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral iniciou-se com o surgimento do Planeta Terra, no entanto é impossível para a Geologia afirmar com precisão em que instante do tempo geológico ela originou-se. (IBAMA, 2004b, p. 3.18).
Grande Sertão Veredas	Apresentam estratos e laminações ( <i>camadas delgadas</i> ) horizontalizados, localmente afetados por dobramentos anticlinais e falhas inversas conjugadas, estruturas típicas da deformação compressional que afetou a faixa Brasília e se refletiu sobre o cráton, há cerca de 600 Ma. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 80).
Iguaçu	A drenagem é, a grosso modo, retangular a sub-retangular e sub-dendrítica nos detalhes menores. Uma análise dos principais rios que banham o Parque, particularmente os da margem direita do Iguaçu [...] mostra notável paralelismo segundo a direção NE-SW. Esta mesma tendência é verificada ao longo do vale do rio Iguaçu, no seu percurso no Parque. (IBAMA, 2002b).

Os cinco planos inspirados nos roteiros antigo ou atual apresentam descrições exaustivas de vegetação, fauna, geologia, listas cansativas de espécies e na descrição das mesmas, descrições socioeconômicas que reproduzem inúmeras informações secundárias, entre outras. De acordo com os técnicos dos parques com tais tipos de documento (7/5 – sete técnicos de cinco parques), tal conteúdo acrescenta pouco ou nada para o dia-a-dia. No Anexo 3 são apresentados mais exemplos de conteúdo dispensável para os técnicos.

Contudo, há quem defenda que esses conhecimentos sobre a biota são necessários para o planejamento, conforme apresentado a seguir.

Planos de manejo não deveriam ser desenvolvidos sem o entendimento das metas de conservação [...]. As AER (avaliações ecológicas rápidas) são certamente fundamentais para o processo de conservação de sítios, pois o planejamento da conservação não pode avançar sem as informações sobre os alvos da conservação. (SAYRE *et al.*, 2003, p. 13).

Na prática, porém, a lógica de Sayre *et al.* (2003) faz pouco sentido, contraria certos autores (LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990, entre outros) e inclusive as necessidades de informação identificadas neste estudo. Pois, no campo, não há demanda por informações minuciosas sobre as inúmeras espécies silvestres protegidas e sobre sua distribuição no espaço, sobre a formação geológica ou outro conhecimento do gênero, para só então prescrever maneiras de conservar tamanha riqueza.

Em geral, no dia-a-dia dos parques seriam necessárias, por exemplo, informações sobre as práticas de caça, espécies cinegéticas, frentes e épocas de desmatamento, setores mais pressionados, áreas degradadas e espécies exóticas, um cadastro de ocupantes e confrontantes, etc. Enfim, as demandas são por algo bem diferente das descrições dos recursos físicos e biológicos existentes nos planos de manejo. Na realidade, a maioria das informações apresentadas nos encartes descritivos dos planos sequer é aproveitada nas proposições, levando a crer que a coleta é desvinculada daquilo que é necessário para o planejamento.

Ora, até o detalhamento da informação sobre aspectos biológicos e físicos depende de cada situação e do seu emprego no planejamento. Sobre quatis (*Nasua* sp.), por exemplo, em certas situações há demanda por informações sobre seus hábitos e comportamento a fim de definir procedimentos para evitar o amansamento desses animais, fortalecendo o controle sobre a oferta de alimento pelos visitantes (caso do Iguaçu). Já em outras situações, as informações seriam para situar os fiscais sobre os momentos do dia, do ano e os tipos de ambientes onde os quatis são caçados com mais frequência (Caparaó). Portanto, até para a mesma espécie são necessários enfoques diferentes em função da sua aplicação no planejamento, percepção esta que praticamente inexistente nos planos analisados e nos roteiros oficiais, que pregam uma coleta padronizada (e rígida) de informações para o planejamento de qualquer parque nacional.

Mesmo quando há um trabalho de campo intenso associado ao diagnóstico para o planejamento (5/14), ele parece não ser orientado a responder perguntas específicas já acumuladas durante o processo, como recomendam Mackinnon *et al.*



(1990), Miller (1980) e Moseley, Thelen e Miller (1974). Certos autores atestam inclusive que não são necessários (e nem práticos) processos de planejamento “faraônicos” no que se refere à coleta de informações de base, pois um bom plano de manejo pode ser elaborado mesmo com descrições simples de recursos físicos, biológicos e socioeconômicos. Dados mais sofisticados podem até adicionar confiança ao planejador, mas raramente levam a uma mudança dramática nas propostas do plano. Resumindo, a falta de informações dessa natureza, por si só, sequer seria um argumento para adiar o planejamento (DOUROJEANNI, 2002, 2005b; DOUROJEANNI & PÁDUA, 2001; LEE & MIDDLETON, 2003; MILANO, 1997; PÁDUA, 2002).

Mackinnon *et al.* (1990) vão além e consideram que os planos de manejo não deveriam ser um compêndio de todo o conhecimento biológico e descrição científica da unidade de conservação, embora ocorra com freqüência. Na visão destes autores, o planejamento deveria priorizar as áreas críticas e os locais onde serão concentradas atividades e infra-estrutura, como sede administrativa, caminhos de uso especial, estruturas para proteção, uso público e pesquisa, entre outras. Focar-se nas particularidades de cada parque é também recomendável (MILLER, 1980; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974).

Porém, no planejamento dos parques brasileiros muitos locais para coleta de informação são definidos com outra lógica, basicamente pela diversidade ambiental (IBAMA, 1996, 2002a; SAYRE *et al.*, 2003). O roteiro antigo previa até a coleta de informação em função de três fases e com intensidades distintas, mas rígidas e incompatíveis com princípios básicos de planejamento (MILANO, 1997). Vale destacar ainda que, entre três métodos de planejamento (IBAMA, 2002a; LEE & MIDDLETON, 2003; MILLER, 1980), o roteiro atual do IBAMA é o que tem mais fases voltadas à coleta de informações e diagnóstico (Quadro 1).

No plano de manejo do Iguazu, por exemplo, consta a seguinte proposta no subprograma de conhecimento:

Repetir, periodicamente, a AER para o PNI, incluindo áreas temáticas como macrófitas aquáticas e estudos geoambientais, além daquelas já iniciadas. A AER será realizada anualmente ou, inevitavelmente, no quinto ano de vigência deste PM (plano de manejo), caso haja dificuldades na obtenção de recursos, ou antes, se possível, pois a AER, especialmente, subsidiará a próxima revisão deste Plano. (IBAMA, 2002b).

Até hoje não foi repetida a AER no Iguazu e este trecho revela um desvio do que é realmente necessário, pois sugere que a principal limitação para o manejo é a falta de informações sobre a natureza a ser resguardada. Porém, as informações, conhecimentos e detalhamento adequados são aqueles capazes de proporcionar a análise necessária para respaldar a comunicação, compreensão e o cumprimento de decisões (LEE & MIDDLETON, 2003; MILLER, 1980; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974), sendo difícil vislumbrar como informações sobre macrófitas aquáticas, aspectos geoambientais e muitas outras já levantadas na AER do Iguazu ajudariam neste sentido.

Na prática, e de forma convergente com a literatura consultada (HOCKINGS, SOLTON & DUDLEY, 2000; LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990; MILLER, 1980), o planejamento deveria se basear na experiência de manejo do parque e não em aumentar a base de informações técnico-científicas sobre temas que outrora foram pouco explorados, que não serviram para nada e só atrapalharam um entendimento. O fato é que em todos os planos há muitas informações que sequer deveriam ser obtidas ou trabalhadas durante o planejamento, as quais, uma vez coletadas como eventual erro processual, constariam apenas em anexos dos planos, para consulta casual e principalmente por pesquisadores, já que são essencialmente acadêmicas. Lee e Middleton (2003) também são desta opinião e defendem que no corpo dos planos deveria haver apenas o conteúdo necessário para executar as ações, o que facilitaria a consulta e a assimilação das informações.

Porém, o problema dos planos não é apenas o excesso de informações descartáveis ou de pouco uso e a falta das informações necessárias, mas também os vários erros de redação, excesso de jargões e índices muito específicos, que dificultam um entendimento. No plano do Grande Sertão Veredas, certas informações sobre avifauna exemplificam este tipo de problema (Quadro 7).

Para a chefe do parque, que é médica veterinária, as informações transcritas no Quadro 7 até poderiam ajudá-la a se inteirar de áreas com maior riqueza de espécies, o que não necessariamente teria significado prático. Afinal, se houver maior ou menor riqueza de espécies em uma área isolada e sem qualquer pressão humana, a informação não implicaria nenhuma mudança de manejo, pois não seria necessário nada além da simples proteção ou monitoramento. A própria conclusão (óbvia) apresentada na seqüência da tabela e em função dela revela o foco acadêmico da descrição.

Na realidade, o próprio plano apóia esse entendimento, pois não se visualiza um aproveitamento das informações sobre avifauna nas propostas. Sobre aves, há algumas propostas específicas para visitação (porém, não haveria público para as atividades de observação segundo a chefe do parque), ou para o monitoramento e pesquisas, em geral para se conhecer melhor tamanha riqueza. Em apenas uma proposta de pesquisa sobre avifauna é clara a sua possível aplicação de manejo: “confirmação do pássaro Bicudo *Oryzoborus maximiliani* na área do Parque”, pois, segundo o plano, talvez fosse uma boa idéia proceder à re-introdução a partir do estoque em cativeiro (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 195).

#### QUADRO 7 – EXEMPLO DE ABORDAGEM SEM FOCO SOBRE AVIFAUNA

Através dos resultados dos censos pontuais, pode-se calcular o índice de diversidade de Shannon-Wiener (tabela 5.9, a seguir).

Tabela 5.9 – Índice de Diversidade dos Pontos de Censo

Local / Sigla	Índice de Shannon-Wiener	Equitabilidade	Número de espécies
Carinhanha/CARIN	1,607	0,946	50
Veredão 1/VER1	1,521	0,931	43
Santa Rita 1/SR1	1,395	0,883	38
Carrasco 1/CARR1	1,383	0,946	29
Mato Grande 3/MG3	1,369	0,927	30
Veredão 2 /VER2	1,338	0,957	25
Carrasco 2/CARR2	1,295	0,951	23
Mato Grande 2/MG2	1,232	0,932	21
Limoeiro 1/LIMO1	1,152	0,936	17
Sede 1/S1	1,139	0,946	16
Mato Grande 1/MG1	1,104	0,964	14
Sede 2/S2	0,997	0,810	17

Nesta avaliação, a área com maior diversidade foi a mata ciliar do rio Carinhanha, com altos valores de índice e equitabilidade (possibilidade de um novo indivíduo localizado pertencer a uma espécie ainda não detectada). Duas áreas também de mata (Veredão 1 e Santa Rita) apresentaram índices altos, em especial a primeira. Como ela amostra também uma lagoa permanente, os valores foram impulsionados pela diversidade de ambientes abrangidos no censo.

[...] Em termos da unidade de conservação, esses dados indicam que a comunidade de aves do cerrado presente nos diversos pontos apresenta uma similaridade entre si, mas há uma composição levemente diversa por força da influência das fitofisionomias próximas. O carrasco, embora tenha um número importante de espécies exclusivas, recebe uma influência do cerrado na área do Parque Nacional.

FONTE: IBAMA e FUNATURA (2003, p. 103, 107).

De qualquer forma, a chefe do Grande Sertão Veredas atesta que a informação contida no quadro acima perdeu valor mesmo por ser apresentada de forma tão acadêmica e com jargões, o que é freqüente nos planos analisados. Apesar dos funcionários da linha de frente possuírem formações acadêmicas e experiências diversas, desde administradores de empresa até biólogos ou

engenheiros agrônomos, isso não é levado em conta na elaboração de planos de manejo e, assim, em cada área temática dos encartes de diagnóstico geralmente há uma linguagem e jargões próprios, índices muito específicos, tornando a interpretação da informação em um desafio, a depender de quem está precisando da informação. Ou seja, a redação dos planos muitas vezes não é clara, inclusive segundo parcela dos técnicos (6/8) de seis parques, revelando que não foram preparados para o maior número possível de pessoas envolvidas no manejo processar, assimilar e usar as informações, o que contraria a literatura (LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990; MILLER, 1980).

Como as descrições dos planos geralmente não são simples, vários técnicos, guardas, funcionários terceirizados e fiscais de nível médio não entendem a informação. Porém, mesmo para uma equipe tecnicamente mais qualificada o plano deveria apresentar uma redação simples e homogênea em todo o documento, que não variasse de acordo com o especialista que a elaborou. Pois, quanto mais simples for a redação, maior será a utilidade do plano ao longo do tempo e, mesmo com a renovação de pessoal e com técnicos menos capacitados, o plano continuaria compreensível (MACKINNON *et al.*, 1990). Ainda na visão de Mackinnon *et al.* (1990), com tal simplificação seria mais fácil elaborar os planos, demandando menos tempo e dinheiro.

Nos 14 planos analisados foram encontrados poucos exemplos de informações geradas durante o diagnóstico, bem apresentadas e que embasariam o manejo. Um exemplo positivo de descrição consta no plano do Grande Sertão Veredas, em relação ao clima:

O balanço hídrico é claramente sazonal, com estações bem contrastadas, típicas do cerrado. Após 5 meses de deficiência hídrica (maio a setembro), o mês de outubro é quase sempre caracterizado pelo reinício das chuvas, permitindo o reequilíbrio em relação à demanda ambiental.

A partir de dezembro, com os solos arenosos atingindo sua capacidade máxima de estocagem de água e com a manutenção dos níveis elevados de chuvas, passa a haver excedente hídrico. O escoamento superficial eleva-se bruscamente, desencadeando processos de erosão superficial, transporte de sedimentos e deposição nas vertentes e calhas fluviais. Entre dezembro e janeiro, a estação chuvosa atinge seu apogeu, podendo ocorrer o transbordamento dos rios.

O excesso de água no solo persiste até março. Em abril e maio há decréscimo da disponibilidade de água, porém sem deficiência; esta inicia-se em junho e estende-se até outubro, sendo mais acentuada entre junho e agosto, período em que praticamente não ocorre precipitação. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 77).

Essa descrição contém informações úteis para certas situações. Por exemplo, oferece uma idéia de quando os acessos se tornam piores e deve haver menos infratores, época esta em que seria intensificada a manutenção das estruturas ou estradas. Define, ainda, a época seca, em que há maior risco de incêndios. Enfim, poderia servir de base para definir a cronologia de certas medidas de manejo. Contudo, apesar da praticidade desta descrição, não se visualiza o seu aproveitamento nas proposições. Por exemplo, uma atividade prevista e que aparentemente fez uso dessas informações é:

Monitorar as erosões.  
Realizar monitoramento dos pontos mapeados como mais suscetíveis a erosões (monitoramento preventivo), ou seja, trechos de algumas estradas existentes no Parque, tais como estradas de serviço Rio Preto / Limoeiro, da Suçuapara, Carinhanha, Córrego do Onça, dentre outras.  
Este monitoramento deverá ser mais freqüente na época das chuvas. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 203).

Observa-se que a proposta é apenas para monitoramento e que este deveria ser mais freqüente na época chuvosa, mas, sem saber como seria na outra parte do ano, é difícil entender qual seria esta freqüência. Além disso, não se foi além, no sentido de controlar as erosões, o que é realizado superficialmente em outra parte do plano, tornando a consulta complexa. De qualquer forma, é mais uma proposta que não foi bem detalhada e uma informação que ainda deve ser trabalhada localmente para ser aproveitada. Na parte do plano que há recomendações para o controle de erosão nas estradas do parque, a qual se repete em relação à proposta reproduzida acima, as informações sobre clima sequer são aproveitadas:

Recuperar as áreas degradadas provenientes das estradas.  
Mapear os pontos críticos com erosões e suscetíveis à erosões nas estradas utilizadas no Parque (serviço e uso público).  
Este mapeamento deverá ser feito localizando as áreas em mapa, o tamanho e profundidade de erosões.  
Recuperar os trechos erodidos das estradas utilizadas no Parque (serviço e uso público), começando pelos mais críticos.  
Esta recuperação deve ser feita com base em conhecimento técnico especializado.  
Estabelecer acordo de parceria com o DER/MG para auxiliar nesta recuperação e posterior manutenção das estradas do Parque.  
Manter um acompanhamento constante destes pontos a serem recuperados e os suscetíveis à erosões, em consonância com o subprograma de monitoramento. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 259-260).

O fato é que, como as informações são coletadas no planejamento sem objetivos claros para a sua aplicação no próprio exercício, muitas delas não são aproveitadas, mesmo quando teriam utilidade. Esse problema foi constatado em

diferentes temas dos planos analisados, como vegetação, fauna, geomorfologia, socioeconomia e hidrologia, e sobretudo nos cinco documentos inspirados no roteiro antigo ou no atual.

Por exemplo, nos planos geralmente há informações sobre clima, mas em nenhum programa de manejo são destacadas as diferentes oportunidades para o manejo ao longo do ano, com exceção da vigilância contra incêndios. Ou seja, a partir de todo um volume de informações descritivas, não foram oferecidas informações para um chefe de parque definir quando as estruturas seriam mantidas otimizando o efetivo disponível, quando os acessos se tornam difíceis pela precipitação elevada e seriam intensificadas atividades de manutenção, quer pela redução das infrações ou visitação, ou pela facilidade de visualizar os problemas físicos nas trilhas.

A descrição do relevo e da hidrografia também deveria ser diferente do conteúdo apresentado nos variados tipos de plano. Ao invés de descrições detalhadas relativas à história ou formação geológica e outros conhecimentos apontados como dispensáveis, seria necessário apresentar apenas as informações básicas sobre os fatores que condicionam o manejo, destacando, por exemplo, as implicações do relevo sobre o acesso e abordando a qualidade dos recursos hídricos, se houver indícios de possível contaminação ou assoreamento (caso de Aparados da Serra, Cavernas do Peruaçu, Iguaçu, Itatiaia e Lagoa do Peixe).

No Iguaçu, por exemplo, há a particularidade de haver demanda por informações sobre os procedimentos adotados na usina hidroelétrica Salto Caxias fora do parque, que modificam a vazão do rio semanalmente, do amparo legal a esses procedimentos, entre outras informações relevantes, na visão de Ivan Baptiston (coordenador de proteção do Iguaçu). Já em Cavernas do Peruaçu, seriam informações sobre a parte do rio que está a montante do parque, as situações indesejáveis que afetam o recurso, identificando os locais onde a floresta ripária está degradada e onde está conservada, segundo Flávio Gomes e Danilo Furtado (analista ambiental do IBAMA).

A flora é um elemento básico para a vida silvestre, pois praticamente todas as outras formas de vida são, direta ou indiretamente, sustentadas pela vegetação. De acordo com parcela dos técnicos dos oito parques, seria importante ter conhecimento básico das principais tipologias, da sua variação no espaço e dos principais fatores que condicionam os diferentes tipos de vegetação, como solos,

relevo, clima, hidrografia, entre outros, sendo irrelevante, por exemplo, descrever as características dos variados tipos de solo ou a abundância de espécies, como costuma ocorrer nos planos.

Na verdade, seria necessário apenas ter noções da variação desses fatores em cada tipo de vegetação e, quanto às espécies nativas, as necessidades de informação divergem do conteúdo dos planos analisados (11/14 – desconsiderando os três planos de uso público). No geral, as demandas dos técnicos são por informações sobre os recursos vegetais submetidos a alguma pressão, se possível discutindo os efeitos desses usos sobre a natureza.

A descrição da fauna silvestre, por sua vez, deveria ser principalmente sobre as espécies cinegéticas, “problemáticas” (caso da onça-pintada (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*) e outras que usam ambientes antrópicos), de aves que são capturadas, etc. Ou seja, o levantamento para o planejamento seria voltado mais às áreas submetidas a alguma pressão, de preferência inferindo sobre os efeitos das práticas humanas nas populações silvestres e do seu resultado para o parque como um todo.

Na parte descritiva dos planos de manejo também não são destacadas as ameaças ou práticas indesejáveis dentro dos parques, que, quando são descritas, se perdem em meio a tantas informações irrelevantes. Técnicos de todos os parques e parte dos entrevistados (coordenadores de proteção e fiscais) demandam informações sobre as ameaças, descrevendo as práticas indesejáveis, como e onde elas ocorrem, entre outros aspectos. No caso da caça, por exemplo, seriam informações sobre as áreas mais visadas, como os caçadores atuam, se é voltada ao comércio e onde são vendidos os recursos, se são usadas armadilhas, cães, ceva, os aparatos e artimanhas, se eles ficam acampados no parque por vários dias ou se é uma prática cultural realizada em finais de semana depois da roça, etc.

Essas informações sobre a prática de caça seriam úteis para planejar um sistema de proteção. Pois, se for uma prática comercial, seria recomendável envolver alguma corporação militar (caso do Iguaçu). Por outro lado, se for praticada por agricultores, talvez não fosse necessário envolver força militar e as ações seriam intensificadas apenas nos finais de semana (Caparaó). Já no caso de uma área bastante visada por caçadores e que tem acesso apenas por uma estrada, seria mais produtivo controlar o tráfego na via (Cavernas do Peruaçu).

A mesma lógica se aplicaria às outras pressões que devem ser combatidas. Por exemplo, o corte de palmito (*Euterpe edulis*) no Caparaó ocorre principalmente no lado do Espírito Santo e esporadicamente em Minas Gerais, segundo Elianir Bezerra (chefe do setor de fiscalização). Além disso, normalmente ocorre com maior intensidade antes da semana santa, quando há uma tradição gastronômica capixaba que inexistente em Minas Gerais. Estes são exemplos de informação de valor prático, que podem desencadear ações efetivas para a proteção da unidade.

No caso do tráfico de aves no Caparaó, melhoraria a proteção se fossem reconhecidos os criadores autorizados no entorno, pois uma das dificuldades percebida pelos fiscais é que os criadores usam anilhas recebidas legalmente em filhotes capturados na natureza. Os fiscais do Caparaó atestam que essa artimanha dificulta a fiscalização e acreditam que ocorre com frequência. Já no Grande Sertão Veredas, as informações necessárias para combater a captura e o tráfico de aves silvestres seriam um pouco diferentes e deveria haver também uma investigação maior sobre a cadeia de comercialização, além de operações de reconhecimento para autuar os vizinhos do parque que são passarinhos e/ou que facilitam a atuação destes, segundo o técnico da unidade.

Portanto, até para a mesma ameaça e em função das práticas adotadas, o seu significado para cada parque e as medidas de manejo podem variar. Ainda, a obtenção de certas informações requisitadas na linha de frente pode ser difícil, exigir toda uma investigação e inclusive parceiros, como a polícia federal, polícia rodoviária, departamento de estradas de rodagem, vigilância sanitária, entre outros. Logo, ao invés de especialistas em disciplinas naturais e sociais diversas, a lógica leva a crer que outras pessoas deveriam ser envolvidas nos exercícios de planejamento dos parques, o que vai de encontro também com as conclusões de Horowitz (1992). Por outro lado, alguns técnicos atestam também que certos tipos de informação útil para o planejamento deveriam ser de “acesso” restrito, fugindo do caráter público dos planos.

Já em Cavernas do Peruaçu, a demanda é também por uma série histórica de imagens de satélite do parque e do entorno imediato em relação ao desmatamento, segundo Danilo Furtado. A partir da análise dessas imagens, seria possível identificar as partes do parque onde há mais pressão externa, em que a presença do IBAMA seria mais urgente. Em casos como este, seria necessário conceber durante o planejamento um banco de dados digital associado a um



sistema de informações geográficas (SIG), como uma “ferramenta” para o manejo, o que não ocorre nos planos (IBAMA, 2004b, 2005), atestam Deonir Zimmermann (chefe de Aparados da Serra) e Danilo Furtado (Cavernas do Peruaçu), que têm conhecimento das técnicas de geoprocessamento.

De acordo com esses técnicos, os bancos de dados georeferenciados resultantes do planejamento são “estáticos” e não foram concebidos para inserir novas informações e permitir análises. Além da demanda por um formato diferente para essas informações gráficas, inclusive para definir bancos de dados por setores dos parques e entorno, seriam necessários funcionários nos parques capazes de manusear as informações, o que poderia ocorrer através de cursos ou mesmo pela participação direta na sua construção durante o planejamento, como se fosse um treinamento.

Apesar de vários autores (LEE & MIDDLETON, 2003; MILLER, 1980; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974, entre outros) recomendarem que as informações sejam compiladas com finalidades claras de planejamento, esta lógica não é adotada desde a época do IBDF. Pois, independente do plano (14/8) ou do tema, há claros desvios na parte de diagnóstico em relação ao conhecimento que os técnicos apontam como necessário, sem contar o fato de ser raro verificar informações bem trabalhadas na parte descritiva e cujo aproveitamento é visível nas proposições dos documentos.

Assim, as informações são coletadas sem finalidades claras de planejamento, com foco distorcido e caracterizando sem objetividade o meio físico, biológico e socioeconômico das unidades e do seu entorno, resultando em uma base repleta de dados irrelevantes (14/8), que dificulta o entendimento das ameaças e a idealização das medidas de manejo necessárias.

Com base na discrepância entre o que consta nos planos, o que os técnicos precisariam e o que a literatura recomenda, conclui-se que a coleta de informações durante o planejamento está deslocada do que é realmente necessário. Assim, esta parte dos planos não cumpre seu papel principal de ser uma base para delinear e justificar as medidas de manejo propostas nos documentos, ou para ajudar os técnicos a idealizarem ações complementares.

Isso ocorre principalmente porque nos planos de manejo são reunidas apenas as informações-padrão definidas nos roteiros metodológicos para as unidades de conservação de proteção integral. Essa padronização na coleta de

informações, por sua vez, contribui para que não sejam destacados e compreendidos os fatores que condicionam o manejo no contexto de cada unidade, o que é um desvio daquilo que recomenda a literatura (LEE & MIDDLETON, 2003; MILLER, 1980; MOSELEY, THELEN & MILLER, 1974).

A realidade é que, ao invés de uma listagem de tipos de informações necessárias para elaborar um plano de manejo (IBAMA, 1996, 2002a), deveria haver uma lógica em que, de acordo com as ameaças e condições indesejáveis, fossem definidas quais informações são necessárias para definir um conjunto específico de medidas de manejo. A diversidade de situações nos parques é considerável, o que gera uma variedade igualmente grande de possibilidades de manejo, mas que não são bem consideradas nas fases de diagnóstico para o planejamento.

#### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO

O conjunto de objetivos de um parque resume a essência do que se espera dele, sendo a melhor expressão da sua função de conservação (HOCKINGS, SOLTON & DUDLEY, 2000; LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990). Porém, nos planos de manejo (8/14) de todos os parques são definidos objetivos vagos e amplos, ou excessivamente específicos, o que os torna inviáveis ou de difícil aplicação prática, de acordo com parcela dos técnicos dos oito parques; na verdade, até para o planejamento esses objetivos parecem não ter aplicação.

Chega-se ao extremo, no plano de ação emergencial da Serra dos Órgãos (BRAUN, 1994, p. 67), de se sugerir a seguinte “ação alternativa”: “incentivar atividades de integração corpo, mente, natureza e espírito correlacionados com os objetivos da U.C.”, então definidos no plano de manejo da unidade (IBDF, 1982b). Outro exemplo que leva ao mesmo entendimento é o definido para o Grande Sertão Veredas. Neste parque, uma prática que persiste entre os moradores é a pesca. Segundo um guarda-parque, alguns moradores pescam regularmente e as espécies mais visadas são a traíra (*Hoplias malabaricus*) e o dourado (*Salminus brasiliensis*). Apesar destas espécies terem sua proteção prevista em um dos objetivos específicos do parque (Quadro 8), isso não foi suficiente para a equipe de planejamento apresentar propostas para inibir a prática, que foi tratada de forma superficial, conforme trecho do plano transcrito a seguir.

Reforçar o trabalho de conscientização das comunidades que vivem no entorno, enfocando os aspectos de prevenção contra incêndios, caça, pesca, etc. Este trabalho deve estar integrado ao Programa de Integração com a Área de Influência. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 271, subprograma de educação ambiental).

Ainda, enquanto há parques com menos de 10 objetivos específicos (plano da Serra dos Órgãos (IBDF, 1982b), por exemplo), em outras unidades são quase 20 objetivos, repetindo finalidades que, na prática, implicam as mesmas ações para serem atendidas (IBAMA, 2002b, 2004b; IBAMA & FUNATURA, 2003). O extremo é no plano de Cavernas do Peruaçu (IBAMA, 2005), em que foram definidos 29 objetivos específicos, alguns dos quais apresentados exatamente com a mesma redação como ações gerenciais.

No plano do Grande Sertão Veredas, por exemplo, há oito objetivos específicos que prevêm a proteção de determinadas espécies vegetais e animais (Quadro 8), os quais, em termos práticos, são englobados por outro objetivo que consta no documento: “preservar amostras representativas do Bioma Cerrado sobre solos arenosos da região do Espigão Mestre do rio São Francisco, tais como matas, veredas, carrascos, cerrados e ecótonos associados” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 167). Ora, no último objetivo já estão incluídas as primeiras, cuja atenção diferenciada não levaria a práticas ou rotinas específicas de manejo.

Outra fragilidade dos objetivos de manejo é quando eles tratam de valores dos parques que não têm significado prático, de atributos ou condições que dificilmente seriam afetados pelo manejo ou por ação humana. Por exemplo, no plano do Iguaçu consta que um dos objetivos do parque é: “proteger o seu caráter de região de transição ambiental natural entre os domínios morfológicos dos Planaltos das Araucárias, do Chaco, Tropical Atlântico e do Cerrado, cuja dinâmica retrocede ao Quaternário” (IBAMA, 2002b). Este caráter é algo que pode motivar a criação de um parque, mas, enquanto objetivo de manejo, não ajuda a definir as ações que serão realizadas com esse fim.

A falta de clareza sobre os objetivos do manejo é tal, que há objetivos definidos com a mesma redação para diferentes parques, como nos planos do Caparaó e do Itatiaia (IBDF, 1981a, 1982a) (ver adiante no Quadro 9). A seguir são apresentados exemplos de objetivos específicos que constam nos planos e não definem nada diferente para o manejo das áreas, por serem amplos ou

excessivamente específicos, mal redigidos, contraditórios ou repetitivos entre si (Quadro 8 a 10).

QUADRO 8 - OBJETIVOS DEFINIDOS NOS PLANOS DE MANEJO QUE SÃO DEMASIADAMENTE ESPECÍFICOS E COM SOBREPOSIÇÃO PRÁTICA, VAGOS OU MAL REDIGIDOS

Parque Nacional	Exemplo
Cavernas do Peruaçu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional, da região e nas águas jurisdicionais, considerando-se os biomas Caatinga e Cerrado (e respectivo ecótono), a bacia hidrográfica do rio Peruaçu e trecho da bacia do rio São Francisco.</li> <li>- Proteger espécies da entomofauna, especialmente da abelha ameaçada de extinção no Estado de Minas Gerais <i>Melipona rufiventris</i>. (IBAMA, 2005, p. 4.20).</li> </ul>
Grande Sertão Veredas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger "in situ" espécies vegetacionais sob intensa pressão antrópica, sejam elas da família das palmeiras, leguminosas ou outras, tais como buriti <i>Mauritia flexuosa</i>, gabioba <i>Campomanesia pubescens</i>, pequi <i>Caryocar brasiliense</i>, faveiro <i>Dimorphandra mollis</i>, cagaita <i>Eugenia dysenterica</i>, cajuí <i>Anacardium occidentale</i>, mangaba <i>Hancornia speciosa</i>, aroeira <i>Myracrodruon urundeuva</i>.</li> <li>- Proteger espécies raras da flora presentes na área do Parque, tais como as gramíneas <i>Gymnopogon spicatus</i>, <i>Irlbachia cf.</i>, <i>Desmodium sp.</i> e <i>Polygonum sp.</i></li> <li>- Proteger populações expressivas de gramíneas e palmeiras, tais como taquari <i>Actinocledum verticillatum</i>, buriti <i>Mauritia flexuosa</i>, coco-cabeçudo <i>Butia capitata</i>, entre outras.</li> <li>- Proteger espécies da fauna contidas na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Brasil e do Estado de Minas Gerais, existentes no Parque, tais como suçuarana <i>Puma concolor</i>, suçupara <i>Blastocerus dichotomus</i> [...].</li> <li>- Proteger espécies da fauna endêmicas do cerrado, presentes na área do Parque, tais como raposa-do-campo <i>Dusicyon vetulus</i>, papagaio-curau <i>Amazona xanthops</i>, ararinha <i>Ara manilata</i> e gavião-asa-de-telha <i>Parabuteo unicinctus</i>;</li> <li>- Proteger populações expressivas de arara-canindé <i>Ara ararauna</i>.</li> <li>- Proteger populações de mamíferos (mastofauna) sob intensa pressão antrópica, tais como lobo-guará <i>Chrysocyon brachyurus</i>, jaguatirica <i>Leopardus pardalis</i>, suçupara <i>Blastoceros dichotomus</i>.</li> <li>- Proteger populações de peixes (ictiofauna) sob intensa pressão antrópica, tais como o dourado <i>Salminus brasiliensis</i> e a traíra <i>Hoplias malabaricus</i>. (IBAMA &amp; FUNATURA, 2003, p. 167-168).</li> </ul>
Caparaó	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger espécies da fauna, principalmente aves e mamíferos, raras, ameaçadas ou em perigo de extinção. (IBDF, 1981a, p. 61).</li> </ul>
Lagoa do Peixe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger características excepcionais de natureza geológica, geomorfológica, arqueológica, paleontológica e cultural. (IBAMA, 2004a, p. 6.1).</li> </ul>

QUADRO 9 - OBJETIVOS DEFINIDOS NOS PLANOS DE MANEJO QUE SÃO REPETITIVOS ENTRE SI

Parque Nacional	Exemplo
Caparaó	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar ao visitante educação ambiental e interpretação dos diversos ambientes encontrados na área, tais como: campos de altitude, rios de montanha e florestas de encostas e vales.</li> <li>- Possibilitar atividades de recreio e turismo diretamente ligadas com os recursos da área, compatíveis com os demais objetivos. (IBDF, 1981a, p. 61).</li> </ul>
Cavernas do Peruaçu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir com o Programa de Revitalização do rio São Francisco.</li> <li>- Proteger e recuperar os recursos hídricos, considerando-se: as especificidades do rio Peruaçu em seu sistema cárstico; as nascentes cársticas e ressurgências que ocorrem ao longo do curso médio do rio Peruaçu; os corpos d'água no sopé das serras.</li> <li>- Garantir a qualidade da água proveniente do rio Peruaçu que deságua no rio São Francisco (superficial e subterrânea – em atendimento aos parâmetros de Classe I estabelecidos pela Resolução CONAMA 20/86). (IBAMA, 2005, p. 4.20).</li> </ul>
Aparados da Serra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorizar e conservar os aspectos geológicos e geomorfológicos que formam os Aparados da Serra Geral, resultantes dos grandes derrames basálticos ocorridos no sul do Brasil há cerca de 132 milhões de anos.</li> <li>- Proporcionar a preservação da paisagem dos cânions da região, de beleza cênica singular. (IBAMA, 2004b, p. 4.28).</li> </ul>
Iguaçu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir com o planejamento e o ordenamento do uso e da ocupação do solo das áreas adjacentes ao Parque.</li> <li>- Estimular o desenvolvimento regional integrado, com base nas práticas de conservação.</li> <li>- Contribuir com o desenvolvimento do ecoturismo regional, integrando os municípios limítrofes ao Parque, através de recursos compartilhados e outras potencialidades regionais.</li> <li>- Integrar o Parque no contexto do MERCOSUL, ressaltando sua importância nas questões ambientais. (IBAMA, 2002b).</li> </ul>
Itatiaia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperar e conservar a diversidade ecológica do parque, suas potencialidades e recursos genéticos.</li> <li>- Recuperar, conservar e proteger a área do altiplano do Itatiaia.</li> <li>- Proporcionar ao visitante educação ambiental e interpretação dos diversos ambientes encontrados nas áreas atuais como: campos de altitude, rios de montanhas e florestas de encostas e vales.</li> <li>- Possibilitar atividades de uso público diretamente ligadas aos recursos da área, compatíveis com os demais objetivos. (IBDF, 1982a, p. 82).</li> </ul>
Lagoa do Peixe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preservar as dunas costeiras e o sistema estuarino da Lagoa do Peixe.</li> <li>- Proteger a área marinha favorecendo a manutenção do banco genético.</li> <li>- Preservar as condições ambientais para as aves migratórias.</li> <li>- Proteger os recursos hídricos e a dinâmica hidrológica da região. (IBAMA, 2004a, p. 6.1).</li> </ul>

QUADRO 10 - OBJETIVOS DEFINIDOS NOS PLANOS DE MANEJO QUE SÃO CONTRADITÓRIOS OU DESLOCADOS DA FINALIDADE DOS PARQUES

Referência	Exemplos
Cavernas do Peruaçu	- Proteger e utilizar estruturas arquitetônicas de relevância cultural dentro do PNCP. - Subsidiar os programas de manejo da UC. - Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais para as comunidades do entorno do PNCP. (IBAMA, 2005, p. 4.20).
Grande Sertão Veredas	- Estimular o resgate dos aspectos históricos e culturais da região, estimulando sua preservação pelas comunidades locais. (IBAMA/ FUNATURA, 2003, p. 168).
Iguaçu	- Assegurar a qualificação do PNI como Patrimônio Natural da Humanidade. (IBAMA, 2002b).
Serra dos Órgãos	- Dotar o Parque de uma infra-estrutura necessária para o seu funcionamento. (IBDF, 1982b, p. 68).

Devido a essas fragilidades, os objetivos específicos prescritos nos planos de manejo (8/14) de todos os parques são uma parte de pouco ou nenhum uso para os chefes e técnicos, não ajudam a distribuir os funcionários em equipe, a alocar verbas ou a selecionar as parcerias ou temas para se dedicar mais. Na verdade, os objetivos específicos, tal qual são definidos, sequer resumem as prioridades, enfoques de planejamento ou as atividades de manejo. Assim, eles são quase que convenção, sem aplicação clara, faltando lógica definida para os mesmos nos roteiros metodológicos.

#### 4.3 ZONEAMENTO

Os técnicos (12/8) usam o zoneamento esporadicamente e com caráter estritamente regulamentador. Isso significa que em nenhum parque o zoneamento ajudou a distribuir a equipe no campo, definir locais prioritários para o manejo, ou métodos e bancos de dados específicos. No geral, o zoneamento não tem utilidade prática e, nos planos, não está bem relacionado com as propostas contidas nos programas de manejo.

Em alguns planos há até zonas definidas de forma equivocada, como ocorreu no Iguaçu, onde há uma zona intangível em área que já foi modificada pelo ser humano, contrariando o conceito da zona (ver Anexo 1) (IBAMA, 2002b). Como resultado final da falta de um papel bem definido para a aplicação do zoneamento no manejo, muitas vezes os técnicos não conseguem proceder para efetivar as zonas. Nas zonas de recuperação, por exemplo, praticamente não há atividades de intervenção ou monitoramento, de acordo com técnicos de todas as unidades. Já

nas zonas de ocupação temporária, que existem em apenas dois parques, os técnicos (3/2) não conseguiram implementá-las, inclusive porque falta informação nas propostas do plano.

No plano de manejo de Aparados da Serra (IBAMA, 2004b), por exemplo, apenas as sedes de fazendas e algumas das inúmeras áreas particulares foram enquadradas como zona de ocupação temporária, enquanto são necessários procedimentos de controle do uso e ocupação do espaço em uma área bem maior, segundo o chefe do parque. Algumas zonas de uso intensivo e de uso extensivo foram inclusive definidas em locais que ainda pertencem a particulares, onde a demanda é por procedimentos de controle do espaço e não por diretrizes para a visitação. Mais ainda, quando questionados sobre como converter, após a regularização fundiária, uma propriedade enquadrada como de ocupação temporária em outra zona, os técnicos (3/2) não têm claro se seria necessário apenas um documento interno ou a atualização de todo o plano.

Muitas vezes, nem é clara a diferenciação de manejo entre as zonas, contrariando em algum nível a própria natureza do zoneamento, que não é descritiva, mas sim prescritiva. Pois a finalidade do zoneamento é dividir o espaço por diferentes objetivos de manejo, considerando que, dependendo da situação, alguns podem ser incompatíveis no mesmo local ou se sobressair em relação aos demais, implicando diferentes enfoques para o manejo (MILLER, 1980). Porém, de todos os critérios para o zoneamento definidos no roteiro atual, a grande maioria é descritiva e a outra parte trata basicamente da visitação pública.

Lee e Middleton (2003) realçam que a função do zoneamento é a de simplificar o manejo, mas estes autores e outros, como Dourojeanni (2002, 2005a), alertam que muitas vezes o zoneamento é tão confuso, que não consegue ser aplicado no manejo. Um dos problemas relatados por certos técnicos é também neste sentido e decorre de um excesso de zonas (Anexo 1).

No plano de Aparados da Serra, por exemplo, consta a seguinte informação: “como se pode verificar, as características quanto às situações fundiária, ecológica e histórica desses parques possibilitam a existência de todas as zonas admissíveis nesta categoria” (IBAMA, 2004b, p. 4.33); como resultado, o chefe tem mapas poluídos e de difícil aplicação prática. No Quadro 11 são relacionadas as zonas definidas nos planos de manejo para os parques estudados, destacando-se com

cores iguais os tipos de zonas que, na prática, implicam essencialmente as mesmas medidas para serem efetivadas.

QUADRO 11 – ZONAS EXISTENTES NOS PARQUES CONFORME SEUS PLANOS DE MANEJO

Zonas	Parques Nacionais							
	AS	CP	GSV	Ig	SO	It	Ca	LP
Intangível	■		■	■	■	■		
Primitiva	■	■	■	■	■	■	■	■
Uso extensivo	■	■	■	■	■	■	■	■
Uso intensivo	■	■	■	■	■	■	■	■
Histórico-cultural	■	■	■	■	■		■	
Uso especial	■	■	■	■	■	■	■	■
Recuperação	■	■	■	■	■	■	■	■
Ocupação Temporária	■	■						
Uso conflitante	■	■				■		
Total	9	8	7	7	7	7	6	5

Legenda: AS – Aparados da Serra (IBAMA, 2004b); CP – Cavernas do Peruaçu (IBAMA, 2005); GSV – Grande Sertão Veredas (IBAMA & FUNATURA, 2003); Ig – Iguaçu (IBAMA, 2002b); SO – Serra dos Órgãos (IBDF, 1982b); It – Itatiaia (IBDF, 1982a); Ca – Caparaó (IBDF, 1981a); LP – Lagoa do Peixe (IBAMA, 2004a).

O excesso de zonas, na verdade, é problemático justamente pela existência de tipos semelhantes entre si e que implicam praticamente as mesmas atividades para serem efetivadas. Ou seja, não se trata de um problema de interpretação gráfica, mas, sim, de aplicação (ou “operacionalização”) daquilo que foi definido para diferentes partes de um parque. Por exemplo, nas zonas de uso intensivo e de uso extensivo a principal finalidade do manejo é a visitação pública, mas conceitualmente com intensidades distintas. Contudo, as práticas de manejo nos oito parques são essencialmente as mesmas. Nas zonas primitiva e intangível ocorre a mesma situação, pois em ambas o foco é em proteção, sem grandes variações nos procedimentos ou enfoques de manejo.

No caso das zonas histórico-culturais, onde costuma haver atributos como pinturas rupestres ou sambaquis, pode haver um nível de manejo equivalente ao de uma zona mais ou menos restritiva, de acordo com o Decreto Federal nº 84.017/79, o que é outra sobreposição na prática. Já as zonas de uso especial, que representam a infra-estrutura disponível para o manejo, são sempre pontuais ou lineares. Na verdade, seu propósito básico é servir ou viabilizar a implementação de outras zonas.



A lógica que sustenta tal excesso de zonas decorre da suposta necessidade para uma gradação do manejo entre as zonas, ou seja, que não deveria haver uma zona de proteção máxima junto a uma de uso intensivo (MILLER, 1980). Porém, ao redor das zonas de uso intensivo dos oito parques estudados não há nenhuma prática de manejo para minimizar os efeitos da visitação e basicamente não há o que ser feito, inclusive porque os problemas geralmente são pontuais. Ainda, uma zona primitiva ao redor da zona intangível também não acarreta maior proteção à segunda, ou mudanças nos procedimentos de manejo. No Iguaçu, por exemplo, irregularidades ocorrem tanto na zona primitiva como na zona intangível e sem distinção prática, segundo Ivan Baptiston. E, em Aparados da Serra, parte da zona intangível é em paredões rochosos praticamente verticais, de modo que também poderia ser parte da zona primitiva e sem prejuízos práticos.

Outro aspecto que torna o zoneamento confuso quanto a sua aplicação prática é o conjunto de normas e atividades definidos para as zonas, o que dificulta o uso do plano de manejo (8/14) como um todo, já que no item seguinte, de programas de manejo, geralmente há repetição de boa parte delas, além de outras mais. No plano do Iguaçu há a seguinte norma para a zona intangível, que ilustra como é complicado entender e praticar o plano de manejo: “serão observadas as demais normas indicadas para essa Zona em todos os programas deste PM (plano de manejo)” (IBAMA, 2002b).

Já na zona de uso intensivo do Itatiaia, há a norma “a visitação será incentivada e o uso de veículos permitido” (IBDF, 1982a, p. 86), o que nem parece uma norma por completo. Em muitos casos não se tratam de normas, pois são atividades a serem realizadas, as quais, em princípio, deveriam ser trabalhadas nos programas de manejo. Na verdade, parece que sequer se diferencia uma norma, ou condição, de uma atividade. Para se ter uma idéia, este tipo de problema ocorre em mais de 20 % das normas do zoneamento do Itatiaia (IBDF, 1982a) (de 28 normas no total) e em algo como 40 % das normas do zoneamento definido no plano atual de Aparados da Serra (IBAMA, 2004b) (de 66 normas no total).

Um aspecto que chama a atenção nos planos analisados é o excesso de normas dispensáveis para as zonas. No caso da zona de uso extensivo definida no plano do Caparaó, por exemplo, há a seguinte norma: “não serão permitidas atividades recreativas em conflito com os objetivos do parque” (IBDF, 1981a, p. 65),

o que se aplicaria a qualquer parque. Esta norma, inclusive com a mesma redação e para o mesmo tipo de zona, consta também no plano do Itatiaia (IBDF, 1982a).

No plano da Serra dos Órgãos e para a zona intangível, há outro exemplo de norma dispensável, de algo que já está previsto na legislação (Decreto Federal nº 8.4017/79): “não será permitida a introdução de espécies exóticas” (IBDF, 1982b, p. 73). No plano de Aparados da Serra, por sua vez, há a seguinte norma para a zona de ocupação temporária: “deverá ser estabelecido um Termo de Compromisso com os proprietários, definindo, caso a caso as normas específicas de uso e manejo das áreas” (IBAMA, 2004b, p. 4.61), reproduzindo praticamente o mesmo conteúdo já disponível sobre a zona no roteiro atual.

Também há normas em que a redação sequer permite um entendimento da informação. Por exemplo, para a zona de uso intensivo de Aparados, que é dividida em 10 áreas, consta que “a fiscalização ali será intensiva” (IBAMA, 2004b, p. 4.49), enquanto para a zona de uso extensivo “a fiscalização e o monitoramento serão constantes” (IBAMA, 2004b, p. 4.45), o que não define nada para o manejo, devido à redação vaga. Mais ainda, em praticamente todas as zonas de Aparados em que está prevista infra-estrutura foi indicado, repetidamente e com a mesma redação, que deve haver tratamento adequado de efluentes e resíduos.

Já na zona de uso intensivo de Cavernas do Peruaçu, consta que “deverão ser instaladas lixeiras e trilhas em locais apropriados” (IBAMA, 2005, p. 4.36), o que também é uma colocação dispensável, até porque o “apropriado” depende do julgamento de cada um. Na zona intangível do Grande Sertão Veredas, por sua vez, há um exemplo de norma que pode até dificultar o manejo: “proteção em caso de emergência (por exemplo: incêndio e indícios de caça)” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 176). Para a zona intangível do Iguaçu, onde também acontecem irregularidades como caça e pesca, há uma situação semelhante: “a abertura de trilhas e picadas e o uso de fogueiras não são permitidas nas atividades dessa Zona” (IBAMA, 2002b).

Ou seja, não é permitido estabelecer um sistema de caminhos para combater as irregularidades e ainda há um complemento que beira o óbvio, que é proibido realizar fogueiras; ora, se não é permitido o uso direto de recursos naturais em parques nacionais, a queima é proibida não só na zona intangível. Mais ainda, a proibição de estabelecer um sistema de caminhos para a fiscalização na zona intangível do Iguaçu, que ocupa nada menos que 60 % do parque (mais de 100.000

ha), é incoerente com as prescrições do próprio plano, como “o esquema de fiscalização será definido em conjunto pela Administração do Parque e pela Polícia Florestal, devendo todas as áreas sofrer o mesmo esforço de fiscalização” (IBAMA, 2002b).

Se todo o parque deveria sofrer o mesmo esforço de fiscalização, não faz sentido dificultar tal ação proibindo o estabelecimento de caminhos na área; não é possível que se imaginou mais de 100 mil hectares vigiados sempre com trajetos diferentes e trabalhos de campo hercúleos. De acordo com Ivan Baptiston, o acesso a esta parte da unidade é complicado, seriam necessárias trilhas e até local para pouso de helicóptero.

Pelo conjunto de fragilidades apontadas, verifica-se que o zoneamento não é uma “ferramenta” para organização das estratégias de manejo no espaço. Na realidade, parece faltar um papel bem definido para o zoneamento ser aplicado até no planejamento, pois nas recomendações (programas de manejo) dos planos (11/14 – sem contar os três planos de uso público) não se visualiza o seu emprego, mesmo quando seria interessante uma diferenciação das práticas de manejo em função das zonas. Os exemplos levam a crer que, dependendo do contexto da unidade, não seria necessário ou prático delinear parte das zonas possíveis, pois, com um zoneamento mais simples, provavelmente seria mais fácil definir os programas de manejo usando as zonas, como prevê a literatura.

#### 4.4 PROGRAMAS DE MANEJO

Como as propostas de cada plano estão em um arranjo específico por programas ou temas (Anexo 4), neste item da dissertação foi adotado um arranjo próprio seguindo os temas que estruturaram a primeira parte do banco de dados (pessoal e investimento, regularização fundiária, proteção, áreas degradadas, espécies exóticas e monitoramento, visitação pública, pesquisa e entorno).

##### 4.4.1 Pessoal e investimento

Praticamente nenhum plano conseguiria ser executado apenas pelo efetivo que já existe nas unidades e depende do ingresso de funcionários. Para o plano do Itatiaia, por exemplo, foi indicado um ingresso de cerca de 200 pessoas e, no Caparaó, seriam necessários 180 funcionários para executar o plano (IBDF, 1981a, 1982a). A execução das propostas dos planos de ação emergencial segue a mesma

linha, prevendo mais 60 pessoas para a Serra dos Órgãos (havia apenas 18), mais 46 para o Itatiaia (havia 55) e mais 31 para o Caparaó (havia 36) (BRAUN, 1994; PANTOJA, 1994, 1995a). Nos planos mais recentes também são necessários funcionários a mais para executar as propostas (Tabela 1).

TABELA 1 – NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS NOS PARQUES ESTUDADOS E PROJEÇÃO DOS PLANOS RECENTES

Parque Nacional	Servidores/DAS	Outra situação <sup>1</sup>	Total	Total planejado
Itatiaia	26	51	77	-
Serra dos Órgãos	18	55	73	-
Iguaçu	10	59	69	79
Aparados da Serra	5	28	33	74
Caparaó	13	20	33	-
Grande Sertão Veredas	1	14	15	48
Lagoa do Peixe	1	13	14	46
Cavernas do Peruaçu	4	3	7	103

NOTAS: 1-terceirizados, cedidos por outras instituições ou de ONG's. Não foram incluídos os brigadistas contratados pelo PREVFOGO (Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais) e os policiais lotados dentro do Parque Nacional do Iguaçu.

FONTE: entrevistas, IBAMA (2002b, 2004a, 2004b, 2005), IBAMA e FUNATURA (2003).

A conjuntura institucional não permitiu e não permite o incremento de funcionários indicado nos planos. Mesmo sem informação nos planos do IBDF quanto ao efetivo existente naquela época, é possível ter uma idéia da dimensão das projeções; ao somar os efetivos indicados pelo IBDF para o Caparaó, Itatiaia e Serra dos Órgãos totaliza cerca de 400 pessoas, ou mais da metade dos funcionários que atuavam em todas as unidades de conservação federais no final da década de 80 (TAKAHASHI, 2002).

Porém, em relação à forma com que ocorreria esse incremento surreal nos parques, nos três planos do IBDF há basicamente o seguinte “conteúdo”: “prover o Parque de pessoal necessário para a boa execução de todos os serviços, de acordo com o organograma apresentado”. E, para organizar tantos funcionários em equipe, as sugestões têm um “conteúdo” assim: “o diretor do Parque terá a seu cargo a direção de todas as atividades relacionadas com a administração e serviços conforme a política aprovada no Plano de Manejo. Será responsável pela programação das atividades e sua coordenação de acordo com o estabelecido no Plano de Manejo. Disporá de uma equipe da qual participará coordenando e estimulando de forma a atingir os objetivos gerais de manejo” (IBDF, 1982a, p. 100).

O incremento sugerido nos diferentes tipos de planos (sem contar os três planos de uso público) é tão deslocado da realidade e das possibilidades, que todas as chefias afirmam que, se procurassem seus superiores para defender tais propostas, eles não seriam levados a sério, ou então seus superiores os consolariam, criando argumentos para mostrar, com exemplos, que a situação do parque não é tão ruim.

Para parcela dos técnicos (7/9) de seis parques, a demanda de funcionários seria bem menor que a especificada nos planos de manejo. Em Cavernas do Peruaçu, Danilo Furtado e Flávio Gomes atestam que mais 10 funcionários (contra 96 sugeridos) no quadro já permitiriam um bom avanço no manejo. Já o chefe de Aparados da Serra demanda mais 11 funcionários (contra 41) para aprimorar o manejo, e a chefe da Lagoa do Peixe promoveria um avanço no manejo com seis funcionários a mais (contra 32).

É necessária uma ressalva para essas comparações. Pois o efetivo planejado, a equipe existente e o complemento desejável para os técnicos, na verdade, são para funcionários com perfil distinto e para diferentes arranjos em equipe. Com exceção dos planos de ação emergencial e de uso público, nos demais documentos (8/14) há propostas para “setorização” da equipe, com representação gráfica em organograma. Porém, nos quatro parques (Iguaçu, Itatiaia, Serra dos Órgãos e Caparaó) em que os funcionários estão distribuídos em setores, o arranjo não segue as recomendações (IBAMA, 2002b; IBDF, 1981a, 1982a, 1982b) e, nos demais parques, nem haveria pessoal para preencher os espaços imaginados. No plano da Lagoa do Peixe, por exemplo, foi sugerida a contratação de um técnico de nível superior e com experiência na área para atividades de recreação pública e educação (IBAMA, 2004a), mas, de acordo com a chefia da unidade, as necessidades do parque são outras, sem contar que a procura turística é baixa.

A organização da equipe de Aparados da Serra chama a atenção, pois os servidores, incluindo os fiscais, adotam uma escala de sete dias de trabalho por sete de folga; portanto, há revezamento entre eles e funções e atividades são acumuladas. Essa escala se deve ao isolamento da sede do parque, dificultando que os funcionários trabalhem no local cinco dias por semana, oito horas por dia. Esse regime de trabalho não ajuda no manejo do parque, que perde continuidade, além de dificultar uma organização interna por programas ou linhas de ação, inclusive aquela prescrita no plano (IBAMA, 2004b). Esses aspectos foram

identificados durante o planejamento, mas no plano atualizado não há uma estratégia ou opção viável que ajude nesta situação, segundo o chefe de Aparados, pois depende do ingresso de funcionários.

A quantidade de funcionários nos parques mantém certa correlação com o repasse da União para as áreas, tendência esta que independe do tamanho da unidade de conservação ou daquilo que foi recomendado. Na Tabela 2 são apresentadas informações (aproximadas) sobre o repasse federal (referente a 2006) e o custo médio anual para a execução dos cinco planos de manejo inspirados no roteiro antigo ou atual.

O repasse da União geralmente não permite investimentos e, por isso, os parques sobrevivem também de subsídios de outras fontes, como de compensação ambiental, da conversão de multas, de organizações do terceiro setor ou de fundos específicos de apoio a projetos. Tais recursos alternativos dependem de oportunidade institucional e outros fatores e têm aplicações variadas, que geralmente não seguem um planejamento, como implantação de estruturas de uso público, de sistema de comunicação via rádio, aquisição de terras, veículos, material de proteção, atividades no entorno, elaboração de plano de manejo. Na Lagoa do Peixe há um exemplo extremo de aplicação de verbas alternativas, já que o parque funcionou por cinco anos graças também a uma compensação ambiental (de R\$ 1,2 milhão), que viabilizou a contratação de 13 funcionários e aquisições materiais.

TABELA 2 – CUSTO MÉDIO ANUAL PARA A EXECUÇÃO DO PLANO DE MANEJO ATUALIZADO E REPASSE FEDERAL EM 2006

Parque Nacional	Execução do plano (R\$) <sup>1</sup>	Repasse (R\$) <sup>2</sup>
Iguaçu	4.387.620,00	2.600.000,00 <sup>3</sup>
Serra dos Órgãos	-	1.500.000,00 <sup>3</sup>
Itatiaia	-	1.200.000,00 <sup>3</sup>
Caparaó	-	100.000,00
Aparados da Serra	3.400.687,00	80.000,00
Lagoa do Peixe	3.243.822,00	35.000,00
Grande Sertão Veredas	4.101.666,00	15.000,00 <sup>4</sup>
Cavernas do Peruaçu	4.194.457,00	12.000,00

NOTAS: 1-custo anual médio para execução do plano (custo total dividido por cinco anos); 2-valores aproximados; 3-não foi incluída a parte do repasse voltada às unidades de conservação subordinadas administrativamente a estes parques; 4-não foram incluídos recursos captados e executados pela FUNATURA.

FONTE: entrevistas, IBAMA (2002b, 2004a, 2004b, 2005), IBAMA e FUNATURA (2003).

O fato é que a execução das propostas não depende apenas do ingresso de funcionários, mas também de verbas fora da realidade financeira do SNUC e, como ambas condições não foram atendidas, isso explicaria o baixo grau de execução dos planos (14/8). Contudo, seria infantil considerar que os planos não foram executados basicamente por falta de pessoal e verbas. Afinal, a execução de um plano não deveria estar condicionada a um incremento de funcionários e verbas fora da realidade do SNUC e das possibilidades institucionais, como ocorre nos documentos, segundo todos os técnicos (12/8) – e lembrando que a função do planejamento é definir propostas viáveis no contexto das unidades, do Serviço Público e do Estado.

Mais ainda, de acordo com os próprios planos, boa parte da verba para a sua execução seria proveniente de repasse federal, enquanto outra parte é indicada para fontes alternativas. No plano de Cavernas do Peruaçu, por exemplo, consta que “os recursos a serem utilizados na implementação do Plano de Manejo deverão ser provenientes principalmente de dotação orçamentária do IBAMA” (IBAMA, 2005, p. 4.130) (comparar na Tabela 2).

Apenas nos três planos do IBDF não há propostas abordando possibilidades alternativas para a obtenção de verbas ou para o ingresso de funcionários. De acordo com parcela dos técnicos de todos os parques, porém, a maioria dessas indicações nos outros 11 planos tem pouca ou nenhuma serventia, ou porque são inviáveis no contexto das unidades, ou então faltam informações. Por exemplo, um tipo de proposta comum nos planos frente à falta de funcionários é para a realização de atividades com força voluntária, conforme transcrito do plano de ação emergencial da Serra dos Órgãos.

Sem os recursos financeiros, seria necessário desenvolver campanhas e mutirões com as comunidades e iniciativa privada dos municípios do entorno para recuperar a infra-estrutura do PARNA/SO. Esses eventos são comuns na Europa em comunidades alternativas, como Findhorn na Escócia, onde são desenvolvidos projetos de recuperação de florestas nativas, implantação de jardins e hortas, restauração e construção de edificações, dentre outras atividades. (BRAUN, 1994, p. 82).

Na Serra dos Órgãos já são promovidos mutirões para a manutenção de trilhas de uso público e, com base nessa experiência prática, nota-se que seria necessário realizar os eventos em uma frequência bem maior para adequar e manter as condições das trilhas, o que sobrecarregaria a equipe local na busca de voluntários e na organização dos eventos. Portanto, se o uso de voluntários para tais

tarefas é interessante por valorizar as condições das trilhas e o parque, por outro lado não seria suficiente para mantê-las. No geral, exemplos práticos de outros locais são interessantes para os técnicos dos parques entrarem em contato, se situarem e idealizarem alternativas, mas não um da Escócia.

Já no plano de Cavernas do Peruaçu, consta que se deve “buscar parcerias para estágios, vigilância e terceirizações” e “estimular mão-de-obra local no apoio para as atividades do Parque (visitação, vigilância etc.)” (IBAMA, 2005, p. 4.129). Ora, sequer é possível entender o significado de “estimular mão-de-obra local” e não é claro para quais atividades seria possível, por exemplo, contar com estagiários. Pois, pelo contexto das propostas dos planos para estágios, mais parece que seriam funcionários mal remunerados que estudantes a serem capacitados no dia-a-dia das unidades. Ainda, nos parques em que há estagiários, ou havia recentemente, nota-se que geralmente é uma alternativa válida para tarefas temporárias; portanto, é mais uma proposta dos planos que não se baseia em referências práticas.

No plano de Aparados da Serra, as propostas para completar o quadro de funcionários sugerido também são consideradas vagas: “os funcionários deste quadro poderão ser provenientes do IBAMA de prestadoras de serviços e/ou pessoal cedido pelos concessionários, IBAMA, prefeituras, universidades ou outras instituições conveniadas ou parceiras” (IBAMA, 2004b, p. 4.91). Em Aparados da Serra já existem sete funcionários cedidos pela Prefeitura de Cambará do Sul, que atuam principalmente com visitantes e, “apesar de terem sido treinados, não têm o perfil adequado para atender aos turistas” (IBAMA, 2004b, p. 3.193), fato com o qual a chefia do parque concorda. Já no Itatiaia, duas biólogas cedidas pelo Instituto Oswaldo Cruz formam o núcleo de educação ambiental do parque, mas igualmente sem uma inserção sólida no manejo.

O fato é que funcionários cedidos ou conveniados não têm um lugar bem definido no funcionamento dos parques (Aparados da Serra, Itatiaia, Iguaçu), muitas vezes o seu perfil não se enquadra nas necessidades da unidade ou faltam objetivos claros para aproveitar essas oportunidades repentinas, algo que os planos não ajudam a minimizar ou a evitar (IBAMA, 2002b, 2004b; MAGRO *et al.*, 2001; PANTOJA, 1994). No plano de Aparados da Serra (IBAMA, 2004b), por exemplo, foram descritos problemas significantes com os funcionários cedidos, mas que persistem; na visão do chefe do parque, uma alternativa seria moldar melhor a relação com a prefeitura de Cambará do Sul e o papel desses funcionários em



regimento interno associado ao plano de manejo. Contudo, o exemplo dos parques revela que deveria haver, antes, uma equipe minimamente dimensionada e organizada para então poder aproveitar as possibilidades alternativas de ingresso de funcionários.

De qualquer forma, o plano de Aparados pouco acrescentou neste sentido, na visão do chefe da unidade, já que faltam indicações específicas. A principal sugestão foi para “estabelecer o regimento interno dos parques”, que “será elaborado pela administração dos Parques e submetido à aprovação da Diretoria de Ecossistemas - DIREC/IBAMA” e que “o estabelecimento do Regimento Interno dar-se-á através de Portaria da Presidência do IBAMA, conforme previsto no Artigo 56 do Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros” (IBAMA, 2004b, p. 4.93).

Nos planos também há indicações para a captação de verba para as atividades previstas. De acordo com o plano de Cavernas do Peruaçu, por exemplo, se deveria “estabelecer parcerias para aumentar os recursos e fomentar fontes de captação para dotar o PNCP de estrutura física e recursos humanos”, através de “parceria com ONG ou OSCIP para criação de um fundo para conservação e manejo do PNCP e buscar opções para provimento de recuperação”, de “doadores, público, privado e organizações não governamentais”, “financiadores nacionais e/ou internacionais de fundos ambientais” ou junto ao “Fundo Nacional do Meio Ambiente e outras entidades financiadoras” (IBAMA, 2005, p. 4.129-130). Porém, além de haver poucos funcionários no parque para tantas parcerias, os técnicos não têm domínio sobre como seriam obtidos recursos das fontes especificadas no plano e para que projetos, ou então qual ONG ou OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) manifestou ou teria interesse em trabalhar no parque, como seria esta parceria, os projetos e prioridades para as partes, a contrapartida a ser oferecida, etc. Enfim, se em parte dos documentos os técnicos atestam que falta citar as fontes de captação de recursos para os projetos específicos, em outra parte, quando estas são citadas, são propostas genéricas de valor dúbio.

Além disso, nos planos há propostas para parcerias sem que haja mínima organização nas unidades para elas acontecerem. Afinal, exemplos práticos revelam que realizar parcerias para o manejo dos parques não é algo tão simples quanto as propostas dos planos levam a crer. No Grande Sertão Veredas, por exemplo, há uma parceria entre o IBAMA e a FUNATURA (Fundação Pró-Natureza). O programa da FUNATURA no Grande Sertão Veredas se mantém com recursos doados pela

*The Nature Conservancy* (TNC) como conversão da dívida externa brasileira com fins ambientais, tem um prazo de 20 anos, iniciou em 1993 e conta com recursos da ordem de US\$ 2,2 milhões. Deste montante, a FUNATURA executa os juros, de 6 % ao ano, que correspondem a aproximadamente US\$ 11 mil por mês. Ou seja, existe verba garantida que custeia a contratação de oito guardas-parque e um assistente de campo, além de recursos para outras atividades e projetos, de acordo com relatórios semestrais da entidade.

É através de termos de cooperação vigentes por cinco anos que a FUNATURA ajuda na “implementação do parque, através de uma parceria de co-gestão” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 13). Porém, a chefia da unidade não entende essa parceria nos moldes de uma co-gestão, como muitas vezes é relatada e inclusive no plano. Pois não há uma direção ou prioridades claras para a atuação da FUNATURA e para a relação com o IBAMA, sendo algo que o plano de manejo não ajudou a minimizar, de acordo com os técnicos da unidade. Adiante, no item sobre proteção, são apresentadas evidências da falta de direção e prioridades nessa relação do IBAMA com a FUNATURA.

No plano da Lagoa do Peixe, algumas recomendações são: “deverá ser verificada a possibilidade de registrar a marca ‘Parque Nacional da Lagoa do Peixe’ para a comercialização de seu uso em produtos como camisetas, postais, bonés, brindes, cadernos, publicações, entre outros”, “deverá ser incrementado o envolvimento do Governo do Estado no processo de implementação e manutenção da Unidade”, “a procura de empresas privadas que possam ou tenham interesse em trabalhar conjuntamente com o IBAMA para explorar atividades comerciais”, além da “busca de patrocínio para a aquisição dos equipamentos necessários mediante propaganda discreta no Parque”. Por fim, consta que se deve buscar “junto as instituições financeiras, a fundo perdido, recursos para a execução dos demais programas do Plano de Manejo” (IBAMA, 2004a, p. 6.78).

Novamente, são propostas vagas e a chefe do parque também não tem conhecimento acerca dos trâmites e potencialidades particulares para cada parceria ou alternativa indicada. Contudo, já adianta que não tem autoridade para vender o logotipo do parque e, se conseguisse tal feito, enfrentaria certa burocracia, como para administrar a receita e, até, para esta ser aplicada na unidade. Ainda, não é possível entender o que seria uma “propaganda discreta” e tampouco que interesse comercial uma empresa teria no parque, que tem procura turística baixa.

Nos planos (11/14) também há indicações para aumentar as verbas de manejo ampliando a arrecadação com visitação. Com relação ao repasse federal referente à receita obtida com visitação pública, no Iguazu há o extremo entre os parques estudados, inclusive por causa da atuação da iniciativa privada em regime de concessão. Em 2006, o total arrecadado no Iguazu foi de quase R\$ 11 milhões, enquanto nos outros parques que também têm arrecadação a situação é bem diferente. Tomando 2006 como referência, no Itatiaia e na Serra dos Órgãos a arrecadação foi de aproximadamente R\$ 300.000,00, em Aparados da Serra equivaleu a algo como R\$ 200.000,00 e no Caparaó foram cerca de R\$ 140.000,00.

Em todos os parques, essa receita vai direto para o Tesouro Nacional e, de acordo com a lei do SNUC, pelo menos 25 % do total arrecadado deve ser repassado à unidade que gerou o recurso. No caso do Iguazu, foi repassado cerca de 20 % do total arrecadado em 2006, segundo o chefe da unidade (Jorge Pegoraro). O Iguazu é um caso à parte, pois um retorno de 25 % da receita obtida com as concessões talvez fosse suficiente para custear o manejo e cobrir os contratos, mas sem investimentos (Tabela 2). Já nos outros parques, esse repasse mínimo de 25 % do total arrecadado ainda é bem inferior ou “insignificante” frente ao seu repasse federal. Em Aparados da Serra, porém, essa diferença é mais suave e 25 % da sua arrecadação já representa algo como 60 % do seu repasse federal (em média, 40.000 pagantes por ano).

Supondo que a lei será seguida à risca com repasse proporcional à receita (no mínimo 25 %), a arrecadação em Aparados da Serra teria que aumentar em aproximadamente 50 % apenas para cobrir os custos atuais do manejo, sem contar os encargos custeados pela representação estadual do IBAMA. Neste caso, conforme as entrevistas, aumentar o “público” não seria um problema considerando a quantidade de visitantes não-pagantes (cerca de 30.000 pessoas), mas de todo modo seria necessário antes adquirir certas terras, investimentos em infra-estrutura e mais funcionários dedicados a atividades de visitação; um impasse, pois acarretaria aumento dos custos de manejo e, provavelmente, prejudicaria a realização das atividades de base, como de proteção.

Se nos parques mais visitados é difícil aumentar o repasse federal pela arrecadação, tal estratégia é, de longe, impraticável nos parques menos visitados ou sem procura turística. Mesmo assim, uma das propostas do plano do Grande Sertão Veredas é neste sentido, conforme transcrito a seguir.

Estabelecer estratégia para arrecadação de recursos financeiros que garantam a implementação do Parque.

Esta estratégia deve prever, dentre outras coisas, a elaboração de projetos de parcerias, de patrocínio e captação de recursos, bem como as formas de obtenção dos mesmos.

Esta estratégia deve, também, prever a viabilização do repasse dos 50% da arrecadação da Unidade pela Administração Central do IBAMA, afim do cumprimento da Lei nº 7875 de 13/11/1989. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 276).

Contudo, para o Grande Sertão Veredas ter arrecadação, é necessário antes implementar o parque e, além disso, a procura atual provavelmente não viabilizaria nem um empreendimento rural pequeno, como um pesque-pague, pois são cerca de 100 visitantes por ano, de acordo com Santos (2006). Ora, não é possível que se imaginou supostos parceiros pagando pela implantação de todo um parque, financiando uma série de estruturas turísticas em região isolada do país, onde os acessos para veículos são precários e com visitação muito baixa. Nos moldes do plano, a implantação do parque dependeria praticamente de uma intervenção divina.

Na verdade, o foco da abordagem das alternativas financeiras nos planos está deslocado do que seria necessário, de acordo com os técnicos, pois deveria situar as chefias frente a possibilidades particulares e ajudar na obtenção de financiamento externo para projetos específicos. Portanto, seria necessária uma base muito mais consistente que uma listagem e descrição genérica de instituições, fontes de financiamento possíveis ou de propostas superficiais para aumentar a arrecadação com atividades de visitação. No caso das propostas que dependem de recurso externo, ajudaria se os chefes contassem com uma descrição básica das possíveis fontes de recursos por projeto ou plano proposto. Alguns técnicos demandam até exemplos práticos de outros parques, se isto situá-los frente às possibilidades ou dificuldades para a captação de recursos e realização de parcerias.

O fato é que os planos (14/8) pouco ou nada ajudam a incrementar ou a organizar o efetivo dos parques, as unidades com mais funcionários não estão em condição vantajosa por causa dos planos e o efetivo disponível não segue as necessidades de manejo. Em geral, e independente do que foi prescrito nos documentos, os parques com mais funcionários estão em contextos mais complicados, em regiões permeadas por rodovias de destaque nacional e com grandes centros urbanos. Além disso, os três parques com mais funcionários (Itatiaia, Serra dos Órgãos e Iguaçu) são unidades gestoras de recursos, têm

autonomia administrativa em relação à representação estadual do IBAMA, recebem recursos diretamente da representação central do órgão e ainda administram recursos de outras unidades de conservação federais.

Nos parques que são unidades gestoras, os funcionários administrativos representam algo como metade do seu efetivo, o que é bem diferente em comparação com os outros parques e com o que foi prescrito nos planos. Nos outros parques, não há funcionários administrativos ou são poucos e, assim, os trâmites burocráticos sobrecarregam técnicos e chefes, de acordo com Deonir Zimmermann (Aparados da Serra), Maria Teresa Melo (chefe da Lagoa do Peixe), Flávio Gomes e Danilo Furtado (Cavernas do Peruaçu), Cecília Barreto e Kolbe Santos (Grande Sertão Veredas). Apesar dessa diferenciação administrativa ser visível no dia-a-dia dos parques, implicando variação considerável na capacidade de realização local, ela não é bem apreciada nas propostas dos planos de manejo (IBAMA, 2004a, 2004b, 2005; IBAMA & FUNATURA, 2003).

Nos parques não há previsão de recursos e o repasse é disponibilizado no decorrer do ano de forma aleatória e, às vezes, mal chega e já tem um prazo-limite para ser usado. Em cinco parques os técnicos atestam que também há entraves para a execução de verbas de fontes alternativas. Às vezes, os recursos captados com fontes alternativas sequer são para as ações mais urgentes; no Iguazu, por exemplo, captou-se mais de R\$ 500.000,00 para atividades educativas ou projetos no entorno (executando atividades previstas no plano), enquanto apenas R\$ 35.000,00 foram para a compra de material de proteção (como barracas e sacos de dormir), aquisições estas extremamente modestas face ao que foi indicado no plano e às necessidades de manejo, de acordo com Ivan Baptiston. Esse processo para compra de materiais básicos no Iguazu, por exemplo, foi iniciado em 2004, quando foi celebrado um termo de referência, mas a verba só foi usada em meados de 2006. Técnicos de Aparados da Serra e de Cavernas do Peruaçu também atestam que não é fácil atender minimamente ao processo burocrático para a execução das verbas de fontes alternativas.

Portanto, além dos recursos serem insuficientes, na opinião dos técnicos (12/8), os trâmites para sua liberação e uso não condizem com as condições de trabalho nas unidades de conservação. Assim, é difícil realizar qualquer planejamento e uma boa execução financeira, e essa realidade é tão explícita que tais problemas institucionais são citados nos planos há mais de 10 anos, como nos

planos de ação emergencial (Braun (1994) e Pantoja (1994), por exemplo). Um dos pontos fracos da administração identificados no planejamento de Aparados da Serra foi justamente a “fragilidade nas relações institucionais dentro do IBAMA: diz respeito ao distanciamento entre as diferentes esferas (DIREC / GEREX e UC's), à falta de visibilidade nas decisões relativas aos Parques e ao excesso de burocracia” (IBAMA, 2004b, p. 4.12). Essa crítica se repete em quase todos os planos, evidenciando uma realidade que os documentos não conseguem se ajustar de alguma forma.

Neste contexto, é importante destacar que não necessariamente o manejo dos parques com menos funcionários e verbas é de qualidade inferior. Primeiro, porque boa parte do efetivo das unidades com mais funcionários realiza atividades puramente administrativas e, segundo, porque os parques com mais verba também têm custos bem mais elevados, contratos, energia elétrica, telefone e outros encargos são custeados diretamente, enquanto nos demais esses custos básicos são arcados por representações estaduais do IBAMA.

No Itatiaia, por exemplo, é necessário mais de um milhão de reais anualmente apenas para a unidade funcionar, ou seja, para cobrir os contratos, atesta Eloisio Victer (responsável pelas finanças). Por outro lado, em 2006 apenas R\$ 35 mil foram para atividades de fiscalização no Itatiaia. Já na Serra dos Órgãos, quase R\$ 600.000,00 foram para contratos de vigilância patrimonial, serviços e contratação de pessoal administrativo em 2006, enquanto menos de 3 % do total repassado foi para combustível e lubrificantes.

Até no Iguazu, onde há uma presença militar dentro do parque, o IBAMA gasta cerca de R\$ 430.000,00 por ano somente com vigilância patrimonial, seguindo as indicações do plano de manejo: “para proteger as instalações existentes no Parque, exceto o Quartel da Polícia Florestal, será contratado serviço de vigilância armada, não sendo permitida que tal função seja desempenhada pelo pessoal da fiscalização” (IBAMA, 2002b). Porém, é um serviço que nem precisaria existir nos moldes atuais face ao tamanho da equipe do IBAMA, à presença militar e ao próprio interesse das concessionárias que fazem seu lucro graças ao parque; acima de tudo, é contraditório constatar que, seguindo as recomendações (IBAMA, 2002b), se gasta muito mais com a vigilância das estruturas e áreas administrativas que em proteger a natureza que justificou a criação da unidade.

Nos planos de manejo e documentos correlatos também há propostas para a implantação de infra-estrutura. Na Tabela 3 são apresentadas informações sobre a implantação da infra-estrutura indicada nos planos de manejo.

TABELA 3 – GRAU DE IMPLANTAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA PROPOSTA NOS PLANOS DE MANEJO

Parque Nacional	Ano do plano	Nº de áreas de desenvolvimento	
		Previstas	Implantadas (%)
Caparaó	1981	13	8 (62)
Serra dos Órgãos	1982	11	8 (73)
Itatiaia	1982	22	8 (36)
Iguaçu	2002	35	4 (11)
Grande Sertão Veredas	2003	25	0
Aparados da Serra	2004	58	0
Lagoa do Peixe	2004	7	0
Cavernas do Peruaçu	2005	15	0

FONTE: entrevistas, IBAMA (2002b, 2004a, 2004b, 2005), IBAMA e FUNATURA (2003), IBDF (1981a, 1982a, 1982b).

Nos parques com planos mais recentes praticamente não houve investimento em infra-estrutura, o que inclui desde o parque com mais verba e um dos maiores efetivos (Iguaçu), até o parque com menos recursos (Cavernas do Peruaçu). Na verdade, a maior parte da infra-estrutura efetivada nos parques é aquela indicada há mais de 20 anos atrás, nos planos da época do IBDF (que geralmente apresentam até plantas da infra-estrutura proposta). Nos cinco parques com planos de manejo mais recentes, parte das estruturas propostas já existia antes do planejamento, mas não sofreram a adequação recomendada. Este é o caso de aproximadamente 40 % das estruturas sugeridas recentemente para Aparados da Serra e Iguaçu (IBAMA, 2002b, 2004b), enquanto nos outros três parques existem poucas estruturas anteriores à preparação dos planos de manejo.

Segundo parcela dos técnicos de todos os parques, nos planos são propostas estruturas em excesso, freqüentemente sem previsão de recurso ou alternativa viável para sua implantação e, mais ainda, sem uma idéia de como serão mantidas pelos funcionários e com que verbas. No plano do Itatiaia, por exemplo, onde foram propostas 22 áreas para infra-estrutura, constam as seguintes indicações: “manter equipamentos, instalações e edificações”, “manter todos os caminhos, estacionamentos e trilhas transitáveis e em bom estado de conservação”, “instalar uma usina hidrelétrica na AD Agulhas Negras” e, também, que “os materiais

a serem empregados na manutenção de edificações, estradas, trilhas e instalações deverão ser obtidos do Parque Nacional” (IBDF, 1982a, p.101).

Na opinião de Léo Nascimento, as duas primeiras atividades são mais que óbvias e não acrescentam nada. Ele também considera imprudente instalar uma usina hidroelétrica no parque. Outra incoerência é recomendar que os materiais para a manutenção sejam obtidos na própria unidade. Ora, se a área é de uso indireto, não é possível empregar recursos do parque para manter as instalações e estradas. Poderia até acontecer em casos específicos, como o emprego de pedras ou troncos disponíveis no próprio trajeto de uma trilha ou estrada, os quais serão removidos de qualquer jeito. Porém, isso é mais a particularidade que a regra.

Ainda, parte dos acessos no parque é por estrada federal e, portanto, a manutenção da via não depende do IBAMA (na época, o IBDF). Mesmo com essas limitações nas propostas de IBDF (1982a), o plano de ação emergencial do Itatiaia persiste tão vago quanto, sugerindo: “estabelecer um sistema de manutenção das instalações e equipamentos”, “elaborar plano sistemático de manutenção” e, evidentemente, “realizar as atividades de manutenção” (PANTOJA, 1994, p. 68).

Já no plano do Grande Sertão Veredas consta que se deve “usar de forma racional os materiais disponíveis ao trabalho dos funcionários e às instituições, como papel, xerox, telefone, água, energia e outros, visando a realização prática dos conceitos de melhor aproveitamento dos recursos” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 276). De acordo com parcela dos técnicos dos oito parques, boa parte das indicações relativas à manutenção de estruturas, ou para aproveitamento da infraestrutura e do suporte operacional, é óbvia e dispensável.

Nos planos também há propostas para incrementar o suporte operacional ou adquirir equipamentos. Porém, as propostas também fogem das possibilidades, segundo parcela dos técnicos de todos os parques, e o suporte operacional existente nas unidades não segue o que foi prescrito nos planos, sendo este melhor nos parques com mais verba, pessoal e onde há atividades de visitação pública. No Iguaçu, com o suporte operacional mais expressivo entre os parques estudados, há 18 veículos, dos quais 10 camionetes, um caminhão e três motos, além de sete barcos e quatro motores funcionais de 15 hp, segundo Ivan Baptiston.

Em relação ao suporte operacional do Iguaçu, uma indicação do plano de manejo chama a atenção: “renovar a frota de veículos do Parque a cada cinco anos, substituindo aqueles com mais de cinco anos, ou antes quando a situação assim o



exigir e adquirir mais três veículos para administração” (IBAMA, 2002b). Para o chefe do parque, tal indicação ignora as possibilidades conjunturais e, além do mais, descartar um veículo depende do seu modelo, uso e manutenção.

Vale destacar que essa indicação é para o parque com a maior frota de veículos e se torna surreal quando é analisado o suporte operacional dos outros parques. No Grande Sertão Veredas, por exemplo, com área maior que a do Iguaçu, há apenas dois veículos e um barco; de qualquer forma, apenas a chefe da unidade estava autorizada a dirigir os veículos. Em Cavernas do Peruaçu, por sua vez, apenas um veículo esteve funcional em boa parte de 2006 e, durante dois meses, sequer havia veículo na unidade, quando apenas uma moto estava funcionando, segundo Flávio Gomes, enquanto o plano recomenda a aquisição de nove veículos (IBAMA, 2005).

Em relação às indicações de equipamentos e suporte operacional, parte das propostas dos planos é considerada inviável, por falta de verba ou de funcionários para usá-los. No geral, os técnicos atestam também que certas indicações pecam por serem vagas ou detalhadas demais, como se ilustra com o seguinte trecho do plano do Iguaçu:

Dotar o Parque de infra-estrutura, materiais e equipamentos de informática e conhecimento técnico necessários e montar um laboratório simples de SIG com os seguintes equipamentos e materiais: computador de mesa com boa memória (128MB - RAM e 4GIGA de HD) e monitor de 17”; placa de vídeo de 4MB; CD-ROM; aplicativo ARCVIEW, versão recente e modo para processar imagens de satélite; impressora; placa fax Modem; gravador de CD; zip drive Windows/98 e OFICCE/98, para a sua operação e a continuidade dos trabalhos iniciados nesta revisão do PM do PNI. (IBAMA, 2002b).

Este exemplo revela a rigidez das propostas para equipamentos, pois o documento foi preparado em 1998 e aprovado pela presidência do IBAMA apenas em 2002, quando o Windows 98 e outros requisitos já estavam ultrapassados. Ainda, não é possível entender o que se quis dizer com dotar o parque de “conhecimento técnico”.

No entanto, a situação mais comum nos planos é haver indicações de equipamentos “genéricos”, mas às vezes com custos bem exatos para esta condição. Por exemplo, em equipamentos para a sede principal do Grande Sertão Veredas, a estimativa do plano é de exatos R\$ 412.290,00, o que inclui desde uma oficina mecânica até itens de primeiros socorros, mas sem detalhar os custos unitários. As informações apresentadas quanto aos equipamentos “genéricos” são:

“[...] 1 retro-projetor, 1 data-show, 1 microcomputador com impressora, 1 televisão grande com vídeo cassete [...]” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 279), os quais deveriam ser adquiridos a partir do segundo semestre de execução desse plano.

Já no plano de ação emergencial do Itatiaia, se recomenda “adquirir material de consumo para fiscalização” (PANTOJA, 1994, p. 69), que poderiam ser baterias, pilhas, combustível, munição, coturnos, blocos de autuação, entre outros. No caso dos equipamentos, seria interessante que, quando pertinente, as recomendações abordassem os critérios e aspectos a ser observados e que ajudarão na definição do produto.

Pelo conjunto apresentado, verifica-se que os 14 planos não foram preparados para serem de execução local e dependem de contratações e de inúmeras parcerias, entre outras circunstâncias que não combinam com as condições de trabalho nos parques e com o seu isolamento. Como resultado final, os planos geralmente prevêem que a implementação dos parques ocorrerá de forma “extraordinária” em cinco anos, em circunstâncias absolutamente fora das possibilidades, segundo os técnicos (12/8).

Na Tabela 4 são apresentados exemplos de propostas do plano do Iguaçu para ilustrar os diferentes rumos que o manejo do parque poderia seguir se o chefe usasse o plano. As propostas destacadas são as que, com base nas entrevistas, seriam necessárias e desejáveis no contexto do parque, ou mais prioritárias em relação às outras. O custo total das atividades destacadas é semelhante ao das outras, sendo duas formas de executar cerca de R\$ 1.000.000,00 seguindo o plano de manejo.

Suponha que o chefe do Iguaçu captou um milhão de reais junto a uma instituição indicada no documento, a ser liberado e executado sem grandes entraves, desde que seja para atividades previstas no plano de manejo. Se o chefe optasse pelas atividades destacadas na tabela abaixo, seria aprimorada a proteção da unidade, inclusive com base em informações de pesquisas, haveria infraestrutura para as atividades e recurso para as operações, além de uma avaliação e articulação para regularizar a situação fundiária das ilhas cedidas a particulares no rio Iguaçu.

Por outro lado, se empregasse a verba nas outras atividades ou projetos apresentados na tabela, seriam geradas informações de limitada aplicação prática e realizadas atividades voltadas ao entorno, enquanto há problemas mais graves no

interior do parque. Atualmente, a proteção do Iguazu é considerada insuficiente pelo seu coordenador, faltam estruturas, trilhas, funcionários e outros elementos, sendo um tema que recebe relativamente pouca atenção e verba, diferentemente de outros assuntos abordados no plano, como a visitação pública e o entorno.

TABELA 4 – EXEMPLOS DE PROPOSTAS DO PLANO DE MANEJO DO IGUAZU, CUSTOS E INSTITUIÇÕES ENCARREGADAS

Proposta	Custo total (R\$)	Atribuição
Dotar o Parque com equipamento e infra-estrutura necessários à fiscalização.	554.000,00	IBAMA
Realizar, nas áreas de meteorologia e hidrologia, pesquisa sobre a troca entre a floresta e a atmosfera, impacto da floresta sobre a atmosfera em mesoescala e hidrologia da floresta.	510.000,00	IBAMA, UFPR, SIMEPAR, COPEL
Manter fiscalização diurna nas áreas do Parque.	300.000,00	IBAMA, Polícia Florestal
Estabelecer parceria entre IBAMA, Prefeitura Municipal de Foz do Iguazu e uma ONG local que tenha como missão a educação ambiental, para viabilizar a instalação e o funcionamento da Oficina de Educação Ambiental do Parque, que funcionará no antigo prédio da Escola.	250.000,00	IBAMA, Prefeitura, ONG
Repetir periodicamente a AER para o PNI, incluindo áreas temáticas como macrófitas aquáticas e estudos geoambientais, além daquelas já iniciadas.	160.000,00	IBAMA
Fazer levantamento e regularizar a situação fundiária das ilhas localizadas no rio Iguazu, dentro do PNI.	100.000,00	IBAMA, SPU
Investigar a composição da ictiofauna do Parque, indicada como rica em espécies endêmicas, especialmente aquela do rio Floriano, por um ano, no mínimo.	50.000,00	IBAMA, autoridades argentinas, Universidade Estadual de Maringá, Itaipu
Promover pesquisa sobre o <i>status</i> das populações do porco-do-mato (ou queixada) <i>Tayassu pecari</i> e do caititu (ou cateto) <i>Pecari tajacu</i> , objetivando identificar razões de sua aparente diminuição no Parque e para propor soluções de recomposição nos níveis populacionais, se for o caso.	40.000,00	IBAMA, autoridades argentinas, Museu de História Natural do Paraguai, Itaipu
Dar continuidade aos estudos da avifauna e da mastofauna, terrestre e aquática.	20.000,00	IBAMA, universidades, ONG, Itaipu, Museu de História Natural do Paraguai, autoridades argentinas
Dar continuidade à realização do levantamento da composição da entomofauna, especialmente das borboletas do Parque e seu entorno imediato.	20.000,00	IBAMA, autoridades argentinas, Museu de História Natural do Paraguai, Itaipu, UFPR

FONTE: IBAMA (2002b).

Esse tipo de situação, de se investir em atividades menos prioritárias previstas nos documentos enquanto outras mais importantes são ignoradas ou colocadas em segundo plano, ocorre também em outros parques. No Itatiaia, por exemplo, cerca de R\$ 3 milhões de compensação ambiental foram para a implantação de estruturas e áreas de uso público, de forma convergente com as recomendações (IBDF, 1982a; MAGRO *et al.*, 2001), enquanto nos dois postos avançados sequer havia viatura (moto) há alguns meses, limitando as atividades de vigilância que os funcionários – Mário Pitombeira (coordenador do núcleo técnico), Paulo “Mauá” (fiscal) e Léo Nascimento – atestam ser insuficiente. Portanto, até quando os planos são seguidos, os investimentos são aleatórios e fogem das necessidades primárias dos parques, justamente porque os documentos prevêem investimentos surreais e em tantas áreas e assuntos, que ao invés de restringirem o manejo ao necessário, acabam facilitando ou até norteando os desvios.

#### 4.4.2 Regularização fundiária

Como resultado da falta de regularização fundiária, ocorrem ameaças de primeira ordem aos parques. Com exceção do Iguaçu, em todas as áreas há problemas consideráveis, como cultivos agrícolas, pastoreio de animais, ocupação humana, fazendas, sítios, casas de veraneio e espécies exóticas, às vezes em situações flagrantemente ilícitas perante a legislação básica, como em áreas de preservação permanente. Na Tabela 5 são apresentadas informações gerais sobre a situação fundiária dos parques.

TABELA 5 – ÁREA DE DOMÍNIO PÚBLICO NOS PARQUES NACIONAIS

Parque Nacional	Área (aproximada) de domínio regularizado	
	hectares	% da área total
Iguaçu	183.000	99
Aparados da Serra	12.000	44
Caparaó	14.000	44
Itatiaia	9.000	30
Serra dos Órgãos	3.000	28
Lagoa do Peixe	3.000	9
Grande Sertão Veredas	17.000	7
Cavernas do Peruaçu	0	0

FONTE: entrevistas.

Na Lagoa do Peixe, por exemplo, a chefe da unidade estima haver mais de 10.000 cabeças de gado, o que resulta na modificação da paisagem. Já no Itatiaia, o gado também circula em APP, mas em campos naturais situados a mais de 1.800 m de altitude, de acordo com Mário Pitombeira. Em Cavernas do Peruaçu, por sua vez, parte dos cultivos agrícolas é em plena APP, com canais artificiais para desviar água e irrigar lavouras (IBAMA, 2005).

Além dos efeitos ambientais diretos (e geralmente severos) da ocupação e uso do espaço, as pendências fundiárias afetam o manejo dos parques de diversas formas, acarretando uma paralisia a muitas propostas dos planos de manejo e documentos correlatos (14/8). É impraticável, por exemplo, proceder à recuperação das áreas degradadas em terras particulares, às vezes até quando elas estão abandonadas. Esta seria a principal limitação para executar as atividades previstas (IBAMA, 2002b) para as ilhas do Iguazu que estão cedidas a particulares, segundo Ivan Baptiston.

Pendências fundiárias impedem ainda a implantação de estruturas voltadas à proteção e visitação pública nos parques (7/8). No plano de Aparados da Serra, por exemplo, pelo menos 16 áreas indicadas para visitação estão em propriedades particulares (IBAMA, 2004b). Porém, no plano não há protocolos bem definidos para controle fundiário, ou medidas para agilizar ou priorizar a aquisição dessas terras, e os locais persistem sem qualquer implantação, segundo Deonir Zimmermann.

Mesmo onde as pendências fundiárias não impediriam o estabelecimento de estruturas turísticas, tendem a dificultar essa linha de ação, quando estão entremeadas por locais abertos à visitação, como no Itatiaia e na Serra dos Órgãos. Na Lagoa do Peixe, por sua vez, há o exemplo de um extremo em que as pendências fundiárias limitam praticamente todas as atividades de manejo, como proteção, recuperação ambiental e uso público, e, neste contexto, várias propostas (IBAMA, 2004a) não são viáveis e muitas nem deveriam constar, como as de uso público.

De modo geral, os três planos da época do IBDF e os três planos de ação emergencial apresentam poucas indicações sobre o assunto. Por exemplo, uma das duas indicações no plano da Serra dos Órgãos é “regularizar a situação fundiária” (IBDF, 1982b, p. 90), enquanto no plano de ação emergencial há o seguinte conteúdo: “identificar alternativas para solucionar os problemas detectados na demarcação do Parque” e “implementar medidas necessárias para solucionar

problemas fundiários” (BRAUN, 1994, p. 95). Essas indicações são óbvias e, na prática, não ajudam a idealizar e realizar as ações, de acordo com a chefia da unidade.

Já o plano do Itatiaia é um caso a parte entre os documentos preparados pelo IBDF, em função de uma proposta detalhada para o problema fundiário mais complexo da unidade, na parte baixa. Essa área tem cerca de 700 ha, era um núcleo colonial e, depois da criação do parque, as chácaras se transformaram em sítios de lazer, foram construídos hotéis, pousadas e outras estruturas voltadas ao turismo (CÔRREA, 2003; RICHTER, CUZ & VALENTIM, 2004). Para se ter idéia do grau de intervenção no local, dois servidores experientes do Itatiaia estimam que seria necessário algo como R\$ 300 milhões apenas para comprar as terras da parte baixa.

Assim, não fossem os impedimentos e limitações da presença das propriedades particulares para o manejo do parque, seria mais vantajoso adquirir áreas primitivas nos arredores da unidade de conservação e excluir esta parte. Porém, o plano do Itatiaia ignorou que, mesmo se a parte baixa não fosse parque, continuaria limitando o seu manejo e, assim, toda a parte baixa foi considerada (e planejada!) como um “parque natural”, uma categoria de unidade de conservação que até hoje não foi instituída (IBDF, 1982a). Na prática, se sugeriu a “exclusão” desta parte do parque, que seria submetida a um regime de manejo parecido com o que deveria haver, atualmente, em uma área de proteção ambiental (APA), o que não resolveria o problema, de acordo com a chefia do Itatiaia. Mesmo assim, toda a parte prescritiva desse plano foi estruturada com base nessa proposta e sem qualquer amparo legal, chegando ao extremo de idealizar tipos de zonas para esse hipotético “parque natural”.

Nos cinco planos elaborados com base no roteiro antigo ou no atual, por sua vez, há mais propostas sobre o assunto e com um detalhamento maior. Mesmo assim, técnicos da maioria dos parques com tais tipos de documento (4/5) atestam não proceder às ações também por falta de informação. Por exemplo, quanto aos terrenos da marinha na Lagoa do Peixe, que requerem processo próprio para serem regularizados, as informações contidas no plano de manejo (IBAMA, 2004a) não acrescentaram no dia-a-dia, conforme a chefe da unidade.

Uma fragilidade para a execução desse plano e de outros, segundo parcela dos técnicos de sete parques, é justamente a falta de uma abordagem mais

detalhada da legislação relacionada ao patrimônio da União, como os terrenos da marinha (caso da Lagoa do Peixe), a qual seria uma “formidável arma que dispõe o Conservacionismo no Brasil, se souber usá-la” (LEIVAS<sup>7</sup>, 1977, citado por ROCHA, 2002). De acordo com técnicos desses parques, esta base seria útil para aprimorar o controle sobre a ocupação e, assim, facilitar a regularização fundiária.

Em Aparados da Serra e outros parques existem terras devolutas, o que também demanda processos diferentes para regularização fundiária e, conseqüentemente, diferentes medidas para coibir a ocupação humana e minimizar seus efeitos. Porém, no plano de Aparados (IBAMA, 2004b), por exemplo, não há um detalhamento mais prático sobre o assunto, como o chefe precisaria para controlar o uso e a ocupação, entender os processos, envolver outras instituições, articular-se dentro do órgão, gerar e disponibilizar informações sobre as terras, etc. Já uma situação que foi ignorada nesse plano é o arrendamento de terras para uso como pastagem, que ocorre sem controle do IBAMA local, de acordo com Deonir Zimmermann.

Em quase todos os parques (7/8) há posseiros, sendo outra situação específica. Em certos casos, os planos recomendam o reassentamento dessas famílias, conforme transcrito do plano de Cavernas do Peruaçu:

Estabelecer parcerias para realizar o reassentamento das famílias não proprietárias existentes no PNCP residentes no Retiro e Cabaceiras (Depressão Sanfranciscana), Vila do Janelão, porção NW do PNCP, acampamento da Liga Camponesa (na depressão do rio São Francisco).  
Estabelecer com o INCRA e a RURAL MINAS um programa de reassentamento da população da área do PNCP, passível de ser reassentada;  
Elaborar estratégias para o reassentamento das famílias não proprietárias existentes no PNCP.  
Executar o reassentamento das famílias não-proprietárias existentes no PNCP. (IBAMA, 2005, p. 4.105).

Porém, de acordo com os técnicos de três parques (4/3), onde tal problema é visível, as propostas de reassentamento deveriam ser mais detalhadas para facilitar a execução. Por exemplo, seria interessante descrever as etapas ou passos principais de um projeto de reassentamento, incluindo quando e para que seriam realizadas parcerias específicas. Exemplos práticos, como o do Grande Sertão Veredas (IBAMA & FUNATURA, 2003), poderiam ser discutidos nas propostas,

---

<sup>7</sup> LEIVAS, L. C. P. A legislação patrimonial da União e a conservação do meio ambiente: um elemento esquecido. **Boletim Informativo da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza** – FBCN. Rio de Janeiro, v. 12, n. 12, p. 54 a 61, 1977.

inclusive para situar os técnicos face às dificuldades e para prepará-los para um projeto dessa natureza.

Na verdade, parte dos empecilhos para a execução das propostas dos planos vem de cima, pois não existe uma política institucional consistente para tratar dos problemas fundiários dos parques (PÁDUA, 1997; ROCHA, 1997; ROCHA, 2002), viabilizando a articulação com outras autarquias, como o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) ou a Secretaria do Patrimônio da União (SPU), fazendo com que propostas para regularização fundiária e articulação institucional pareçam inexecutáveis. Por exemplo, em relação à indicação do plano do Iguaçu transcrita abaixo, o chefe do parque atesta que não tem autonomia para realizar tal gestão, que depende basicamente de seus superiores e dos deles.

Fazer gestão junto ao SPU para obter o domínio do prédio ocupado pelo Tropical das Cataratas Hotel & Resort para o IBAMA, uma vez que: 1) diminuir o conflito de uso; 2) diminuiria o impacto do seu funcionamento; 3) permitiria a intervenção no seu funcionamento, harmonizando-o ao fato de estar dentro de uma UC; 4) aumentaria a arrecadação do PNI, com retorno para a UC e conseqüente melhoria nos seus serviços e sua proteção. (IBAMA, 2002b).

Por outro lado, nos planos também há casos de indicações simples, claras, de execução local e sem custos, mas que não são seguidas. Esse hotel no Iguaçu, por exemplo, tem problemas com o esgoto, além de plantas exóticas no local e adjacências, situações essas com indicações prescritas no plano (IBAMA, 2002b), mas que persistiam pela passividade da equipe do parque.

No geral, os procedimentos específicos para regularização fundiária e controle da ocupação do espaço não são conhecidos, os chefes e técnicos não têm domínio sobre a legislação, os documentos e estudos necessários. Enfim, no dia-a-dia dos parques há dúvidas sobre como proceder em cada situação, a diversidade é considerável (posseiros, invasores, proprietários, terrenos da marinha, terras devolutas, concessões, arrendamentos, etc.), o número de pessoas envolvidas é elevado e os técnicos não encontram uma base prática nos planos para trabalhar neste contexto. Portanto, as realizações são aleatórias e pontuais, gerando insatisfação ou indignação dos ocupantes e desgastando os funcionários das unidades. Parcela dos técnicos atesta que as propostas contidas nos planos de manejo e documentos correlatos (14/8) não ajudam a minimizar os conflitos, a aprimorar o controle sobre a ocupação ou a agilizar a regularização fundiária.



De modo geral, a conjuntura institucional desfavorável e a legislação implicam desafios e dificuldades comuns a todos os parques, como, por exemplo, de o proprietário possuir a documentação necessária para cumprir a Instrução Normativa nº 09 de 24/10/2003, a fim de pleitear uma indenização. Esta é uma das dificuldades centrais, segundo técnicos de todos os parques (com exceção do Iguaçu, ver Tabela 5), pois muitos proprietários não possuem tal registro, os serviços cartoriais no Brasil são precários, as fraudes estão em profusão, entre outros problemas (COSTA NETO, TELEGINSKI & OLIVA, 2000; ROCHA, 1997; ROCHA, 2002). No Grande Sertão Veredas, por exemplo, há verba para compra de terras, mas que não consegue ser usada por impedimentos legais, tornando algumas propostas, como a apresentada abaixo, descontextualizadas.

Fazer gestões para que seja prevista, no orçamento do IBAMA, a destinação de recursos para a regularização fundiária.

Articular a utilização de outros mecanismos para proceder a desapropriação, tais como: compensação ambiental, permuta por crédito de reposição florestal, abatimento de dívidas junto ao INSS; utilização de recursos através da conversão da dívida externa para fins ambientais; dentre outros.

Buscar outras fontes de financiamento para ajudar no esforço de regularização fundiária. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 2.72).

Chama a atenção o fato de impedimentos legais para a compra de terras no Grande Sertão Veredas terem sido identificados durante o planejamento, com situações práticas descritas no plano de manejo. Mesmo assim, tais impedimentos foram praticamente ignorados em termos de propostas e a chefe da unidade não consegue lidar com essas situações, o que se estende a outros seis parques. Como resultado, técnicos chegam a recomendar que os ocupantes “movam um processo judicial contra o IBAMA”, a fim de receber a indenização, o que é um meio de obter o domínio da terra.

Na verdade, deve ser também pela falta de cadastros básicos da ocupação para o planejamento que as propostas apresentadas nos planos não são bem detalhadas. Geralmente não há cadastros básicos da ocupação e os existentes, elaborados nas últimas décadas e mesmo em exercícios recentes de planejamento, não foram alimentados e já estão defasados. Por outro lado, há muitas informações sem aplicação de manejo nas descrições da ocupação dos parques dos planos de manejo mais recentes (4/5). Como exemplo de descrição dispensável, a seguir é apresentado um trecho do plano de Cavernas do Peruaçu em relação à produção de milho no parque.

Do ponto de vista da otimização do aproveitamento da produção, racional, pois o milho, além de servir ao consumo humano, destina-se às criações: os grãos, às galinhas; as espigas, aos porcos. O restante do milho é a base da dieta, que, na grande maioria dos casos é complementada por alguma outra lavoura (principalmente a mandioca) e, mesmo, por produtos de algum gado bovino, onde há espaço para pastagens. (IBAMA, 2005, p. 3.223).

Técnicos de todos os parques (com exceção do Iguazu) atestam que, para um planejamento, deveria haver uma base de dados mais consistente sobre a ocupação dos parques, ao menos nos setores críticos (como no caso da Serra dos Órgãos, onde a ocupação humana afeta apenas 2 % da área do parque, mas em locais de influência direta sobre o funcionamento da unidade). Essa demanda por um cadastro básico da ocupação humana não incluiria necessariamente um levantamento cartorial, já que seria voltado ao manejo, para ajudar a controlar o uso de recursos e a ocupação do espaço, e não diretamente para a aquisição de terras.

Com um cadastro básico, seria mais fácil detalhar as medidas necessárias para cada parte do parque, como os técnicos atestam precisar, e inclusive para manter tal cadastro atualizado. Por exemplo, havendo uma série de propriedades com APP degradada, através de um cadastro seria realizado o acompanhamento junto aos ocupantes para fazer cumprir a legislação básica, inclusive com controle sobre reformas de estruturas e residências em certos casos (caso da Serra dos Órgãos e Itatiaia), o que, por sua vez, favoreceria o processo de aquisição de terras.

No Caparaó, por exemplo, a maioria das áreas com processo instituído é na porção que ocorreu recentemente um levantamento fundiário, mas suspenso há cerca de cinco anos por problemas contratuais e desdobramentos judiciais. O trabalho foi paralisado porque no termo de referência estava previsto o levantamento de aproximadamente 100 propriedades abrangendo todo o parque, mas, no decorrer dos trabalhos, se constatou um número maior de propriedades e posses. Assim, se houvesse um cadastro básico da ocupação do parque, talvez este problema não tivesse acontecido e o levantamento ocorreria nos pontos mais relevantes para a unidade e seu manejo, atesta o chefe do parque.

Talvez como resultado das descrições da ocupação humana serem, em geral, dispensáveis ou incompletas, as recomendações dos planos para controlar o uso e a ocupação até a regularização fundiária são igualmente incompletas, segundo técnicos de todos os parques (com exceção do Iguazu), apesar dessa linha de ação ser preconizada na maioria dos documentos analisados (BRAUN, 1994; IBAMA, 2004a, 2004b, 2005; IBDF, 1982a; PANTOJA, 1994, 1995a, entre outros).

Entre as poucas sugestões sobre o assunto no plano de ação emergencial do Caparaó, há: “realizar o cadastramento das propriedades incluídas nos novos limites a serem propostos” (PANTOJA, 1995a, p. 78). No entanto, tal proposta se aplicaria a qualquer parque com limites indefinidos, não é claro o espaço a ser inventariado, como esse cadastro seria aplicado no manejo ou como a equipe local adaptaria sua rotina.

No Itatiaia também não há um cadastro dos ocupantes e a base disponível nos planos é superficial. As indicações do plano de ação emergencial foram para “atualizar cadastro fundiária do Parque” (tema Administração do plano) e “demarcar os limites do Parque” (tema Proteção) (PANTOJA, 1994, p. 69). São indicações genéricas, que não acrescentaram no dia-a-dia e tampouco condizem com o significado do problema para o manejo do parque, conforme Léo Nascimento. A propósito, a segunda sugestão de Pantoja (1994) consta com exatamente a mesma redação no plano de manejo da unidade (IBDF, 1982a, p. 97). E, diferentemente de outros planos de ação emergencial, inclusive da mesma consultora, as indicações sequer constam dentro de um tema específico de regularização fundiária, muito embora este seja um problema de suma importância no Itatiaia.

Em Cavernas do Peruaçu, devido à falta de informações básicas e de protocolos bem definidos, que não constam no plano atual (IBAMA, 2005), a equipe do parque também atua de forma aleatória. A base de dados sobre as fazendas e comunidades de Cavernas do Peruaçu é superficial e no plano há apenas mapas com algumas sedes de fazendas, sem oferecer uma idéia do tamanho de cada uma ou do seu significado para o parque e o manejo, o que se repete em outros planos (IBAMA, 2004b; IBAMA & FUNATURA, 2003).

É neste contexto, com o armário abarrotado de volumes recheados de informações minuciosas sobre o meio natural e os problemas do parque (mas que não levaram a lugar algum), que a enxuta equipe do Peruaçu se vê obrigada a levantar informações básicas para o manejo, a confeccionar um mapa com polígonos das propriedades, tamanho e nome dos donos, a fim de controlar a ocupação do espaço. Ora, esta base prática depende de um levantamento relativamente simples e já poderia constar no plano para facilitar a execução das propostas. Quando a ocupação humana é localizada, tais cadastros poderiam até ser compatibilizados com a rotina de manejo, o que já ocorreu na Serra dos Órgãos, no ponto conhecido por Garrafão, segundo o chefe dessa unidade.

Em nenhum parque as questões fundiárias são tratadas de forma global dentro do manejo e com articulação eficiente com a coordenação específica sediada em Brasília (Distrito Federal). O conjunto das entrevistas revela uma estrutura institucional incapaz de atender às necessidades dos parques, um manejo descontínuo influenciado por mudanças de chefia e que não segue linhas gerais traçadas em planos de manejo, quando estas existem nos documentos. Para acrescentar no manejo dos parques (7/8), seria necessária uma descrição bem mais detalhada das medidas a serem adotadas para controlar o uso e a ocupação das terras, com o devido amparo legal, inclusive por meio de termos de compromisso, como prevê a lei do SNUC.

Como a idéia de termos de compromisso é algo recente, alguns técnicos atestam que seria necessário descrever como seriam concebidos, com sugestões e chamando a atenção para os cuidados a serem tomados; não basta apenas indicar que tais termos devem ser celebrados e reproduzir o que já existe na legislação, como ocorre nas propostas (IBAMA, 2004b, 2005). Para os termos, seriam descritas, por exemplo, as APP da propriedade, outras áreas a serem conservadas, a reserva legal e o polígono que o proprietário deve cercar para evitar a entrada de gado, o que depende de um cadastro básico e, portanto, de mudanças no planejamento.

Por outro lado, há certas situações nos parques que são divergentes do seu papel, mas sem possibilidade ou necessidade de adquirir o domínio e a posse da terra. É o caso das torres de telecomunicação existentes no Itatiaia e no Caparaó, que não representam ameaça aos valores dos parques, são problemas pontuais e interferem pouco na paisagem apreciada pelos visitantes, segundo técnicos das unidades (2/2). Em relação a torres de telecomunicação, a abordagem nos planos também é diferente da que os técnicos demandam, pois deveria analisar a situação no planejamento para verificar se, mesmo que possuam o título das áreas, as empresas deveriam reverter alguma compensação ao parque. Como são situações que não ameaçam os valores dos parques, não faria sentido priorizar a aquisição das terras, que continuariam pertencendo às empresas, então sujeitas a alguma compensação às unidades.

Para tanto, os técnicos (2/2) atestam que uma proposta deveria detalhar os moldes desse tipo de acordo, as condições de uso para as empresas, além de estimativas do impacto causado e do valor da compensação. De preferência, essa compensação seria em serviços, bens ou até incrementando o quadro de pessoal

dos parques, pois, se fossem pagamentos à conta única da União, haveria o risco do recurso nem ser aplicado na unidade de conservação. Na realidade, essa demanda de informação vale para outras situações que se enquadrariam como uma zona de uso conflitante (Anexo 1).

No caso da BR-116, que secciona a Serra dos Órgãos por 9 km, por ser uma zona de uso conflitante, também há demanda por uma abordagem legal para negociar com a concessionária, se for o caso envolver parceiros (Ministério Público, por exemplo), a fim de viabilizar as práticas de manejo necessárias; de acordo com as entrevistas, seriam o monitoramento de animais atropelados, o controle dos acessos a partir da rodovia e a eliminação de espécies exóticas.

As propostas relativas às estradas que seccionam algumas unidades também são diferentes ou incompletas em relação ao que os técnicos atestam precisar. Em Aparados da Serra, por exemplo, há algumas estradas, o seu uso ocorre inclusive por infratores e sem controle do IBAMA. As propostas para essas estradas são na linha de um conceito pouco adotado no Brasil, para “estradas-parque” (DOUROJEANNI, 2003) e inclusive com estruturas turísticas (IBAMA, 2004b), mas deveria ser focada apenas no controle do uso das vias, segundo o chefe do parque.

No Grande Sertão Veredas e em Cavernas do Peruaçu também há estradas seccionando as unidades e são incompatíveis com a função das áreas (IBAMA, 2005; IBAMA & FUNATURA, 2003). O plano de Cavernas do Peruaçu, por exemplo, propôs que as vias se tornassem de uso restrito, mas sem uma abordagem relativa a um traçado por fora do parque, uma indicação requisitada pelos técnicos para negociação com prefeituras e no sentido de uma política de boa vizinhança.

A realidade é que, como há toda uma diversidade de situações específicas, aparentemente há várias possibilidades para o manejo, mas que não são bem trabalhadas nas propostas, enquanto outras possibilidades fogem totalmente do papel de um plano de manejo, pois dependem, antes, de um arcabouço legal e institucional para ocorrerem na linha de frente. E, justamente para as medidas serem de execução local e tentando fugir das limitações conjunturais, as propostas de manejo deveriam ser bem mais detalhadas.

Uma abordagem comum nos planos (10/14) é quanto aos limites dos parques. Em parte dos parques, sobretudo os mais antigos, os limites já foram modificados por diferentes instrumentos legais, além do ato de criação, às vezes seguindo as recomendações. Nos três planos do IBDF há indicações detalhadas e

propostas de limites, as quais foram seguidas em algum nível (IBDF, 1981a, 1982a, 1982b). Por outro lado, nos três planos de ação emergencial as propostas são consideradas vagas e, às vezes, contraditórias.

Pantoja (1995a), por exemplo, analisou o grau de execução de todas as propostas do plano de manejo do Caparaó (IBDF, 1981a), incluindo aquelas voltadas à regularização fundiária, mas sugeriu praticamente o mesmo. As atividades propostas por esta consultora, que acrescentaram pouco (ou nada) no manejo da unidade, foram: “concluir estudos para definição dos limites do parque” e “elaborar e encaminhar minuta de lei com memorial descritivo dos limites a serem propostos e com a área a ser desapropriada” (PANTOJA, 1995a, p. 78). No entanto, como o parque foi criado sem limites definidos, sequer havia necessidade de lei para estabelecer o perímetro da unidade e, em 1997, um decreto se encarregou de “incorporar” ao parque cerca de 30.000 hectares.

Nesse plano de ação há ainda a observação questionável que “a área só poderá ser alterada quando o IBAMA dispuser de recursos orçamentários para aquisição das terras” (PANTOJA, 1995a, p. 78). Se esta indicação fosse seguida, até hoje o Caparaó estaria sem perímetro definido, pois, “ao se considerar os recursos dos últimos 4 anos para regularização fundiária (mesma época em que esse plano de ação emergencial foi preparado), levar-se-ia 700 anos para se comprar as terras das unidades já estabelecidas legalmente” (PÁDUA, 1997, p. 225).

Já em Aparados da Serra, onde há um plano inspirado no roteiro atual, também há fragilidades na abordagem relativa aos limites. Os limites da unidade são objeto de diferentes instrumentos legais, incluindo a criação de outro parque nacional como meio alternativo para ampliação do Parque Nacional de Aparados da Serra (CÔRREA, BRITO & CÔRREA, 2006), opção esta que não foi embasada pelo plano de ação emergencial (PANTOJA, 1995b). Aliás, neste plano de ação também consta indicação para ampliação de Aparados por lei, que era o procedimento de praxe naquela época, mas que deixaria a unidade vulnerável a interesses privados em Brasília, de acordo com Sérgio Brant, que coordenou este trabalho (CÔRREA, BRITO & CÔRREA, 2006).

De qualquer forma, entre os decretos de criação dos parques de Aparados da Serra e da Serra Geral e um decreto de 1972, há discrepâncias que totalizam 3.000 ha segundo IBAMA (2004b). Porém, essa é uma informação que não deveria

constar em um documento público como o plano de manejo, pois, chegando ao conhecimento dos proprietários, tornaria a relação do IBAMA local com essas pessoas mais desgastante do que já é, garante Deonir Zimmermann. Mas, pior ainda, na visão dele, é não haver no documento uma proposta mais definitiva ou prática para um problema discutido no planejamento e descrito no plano, por sinal, de forma bastante diferente em relação ao tratamento do assunto na maioria dos planos da época do IBDF, o que é mais um reflexo da falta de engajamento institucional mínimo nos processos de planejamento.

#### **4.4.3 Proteção**

Em geral, os parques estão desprotegidos contra atividades ilegais como caça, captura de aves, pesca e corte de árvores, que freqüentemente ocorrem em escala comercial. Em praticamente todos os parques estas são pressões severas à natureza, de acordo com os próprios funcionários das unidades, mas o que não é suficiente para o tema receber a devida atenção no dia-a-dia.

No Caparaó, por exemplo, um fiscal experiente (cerca de 10 anos no parque) atesta que todo final de semana um animal silvestre deve ser abatido na periferia da unidade. No Grande Sertão Veredas, o ex-chefe do parque e um guarda-parque também consideram a caça como um problema grave, envolvendo inclusive espécies ameaçadas ou vulneráveis; mesmo assim, nos últimos 10 anos foram presos apenas dois caçadores, segundo relatos. Neste contexto, vale lembrar um dos resultados esperados do subprograma de proteção do plano do Grande Sertão Veredas: “caça, pesca e coleta de plantas no Parque eliminados” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 262).

A caça e a captura de aves silvestres são direcionadas, inclusive, às espécies consideradas ameaçadas de extinção ou vulneráveis. Quando há caça, especialmente a comercial, animais como onças e pumas podem ser forçados a procurar alimento fora dos parques, reduzindo as populações desses felinos pelo seu abate indiscriminado, segundo informações do plano de manejo do Iguazu (IBAMA, 2002b). Entre 1999 e 2005 foram presos no Iguazu mais de 50 caçadores, 20 cães e cerca de 150 cevas, saleiros e armadilhas foram destruídos, além de 70 acampamentos (COELHO, 2005).

Os números são reveladores até na zona intangível do Iguazu, onde, por definição conceitual, a natureza deveria estar (e permanecer) intocada. Durante uma

expedição em março de 2004, foram encontrados nesta zona, nas margens do rio Floriano, nada menos que 26 acampamentos de caçadores, com diferentes níveis de uso. Nesses locais havia lixo, lonas, pilhas, outros utensílios e nas proximidades foram observados saleiros (para atrair animais) e jiraus (estrutura suspensa de “espera”) (D’AMICO, COSTA & CÂNDIDO JÚNIOR, 2004).

Contudo, de acordo com o plano do Iguaçu, “a caça é praticamente uma instituição cultural das populações locais. Apesar de praticada, em geral, por pequenos agricultores, ela não tem o componente comercial ou de sustento pessoal” (IBAMA, 2002b). Na verdade, o plano não aprofundou o tema, pois a caça no Iguaçu é, também, uma prática comercial. Coelho (2005), D’Amico, Costa e Cândido Júnior (2004) e o coordenador de proteção do parque defendem, com argumentos consistentes, a existência de um componente comercial importante. Uma paca (*Agouti paca*), por exemplo, é vendida na região por cerca de R\$ 200,00 (D’AMICO, COSTA & CÂNDIDO JÚNIOR, 2004).

Em geral, a caça não recebe muita atenção nos planos; em nenhum deles há uma proposta que considere os locais mais visados, os principais acessos, o perfil dos caçadores e as práticas ou artimanhas, entre outras informações consideradas importantes pelos técnicos e entrevistados (coordenadores de proteção e fiscais). Como a base de informações é superficial, resulta em propostas vagas ou deslocadas da realidade, como na seguinte indicação reproduzida do plano do Iguaçu: “promover estudo que identifique as questões culturais e solucione os problemas de caça no Parque” (IBAMA, 2002b).

O tráfico de aves é outro problema nos parques (5/8). É uma prática essencialmente comercial, mas aves são capturadas também para se ter em casa como mascote. O corte de árvores para obtenção de madeira e/ou corte de palmito ocorrem nos oito parques. De acordo com Paulo “Mauá”, em duas operações realizadas no Itatiaia em 2002, foram apreendidas cerca de 4.000 cabeças de palmito. No Iguaçu, de 1999 a 2005, foram apreendidos cerca de 18.000 cabeças de palmito e presos 111 palmiteiros (COELHO, 2005; D’AMICO, COSTA & CÂNDIDO JÚNIOR, 2004).

Outros produtos vegetais são coletados ilegalmente nos parques (5/8), como plantas medicinais ou para aplicação artesanal (caso da marcela-do-campo (*Achyrocline satureioides*) no Itatiaia e em Aparados da Serra) e espécies ornamentais para venda, como orquídeas, bromélias e cactos, a exemplo da flor-de-



maio (*Schlumbergera truncata*). Neste caso, na Serra dos Órgãos deve ocorrer com certa intensidade; no jardim da sede do IBAMA em Teresópolis, por exemplo, há bromélias-imperiais (*Alcantarea imperialis*) apreendidas recentemente. Os planos da Serra dos Órgãos chamam a atenção para a existência desse problema (BRAUN, 1994; IBDF, 1982b), mas sem indicações práticas de acordo com as entrevistas; uma bromélia desta espécie deve render cerca de R\$ 100,00 aos infratores, segundo relatos.

A pesca ocorre principalmente no Iguaçú, Lagoa do Peixe, Cavernas do Peruaçu e Grande Sertão Veredas. Nesses parques, a pesca geralmente está associada também às pendências fundiárias. O extremo em termos de pesca é na Lagoa do Peixe e no Iguaçú. Entre 1999 e 2005, foram apreendidos no Iguaçú mais de 9 km de espinhéis e 4 km de redes (COELHO, 2005).

Já na Lagoa do Peixe, a pesca é principalmente de camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*), que, seguindo as recomendações questionáveis do plano de manejo (IBAMA, 2004a)<sup>8</sup>, é permitida até hoje em caráter “excepcional” e durante três meses, no verão. Em 2002, a estimativa de Loebmann e Vieira (2006) para camarão-rosa na lagoa do Peixe foi de nada menos que 181 toneladas, mas o que representa apenas metade dos recursos “capturados”. A maioria dos pescadores autorizados seguindo o plano de manejo mora no entorno; há 48 moradores da Lagoa do Peixe cadastrados, de um total de 170 pessoas. Neste contexto, vale apresentar um relato referente ao planejamento da Lagoa do Peixe:

Em relação aos pescadores, inicialmente foi feita uma aproximação para absorver quais os anseios da categoria e repassar a eles a idéia do que significava um Parque Nacional. Com o Plano de Manejo pronto, foi possível apontar o futuro das atividades, os planos do IBAMA e os parceiros para solucionar as questões que surgiram. Nas propriedades rurais, foram iniciadas propostas de agroecologia tendo como base os sindicatos e associações, com cursos de minhocultura. Para essas duas categorias, foi fomentado o Fórum da Pesca e o Fórum dos Agricultores, que funcionam até hoje e representam os trabalhadores junto ao IBAMA. Esses fóruns são os espaços adequados de discussão para a busca de alternativas para os pescadores que dependem da pesca do camarão na Lagoa do Peixe e para as famílias de agricultores/pecuaristas que plantam cebola e criam gado nos banhados. Os fóruns também vem servindo como oportunidade para

---

<sup>8</sup> “A diminuição e posterior eliminação da atividade pesqueira dentro da área do Parque Nacional da Lagoa do Peixe deve ocorrer concomitantemente com a criação de programas de Alternativas de Desenvolvimento [...]. No prazo de 5 anos a pesca na área do Parque Nacional da Lagoa do Peixe será provisória e excepcionalmente autorizada pela Diretoria de Ecossistemas do IBAMA (DIREC), através do Departamento de Unidades de Conservação (DEUC)”.

divulgar o plano de manejo e negociar seus avanços. (MESSIAS *et al.*, 2000, p. 345).

A partir deste relato, parece que o foco na preparação do plano foi mais em ajudar as pessoas, que em definir meios para fazer cumprir a legislação. Ora, mesmo se a área não fosse parque nacional, os usos e ocupação humanos admitidos no plano já seriam em locais que configuram uma APP de acordo com o código florestal, como os banhados usados pelas aves silvestres. Como resultado, parte das propostas do plano ignora a legislação vigente e distorce o papel do IBAMA.

Nos documentos da época do IBDF e nos planos de ação emergencial (6/11 – sem contar os três planos de uso público), as indicações são consideradas vagas por técnicos dos três parques com tais tipos de documento. No plano de ação emergencial do Itatiaia, por exemplo, algumas recomendações são: “melhorar sistema de fiscalização e controle”, “estabelecer programa de fiscalização periódica e sistemática às áreas do parque” e “intensificar a fiscalização nas áreas mais sensíveis a incêndios e invasões pelo gado” (PANTOJA, 1994, p. 69). Para Léo Nascimento, propostas como essas não ajudam a definir os procedimentos e a direcionar os trabalhos às áreas críticas, até porque são tão amplas que se aplicariam a qualquer unidade de conservação com problemas de fogo e gado.

Comparando os diferentes tipos de planos analisados, nota-se que as propostas sobre o tema são mais detalhadas nos cinco documentos inspirados no roteiro antigo ou no atual. Porém, pelo que não é praticado no campo, além das entrevistas, verifica-se que há lacunas de informação e que faltam procedimentos bem definidos.

Com certa frequência, executar algumas propostas é praticamente impossível no contexto das unidades, inclusive por não serem atribuições dos fiscais das unidades. Por exemplo, no plano do Iguaçu consta que “os fiscais devem vistoriar todos os postos de combustíveis e demais fontes polidoras, ao longo da BR-277, no limite com o Parque, quanto ao carreamento de graxas, óleo e outros produtos para os cursos de água” (IBAMA, 2002b).

Várias propostas dos planos relativas à proteção são na forma de parcerias com outros órgãos, como a polícia, por exemplo. No plano de ação emergencial do Caparaó há a seguinte indicação: “fazer gestões junto à Polícia Militar do Espírito Santo para implantar um posto de fiscalização na região” (PANTOJA, 1995a, p. 79).

Porém, de acordo com Estevão Fonseca, no plano de ação deveria haver objetivos e papéis mais claros para buscar as instituições indicadas. No caso do Caparaó, por exemplo, a presença do Estado foi fortalecida através da formação do Grupo de Ações Integradas e de Proteção do Parque Nacional do Caparaó e Entorno, que era coordenado pelo chefe do parque.

Participavam desse grupo representantes das seguintes instituições governamentais: IEF (Instituto Estadual de Florestas), EMATER-MG (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo, Instituto Estadual de Meio Ambiente do Espírito Santo, polícia militar (Espírito Santo e Minas Gerais), polícia federal, ministério público (Espírito Santo e Minas Gerais), Instituto Mineiro de Agropecuária, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, representações do IBAMA de Governador Valadares (Minas Gerais), Mimoso do Sul (Espírito Santo) e Juiz de Fora (Minas Gerais). A idéia do grupo era propiciar maior integração entre essas instituições, ações em conjunto e a fiscalização integrada na região do parque. Atualmente, o grupo está com suas atividades paralisadas, mas durante sua existência foram sentidos vários benefícios decorrentes da integração entre as diferentes entidades, mostrando-se um mecanismo mais eficiente que se fossem realizados os acordos individuais propostos, como prevê o plano de ação emergencial (PANTOJA, 1995a).

Vale mencionar que, mesmo com tal experiência de parcerias no Caparaó, o chefe do parque atesta não ter conhecimento dos trâmites e potencialidades particulares de cada parceria sugerida nos planos. Para se ter idéia dos excessos, no plano de ação emergencial há uma relação de possíveis parceiros, intitulada “Análise de envolvimento”, onde constam cerca de 30 grupos ou entidades, intitulados “agentes” e alguns dos quais se encaixariam no tema “proteção”, como os próprios infratores (“degradadores, caçadores, madeireiros”), para os quais se apresentou este “conteúdo” (a fim de direcionar a “parceria?”): (1) Potencial: “Detentor de informações”, (2) Contribuição: “Informações” e (3) Limitação: “Penalização (Receio)” (PANTOJA, 1995a, p. 110).

Nos cinco planos mais recentes também há propostas para parcerias que não ajudam os técnicos. A seguir é transcrita uma proposta de parceria do plano de Aparados da Serra, especificamente para combater a caça na região do cânion do Josafaz.

1. Controlar a caça furtiva.
  - 1.1 Priorizar a atuação da OSCIP.
  - 1.2 Estimular a organização dos produtores/fornecedores ou proprietários de terra, de forma a integrá-los ao Sistema da OSCIP.
2. Controlar desmatamentos irregulares.
  - 2.1 Priorizar a atuação da OSCIP.
  - 2.2 Monitorar cobertura vegetal periodicamente através de fotografias aéreas ou sobrevôos com geoposicionamento.
3. Monitorar presença das espécies cinegéticas (aves e mamíferos) mais importantes.
  - 3.1 Realizar “surveys” anuais buscando evidenciar a situação de ocorrência de espécies como veado-bororo, catetos, macucos, jacuaçús e outras espécies relevantes sob pressão de caça. (IBAMA, 2004b, p. 4.296).

Apesar desse plano repetir várias vezes que se deve “priorizar a atuação da OSCIP”, o chefe do parque não entende como uma organização da sociedade civil atuaria em casos de polícia. Vale destacar que essa suposta OSCIP nem existia na época que o plano foi preparado, o que persiste até hoje e revela a fragilidade da proposta. Ainda, as entrevistas revelam que a equipe dessa unidade não tem habilidades técnicas para realizar os levantamentos sugeridos para aperfeiçoar os processos e as informações disponíveis no plano não ajudam a minimizar essa dificuldade.

No plano do Iguaçu, por sua vez, consta a seguinte proposta: “envolver outros órgãos de fiscalização da União, do Estado e dos municípios em operações especiais na UC, na Zona de Transição e na Área de Influência do Parque” (IBAMA, 2002b). Porém, os funcionários desse parque também não têm domínio acerca dos trâmites, potencialidades específicas e prioridade de cada parceria ou entidade indicada no plano, ou seja, também falta um papel bem definido para esses parceiros acrescentarem àquilo que já ocorre.

No plano da Lagoa do Peixe, uma proposta ilustra o conteúdo apontado pelos técnicos como o mínimo necessário, ou que deveria ser explorado, em uma proposta de parceria: “estabelecer uma rotina (projeto) de fiscalização em parceria com as outras instituições que se propuseram a auxiliar tal como a Marinha e Patrulha Ambiental” e que “no projeto deverá constar a frequência, as rotas, os equipamentos e materiais necessários, o número de envolvidos, o estabelecimento de índices de controle, assim como o número de autuações, tipo de infração ou multas” (IBAMA, 2004a, p. 6.69). Ou seja, houve pelo menos um contato prévio com as instituições e se chama atenção de aspectos a serem observados para as operações. Como desdobramento dessa recomendação, foram elaborados planos específicos para proceder às operações com parceiros na Lagoa do Peixe.

Nos últimos anos, a equipe da Lagoa do Peixe elaborou planos básicos de proteção, focados principalmente na época em que a pesca é intensificada. O custo das atividades planejadas para a “safra” 2006/2007 foi da ordem de R\$ 18 mil, sendo metade com diárias. De acordo com a chefe do parque, com esses planos são organizadas atividades como atendimento de denúncias, barreiras de fiscalização em vias de circulação, operações especiais com aeronaves, parcerias com a polícia e com outras unidades do IBAMA para a cessão de fiscais.

Quanto às realizações resultantes dessa atenção diferenciada pelo tema na Lagoa do Peixe, a polícia federal foi envolvida cerca de 10 vezes em 2006 e 2007. A polícia militar também ajuda em certas operações, como para combater a pesca ilegal à noite; em 2006, ela atuou cerca de 15 vezes no parque. Também há operações com helicópteros da Marinha cerca de cinco vezes por ano, segundo a chefe do parque. Ocorre ainda de fiscais de outras unidades permanecerem na área por alguns dias, em períodos com mais irregularidades, como de setembro a maio; em 2006 e 2007 isso ocorreu em cerca de 20 ocasiões. Como resultado desse trabalho com parceiros e, também, da vigilância realizada pelos monitores terceirizados, a chefe do parque atesta que houve redução de irregularidades; por exemplo, de 2004 a setembro de 2007, houve 35 autuações por caça, sendo 33 no entorno e apenas duas no parque.

Na maioria dos parques (6/8) as parcerias para proteção geralmente são pontuais, através de operações isoladas com a polícia militar ou civil, em uma situação bastante diferente da que foi prescrita nos planos. No geral, nota-se que os planos não ajudam a direcionar e embasar as parcerias para proteger os parques e seu entorno imediato, não definem um papel claro para cada parceiro, com indicações práticas quanto à contrapartida e operações, ou seja, acrescentam pouco para desencadear a elaboração interna de um plano ou projeto específico que viabilizaria as atividades.

No Iguaçu, por exemplo, há 35 policiais militares lotados dentro do parque, mas faltam elementos importantes para proteger a área. Segundo Ivan Baptiston, uma das dificuldades é a falta de um banco de dados sobre as infrações e de protocolos bem definidos para o dia-a-dia, o que não ajuda a aproveitar bem a força policial. Na verdade, as dificuldades de proteção identificadas no planejamento do Iguaçu, registradas e discutidas no plano de manejo (IBAMA, 2002b), persistem praticamente as mesmas, muito embora a “parceria” já exista.

Aliás, no plano do Iguazu há indicações para a parceria com os policiais que revelam a falta de clareza sobre as atribuições de cada parte. Por exemplo, uma indicação é: “a fiscalização deverá ser realizada em nome do Parque, sendo, portanto, necessário que os Agentes do Batalhão da Polícia Florestal utilizem os autos de infração, os termos de apreensão e embargo, dentre outros formulários adotados pelo IBAMA” (IBAMA, 2002b). Embora os policiais também representem o Estado, eles são de outro órgão público e não podem atuar em nome do IBAMA, conforme Ivan Baptiston.

No Caparaó, no Grande Sertão Veredas e na Lagoa do Peixe, as atividades de proteção geram informações que poderiam compor um banco de dados para sistematizar ou aperfeiçoar o sistema de proteção, mas o que não ocorre, ou pela falta de um protocolo para fazê-lo, ou por falta de preocupação dos técnicos. Nesses três parques, as informações geradas não são usadas ou bem aproveitadas para aprimorar as práticas de manejo.

Nos planos do Caparaó há menos recomendações sobre o assunto; uma delas é para “elaborar relatórios periódicos de ocorrências” como parte da rotina de fiscalização (PANTOJA, 1995a, p. 75), mas sem definir exatamente como as informações seriam usadas para definir ações complementares ou ajustes na rotina. Desde 1995 os fiscais do Caparaó elaboram relatórios diários de fiscalização, seguindo as recomendações, mas o conjunto não é compilado ou analisado para melhorar os processos.

Na realidade, assim como nas outras atividades de manejo, a proteção dos parques também se baseia principalmente na experiência e vontade (ou na falta de) dos chefes, coordenadores e fiscais, e não nos planos de manejo ou em uma base de dados consolidada. No Caparaó, por exemplo, a fiscalização é realizada há cerca de 10 anos pela mesma equipe, as atividades não seguem um plano e se baseiam mais na experiência deles. Por isso, é difícil avaliar a sua efetividade, aperfeiçoar os métodos ou adaptar a experiência em outros parques.

No Grande Sertão Veredas também há vários relatórios de rondas preenchidos. Nesse parque não há fiscais do IBAMA e somente os guardas-parque contratados pela FUNATURA, mas que não podem atuar nem portar armas. Desde 1999 que os guardas “preenchem” um formulário específico apresentado no plano de manejo. No plano consta que, “ao final de cada dia, o GP é obrigado a preencher e assinar o Relatório Diário de Rondas (vide modelo, em anexo 9) [...] para serem

compilados em um sistema informatizado e arquivados. Este relatório possui, além de espaços para as anotações das irregularidades detectadas, espaços para anotações sobre avistamentos e vestígios de fauna” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 267).

Atualmente, esses relatórios nem são mais adotados, pois não eram usados pelos técnicos para aperfeiçoar a proteção. Em 2002, por exemplo, os guardas do Grande Sertão Veredas preencheram quase 1.000 relatórios, com 19 registros de gado em área indenizada, sendo seis na sede FUNATURA e quatro na fazenda Diamante, que coincidem com os postos que eles ocupam. Apesar de estarem à disposição do IBAMA, em menos de 10 vezes foi assinalado que a ronda foi por solicitação da chefia do parque. Apenas um relatório segue denúncia e houve um único registro de suspeita de caça, embora este seja um problema grave no parque, segundo relatos. Em cerca de 100 relatórios os guardas apenas anotaram o seu nome e a data e, em aproximadamente 200, se assinalou que a ronda foi de rotina e por solicitação da chefia do parque, evidenciando que eles não sabem o que deveria ser registrado e/ou não sabem escrever. Em muitos casos, nem o trecho percorrido foi anotado.

O fato é que os relatórios das rondas ficam em arquivos e, da mesma forma que o plano de manejo, são mais um volume bibliográfico com informações que sequer são processadas para análise, segundo a chefe do parque. Na prática, falta atenção ao tema para que a fiscalização ocorra minimamente bem, apesar de ser uma das linhas de ação centrais da parceria com a FUNATURA. A propósito, é um fato no mínimo curioso, já que em boa parte dos relatórios semestrais da FUNATURA há algo como: “ao final de cada dia, os GPs preenchem relatórios diários de rondas e entregam ao IBAMA para digitalização e sistematização dos dados”.

De acordo com um guarda-parque e com os técnicos da unidade, a programação das rondas no Grande Sertão Veredas é de conhecimento geral, ocorre de áreas serem percorridas sem necessidade, enquanto outras mais pressionadas recebem menos atenção. Além disso, quando os guardas constatarem alguma irregularidade, não há resposta do IBAMA no campo. Desta forma, os objetivos definidos para as rondas no plano de manejo não são atendidos (IBAMA & FUNATURA, 2003). Aliás, as entrevistas revelam que há cerca de quatro anos a

chefia do parque não acompanha os guardas durante uma patrulha, e o mesmo ocorre da parte da FUNATURA, contrariando o plano de manejo.

Nos planos do Grande Sertão Veredas e do Iguaçu existem também mapas de fiscalização, em que os parques são divididos em setores (IBAMA, 2002b; IBAMA & FUNATURA, 2003). Em termos de coleta e análise de dados gerados em atividades de campo, é uma idéia que ajudaria a organizar as informações para embasar as atividades e operações. Porém, os técnicos desses dois parques atestam que os mapas não são usados com essa finalidade.

Na verdade, esses parques foram divididos por áreas de fiscalização que não seguem as diferenças ambientais, ou de ameaças. Segundo Kolbe Santos, em alguns setores de fiscalização do Grande Sertão Veredas o conflito central é a presença de gado, enquanto em outros há mais problema de caça e de captura de aves silvestres, o que implicaria diferentes linhas de ação, métodos e épocas de fiscalização, aspectos estes importantes, mas que não são trabalhados nas recomendações. Aliás, todos os setores definidos nesse plano abrangem, no mínimo, três tipos de zonas, desde as de uso público até as mais restritivas, ignorando que os meios para efetivar a proteção em cada zona normalmente são diferentes entre si.

No geral, na zona primitiva (e intangível) dos parques seria necessário definir setores de fiscalização em função dos tipos de ameaça, a fim de definir protocolos e bancos de dados específicos para o manejo. Por exemplo, para a parte em que há corte de palmito haveria um setor, outro para a parte com caça, onde há coleta de pinhão outro setor, e o mesmo nos locais mais acessíveis e com ocorrência de marcela-do-campo. Na Lagoa do Peixe, por exemplo, os relatórios de fiscalização estão organizados por data e não por local, o que não ajuda a processar as informações para aprimorar o manejo.

Assim, seria necessário apresentar informações para orientar o trabalho no espaço e no tempo, definindo a forma de coleta, registro e eventual troca de informações sobre as irregularidades (com a polícia, por exemplo). Há demandas até por propostas de formulários para cada tipo de ronda ou em função dos setores, a serem preenchidos e analisados em conjunto com outras informações, como pela sobreposição com um mapa de acessos, de ocupação humana (situação fundiária) ou de confrontantes.



Ao incorporar informações sobre as irregularidades e sobre as atividades de proteção em bancos de dados e visualizando-as em um SIG, por exemplo, seria mais fácil monitorar os principais locais de caça, de furto de palmito, de captura de aves, de degradação de APP, entre outros, além de ser uma forma de avaliação dos avanços a cada ano. A lógica leva a crer que esses bancos de dados deveriam ser resultado imediato de um processo de planejamento direcionado, para serem continuamente aprimorados no dia-a-dia, otimizando o efetivo, os recursos disponíveis e ajudando a acompanhar as mudanças. As informações poderiam ser analisadas, por exemplo, para identificar o período mais crítico de determinado setor, a fim de direcionar um treinamento militar ou de bombeiros nos locais, em paralelo com as atividades de fiscalização, de acordo com funcionários do Iguaçu e de Aparados da Serra.

A implementação de postos em estradas e em outros locais é fundamental para aprimorar a proteção de alguns parques, como em Cavernas do Peruaçu, Aparados da Serra e na Lagoa do Peixe, mas todos os técnicos (4/3) atestam que falta verba para implantar as estruturas e mantê-las funcionando. No Peruaçu, por exemplo, o funcionamento de postos de controle no limite do parque, onde cruzam as estradas que seccionam a unidade, já implicaria redução da caça e do corte de madeira na unidade, de acordo com Danilo Furtado e Flávio Gomes.

Na Lagoa do Peixe, por sua vez, tais postos ajudariam a combater e a coibir a pesca no mar ou a coleta de marisco-branco (*Mesodesma mactroides*), segundo o chefe do parque. Essas guaritas na Lagoa do Peixe poderiam ser planejadas também para ajudar no controle de visitantes e veranistas, já que, existindo, seriam necessários funcionários para ocuparem as mesmas. Ainda, se em Cavernas do Peruaçu seria simples definir a localização de tais postos de controle, onde o acesso pelos funcionários é relativamente fácil, o mesmo não ocorreria na Lagoa do Peixe, segundo Maria Teresa Melo.

Já em Aparados da Serra, o chefe da unidade atesta que melhoraria a proteção se houvesse uma forma de controlar o tráfego nas estradas que seccionam o parque e, além da implantação de postos, seria necessário também estudar algumas possibilidades de permuta ou de doação de estruturas já existentes por outros órgãos públicos, como da receita estadual e da vigilância fito-sanitária. Ou seja, para as realizações acontecerem no campo, não é suficiente indicar a necessidade de permuta (IBAMA, 2004b), sem qualquer idéia dos seus moldes e os

trâmites, informações essas que, ao serem coletadas em um exercício de planejamento, já significariam uma primeira aproximação institucional para propiciar a execução das ações.

Algo que não é bem explorado nas propostas dos planos (11/8) é a integração da estratégia de proteção com outras linhas de ação. Em Cavernas do Peruaçu, por exemplo, a estratégia de proteção deveria estar associada à rotina dos programas de regularização fundiária e de integração externa, a fim de otimizar o uso do pessoal e o suporte operacional. Já em Aparados da Serra, provavelmente se perceberia que em maio e junho devem ser visitados os ocupantes nos pontos onde a fiscalização será intensificada para coibir a coleta de pinhão. Já na época seca, seriam as propriedades próximas dos locais em que geralmente há incêndios.

Em certos casos, o relevo e os acessos são fatores básicos para a definição de uma estratégia de proteção. Para o chefe de Aparados da Serra, por exemplo, são necessárias duas linhas de frente, uma para a planície e encostas e outra apenas para o planalto, entendimento este diferente em relação à parte das propostas do plano (IBAMA, 2004b). Ainda, pelas condições existentes e em função de aspectos operacionais, na região de planície a estratégia de proteção de Aparados seria conciliada com o controle de entorno, segundo o fiscal José Wilson da Silva Júnior.

Pelos exemplos dos parques e com base nas entrevistas, nota-se que, tão importante quanto haver funcionários, é haver atenção para o tema, objetivos claros, protocolos para registrar, georreferenciar e analisar informações, um coordenador capacitado, suporte operacional e infra-estrutura, enfim, condições básicas devem antes existir para o manejo acontecer e um plano ser executado.

Algumas experiências de proteção contra incêndios induzem à mesma lógica, de que são necessárias uma estrutura institucional mínima e uma base de dados para avançar no manejo. No Grande Sertão Veredas e no Caparaó, por exemplo, há experiências interessantes de prevenção e combate a incêndios, com diminuição visível de área queimada nos últimos anos. Em ambos os parques as ocorrências passaram a ser registradas e descritas em paralelo com os trabalhos de combate, formando um banco de dados que ajuda a definir atividades de curto prazo (caráter anual) e delimitando setores de atuação (onde intensificar a vigilância, onde implantar aceiros, equipamentos necessários, etc.) (IBAMA, 2006; IBAMA & FUNATURA, 2005; SANTOS, 2006).

No plano do Grande Sertão Veredas as recomendações são bem detalhadas (IBAMA & FUNATURA, 2003), enquanto nos planos do Caparaó as indicações são mais gerais, como “elaborar e implementar um plano de prevenção e combate a incêndios” (PANTOJA, 1995a, p. 75). Na realidade, independente da forma que o assunto é trabalhado nas propostas dos planos, os avanços nesse campo parecem ser mais pela existência do PREVFOGO.

O PREVFOGO é um alicerce institucional importante para o manejo de praticamente todos os parques, sobretudo pelo treinamento e contratação de brigadistas, mas também pelo suporte operacional e alguns protocolos, como os planos anuais de prevenção e combate a incêndios – que, assim como os planos de proteção da Lagoa do Peixe, são elaborados internamente – e os relatórios de ocorrência de incêndio (ROI). Através do PREVFOGO, geralmente entre vizinhos dos parques, brigadistas são contratados temporariamente por seis meses e, em 2007, eles representaram quase metade de todo o efetivo permanente das unidades estudadas; portanto, há condições institucionais mínimas, às vezes ótimas, para se preparar um plano internamente, definir propostas com detalhamento adequado e, também, para dar suporte à execução dos planos específicos.

#### **4.4.4 Áreas degradadas, espécies exóticas e monitoramento**

Como resultado de uma série de fatores históricos, sociais e econômicos, em todos os parques há áreas degradadas e espécies exóticas. A variedade de plantas exóticas, no conjunto dos parques, é bem maior que a de animais (javali (*Sus scrofa*), mico-estrela (*Callithrix penicillata*), garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), cães, gatos, gado, galinhas, entre outros). Entre as plantas, há casos pontuais, de espécies estabelecidas apenas em locais com mais infra-estrutura, em antigos locais de cultivo ou nas proximidades de estradas, enquanto outras espécies já estão alastradas. A laranja-apepu, no Iguaçu, é um caso de planta amplamente distribuída pela unidade (IBAMA, 2002b).

Exceto por experiências isoladas de corte de plantas exóticas em Aparados da Serra e no Iguaçu (D'AMICO, COSTA & CÂNDIDO JÚNIOR, 2004; IBAMA, 2004b), praticamente não há investimento na recuperação de áreas degradadas, não há um manejo embasado ou monitoramento da recuperação dos locais. Em todos os parques, parcela dos técnicos atesta que um dos empecilhos é a falta de

informações sobre as áreas degradadas, espécies exóticas, locais afetados e, principalmente, sobre como prosseguir.

Nos planos da época do IBDF constam algumas indicações, como “eliminar as espécies exóticas da Zona de Recuperação” (IBDF, 1982b, p. 82), “recuperar as áreas alteradas conforme indicação de estudos realizados”, “manter os jardins do Parque” ou “manter limpa a área do Parque” (IBDF, 1982a, p. 101); a última indicação, embora assumam significados práticos variados, consta com a mesma redação nos planos do Caparaó e da Serra dos Órgãos (IBDF, 1981a, 1982b).

Nos três planos preparados pelo IBDF, o subprograma de manejo dos recursos é voltado a “manter o controle das populações vegetais e animais” (IBDF, 1982a, p. 123) ou a erradicá-las, mas sequer são definidas quais seriam essas espécies, ou é citado apenas o nome científico, ou faltam indicações dos locais afetados. No Itatiaia, por exemplo, há dúvidas sobre certas espécies, se são exóticas ou não, como as eritrinas, segundo o coordenador de pesquisas do parque. Ainda, araucárias isoladas na parte baixa do Itatiaia foram introduzidas e se dispersaram naturalmente pela floresta? É difícil acreditar que essas araucárias conseguiram se dispersar em florestas, considerando seu crescimento lento e necessidade de luz quando comparado às demais espécies vegetais.

Nos três planos de ação emergencial o assunto não é abordado, ou persistem indicações consideradas vagas, enquanto nos cinco planos elaborados com base no roteiro atual ou no antigo, como o do Iguaçu, há mais informações sobre as áreas degradadas, são citadas as espécies exóticas e apresentadas propostas (IBAMA, 2002b). Porém, os técnicos dos cinco parques com planos mais recentes (7/5) também atestam faltar informação para executarem as propostas.

No plano de Aparados da Serra, por exemplo, uma das indicações é: “elaborar e implantar programa de controle e manejo de espécies animais e vegetais exóticas nos Parques” e “buscar, através de troca de experiências com outras UC nacionais e internacionais, ONGs e instituições de pesquisa soluções para a erradicação de espécies exóticas” (IBAMA, 2004b, p. 4.111). No entanto, o chefe do parque atesta que, para tanto, ele precisaria de um diagnóstico do problema, uma descrição de cada espécie exótica e uma abordagem das medidas possíveis de erradicação, controle e monitoramento, o que não consta no plano. Ainda, em nenhum plano analisado são apresentados exemplos práticos de erradicação das mesmas espécies em outros locais, ou mesmo uma descrição de instituições com

experiência no assunto e com as espécies, informações estas que teriam serventia para alguns técnicos e entrevistados.

No plano do Grande Sertão Veredas também há propostas para as áreas degradadas, inclusive onde há espécies exóticas, como a que foi transcrita abaixo.

7. Restaurar áreas ocupadas com espécies exóticas da flora situadas em outros locais do Parque, fora da área de abrangência dos antigos moradores.

7.1 Realizar mapeamento das espécies invasoras da flora existentes no Parque, em consonância com o subprograma de pesquisa.

7.2 Eliminar estas espécies para não competirem com a flora nativa. De acordo com a AER, foram identificadas as seguintes espécies invasoras: *Chloris pycnothrix*, *Paspalum notatum*, *Eragrostis sp.*, *Brachiaria brisantha*, *Pennisetum pedicellatum*, *Cenchrus echinatus*, *Bidens pilosa*, *Sida cordifolia*, *Sida rhombifolia* e *Kielmeyera lathrophyton*.

Esta eliminação deverá ser feita com critérios técnicos e deverá ser precedida de avaliações. Esta eliminação deverá ser gradativa.

Não será permitido o uso de herbicidas para a eliminação de espécies exóticas. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 261).

Porém, essas atividades não são de execução local, atesta a chefe do parque, que não saberia identificar, no campo, as espécies citadas. Ainda, é necessário todo um estudo prévio sobre as espécies identificadas, além de avaliações dos locais, para as quais a proposta também deveria proporcionar mais informações. Sobre cada espécie exótica, por exemplo, seria útil descrever quando inicia a produção de sementes, como é a germinação e se é possível evitar a propagação, tamanho e efeito de sombra, onde estão, entre outras informações que ajudariam nas avaliações e no monitoramento. Aliás, sem conhecimento sobre as espécies e sem avaliar cada situação, é precipitado proibir o uso de herbicidas no plano, se esta fosse a única opção tecnicamente viável e com efeitos aceitáveis.

Em parte dos documentos analisados é indicado também o plantio de mudas de espécies nativas para recuperar as áreas degradadas (IBAMA, 2005; IBDF, 1982a, MAGRO *et al.*, 2001, entre outros). No plano do Grande Sertão Veredas, por exemplo, há indicação para “estabelecer parceria com o IEF para produção de mudas de espécies nativas a serem eventualmente utilizadas em áreas de recuperação” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 262).

Porém, a chefe do parque não sabe de quais espécies produzir mudas, como obter sementes ou estacas, a escala de produção, como e onde plantar, tratamentos culturais, etc. O IEF tem sede em Chapada Gaúcha, onde há a sede do IBAMA, e a parceria seria realizada sem grandes dificuldades, mas a chefe da unidade atesta que, provavelmente, seria apenas informal, inclusive por falta de conhecimento

sobre os trâmites formais, custos, etc. Portanto, é algo que exigiria certa dedicação e tempo, sendo importante definir a necessidade desse tipo de operação, o que não é o caso na proposta do plano. Essas lacunas de informação, na verdade, se aplicam também aos outros planos que prevêm o plantio de mudas de espécies nativas.

No geral, além de propostas sem o detalhamento mínimo necessário, nos planos existem considerações vagas demais e que também não ajudam no manejo. Como exemplo, se transcreve um trecho do plano do Iguazu:

Espécies exóticas e domésticas, como o pardal (*Passer domesticus*) e a pomba-doméstica (*Columba livia*), entre outras, alheias aos ambientes naturais da unidade, têm no parque e seu entorno ambientes propícios à sua fixação em razão dos ambientes urbanizados ou antrópicos neles localizados. Entretanto, a sua ocorrência em terreno do parque deve ser evitada e, uma vez constatada, providências urgentes devem ser tomadas para a sua completa erradicação. (IBAMA, 2002b).

Este é um exemplo de conteúdo irrelevante e que não acrescenta no dia-a-dia, segundo Ivan Baptiston, sendo difícil até imaginar populações dessas espécies se expandindo pelo parque. E, novamente, não são claras quais providências seriam adotadas para evitar a sua presença ou para erradicá-las. Já no plano de Cavernas do Peruaçu, uma recomendação chama mais a atenção:

Quanto àquelas representadas apenas pelos indivíduos plantados, a exemplo de mangueiras *Mangifera indica*, laranjeiras *Citrus* spp., oitis *Licania tomentosa*, eucaliptos *Eucalyptus* sp., entre outras, muito provavelmente, não deixarão descendentes ao encerrar seu ciclo de vida, sendo eliminadas naturalmente da área. Com base nos aspectos atuais, percebe-se que não há necessidade de supressão dessas plantas. Elas devem ser preservadas como testemunhas históricas do uso anterior ao parque. Além disto, a maioria delas contribui para a oferta de alimento para a fauna através de suas flores e frutos. No entanto, não se descarta totalmente a possibilidade de virem a obter sucesso reprodutivo após algum evento com interferências ambientais. Portanto, estas espécies deverão ser monitoradas continuamente. (IBAMA, 2005, p. 3.104).

Esta é uma recomendação contraditória, pois seria incoerente manter plantas exóticas em um parque como “testemunhas históricas do uso anterior”; não se trata de um curral de pedras implantado há muito tempo ou algo do gênero. Além disso, não são claras as justificativas para tal monitoramento, não há informação sobre como o trabalho seria realizado e, provavelmente, seria mais prático eliminá-las paulatinamente (anelando-as, por exemplo) que coletar informações repetidamente, processá-las e compará-las.

Entre as propostas existentes nos cinco planos mais recentes também ocorre de algumas áreas ou situações serem ignoradas, enquanto outras situações

menos importantes são abordadas. No Iguazu, por exemplo, não há uma recomendação específica para as espécies exóticas da zona intangível da unidade, como as laranjeiras e abelhas (*Apis mellifera*), apesar de definir que “todo o material resultante dessa operação (de corte manual das plantas exóticas) será removido do Parque” (IBAMA, 2002b), o que seria impraticável.

Por outro lado, para o entorno do Iguazu há mais propostas, como em relação aos animais exóticos mantidos (presos!) em um empreendimento: “rever, em caráter de urgência, os termos da licença de instalação e funcionamento do Parque das Aves (que funciona junto à entrada do PNI), visando a sua transferência para fora da Zona de Transição [...] em função de se constituir ameaça para o Parque”. Também há outra indicação para envolver entidades, a fim de substituir as “espécies exóticas que têm disseminação agressiva, na Zona de Transição do Parque”, como o eucalipto (IBAMA, 2002b), apesar de não haver qualquer relato desta espécie se disseminando, segundo Ivan Baptiston.

Sobre plantas exóticas, e com conhecimentos sobre sua biologia reprodutiva, dispersão de sementes e outros aspectos, parcela dos técnicos de todos os parques demanda uma abordagem mais detalhada das medidas de manejo (tratos culturais, equipamentos e materiais a serem usados, época adequada, parceiros com experiência, etc.). Entre os 14 planos compilados, algumas propostas de Magro *et al.* (2001) parecem ter conteúdo semelhante ao apontado pelos técnicos como necessário ou a ser explorado. Para exemplificar, foi transcrita parte das recomendações para intervenção nas trilhas de uso público:

Considerando a eficiência de utilização e os custos envolvidos, os materiais ideais a serem utilizados no controle da erosão das trilhas do planalto devem ser pedras, tela de arame, madeira e bambu. Com exceção das pedras, os outros materiais deverão ser obtidos em outro local.

Existem trechos nas trilhas que estão em ótimas condições e outros que encontram-se em péssimo estado. Assim, alguns trechos deverão ser abandonados, e novos trechos deverão ser abertos evitando grandes declividades, principalmente nos locais de solo argiloso e argilo-arenoso. Neste tipo de solo fica a grande voçoroca da travessia Rebouças-Sede e vários locais com erosão acentuada que indicam futuras voçorocas.

Para que as áreas sejam recuperadas, deverão ser produzidas em viveiro mudas das espécies existentes no planalto. O Programa de Educação Ambiental do Parque, que é desenvolvido com escolares, poderia incluir a produção de mudas como uma de suas atividades. A Academia Militar de Agulhas Negras e o Corpo de Bombeiros, que desenvolvem treinamento no planalto também poderão auxiliar neste trabalho, principalmente nos trechos mais difíceis. As atividades desenvolvidas no planalto, requerem uma força de trabalho diferenciada. Isso por causa das condições adversas que a área oferece para pessoas com pouco preparo físico. (MAGRO *et al.*, 2001, p. 158).

No geral, e considerando a capacidade de realização limitada nos parques, teria serventia também um mapa das áreas degradadas com diferentes graus de prioridade para o manejo ou monitoramento, a depender da gravidade da situação, do significado dos locais para o parque, dos riscos de expansão das populações exóticas, entre outros critérios que deveriam ser discutidos nas propostas para direcionar os trabalhos no espaço.

Há demandas até por propostas mais detalhadas para avaliar os resultados das intervenções e aperfeiçoar o manejo, já que essas indicações dos documentos também são vagas, como no plano de Aparados: “monitorar as ações para o manejo e controle das espécies exóticas definidas no item Manejo” e que “todas informações levantadas deverão ser incorporadas ao Banco de Dados das Unidades” (IBAMA, 2004b, p. 4.119). Na verdade, algo recomendado na literatura para casos de intervenção no ambiente é realizar experimentos antes de expandir as práticas (MACKINNON *et al.*, 1990); neste caso, a proposta deveria contemplar mais de uma medida de manejo, além de detalhar onde e como os experimentos seriam realizados e avaliados.

Em Aparados da Serra já existe uma iniciativa de abate de animais exóticos, mas que não foi aprimorada com o conteúdo disponível no plano de manejo, de acordo com Deonir Zimmermann. Essa iniciativa não segue um projeto específico e a principal indicação à respeito é: “erradicar javalis, porcos asselvajados e outros animais domésticos e exóticos do interior do PNAS e do PNSG” (IBAMA, 2004b, p. 4.113), o que já é de conhecimento geral.

Segundo o chefe do parque, essa iniciativa de abate seria mais efetiva se houvesse um cadastro de vizinhos e moradores do parque que criam porcos, uma descrição das medidas que eles devem adotar para evitar a fuga e reprodução com o javali, um protocolo para mapeamento dos locais de abate e para o registro de informações, tentando delimitar as áreas afetadas e caracterizar os danos. Para aprimorar o manejo, também deveria haver informações sobre a espécie, suas preferências, hábitos e comportamento; em nenhum plano (0/14) há uma descrição das espécies exóticas e, em boa parte dos casos, é citado apenas o seu nome científico.

Em todos os planos (14/8) há propostas para os funcionários dos parques realizarem algum monitoramento. Nos documentos da época do IBDF há poucas



indicações neste sentido e, em geral, tratam de variáveis meteorológicas. No plano do Caparaó, por exemplo, há as seguintes atividades no subprograma de monitoramento: “instalar estação meteorológica no parque” e, logicamente, “coletar dados nas estações meteorológicas instaladas no parque”, porém, sem definir para que essas informações seriam usadas (IBDF, 1981a, p. 67). Já no plano de ação emergencial do Caparaó, a lógica para usar dados meteorológicos foi a seguinte: “estabelecer sistema de informações ao visitante sobre as condições meteorológicas na área do Parque, em especial no percurso para o Pico da Bandeira” (PANTOJA, 1995a, p. 76). Nos planos mais recentes também se sugere o monitoramento de variáveis meteorológicas “como referência para os programas de visitação (abertura ou fechamento dos cânions) e prevenção a incêndios” (IBAMA, 2004b, p. 4.119), ignorando a sua aplicabilidade para as atividades de manutenção e de fiscalização.

Nos cinco planos de manejo baseados nos roteiros antigo e atual, por sua vez, há várias propostas de monitoramento, mais detalhadas que nos outros documentos, mas continua não sendo claro como as informações seriam interpretadas, analisadas e aplicadas no manejo. Um exemplo de proposta neste sentido é no plano da Lagoa do Peixe:

Monitorar a qualidade das águas interiores e marinhas do Parque nos seus aspectos físicos, químicos e biológicos.

Os locais, a sistemática, a frequência de coletas das amostras e o tipo de análises laboratoriais devem ser estabelecidas com as instituições encarregadas das análises.

As coletas deverão ser no mínimo mensais com exceção da Lagoa do Peixe (principalmente na barra) onde a amostragem deverá ser diária pelo menos quanto a salinidade, temperatura e profundidade quando houver possibilidade de colocação de aparelho automático para coleta. (IBAMA, 2004a, p. 6.34).

Na equipe do parque não há quem interprete essas variáveis, não há informação de instituições encarregadas por esse tipo de análise e a chefe da unidade atesta que é necessário antes solucionar certas pendências fundiárias para então instalar um equipamento. O fato é que no plano faltou detalhar medidas mais definitivas em relação à barra da Lagoa do Peixe, aberta artificialmente por pressão de pecuaristas e agricultores da região, mas sem conhecimento sobre seus efeitos ecológicos. Assim, se chega a um impasse de manejo; no plano não há indicações conclusivas em relação ao problema e as propostas de monitoramento que ajudariam a definir a postura do IBAMA não são viáveis.

Na verdade, as equipes não realizam as inúmeras medidas de monitoramento sugeridas nos planos mais recentes e, mais ainda, em muitos casos seriam geradas informações sem serventia para o manejo. Segundo os técnicos de Cavernas do Peruaçu, um exemplo de proposta neste sentido é: “monitorar a espécie de borboleta *Hamadryas februa* (Nymphalidae: Nymphalinae); identificar alterações nas populações, extinções locais, recolonizações e associar esses fenômenos à qualidade do ambiente. Por ser comum, esta espécie poderá ser utilizada em estudos de monitoramento das populações de borboletas do PNCP” (IBAMA, 2005, p. 4.74). Outra proposta de monitoramento considerada inviável e desnecessária é no plano de Aparados, a qual foi reproduzida abaixo.

Desenvolver estratégia de Monitoramento de áreas inundáveis.  
Deverão ser monitorados os rios Camisas, Malacara, Tigre Preto, do Boi, e Molha Coco e nas áreas de campos e turfeiras onde passem trilhas abertas à visitação, quanto ao acompanhamento das vazões, a determinação das áreas inundáveis e dos níveis de abrangência dos eventos de cheia máxima.  
Não será permitida a construção em áreas comprovadamente sob risco de inundação. Se imprescindível, a instalação deverá ser projetada sob pilotis. (IBAMA, 2004b, p. 4.118).

O fato é que nos planos não há clareza sobre o papel do monitoramento para o manejo dos parques e há atividades que, na verdade, fazem parte de outras linhas do manejo. No plano do Grande Sertão Veredas, por exemplo, é sugerida a seguinte prática de monitoramento:

Monitorar, através de visitas periódicas, a forma de exploração das fazendas do entorno (Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos) para acompanhar e verificar se as atividades previstas em eventuais licenças estão sendo cumpridas ou se as atividades em geral não estão causando impactos ao Parque.  
Este trabalho deverá contar com o apoio de dados a serem obtidos através de outras atividades deste subprograma, tais como interpretação de imagens de satélites, análises de qualidade de água, etc.  
O pessoal do Parque deverá fazer algumas destas visitas em conjunto com técnicos de outros órgãos (IEF/MG, por exemplo), com técnicos de outras divisões do próprio IBAMA ou, ainda, quando o chefe achar pertinente, acompanhados pela Polícia Florestal. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 201, subprograma de monitoramento).

Porém, trata-se de uma medida de fiscalização no entorno e, como tal, deveria constar em outro programa do plano, o que, de fato, acontece:

Realizar visitas periódicas às fazendas do entorno (Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos) para acompanhar a forma de exploração e verificar se as atividades previstas nas licenças estão sendo cumpridas.

Este trabalho deverá contar com o apoio de dados a serem obtidos através do Subprograma de Monitoramento (interpretação de imagens de satélites, análises de qualidade de água, etc).

O IBAMA deverá fazer algumas destas visitas em conjunto com técnicos de outros órgãos (IEF/MG, Polícia Florestal, por exemplo) e/ou com técnicos de outras divisões do próprio IBAMA. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 250, subprograma de controle ambiental).

Para se ter uma idéia, tal atividade é apresentada seis vezes no plano de manejo do Grande Sertão Veredas (p. 201, 205, 250, 252, 322 e 313). A repetição ou sobreposição de propostas de monitoramento ocorre em outros documentos e também com temas como uso público, proteção e pesquisa. Por exemplo, uma atividade de monitoramento do plano de Aparados da Serra é para “monitorar as pesquisas realizadas nos Parques”, sendo que “todas as pesquisas deverão ser arquivadas em local único e ordenado na sede administrativa dos Parques” com a seguinte finalidade: “mapeamento físico (quando possível) das áreas pesquisadas; a identificação de áreas temáticas e físicas prioritárias para pesquisa; o cruzamento de informações entre os pesquisadores; e o cruzamento de informações objetivando a redefinição de prioridades de pesquisa” (IBAMA, 2004b, p. 4.120). Já uma atividade específica sobre as pesquisas é: “incorporar ao Banco de Dados dos Parques as pesquisas e seus resultados, com sistema de monitoramento que permita identificar lacunas de conhecimentos importantes para os objetivos específicos e a visão definidos para os Parques” (IBAMA, 2004b, p. 4.117).

No plano do Iguaçu, por sua vez, há uma proposta de monitoramento mais relacionada com o manejo, relativa ao atropelamento de animais silvestres na rodovia de acesso às cataratas, com 12 km de extensão. Uma das indicações é para “manter e ampliar os estudos em andamento acerca do atropelamento da fauna em estradas do Parque e definir, a partir de então, solução para os casos, como indicado em situações de monitoramento” (IBAMA, 2002b), o que não ajuda a definir os procedimentos. Outra recomendação é para “conduzir estudo e definir solução para o atropelamento, no verão, especialmente, de grande número de borboletas na BR-469, dentro do PNI, que dá acesso às Cataratas” (IBAMA, 2002b), o que parece

um sonho acadêmico, sem contar que, de acordo com o próprio plano, as populações de borboletas têm um futuro bem próspero no parque.

Vale frisar que, em seis anos (período 1999-2004), foram registrados nada menos que 250 animais atropelados na rodovia de acesso às cataratas do Iguaçu, como cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), irara (*Eira barbara*), veado-mateiro (*Mazama americana*), entre outros. Até hoje, porém, esse registro de animais atropelados não segue um protocolo e os números devem subestimar o problema. Porém, o fato é que boa parte da solução desse problema de atropelamentos não depende de dados de monitoramento, mas, sim, de cumprir o plano de manejo e proibir a entrada de veículos particulares, como ônibus de turismo, veículos de operadoras e o serviço de táxi.

No geral, nota-se que poucas práticas de monitoramento seriam necessárias, elas são particulares de cada parque, mas todas têm algo em comum: a finalidade básica de embasar o manejo. Em relação às atividades de manutenção, por exemplo, um monitoramento necessário em alguns parques seria justamente nas estradas, sobre os processos erosivos. Em parques como a Lagoa do Peixe e o Grande Sertão Veredas, processos erosivos em estradas arenosas acontecem com bastante facilidade, sendo importante um protocolo de monitoramento para otimizar a manutenção das vias ao longo do ano, com formulários e sugestões para a coleta, processamento e análise das informações, o que não consta nas propostas dos planos (IBAMA, 2004a; IBAMA & FUNATURA, 2003).

Já em outros parques (Cavernas do Peruaçu e Serra dos Órgãos), seria importante definir como ocorreria o monitoramento de animais silvestres atropelados em rodovias, a fim de idealizar ou melhorar as medidas de manejo. Na Serra dos Órgãos, por exemplo, ocorre o atropelamento de animais na BR-116 (em quatro meses foram 107 animais, conforme matéria disponível em <<http://www.icmbio.gov.br>>).

Em outras situações (caso do Caparaó), um monitoramento interessante seria da recuperação da floresta nos locais degradados em que não haverá intervenção, inclusive por falta de capacidade de realização. De acordo com o chefe do Caparaó, poderiam ser realizadas medidas simples associadas à rotina da unidade, como fotografias da paisagem tiradas do mesmo ponto e descrições periódicas da composição e distribuição de espécies exóticas, desde que houvesse

indicações metodológicas e físicas, mas que também não constam nos planos disponíveis (IBDF, 1981a; PANTOJA, 1995a).

As atividades relacionadas com a visitação pública também podem exigir medidas de monitoramento. No Grande Sertão Veredas, por exemplo, há boas possibilidades para passeios ao ar livre em animal montado, e o plano recomenda experimentar o uso de animais em uma trilha antes de expandir a prática para todos os setores planejados, especificando uma série de aspectos a serem observados nos testes. No caso dessa proposta, a chefe do parque atesta que não há recurso para contratar os serviços indicados e, se houvesse, ela preferiria dar outra destinação ao mesmo, já que as necessidades da unidade são outras. De qualquer forma, o que é interessante na proposta é a idéia de testar uma possibilidade de manejo antes de expandir a prática.

Já no plano do Caparaó não se teve o mesmo cuidado e, em relação ao uso de animais de carga para os visitantes, há apenas a norma: “será permitido o acesso de animais de carga ao Terreirão e estes deverão ser alugados de particulares” (IBDF, 1981a, p. 68). Este é, atualmente, um serviço que não segue a legislação específica e não há controle veterinário dos animais, que vivem no entorno. Ainda, os animais que levam bagagens e visitantes até o Terreirão (4,5 km), ou à base do pico da Bandeira (mais 3 km), produzem modificações consideráveis.

Essa trilha está “bastante impactada e com trechos em avançado estágio de degradação, principalmente devido ao uso continuado de muares para acesso ao Pico da Bandeira, causando processo erosivo intenso e abertura de trilhas secundárias”. Quanto aos caminhos secundários, no trecho Tronqueira–Terreirão “pode-se contar oito trilhas dispostas lado a lado. A principal causa é o uso indevido de muares na condução de visitantes e bagagens” (SCALA, 2003, p. 26).

Vale destacar que o projeto preparado por Scala (2003) é um desdobramento do plano do uso público (MORSELLO, 2001), cuja elaboração segue indicação do plano de ação emergencial (PANTOJA, 1995a), o qual é uma suposta continuação do plano de manejo preparado pelo IBDF, onde se recomenda o uso de animais sem qualquer medida de monitoramento que denote a existência do princípio da precaução. Aliás, nos outros dois parques que há uso de animais de carga (Grande Sertão Veredas e Aparados da Serra), mas para atividades de proteção, as indicações dos planos com relação a esses animais também não são

seguidas (IBAMA, 2004b; IBAMA & FUNATURA, 2003), por falta de verba ou por falta de preocupação.

#### **4.4.5 Visitação pública**

No conjunto dos parques e em função dos seus atributos naturais excepcionais, há uma gama variada de oportunidades para a visitação, como trilhas em meio a paisagens belíssimas ou dentro de florestas exuberantes, passeios de barco, cachoeiras ou locais de banho, cavernas com pinturas rupestres, locais de apelo histórico, entre outros atrativos. A intensidade de visitação varia bastante entre os parques e os mais procurados são também os mais antigos, com melhor infraestrutura, situados nas proximidades de centros urbanos e acessíveis por estradas em bom estado de conservação. O Iguaçu é o mais procurado e recebe quase um milhão de pessoas por ano, enquanto no Grande Sertão Veredas são cerca de 100 visitantes por ano (IBAMA & FUNATURA, 2003; SANTOS, 2006).

Desde a época do IBDF que o tema é abordado nos planos de manejo e boa parte das estruturas de uso público implantadas foi sugerida nesses documentos. No conjunto dos planos (14/8), as atividades relacionadas com visitação são mais detalhadas em comparação com os outros programas de manejo, como de proteção ou recuperação de áreas degradadas. O programa de uso público do plano do Iguaçu, por exemplo, é o mais extenso do documento, enquanto no plano do parque menos visitado (Grande Sertão Veredas) ocorre a mesma situação (IBAMA, 2002b; IBAMA & FUNATURA, 2003). O fato é que o tema recebe bastante atenção dos planejadores. Ou seja, se faltam propostas mais detalhadas para proteger as unidades e controlar o uso de terras particulares, o mesmo não poderia ser dito da atividade turística, mas que em certos casos carece até de público.

Em geral, nos planos de manejo e documentos correlatos são propostas áreas em excesso para a visitação pública e muitas estruturas, mas os meios definidos para efetivá-las fogem da capacidade de realização local e até das possibilidades conjunturais, de acordo com parcela dos técnicos de todos os parques. Em parte dos parques (3/8), tal excesso de propostas para o público é claramente incompatível com as informações socioeconômicas apresentadas nos próprios planos, que evidenciam um contexto impróprio para o turismo, com estradas em péssimo estado e rede de serviços bastante limitada (hotéis, pousadas, farmácias, bancos, restaurantes, etc.).

No plano de manejo da Lagoa do Peixe (IBAMA, 2004a), por exemplo, foram propostas várias trilhas e áreas para visitação, compondo um cenário de uso público fora da realidade. Nos moldes desse plano, se o parque permanecesse aberto durante oito horas e houvesse cinco passeios por dia nas trilhas em que não há um tempo associado à capacidade de carga, haveria, em um dia de pico, 1.200 pessoas. Ora, seria a metade da estimativa de fluxo de visitantes por ano! A mesma situação ocorre com os planos do Grande Sertão Veredas e de Cavernas do Peruaçu, de se planejar uma série de estruturas e serviços para um público que não existe (IBAMA, 2005; IBAMA & FUNATURA, 2003).

No plano do Grande Sertão Veredas, por exemplo, foram definidos quatro roteiros para visitação pública, onde haveria trilhas, algumas das quais com até 20 km de extensão, sem contar um circuito especial envolvendo três desses roteiros, totalizando cerca de 40 km. Os trajetos seriam percorridos com veículos, a pé ou com animais de montaria, mas apenas a trilha da Prainha (quase 5 km) seria autoguiada. Foram recomendadas estruturas de apoio à visitação no parque e no entorno, como centros de informação nas localidades de Arinos e Formoso, os quais seriam operados por prefeituras ou outras entidades locais (IBAMA & FUNATURA, 2003). Porém, nenhuma atividade ou estrutura sugerida foi implantada e boa parte do conteúdo do plano em relação à visitação seria dispensável, de acordo com a chefe do parque.

Nos variados planos (11/14) elaborados para os parques com visitação mais expressiva (Iguaçu, Itatiaia, Serra dos Órgãos, Aparados da Serra e Caparaó), os técnicos também atestam que há indicações indesejáveis ou deslocadas do contexto das unidades. No plano de Aparados da Serra, por exemplo, estão prescritas mais de 40 áreas de visitação (IBAMA, 2004b) e, até hoje, nenhuma área ou serviço proposto foi implantado como desdobramento do próprio documento. Cerca de metade das áreas propostas já apresentava algum grau de implantação antes do plano, mas persistem sem adequação por falta de verba e pessoal, entre outros complicadores. De acordo a chefia de Aparados, quase 40 % das propostas nem deveria constar no plano, inclusive por falta de regularização fundiária.

Um tipo de recomendação comum nos planos (11/14 – com exceção dos documentos preparados pelo IBDF), que revela a falta de viabilidade das propostas, é para atuação de empresas privadas em regime de concessão. Na Lagoa do Peixe, no Grande Sertão Veredas e em Cavernas do Peruaçu (IBAMA, 2004a, 2005;

IBAMA & FUNATURA, 2003), por exemplo, foi sugerida a atuação de empresas em regime de concessão, mas sequer há público ou estruturas. Neste contexto, boa parte daquilo que foi planejado para esses parques é impraticável, atestam os técnicos (5/3).

Até na Serra dos Órgãos, onde passaram mais de 50.000 visitantes em 2005, o setor privado não demonstrou interesse em prestar serviços no parque e, com relação a um edital de concorrência publicado pelo IBAMA local, sequer foram recebidas propostas, de acordo com a chefia da unidade. Vale destacar que o parque está nas proximidades de cidades de médio porte e boa parte das estruturas definidas no edital já existiam. No caso da Serra dos Órgãos, a atuação de empresas foi proposta no plano de ação emergencial e no plano de uso público, com indicações para a concessão de serviços na unidade (BRAUN, 1994; DALE, 2001).

Para a travessia Petrópolis-Teresópolis (30 km por dentro do parque), por exemplo, se recomendou a implantação de uma estrutura para “público de maior poder aquisitivo, próximo da Travessia, em local com regularização fundiária definida, para terceirização, com sanitários especiais. Sugestão de local próximo do Ajax” com “número próximo ou inferior a sete unidades habitacionais” e para o seguinte público-alvo: “treinamento empresarial (executivos - TEAL) e aventureiros acostumados a padrão dos Roteiros de Charme” (DALE, 2001, p. 76-77).

Outra proposta do plano de uso público que é indesejável na visão do chefe da Serra dos Órgãos é para realizar “estudo de viabilidade para aquisição de terreno no Mirante do Soberbo, com possibilidade de construção de restaurante com vista panorâmica, para terceirização”, podendo “estudar para o mesmo local a proposta de teleférico feita pela Gerência do Parque, com custo estimado” (DALE, 2001, p. 108).

Já no plano de Aparados da Serra (IBAMA, 2004b), uma proposta considerada indesejável pelo chefe do parque, também porque seria uma lástima à paisagem, é para a implantação de um elevador panorâmico no Itaimbézinho, que lembraria o que já existe no Iguazu. Nos planos, outra proposta semelhante ao que já ocorre no Iguazu é para a implantação de um transporte interno único (IBAMA, 2004a, 2004b, 2005; IBAMA & FUNATURA, 2003, entre outros). Porém, essa proposta seria indesejável ou desnecessária para a maioria dos parques. Ora, até nos parques sem público para justificar tal serviço, como Grande Sertão Veredas,



Cavernas do Peruaçu e Lagoa do Peixe, há indicações para um serviço privado de transporte de visitantes.

No geral, as propostas dos planos estão condicionadas a um aumento substancial do público, às vezes sem qualquer indicativo no diagnóstico de circunstâncias favoráveis para isso acontecer. Para a fase inicial de execução do plano de uso público da Serra dos Órgãos, por exemplo, dos quase 100 mil visitantes anuais estimados pelo consultor, imaginou-se um aumento para 140 mil em nada menos que um ano (DALE, 2001, p. 8). Por depender de uma série de investimentos e articulações, não ocorreu tal incremento e, para Cecília Cronemberger, não acontecer esse incremento foi até positivo para a unidade. Pois com o público existente (97.000 visitantes em 2006) já é difícil controlar o uso, adequar e manter as condições das trilhas e as estruturas.

Na verdade, apesar de boa parte dos planos prever um aumento na procura turística, se isso acontecesse, as equipes não conseguiriam oferecer condições para os visitantes terem uma experiência de qualidade ou minimizar os problemas decorrentes – erosão e impedimentos para a drenagem nas trilhas e estradas, vandalismo em estruturas, lixo, pichações, coleta de plantas, rochas ou lenha, entre outras situações indesejáveis que ocorrem até nas zonas restritivas definidas nos planos (caso de Aparados da Serra e Serra dos Órgãos, por exemplo).

Em relação à concessão de serviços turísticos nos parques, os empreendimentos prescritos não parecem viáveis economicamente, inclusive nos planos específicos para concessões elaborados pela FUNPAR (Fundação da Universidade Federal do Paraná), seguindo as indicações dos planos de uso público, para o Itatiaia, Caparaó, Serra dos Órgãos e Aparados da Serra. De modo geral, os empreendimentos não parecem viáveis primeiro porque a visitação não é uniforme ao longo do ano e, segundo, porque esta é relativamente baixa para um empreendimento privado.

Porém, esses aspectos tão básicos (e explícitos) são ignorados nas recomendações e, principalmente, nas contratações para a elaboração de projetos executivos, com destaque para os planos elaborados pela FUNPAR, que vão contra tudo que a literatura recomenda, prevendo uma série de estruturas pesadas para os parques e investimentos surreais, entre outras fragilidades. Até no Iguaçu, onde a visitação é expressiva, há esse tipo de problema; a trilha Linha Martins é um exemplo de sugestão do plano de manejo (IBAMA, 2002b) que foi seguida e hoje é

um ônus à empresa que opera os serviços no local, simplesmente porque não há público, atesta Ivan Baptiston.

Pelos excessos, o conjunto de propostas dos planos desvia a atenção dos problemas mais graves dos parques. Pois, diferentemente de outros conflitos nos parques, como caça e desmatamento, os prejuízos relacionados com visitação geralmente são pontuais e não comprometem a viabilidade ecológica das áreas. Ainda, o rumo que os planos traçam para as atividades de visitação não apresenta o caráter gradativo recomendável para a implementação dos parques (LEE & MIDDLETON, 2003; MILLER, 1980).

Assim, antes de definir propostas e inclusive a concessão de serviços, seria importante avaliar se a visitação não prejudicaria as outras linhas de ação e, também, se é algo aplicável e desejável na realidade dos parques. No plano de ação emergencial do Caparaó, por exemplo, consta que “tanto para a recuperação como para a exploração dessas áreas de camping, deverá ser adotado preferencialmente o sistema de concessão”, mas sem se basear em qualquer referência prática ou em indicativos que isto seria viável (R\$ 140.000,00 arrecadados em 2006, com 25.000 visitantes). Neste sentido, uma análise no plano de ação chama a atenção (PANTOJA, 1995a, p. 12); esta consultora notou que em 1977 houve 1.802 visitantes no Caparaó, que passaram para “12.897, dez anos depois (1987) e atingiu 18.619, em 1993”, o que levou a consultora a concluir, matematicamente, que houve “um crescimento aproximado de 1.035 % entre 1977 e 1993”.

No Caparaó, por exemplo, seria indesejável que, por causa das concessões, as trilhas longas pelas montanhas não continuassem sendo autoguiadas, ou que houvesse infra-estrutura pesada, como ocorre no Iguaçu, que, entre os parques estudados, é o único que já tem serviços nos moldes de concessão (basicamente o transporte interno único, algumas estruturas nos arredores das Cataratas e passeios condicionados a taxas adicionais).

Essa experiência pioneira no Iguaçu é uma referência importante para outras unidades de conservação com visitação expressiva, mas principalmente pelas dificuldades existentes (WATANABE & TAKAHASHI, 2003). Pois, pela qualidade da experiência que o visitante tem no parque, nota-se que os empreendimentos atendem mais ao que é economicamente atraente que ao desejável em um parque nacional, de acordo com Ivan Baptiston. O custo dos passeios no Iguaçu é relativamente elevado e, sem taxa adicional, os visitantes não têm nenhuma opção

de lazer que não seja nas proximidades das Cataratas, onde há infra-estrutura pesada. Portanto, algo que deveria haver nas propostas para concessão de serviços é uma abordagem, ou ao menos um reconhecimento no planejamento, das dificuldades e vantagens das concessões no Iguaçu.

No Caparaó, por exemplo, os vizinhos do parque transportam visitantes da portaria até a Tronqueira e o plano de manejo poderia requisitar a organização da classe. A legislação permite esse tipo de postura, pois os serviços devem passar por licitação. Essa organização incluiria preços padronizados, manutenção adequada de todos os veículos e venda antecipada de ingressos para evitar filas, motores menos poluentes, entre outras condições, segundo Estevão Fonseca. Por outro lado, ele atesta também que seria indesejável se uma empresa vencesse a licitação e dominasse tal serviço no parque, o que não seria uma boa política. Assim, a lógica leva a crer que deveria haver um meio termo, que atendesse às necessidades do parque, que beneficiasse de alguma forma o manejo e que não excluísse os vizinhos do negócio.

Nos parques também há situações indesejáveis que seriam solucionadas com medidas simples e custos relativamente baixos, como trilhas alternativas criadas por falta de sinalização básica ou pichações. No Caparaó, por exemplo, o chefe da unidade atesta que, na proposta do plano de uso público para remover as pichações do pico da Bandeira, faltou indicar quais solventes poderiam ser usados (MORSELLO, 2001). De acordo com parcela dos técnicos de todos os parques, certas ações seriam realizadas com custos baixos, mas falta objetividade e conteúdo nas indicações dos planos.

Por exemplo, no Iguaçu, na Serra dos Órgãos e no Caparaó ocorre o amansamento de animais silvestres pela oferta de alimento, principalmente de quatis, o que é mais visível na trilha das cataratas do Iguaçu. Apesar desse problema ser de solução relativamente simples, pois depende basicamente da suspensão da oferta de alimento por um controle maior nos locais de visitação, além de lixeiras adequadas, de acordo com o plano do Iguaçu se deveria “conduzir estudos para o manejo específico das populações do quati *N. nasua*, objetivando solucionar a questão da sua concentração na área das Cataratas, do seu acesso ao lixo e do seu assédio ao público visitante”, além de uma “pesquisa sobre os efeitos da dieta humana para a biologia e a ecologia (comportamento) do quati” (IBAMA, 2002b).

Ainda, ao invés de atribuir aos concessionários o controle sobre a oferta de alimento, o plano definiu que os fiscais do IBAMA (só há um fiscal no parque!) deveriam adotar uma “sistemática de fiscalização na trilha das Cataratas e demais áreas de uso público, de forma a orientar os visitantes a não alimentarem os animais (especialmente o quati)” (IBAMA, 2002b). Mas o que chama a atenção mesmo é a recomendação sobre a implantação das lixeiras:

Lixeiras no interior do Parque que deverão ser especialmente desenhadas à prova da abertura por animais (principalmente o quati) e levar em conta a imediata identificação do tipo de material, a ser aí acondicionado. O modelo deverá, ainda, levar em conta o fato de que o lixo não poderá ficar em contato com envoltório externo da lixeira, que não acumule água e que seja lavável. (IBAMA, 2002b).

Ora, são justamente essas informações, de onde seriam compradas ou como seriam fabricadas lixeiras com tais qualidades, que técnicos do Iguazu e da Serra dos Órgãos gostariam que constassem nos planos que eles têm à disposição. Na Serra dos Órgãos, inclusive, a coordenadora de uso público atesta que a equipe local já realizou algumas tentativas para tornar as lixeiras invioláveis aos espertos quatis, mas sem sucesso.

Na realidade, falta um foco bem definido nos planos para definir as atividades de manejo e muitas recomendações gerariam produtos de utilidade duvidosa. Um tipo de indicação simples e relativamente comum nos planos é para estudos sobre o perfil do visitante, mas muitas vezes não é clara qual seria a sua aplicação no manejo. No Grande Sertão Veredas ou em Cavernas do Peruaçu, por exemplo, onde praticamente não há público, seria desnecessário caracterizar o perfil do visitante, apesar de haver indicações ou até formulários específicos no plano (IBAMA, 2005; IBAMA & FUNATURA, 2003).

Já no Itatiaia, conhecer o perfil dos visitantes de uma parte do parque teria serventia. De acordo com Daniel Toffoli (coordenador do uso público no planalto do Itatiaia), a maioria dos visitantes do planalto possui objetivos bem definidos de escalada ou de caminhadas relativamente longas, e dificilmente abririam mão de um pouco do seu tempo no parque para permanecer em um centro de visitantes, lendo algo ou assistindo a uma palestra. Para este entrevistado, com um perfil dos visitantes do planalto talvez se notasse a necessidade de um meio alternativo para sensibilizá-los, que não fosse em um centro de visitantes. Assim, para um técnico e dois entrevistados do Itatiaia, a proposta dos planos (MAGRO *et al.*, 2001;

PANTOJA, 1994) para a construção de um centro de visitantes na parte alta é indesejável e pouco cautelosa.

Um ponto relacionado ao uso público e que merece atenção é a capacidade de carga física (e social), ou o manejo relacionado com as modificações nas trilhas e áreas de acampamento. Pois um dos problemas centrais, nos diferentes planos, é que as recomendações implicam sempre a contratação de mais e mais estudos, sem oferecer uma proposta de execução local. A exemplo de outros parques, na Serra dos Órgãos a capacidade de carga das trilhas e áreas de acampamento foi definida de forma meio arbitrária, segundo a técnica da unidade, pois não conseguiu se basear nas indicações confusas dos planos disponíveis (BRAUN, 1994; DALE, 2001; IBDF, 1982b).

No plano de ação emergencial, por exemplo, foi verificado que, entre as recomendações do plano de manejo (IBDF, 1982b), não fora definida uma capacidade de carga adequada para as trilhas. Entretanto, o plano de ação apenas citou um estudo de 1993, concluindo que, “tendo em vista a situação precária de vigilância e falta de fiscalização efetiva, além dos inúmeros problemas ambientais que ocorrem no Parque, torna-se necessário que o número de visitantes seja reduzida ao máximo nas áreas com pouca fiscalização” (BRAUN, 1994, p. 54). Adiante nesse plano, porém, praticamente se reproduziu a proposta do plano de manejo: “estabelecer a capacidade de carga do Parque nas áreas de *camping*, trilhas, piscinas naturais e artificiais, estacionamento e áreas de montanhismo” (BRAUN, 1994, p. 91).

Pior ainda foi a situação se repetir no plano de uso público da Serra dos Órgãos, quando se constatou que o estudo de 1993 persistia inadequado (DALE, 2001). Nesse plano de uso público, questões de visitação e os efeitos ambientais associados foram trabalhados com mais profundidade que nos documentos anteriores, mas sem definir protocolos básicos para o manejo. Parte das confusas sugestões é:

Adaptação do VIM para aplicação no Parque Nacional da Serra dos Órgãos deve ser aprofundada através de estudo específico, recebendo influências citadas de:

LAC, com ênfase para suas aplicações em território brasileiro, como as conduzidas pela exemplar Doutora Leide Yassuco Takahashi, da Universidade Estadual de Maringá, PR;

VERP, que apresenta complementos metodológicos que podem otimizar estes dois primeiros métodos, ao também priorizar a garantia da qualidade na experiência do visitante; e

ROS, que permite instrumentalizar os propostos zoneamentos temporários, harmonizando vários segmentos de visitantes no mesmo local do Parque, além de garantir a recuperação de áreas em descanso. (DALE, 2001, p. 95-96).

Ora, não é necessário se basear em quatro métodos para definir um sistema de manejo para as trilhas e áreas de acampamento; até na literatura especializada é difícil encontrar estudos que mesclam esses métodos norte-americanos e no plano sequer é clara a diferença entre eles, ou como eles se complementariam exatamente, ou, até, quanto à necessidade de empregar qualquer um deles para proceder às medidas de manejo. Na essência, o plano de uso público propôs o mesmo que 20 anos antes, mas com uma redação mais complicada e que não ajuda um entendimento. No Caparaó, no Itatiaia e em Aparados da Serra, a situação é parecida e há diferentes documentos (algo como 10 volumes no total) para nortear o uso público, sem que as equipes tenham um sistema de manejo adequado.

As propostas relativas ao manejo de trilhas são muito particulares de cada plano e de cada parque. Além disso, uma ressalva válida a certos parques é que, em alguns casos, parte das informações e indicações necessárias para proceder a essas ações simples existe, mas não é usada ou aplicada, tanto por se perder em meio às inúmeras propostas, como por falta de preocupação dos funcionários das unidades.

Na maioria dos planos produzidos por meio de consultoria, como os de ação emergencial e de uso público (Caparaó, Serra dos Órgãos e Itatiaia), fica claro que o único modo de aprimorar o manejo, adequar as condições das trilhas e estruturas, é através de mais e mais consultorias e estudos. Esse padrão, de sugerir a contratação de estudos para definir medidas simples de manejo de trilhas e áreas de acampamento, também ocorre nos parques que foram planejados apenas recentemente. Por exemplo, no plano de Cavernas do Peruaçu, onde foram detalhados nada menos que oito roteiros de visitação, consta que se deveria “contratar profissionais para a elaboração do projeto específico para a avaliação de capacidade de carga das cavidades previstas para visitação” (IBAMA, 2005, p. 4.203).

Pelos exemplos, nota-se que, em certos casos, os planejadores deveriam realizar experimentos práticos para definir certas propostas, ou então apresentar indicações mais flexíveis para a equipe do parque testar, avaliar e aperfeiçoar o manejo. Testes ou experimentos práticos são uma opção interessante em certas

áreas, principalmente quando a procura é baixa. No caso de Cavernas do Peruaçu, por exemplo, o patrimônio espeleológico é particularmente frágil, sendo necessária uma implementação do uso público mais gradativa que o normal. Quanto aos testes, a demanda comum dos técnicos seria por uma proposta que contemplasse um protocolo básico para o monitoramento das modificações ambientais, com base em um diagnóstico detalhado dos locais que serão abertos ao público.

A realidade é que não há um foco bem definido nas propostas dos planos e o padrão de indicar a contratação de mais e mais estudos tende a levar para uma paralisia do manejo, não havendo justificativa para ainda não haver algo planejado, testado e devidamente avaliado, por exemplo, para as trilhas e áreas de acampamento do Caparaó, cerca de 20 anos depois da elaboração do primeiro plano do parque, quando houve as primeiras indicações dessa natureza. Não se trata de nada muito complexo, não é sempre necessário um serviço altamente especializado ou profissional altamente capacitado, como Dale (2001) ressaltou nas recomendações do plano da Serra dos Órgãos. Enfim, é algo que, necessariamente, deveria constar nos planos de uso público, na forma de combinações para testes e avaliações prescritos nos documentos.

Os fatos revelam que o manejo do uso público nos parques é insuficiente para oferecer aos visitantes uma experiência de qualidade elevada, os técnicos e entrevistados atestam que boa parte do público sequer se dá conta que está em um parque nacional ou o significado disso, as atividades e decisões às vezes são arbitrárias, além de tirarem a atenção das outras linhas de ação. Essa realidade se deve, também, aos planos que historicamente não ofereceram informações práticas, reproduziram indicações vagas e complicaram o manejo com um excesso de propostas incompatível com a capacidade de realização local e com o bom senso.

#### **4.4.6 Pesquisa**

Nas últimas décadas foram realizadas cerca de 700 pesquisas no conjunto dos parques, mas o número de projetos varia bastante entre eles. Por exemplo, em Cavernas do Peruaçu foram protocolados cerca de 20 projetos desde a sua criação, em 1999, enquanto no Itatiaia foram quase 200 projetos no mesmo período, segundo Léo Nascimento. De acordo com técnicos de todos os parques, boa parte das pesquisas é essencialmente acadêmica e trata de temas bastante específicos, com muitos estudos taxonômicos e descrição de espécies.

Em todos os 14 planos analisados há recomendações para pesquisas, como de temas. O plano de manejo do Itatiaia recomenda “contactar instituições para realização das pesquisas indicadas”, como, por exemplo, um “inventário básico da flora e da fauna” (IBDF, 1981a, p. 89). Neste caso, o coordenador de pesquisas do parque atesta ser uma indicação vaga, sendo difícil entender exatamente como seria esse inventário, que pode assumir enfoques variados, desde uma lista de espécies até um levantamento fitossociológico, mapeamento dos tipos de vegetação ou caracterização da ecologia de uma espécie animal. E, dependendo do enfoque específico, pode variar a instituição de pesquisa e o especialista a ser contatado. Apesar disso, em todos os planos da época do IBDF há indicações similares para estudos sobre o meio biológico e físico, mas sem definir, minimamente, quais seriam os produtos esperados e a sua aplicação de manejo.

Nos planos preparados pelo IBDF (3/3), boa parte das indicações de temas para pesquisas é vaga ou dissociada do que é necessário para o manejo, segundo parcela dos técnicos dos três parques com este tipo de documento. Por exemplo, entre os temas sugeridos no plano da Serra dos Órgãos há “correlações entre tipos de solos e ocorrência de plantas insetívoras” e “mapeamento de solos” (IBDF, 1982a, p. 94).

Nos planos de ação emergencial, os técnicos (3/3) também atestam que há indicações vagas. Uma proposta é para “definir linhas de pesquisa, priorizando aquelas que subsidiem o uso público e a revisão do Plano de Manejo” (PANTOJA, 1994, p. 70), mas sem adiantar quais seriam os temas e locais a serem priorizados. Na realidade, algumas propostas dos planos elaborados pelo IBDF foram praticamente reproduzidas nos planos de ação e sem um detalhamento a mais, como no do Caparaó: “levantamento das formações vegetais”, “levantamento da fauna” e “levantamento da ocorrência e distribuição das espécies da fauna ameaçadas de extinção” (PANTOJA, 1995a, p. 77).

O plano de ação emergencial da Serra dos Órgãos, por sua vez, recomenda “identificar áreas prioritárias de pesquisa” (BRAUN, 1994, p. 93), mas sem oferecer critérios ou indicações físicas; nos planos mais antigos há poucas indicações de locais para as pesquisas sugeridas. A propósito, uma das lacunas relacionadas às pesquisas na Serra dos Órgãos se deve justamente à falta de estudos e informação nos locais mais distantes da sede administrativa e de difícil acesso, de acordo com



relatório da oficina de planejamento disponível na página do parque (<[www.ibama.gov.br/parnaso](http://www.ibama.gov.br/parnaso)>).

Já nos cinco planos inspirados no roteiro antigo ou no atual, há várias indicações para pesquisas e com mais detalhamento em comparação com os outros documentos. Porém, várias propostas desses planos fogem daquilo que poderia acrescentar no manejo, conforme os técnicos de cinco parques (7/5). No entanto, com exceção do Itatiaia e da Serra dos Órgãos (que, por sinal, não contam com esses tipos de plano), técnicos e entrevistados atestam que a capacidade de incentivarem e apoiarem pesquisas nas unidades é limitada.

No plano de Cavernas do Peruaçu (IBAMA, 2005), por exemplo, foram propostos cerca de 50 temas ou enfoques para pesquisas, o que implicaria um número elevado de projetos (no mínimo 10 a 15 projetos por ano). Porém, são realizados, em média, cinco estudos de demanda espontânea por ano, inclusive porque não há infra-estrutura, suporte operacional e funcionários para apoiar os pesquisadores. A mesma situação ocorre em outros parques com documentos recentes, como no Grande Sertão Veredas, cujo plano contém mais de 30 indicações de temas ou enfoques para pesquisas (IBAMA & FUNATURA, 2003), embora poucos pesquisadores procurem o parque a cada ano (SANTOS, 2005).

Já no Iguaçu, onde há mais funcionários, infra-estrutura e facilidades para os pesquisadores, há cerca de 50 indicações ou propostas para pesquisas no plano (IBAMA, 2002b). Porém, mesmo assim fogem da capacidade de realização local. Por sinal, recentemente foram definidas (informalmente) algumas prioridades no Iguaçu, que se basearam, ao menos em parte, no plano de manejo; no total, são cinco temas (contra 50 do plano!). O fato é que há excessos nas propostas dos planos, desconsiderando o contexto das unidades, a aplicabilidade das informações no manejo e a capacidade de realização local. Uma das indicações do plano de Cavernas do Peruaçu é para:

Determinar o *status* local das espécies da avifauna raras e ameaçadas de extinção que ocorrem no PNCP (Parque Nacional Cavernas do Peruaçu), objetivando-se a estimativa populacional e o mapeamento das áreas de ocorrência das espécies raras e ameaçadas de extinção no PNCP. Espécies Alvo: cara-dourada *Phylloscartes roquettei*, o arapaçado-São-Francisco *Xiphocolaptes falcirostris franciscanus*, o bacurau-do-São-Francisco *Nyctiprogne vielliardi*, o jacucaca *Penelope jacucaca* e o tico-tico-do-mato *Arremon franciscanus*. Especial enfoque para áreas mais preservadas e de difícil acesso na zona do carste e mata ciliar do rio São Francisco. (IBAMA, 2005, p. 4.73).

Ora, não é necessário estudar essas populações nas áreas mais preservadas e isoladas, onde não há pressão humana. De acordo com a literatura (MILLER, 1980; THELEN & DALFET, 1974), nas áreas mais isoladas e primitivas, as indicações dos planos deveriam ser principalmente para pesquisas que não podem ser realizadas em outros locais, e não estimular estudos aprofundados sobre várias espécies, como ocorre nos documentos.

Outras indicações do plano de Cavernas do Peruaçu são: “elaborar estudos sobre ecologia e história natural das borboletas, com observações a respeito de plantas hospedeiras (utilizadas pelas larvas), inimigos naturais, padrões de forrageamento, padrões migratórios”, e “avaliar as dinâmicas populacionais de algumas espécies de organismos troglóbios e troglófilos presentes nas cavidades do PNCP definindo-se”: (1) “o tamanho das populações das diferentes espécies a serem estudadas”, (2) “a variação do tamanho das populações das diferentes espécies ao longo do tempo”, (3) “a distribuição dos indivíduos de cada população dentro de cada caverna”, (4) “a existência de dimorfismo sexual” e (5) “a razão sexual e quais as presas, predadores e parasitas de cada espécie” (IBAMA, 2005, p. 4.74-75).

Para dois técnicos de Cavernas do Peruaçu, Danilo Furtado (engenheiro agrônomo, com mestrado) e Flávio Gomes (biólogo, com mestrado), essas atividades não são prioritárias no contexto atual da unidade e é difícil até compreender o significado prático de alguns parâmetros a serem avaliados. Além disso, não há capacidade local para incentivar e dar suporte a tais estudos, que, no contexto delicado dessa unidade, seriam realizados apenas por obra do acaso. No plano do Grande Sertão Veredas, uma recomendação é:

Realizar estudos específicos sobre a dinâmica de populações de um determinado gafanhoto presente no Parque, uma vez que em alguns anos a presença deste inseto é bastante grande em determinados pontos do Parque, parecendo um certo desequilíbrio, em especial na área do carrasco, na estrada conhecida como Belém-Brasília ou estrada do Carrasco. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 197).

Assim, é proposto um estudo sem nem saber qual a espécie de gafanhoto, a época ou os fatores que aumentam suas populações, e tampouco se isso não é apenas um acontecimento cíclico natural. Nesse plano também há indicação para “realizar estudos históricos sobre a passagem no Parque e região: a) dos naturalistas do século XIX (Gardner, Von Martius, Spix); b) da Coluna Prestes; c) de

Antônio Dó; d) de João Guimarães Rosa” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 199), o que não acrescentaria nada para melhorar o manejo, de acordo com a chefe da unidade. Outra recomendação é:

Realizar estudos sobre as causas de variação na vegetação na Areia Quartzosa em toda extensão do Parque. A existência de um mosaico de vegetação denominada "carrasco" e do cerrado, de biomassa bastante variável em solos aparentemente semelhantes, torna-se um fato interessante para pesquisa. Um dos fatores determinantes da vegetação pode ser a variação no regime hídrico do solo e no déficit hídrico associado ao relevo, variação da textura e drenagem. Algumas ações conjuntas devem ser realizadas para esclarecer o funcionamento destes ecossistemas, tais como: monitoramento do regime hídrico dos solos sob diferentes formas de vegetação, juntamente com a avaliação do potencial hídrico das folhas de algumas espécies [...]; e estudos complementares de estado nutricional das plantas e da disponibilidade de nutrientes no solo. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 195).

Com relação a uma pesquisa nesses moldes, é mais uma que a chefe do Grande Sertão Veredas acredita que, se fosse realizada, não mudaria em nada no seu cotidiano, sem contar o tempo que ela gastaria com o pesquisador. Pois é uma curiosidade científica dissociada das necessidades de manejo e, principalmente, das possibilidades locais.

No plano do Iguaçu, por sua vez, há indicação para:

Mapear populações e espécies da flora ameaçadas de extinção, em especial o ipê-roxo *Tabebuia heptaphylla*, a canafistula *Peltophorum dubium*, cabreúva *Myrocarpus frondosus*, pau-marfim *Balfourodendron riedelianum*, o feijão-cru *Lonchocarpus muehlenbergianus*, o jaracatiá *Jaracatia spinosa*. (IBAMA, 2002b).

Ora, o Parque Nacional do Iguaçu possui 185.000 ha, sendo difícil imaginar um mapeamento das populações em área tão extensa e, novamente, é algo deslocado das necessidades de manejo da unidade. Por outro lado, uma proposta aparentemente viável no plano do Iguaçu é para “fazer gestão junto ao INPE para obter, por empréstimo, um espectrorradiômetro, necessário na elaboração do mapa de vegetação” (IBAMA, 2002b). Porém, o chefe do parque e a técnica encarregada pelas pesquisas não sabem como seria obtido um espectrorradiômetro junto ao INPE e não há quem compreenda, opere ou se interesse por tal equipamento na unidade. Outro exemplo de proposta deslocada das possibilidades e das necessidades de manejo é no plano da Lagoa do Peixe: “pesquisar a origem do lixo oceânico” (IBAMA, 2004a, p. 6.30).

No plano recente de Aparados da Serra se chama a atenção para a falta de linhas prioritárias de pesquisa no passado, inclusive como uma crítica aos planos anteriores (IBAMA, 2004b, p. 4.13). Nesse plano, porém, o excesso de propostas sem aplicação de manejo é tamanho, que o chefe do parque não consegue assimilar as prioridades, que não são claras e, por isso, também não tem serventia. O fato é que, apesar da abordagem em relação às pesquisas ter mudado bastante desde a época do IBDF, ainda falta um entendimento do papel das pesquisas para o manejo dos parques. No plano do Iguaçu existe outro bom exemplo neste aspecto, da falta de foco no planejamento para definir as linhas de pesquisa. Abaixo é transcrita uma recomendação do plano do Iguaçu.

Dar continuidade à realização do levantamento da composição da entomofauna, especialmente das borboletas do Parque e seu entorno imediato.

Definir o *status* atual das espécies de borboletas consideradas raras, endêmicas ou migratórias com ocorrência no Parque.

[...] Fazer estudos da biologia de outras espécies de borboletas com *status* especial, como de *Narope cyllarus*, *Alesa prema*, *Passova passova practa*, *Pyrrhopyge ruficauda* e *Prepona eugenes diluta*.

Investigar a fenologia de espécies vegetais de interesse para a lepidopterofauna (planta-alimento, época de florescimento, dormitórios etc.). (IBAMA, 2002b).

Apesar destas pesquisas serem de utilidade duvidosa no contexto da unidade, o que chama a atenção mesmo é que as propostas não condizem com as considerações do especialista que participou do planejamento, conforme abaixo.

Do ponto de vista lepidopterológico, o Parque, apesar de alguma perturbação, encontra-se muito bem preservado. O atual levantamento não foi o esperado. No entanto, alguns anos atrás foi muito produtivo e como nada mudou em termos de cobertura vegetal, não há motivos de se suspeitar que a fauna lepidopterológica tenha sido atingida.

[...] Mesmo nas suas áreas de entorno não foi verificada uma diminuição de sua fauna entomológica durante os trabalhos de campo [...] pelo grande número de espécies presentes na beira do PNI, parte sempre ensolarada, onde as borboletas podem ser visualizadas com facilidade.

Se o Parque for mantido como está, não se vê possibilidade de diminuição da fauna de insetos. Mesmo nas áreas onde é permitida a visitação pública, a presença das borboletas é enorme [...].

Embora não existam estudos sobre áreas necessárias para a sobrevivência de populações de insetos brasileiros, é fácil de se acreditar que o Parque seja suficiente para manter as populações nele existentes. (IBAMA, 2002b).

Enquanto o especialista em entomofauna concluiu, com certa facilidade, que não há ameaças ao grupo que estuda, isso não foi suficiente para ajustar o foco e definir linhas de pesquisa adequadas, as quais, no caso da fauna, seriam sobre as espécies que não têm sua sobrevivência garantida “se o Parque for mantido como

está”. Esse tipo de incoerência se repete em outros planos, havendo propostas contraditórias em relação às indicações técnicas do diagnóstico, revelando que as informações geradas no planejamento não são bem trabalhadas.

Em todos os parques, parcela dos técnicos atesta que as pesquisas geram poucos benefícios diretos para o manejo. Entre os exemplos de benefícios mencionados, há casos de pesquisadores que informaram a ocorrência de irregularidades (Serra dos Órgãos, Iguaçu e Itatiaia), de uso das informações para elaborar o encarte descritivo de um plano de manejo inspirado no roteiro atual (Serra dos Órgãos), além de treinamento informal de funcionários (Aparados da Serra e Lagoa do Peixe). No Itatiaia, ocorreu de uma pesquisa sobre o sapo-flamenguinho (*Melanophryniscus moreirae*) apoiar a interdição de uma estrada do parque em determinada época do ano, segundo Léo Nascimento, não havendo qualquer proposta neste sentido nos planos (IBDF, 1982a; MAGRO *et al.*, 2001; PANTOJA, 1994).

No Caparaó, por exemplo, quando questionado sobre a aplicação das 89 pesquisas cadastradas, o chefe do parque (administrador de empresas) avaliou que 14 % delas já contribuiu diretamente para o manejo do parque. Já o chefe de Aparados da Serra (engenheiro agrônomo, com mestrado), atesta que, de um total de 76 projetos, somente 6 % contribuiu diretamente para o manejo. No Itatiaia, as pesquisas que já contribuíram para o manejo do parque também são minoria, segundo Léo Nascimento (médico veterinário, com mestrado).

O fato é que as pesquisas ocorrem aleatoriamente e nos planos não há uma base para os técnicos procurarem parceiros para desenvolverem estudos específicos de interesse das unidades, ou para direcionarem as pesquisas de demanda espontânea a certos locais ou enfoques. Exceto por coincidências, as pesquisas desenvolvidas nos parques não seguem as indicações dos planos ou as necessidades de manejo, o que deve se estender à boa parte das unidades de conservação federais, segundo Ferreira (1997). Nesses moldes, certos técnicos atestam que os benefícios das pesquisas sequer parecem compensar o tempo gasto com os pesquisadores, as estruturas e facilidades oferecidas e mantidas nos parques, o pessoal que os acompanha em campo, enfim, os custos operacionais.

Para tentar diminuir esse déficit na contribuição das pesquisas para o manejo dos parques, nos planos (11/14 – desconsiderando os planos de uso público) também há outro tipo de recomendação, especificamente para organizar as

informações geradas pelos pesquisadores e, assim, facilitar a sua aplicação no manejo. No plano de ação emergencial do Caparaó, por exemplo, há a seguinte lógica para organizar as informações:

Estruturar centro de informações técnicas (Prioridade 2).  
Realizar o levantamento do acervo bibliográfico e documental do parque.  
Organizar o banco de dados.  
Definir pesquisas prioritárias (Prioridade 1).  
Para a definição das pesquisas científicas prioritárias deverão ser consideradas as lacunas de conhecimento/informação que poderão ser detectadas após a realização do levantamento bibliográfico e documental do Parque. (PANTOJA, 1995a, p. 77).

Nota-se um erro de planejamento, pois a segunda atividade depende em algum nível da realização da primeira, conforme observação existente; logo, é difícil entender como sua execução seria mais prioritária. Atualmente, as pesquisas realizadas no Caparaó estão organizadas em arquivo, mas que não otimiza a aplicação das informações no dia-a-dia do parque, sendo necessário compilar cada processo individualmente para tentar assimilar as informações úteis.

No plano de ação emergencial do Itatiaia também consta que se deveria “obter cópias de trabalhos científicos realizados sobre o parque” e “formar banco de dados” (PANTOJA, 1994, p. 70), sugestões estas que existem praticamente com a mesma redação no plano de ação emergencial de Aparados da Serra (PANTOJA, 1995b). No plano de ação da Serra dos Órgãos não é diferente, propondo-se “elaborar projeto de banco de dados” e, logicamente, “implantar e alimentar banco de dados” (BRAUN, 1994, p. 94).

Tanto nos planos preparados pelo IBDF como nos documentos mais recentes, as indicações neste sentido são superficiais. Por exemplo, no plano de Cavernas do Peruaçu não há indicações práticas para formar um banco de dados específico com as informações geradas por pesquisas, com exceção de recomendações isoladas, como: “cópias de relatórios parciais, finais e publicações deverão ser entregues ao IBAMA tão logo sejam concluídas ou publicadas” (IBAMA, 2005, p. 4.67), o que já é uma condição de praxe para todas as pesquisas realizadas em unidades de conservação. O plano de Aparados da Serra segue a mesma linha (IBAMA, 2004b), enquanto no plano do Grande Sertão Veredas as indicações são mais detalhadas, conforme transcrito a seguir.

Elaborar e implantar um Banco de Dados para sistematizar o registro e acompanhamento dos estudos e pesquisas desenvolvidas no Parque.

Este Banco de Dados deverá ser realizado junto ao IBAMA/DIREC/SIUC, mediante acordo de colaboração e execução que designe profissional especializado do SIUC para elaboração do mesmo.

De acordo com a diversidade e especificidade de informações para serem alojadas no Banco de Dados, deverá ser estabelecido um sistema de informações e, se necessário, mais de um programa para atender as demandas específicas.

O profissional especializado do SIUC deverá ser responsável por indicar qual a melhor forma para ser implementado o Banco de Dados, além de ser responsável pelo gerenciamento dos mesmos.

[...] O profissional responsável pelo Banco de Dados deverá capacitar pessoas para utilizarem os programas específicos nos lugares de utilização acima descritos.

[...] Especificamente em relação à Pesquisa do Patrimônio Imaterial do PNGSV, deverá ser implantado o sistema próprio de Banco de Dados estipulado pelo IPHAN, a ser acoplado no Banco de Dados Central do Parque, se possível. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 194).

Porém, essas indicações não foram seguidas e dependem de contatos, processos e especialistas externos, para só então ter um cadastro das pesquisas que destaque as informações aplicáveis no manejo e que aponte rumos. Com base nos exemplos dos parques e dos planos, nota-se que não é suficiente apenas indicar a elaboração de um banco de dados e, eventualmente, os parceiros necessários. Pois é necessário haver uma lógica para organizar e usar as informações (em função do programa de manejo ou zona em que foi realizada, por exemplo) e procedimentos de execução local.

Como o controle sobre as pesquisas é deficiente, em muitos casos as informações nem chegam aos parques, ou seja, não há qualquer retorno ou documento conclusivo à unidade de conservação. Técnicos da maioria das unidades não têm noção da produção científica relacionada aos parques e há possibilidade de relatórios constarem apenas na representação central do IBAMA, em Brasília. Por um lado, a falta de aplicação dos dados de pesquisas se deve à informação que não chega, que é imprecisa ou descontextualizada, aos procedimentos burocráticos ora confusos (FERREIRA, 1997), mas também à falta de processamento e análise das informações nos parques. O fato é que “as dimensões das responsabilidades de cada parte não tem sido adequadamente captadas nem de um lado e nem do outro” (FERREIRA, 1997, p. 178) e, neste contexto, parcela dos técnicos dos oito parques não encontra uma base prática nos planos de manejo e documentos correlatos.

Mesmo na Serra dos Órgãos, que, segundo informações da página do parque, foi a unidade de conservação federal com maior número de projetos licenciados em 2006 (44/500), e onde são promovidos eventos anuais com a

presença de dezenas de pesquisadores, boa parte deles parece não entender direito a realidade do parque e, por isso, muitos relatórios encaminhados estão dissociados daquilo que seria necessário em termos de informação. Além disso, de acordo com Cecília Cronemberger, os projetos que respondem às necessidades de manejo são de pessoas que permanecem mais tempo no parque, que têm mais contato com a equipe da unidade, que retornam para coletar mais dados ou para realizar outras pesquisas, ou seja, de pessoas que acabam fazendo parte do dia-a-dia da unidade e compreendendo a realidade do parque.

No geral, nota-se que as propostas deveriam contemplar apenas os temas ou enfoques de pesquisas relevantes para o manejo, de forma compatível com a capacidade de realização local e inclusive como resultado da análise da contribuição de cada instituição nos parques (4/8) em que já existe uma história de pesquisas. A lógica leva a crer que uma indicação de instituição só teria valor prático se fosse específica para determinada linha de pesquisa, definindo um papel claro para cada entidade. Ou seja, nas propostas deveria haver um detalhamento bem maior que “estimular parcerias para a realização de estudos e pesquisas no Parque” (IBAMA, 2002b).

Por outro lado, mesmo quando existe um detalhamento da informação para a realização de parcerias, há contestações. No plano de Aparados da Serra, uma recomendação para “viabilizar e implantar estrutura para pesquisadores nos Parques” é “firmar parcerias com instituições de pesquisa, baseados no modelo ‘timesharing’, onde a instituição parceira investe em infra-estrutura e equipamentos, tendo como contra partida o direito de utilização” (IBAMA, 2004b, p. 4.95), mas sem oferecer uma idéia consistente sobre como seria realizada esta parceria e que instituição atenderia às necessidades de manejo. O chefe do parque não conhece uma referência prática desse tipo de parceria, por exemplo.

O plano de Cavernas do Peruaçu, por sua vez, recomenda “implantar um sistema permanente de fomento da pesquisa científica na UC, por meio de convênios e cooperações com instituições científicas e organismos nacionais e internacionais, tais como universidades (UFMG, UNIMONTES, USP etc), CAPES, CNPQ, TNC, empresas privadas, ONG e fundações, dentre outros”. O problema dessa proposta, fora a completa inviabilidade dentro do contexto da unidade, é novamente o fato de não definir um objetivo para buscar cada instituição citada, significando que, na prática, não é tão diferente de não citar qualquer instituição. O



conteúdo desse plano para definir os parceiros é tão vago, que já consta a seguinte indicação: “para a continuidade dos estudos e fomento de eventuais convênios procurar contatar, sempre que pertinente, os consultores que trabalharam na elaboração deste Plano de Manejo e suas respectivas instituições” (IBAMA, 2005, p. 4.67).

Em todos os parques parcela dos técnicos atesta que as pesquisas deveriam apoiar as outras linhas de ação, o que seria possível com a aplicação do zoneamento. Por exemplo, sobre o tema proteção e na zona primitiva, seriam estimuladas ou direcionadas pesquisas às áreas críticas de caça, como para estudar algumas espécies cinegéticas. Além das informações, os pesquisadores seriam uma presença visível no campo, acrescentando aos trabalhos de proteção. Já sobre o tema visitação e nas zonas de uso público, seriam estimuladas ou direcionadas pesquisas sobre os efeitos do uso e sobre a qualidade da experiência dos visitantes, por exemplo.

Na realidade, a função da pesquisa deveria ser principalmente a de apoiar o manejo e a implementação das zonas. Muito embora os parques também tenham como objetivo de criação a realização de pesquisas científicas, no geral, as unidades estão em situação tão delicada, com tantas ameaças e uma capacidade institucional limitada, que não parece conveniente ou cabível, no momento, a equipe de qualquer um dos parques estudados procurar instituições para apoiar estudos que, a princípio, não passam de mera curiosidade científica. Portanto, se as pesquisas deveriam servir basicamente para apoiar o manejo, isso se deve, acima de tudo, à aplicação do bom senso na realidade do SNUC.

#### **4.4.7 Entorno**

Nos três planos da época do IBDF praticamente não há propostas para o entorno dos parques, o que muda nos planos de ação emergencial. O plano de ação da Serra dos Órgãos, por exemplo, indicou ser necessário “sistematizar a relação da U.C. com as entidades do entorno”, “promover ações em parceria com as comunidades do entorno visando a proteção dos recursos naturais” e “incentivar e apoiar as ações que beneficiem as comunidades e que tenham relação direta com a U. C.”, o que não ajuda a definir as ações a serem realizadas, de acordo com a chefia da unidade. De fato, esse plano de ação aposta alto na criatividade e na capacidade dos funcionários do parque: “instituir um prêmio aos melhores exemplos

de cooperação entre as comunidades e o PARNA/SO” (BRAUN, 1994, p. 95). Constam sugestões tão surreais como a apresentada abaixo, que dispensa qualquer comentário.

Fundamental é o trabalho da Ecologia Interna dos indivíduos através de cursos e atividades de revitalização das energias corporais tais como Tai Chi Chuan, Uni-biótica, antiginástica, bio-dança, eutonia, dentre outros, que poderiam ser integrados com as atividades do programa. Os trabalhos de ecologia interna desenvolvidos tanto com as comunidades como com os funcionários do Parque poderão ser comprovados pela melhoria das relações interpessoais, harmonia dos usuários com o parque e o amor à natureza pelas pessoas que se relacionam à unidade, criando ao longo do tempo um verdadeiro “Buda Field” (“um ambiente equilibrado e calmo que segue os ritmos naturais espontâneos da natureza humana, biológica e física”). (BRAUN, 1994, p. 84).

O plano de ação emergencial do Caparaó recomenda “promover a conscientização da comunidade quanto à importância do Parque” (PANTOJA, 1995a, p. 78), o que é praticamente o mesmo conteúdo do plano de ação do Itatiaia, que propõe “informar as comunidades do entorno sobre a existência, a importância e as finalidades do PNI” (PANTOJA, 1994, p. 71), as quais também não ajudam a definir as ações, de acordo com técnicos dessas áreas. No Itatiaia, por exemplo, certos entrevistados atestam que o núcleo de educação ambiental deveria atuar principalmente com os vizinhos do parque e seus filhos, basicamente nos locais onde há irregularidades e de modo a acrescentar aos trabalhos de fiscalização, o que não é indicado nos planos e não ocorre na prática.

Por outro lado, nos planos também há indicações mais específicas do público que se deveria ou poderia realizar atividades educativas, mas que também não acrescentam. No plano da Lagoa do Peixe, por exemplo, uma indicação é para “criar programa de Educação Ambiental dirigido aos deficientes físicos” (IBAMA, 2004a, p. 6.53). Considerando a visitação ainda incipiente do parque e a falta de uma atuação educativa no entorno (atualmente), não parece necessário um programa educativo dirigido aos deficientes físicos. Aliás, sequer se sabe qual porcentagem dos visitantes ou dos vizinhos é composta por deficientes físicos. A mesma situação ocorre no plano do Grande Sertão Veredas em rela o a uma proposta para “portadores de deficiência visual” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 239).

Nos planos há dois padrões de recomendações para o entorno, de poucas propostas e vagas nos três planos de a o emergencial, ou de muitas propostas, às vezes excessivamente específicas, nos cinco documentos inspirados nos roteiros

antigo ou atual e nos três planos de uso público. No caso dos planos de ação emergencial, chama a atenção o fato da maioria dos problemas descritos ou citados em relação ao entorno sequer serem mencionados nas propostas. No plano de ação da Serra dos Órgãos (BRAUN, 1994), por exemplo, a especulação imobiliária foi considerada um fator agravante para o manejo do parque e principalmente no entorno, fato com o qual técnicos e entrevistados concordam, mas sem qualquer recomendação específica.

Se nos planos mais antigos a abordagem do entorno inexistente ou é superficial, o mesmo não ocorre nos planos mais recentes e, também, nos planos de uso público. Porém, parcela dos técnicos de todos os parques alega que, novamente, há um excesso de propostas incompatível com a capacidade de realização local. No plano do Grande Sertão Veredas, por exemplo, a chefe do parque atesta que várias indicações estão fora do contexto e das necessidades atuais, como: “estabelecer contato com ONGs, universidades, centros culturais nacionais, fundações socioculturais e demais organizações da sociedade civil visando divulgar o Plano de Manejo”, ou “realizar exposições multimídia do Parque em congressos e eventos nacionais afins à unidades de conservação” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 244).

O que chama mais a atenção nesse plano, porém, são as cerca de 40 atividades genéricas para induzir melhores práticas de uso da terra e dos recursos, como:

Estimular a destinação adequada de embalagens de agrotóxicos, conforme a legislação em vigor (Lei N° 7.802 de 11/07/1989 – Agrotóxicos; Lei N° 9.974 de 06/06/2000 – Destinação Final de Embalagens Vazias; e Decreto N° 4.074 de 04/01/2002, que regulamenta ambas as Leis).

Estimular a adoção de práticas mais interessantes tais como, sistema silvo-pastoril (plantios de árvores em faixas ou em capões, utilizando espécies nativas de interesse econômico ou de interesse para o próprio gado) nas áreas de pecuária extensiva com utilização de pasto artificial.

Estimular a adoção de criação de boi orgânico.

Estimular a adoção de sistemas agroflorestais e permacultura (plantios de árvores de espécies nativas de interesse econômico intercaladas aos plantios) nas áreas de produção agrícola. (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 253-254).

Em propostas desse tipo, o verbo “estimular” foi empregado 31 vezes no programa de incentivo a alternativas de desenvolvimento (IBAMA & FUNATURA, 2003). O fato é que não é claro se o IBAMA deveria investir recurso ou locar pessoal nessas linhas de ação, se seriam apenas contatadas entidades especializadas, se os proprietários seriam procurados individualmente, etc. Enfim, a chefe do parque

não sabe como estimular tantas práticas desejáveis e desconhece opções viáveis na região para várias indicações, como de sistemas agroflorestais. No plano da Lagoa do Peixe, algumas propostas são:

- Fomentar planos de desenvolvimento sócio-econômicos, culturais e ambientais.
- Fomentar a implantação de programa de desenvolvimento de culturas alternativas adaptadas às condições climáticas e edáficas da região.
- Fomentar a implantação de programa na Área de Influência de outros tipos de atividades econômicas.
- Fomentar a implantação de programa de agricultura ecológica.
- Fomentar a realização de eventos culturais como apresentações de teatros, corais, grupos de dança, entre outros. (IBAMA, 2004a, p. 6.60).

Neste caso, o emprego generalizado do verbo “fomentar” com significado vago também não deixa claro como seriam materializadas tantas realizações desejáveis. Ainda segundo a chefia desse parque, o suporte de informações proporcionado no plano para executar essas atividades é insuficiente e algumas propostas, na verdade, são atribuições de outros órgãos e não cabem ao IBAMA.

A realidade é que o conjunto e a natureza das propostas revelam a falta de clareza sobre os objetivos do manejo no entorno. Pois são recomendadas inúmeras medidas de caráter social e econômico que, após investimentos e articulações institucionais, poderiam não gerar resultados práticos para os parques. Ainda, na maioria dos parques há problemas mais graves no seu interior que não deveriam ser ignorados para atuar no entorno com atividades voltadas às pessoas. Conceitualmente, visar a realização de tais atividades no entorno dos parques não seria errado (MILLER, 1997), mas, na realidade dos parques (equipe, infra-estrutura, suporte operacional, recursos, informação, pressões, etc.), seria perder o foco sobre o que é realmente importante e possível de ser feito no presente.

Já um tipo de proposta que ajudaria funcionários de todos os parques é para a fiscalização no entorno, considerando também que geralmente são áreas extensas. De acordo com a chefe da Lagoa do Peixe, por exemplo, teria serventia uma descrição de medidas para combater a caça no entorno, com base em um mapeamento das diferentes unidades ambientais e identificando os pontos mais críticos. Neste caso, ao invés de uma descrição das inúmeras espécies cinegéticas, a demanda seria por uma proposta que considerasse os locais mais críticos e as diferentes modalidades de caça, visando otimizar a fiscalização no tempo e no espaço.

Um padrão dos planos (11/14) em relação à abordagem no entorno é que boa parte das propostas depende de parcerias com outras instituições. No plano de Aparados da Serra, por exemplo, são indicados 14 parcerias ou fundos de projetos para o entorno (IBAMA, 2004b), mas nenhum foi aproveitado até hoje. Afinal, não adianta o chefe ter uma lista ou descrição de possíveis parceiros se não há uma idéia clara para buscá-los, se não há contrapartida a ser oferecida. Algo que os planejadores não têm em mente é que, quando se fala em entorno, normalmente há inúmeras propriedades, pessoas e os trabalhos dependem de parceiros, pois várias ações desejáveis extrapolam as atribuições do IBAMA; portanto, não é nada tão simples quanto se faz crer nos planos de manejo e documentos correlatos analisados.

No plano do Grande Sertão Veredas, por exemplo, há indicação para realizar “parcerias com entidades que possuam experiências com agroecologia, tais como o Centro de Agricultura de Alternativa de Montes Claros, a Associação de Agricultura Ecológica de Brasília, dentre outras, para intercâmbio de experiências” (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 254), mas sem definir como o trabalho seria realizado com essas entidades, ou aonde exatamente se chegará desta forma.

Outra proposta que ilustra bem essa situação é no plano do Iguazu: “realizar a troca de experiências de uso sustentável dos recursos naturais entre os municípios da Zona de Transição e da Área de Influência do Parque e desses com outras Unidades do sistema” (IBAMA, 2002b). Porém, funcionários do parque sequer têm conhecimento das experiências que o plano se refere, pois o exemplo mais próximo disso seria uma iniciativa de agricultura orgânica em Capanema; logo, não poderia haver troca de experiências que sequer existem.

Já no plano de ação emergencial do Caparaó, a recomendação é para “fazer gestões e oferecer apoio à EMATER/MG e ES, EMCAPA e IEF/MG para a difusão de informações técnicas e de práticas conservacionistas” (PANTOJA, 1995a, p. 79). Porém, é difícil imaginar que apoio seria oferecido aos órgãos de extensão, se naquela época havia poucas informações sobre o entorno, de acordo com descrições e indicações do próprio plano de ação.

Por outro lado, nos planos também há propostas para atuação no entorno com temas considerados importantes, bem definidos e com parceiros específicos. No Iguazu, em Aparados da Serra e no Grande Sertão Veredas, um conflito preocupante para as unidades decorre do abate de animais silvestres que tentam se

aproveitar dos cultivos agrícolas ou rebanhos, como pumas e onças, que então são abatidos por vizinhos dos parques, mas sem uma postura adequada do IBAMA para algo tão crucial às unidades. Esse tipo de problema envolve inclusive espécies ameaçadas de extinção (e cinegéticas) contempladas nos objetivos específicos dos parques (IBAMA, 2002b, 2004b; IBAMA & FUNATURA, 2003).

No plano de Aparados da Serra, as sugestões sobre o abate de puma são:

Manejar os rebanhos (bovino e ovino) e proceder a outras medidas objetivando evitar a predação por animais silvestres. Como sugestão, deve-se adquirir e distribuir folhetos e materiais de orientação e planejar e adequar ações pautadas no “Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros” (Edições IBAMA, 2002). Ações junto ao CENAP/IBAMA deverão ocorrer para desenvolvimento de projeto de prevenção de predação de animais domésticos por carnívoros. Uma parceria com a Pró-Carnívoros deverá ser feita objetivando o desenvolvimento de um projeto de divulgação e prevenção de predação de animais domésticos por carnívoros. Como recomendação, deve-se buscar parceria com a ONG IDEAAS, de Porto Alegre, e com o projeto Pró-Carnívoros, para implementar algumas destas ações. (IBAMA, 2004b, p. 4.128).

De acordo com um funcionário do Iguaçu, uma pesquisadora e um vizinho do parque (Werner Keller), o Instituto Pró-Carnívoros já atuou na unidade e entorno com esse problema de abate de onças, o que não gerou resultados de manejo e tampouco uma base de dados para idealizar as ações; portanto, é difícil crer que seria uma boa idéia a entidade trabalhar a mesma questão com os moradores e vizinhos de Aparados da Serra. Além disso, para o chefe de Aparados seria mais produtivo os próprios funcionários, após um treinamento, trabalharem pessoalmente com cada proprietário, criando um vínculo com os mesmos e oferecendo informações úteis para o manejo de seus rebanhos, ao invés de apenas folhetos.

De acordo com Deonir Zimmermann, a proposta deveria ter outro conteúdo para se proceder às ações. Deveriam ser discutidas medidas de manejo para os proprietários adotarem, apoiando-se em uma listagem dos locais onde há mais relatos de depredação de animais domésticos, para o IBAMA priorizar a atuação em um primeiro momento. A proposta poderia ir além com um protocolo para o registro de informações em casos de depredação, bem como discutindo possibilidades para ressarcimento dos proprietários, com a finalidade de transmitir mensagens claras e institucionalmente viáveis, evitando criar expectativas inalcançáveis, já que é um problema complicado (CRAWSHAW JUNIOR, 2003).

Parte das propostas dos planos de manejo e documentos correlatos é também para integrar o manejo dos parques com outras áreas silvestres da região. No entorno de quase todos os parques há outras unidades de conservação, inclusive onde já foram instituídos mosaicos ou corredores (Cavernas do Peruaçu, Grande Sertão Veredas, Itatiaia e Serra dos Órgãos), que têm por finalidade facilitar as atividades de integração.

Em geral, quando há alguma integração dos parques com outras unidades, são ações pontuais e motivadas por oportunidades repentinas ou por lacunas que são minimizadas somando forças, como, por exemplo, atividades conjuntas de prevenção e combate a incêndios (equipe do Itatiaia e da APA da Mantiqueira, por exemplo) ou de visitação pública (equipe da Serra dos Órgãos e do Parque Estadual dos Três Picos, por exemplo). No geral, não são ações de médio ou longo prazo e não há direcionamento nos planos de manejo, onde o assunto não é trabalhado de maneira prática, ou porque não citam as áreas, ou por um excesso de indicações que tornam as propostas confusas, sem contar as indicações vagas do tipo “realizar parcerias”.

No plano de Aparados da Serra, por exemplo, há uma relação de cerca de 200 áreas protegidas da região, das quais 83 nem são de categorias previstas no SNUC (IBAMA, 2004b). É óbvio que essa relação não é suficiente para integrar o manejo de Aparados com o de outras áreas. Ora, há pouca serventia em saber que uma área natural existe sem ter idéia da sua relação com o parque, do seu funcionamento e das possibilidades de integração. Afinal, não se pode esperar que a enxuta equipe do parque procure os encarregados pelas 200 áreas protegidas que constam no plano, que incluem unidades situadas a mais de 500 km da sede de Aparados da Serra.

Quanto às áreas silvestres do entorno dos parques, as demandas de parcela dos técnicos seriam por propostas mais detalhadas para aumentar a área natural, seja pela própria ampliação da unidade (Serra dos Órgãos, por exemplo), ou pelo somatório de forças com equipes de outras unidades de conservação e com proprietários particulares de áreas expressivas (Cavernas do Peruaçu e Grande Sertão Veredas, por exemplo). Nestes casos, poderiam ser úteis informações sobre o domínio da terra, riscos de perdê-las no curto prazo por ocupação humana, sobre o seu manejo, equipe encarregada e órgão responsável, orçamento, capacidade de realização local. Enfim, seriam necessárias informações que refletissem as

possibilidades e dificuldades para cristalizar uma parceria, ou que indicassem a necessidade do Estado proteger uma área usando a legislação básica, ou criando uma unidade de conservação.

Uma linha de ação no entorno dos parques é avaliando o licenciamento de empreendimentos, geralmente em uma faixa de 10 km ao redor das unidades, seguindo a Resolução nº 13/1990 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). No Itatiaia, por exemplo, essas atividades consomem bastante tempo, envolvem todo um custo operacional e deslocamentos até pontos relativamente distantes, desviando o foco da equipe do parque, segundo Mário Pitombeira. De acordo com Eloisio Victer, cerca de 80 % da força de trabalho da unidade é perdida nessas atividades que, via de regra, não acrescentam ao parque; em 2006, foram 150 comunicações oficiais, sendo que boa parte envolve saídas de campo e vistorias.

Apesar do plano de ação emergencial do Itatiaia ser posterior a essa resolução do CONAMA, não há recomendações neste sentido. Na realidade, entre os planos de ação, apenas no Caparaó que há uma recomendação específica: “estabelecer acordos com órgãos e instituições competentes visando o controle e licenciamento das ações potencialmente poluidoras no entorno” (PANTOJA, 1995a, p. 79).

Já nos dois planos elaborados com base no roteiro atual, são apresentadas indicações neste sentido (IBAMA, 2004b, 2005). A principal base que os técnicos de Cavernas do Peruaçu e Aparados da Serra encontram nos planos é na forma de normas para a zona de amortecimento, que é um conceito diferente da área de entorno definida pela resolução do CONAMA. De acordo com a lei do SNUC, a zona de amortecimento é “onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”. Contudo, mesmo com certo aperfeiçoamento conceitual e legal para nortear o manejo no entorno (IBAMA, 2002a), falta clareza sobre como seria essa atuação, situação que se torna complexa frente ao tamanho dessas zonas. Por exemplo, a zona de amortecimento de Cavernas do Peruaçu tem 228.000 ha, o que é quase quatro vezes a área do parque, e a de Aparados da Serra tem praticamente o dobro da área do parque.

Para a zona de amortecimento de Aparados da Serra há um conjunto de normas definidas no plano que não são aplicadas, pois é difícil cumpri-las em uma



área tão extensa, sem contar certas fragilidades. Uma das normas questionáveis é: “todas as atividades de silvicultura desenvolvidas na Zona de Amortecimento deverão ser licenciadas pelo gestor dos Parques” (IBAMA, 2004b, p. 4.81). Não há capacidade de realização para tal e a legislação define que o licenciamento deve ser realizado pelo órgão estadual competente e apenas autorizado pela equipe do parque, quando estiver dentro de uma faixa de 10 km a partir do limite da unidade.

Outra norma do plano de Aparados contestável é: “na Zona de Amortecimento, a cobertura máxima de cada propriedade por plantios de Pinus é de 30% (trinta por cento)” (IBAMA, 2004b, p. 4.81), pois não há como garantir seu cumprimento. Além do mais, exceto pela dispersão de sementes nos campos dos parques, problema este controlável a baixos custos enquanto as plantas ainda são pequenas, esses plantios são aproveitados por animais e outras formas de vida, ao contrário de outros modelos de uso do espaço descritos detalhadamente no plano de manejo. É lógico que não deveria haver áreas de produção contíguas às unidades, mas esta não é uma opção realista ou viável para boa parte do entorno dos parques, incluindo o de Aparados da Serra.

Mais uma norma que é inaplicável segundo o chefe de Aparados é: “a criação de peixes exóticos em tanques e açudes só será permitida com espécies que não apresentem potencial de colonização de corpos d’água naturais” (IBAMA, 2004b, p. 4.81). A equipe local não sabe quais seriam essas espécies e essa informação não consta no plano.

Na zona de amortecimento de Cavernas do Peruaçu também há normas dispensáveis, inclusive porque se repetem em relação à legislação vigente, como: “os agrotóxicos só poderão ser utilizados de acordo com o receituário específico a cada produto” e “é proibida a caça” (IBAMA, 2005, p. 4.57). Outra norma questionável do plano de Cavernas do Peruaçu é a que define ser “proibida a criação de abelhas *Apis mellifera* num raio de 3,5 km dos limites do PNCP, sendo esta distância considerada segura para que não ocorra a invasão da espécie na UC” (IBAMA, 2005), a qual consta com a mesma redação nas páginas 57 e 136 do encarte 4. Ora, essas abelhas se alastraram por todo o país já há várias décadas (QUIROGA, 2004).

Esses problemas normativos revelam a falta de clareza sobre o tema no planejamento. Deve ser por isso também que as normas para o entorno desses dois parques, via de regra, não são seguidas. No plano de ação emergencial de

Aparados da Serra (PANTOJA, 1995b), por exemplo, não há qualquer proposta relativa ao licenciamento ambiental no entorno, mas no plano atualizado (IBAMA, 2004b), onde há propostas e normas, a serventia é dúbia. Inclusive, a tendência é essas normas não serem cumpridas, pois não são um instrumento para fortalecer a atuação no entorno e não fazem parte de uma estratégia definida em plano de manejo.

Muito embora nos planos haja inúmeras propostas para o entorno, elas não direcionam o manejo, não há uma estratégia bem definida e compatível com o contexto e com as necessidades primárias dos parques, podendo levar a uma relação improdutiva dos parques com seus vizinhos. Generalizar quanto à forma de atuação é impraticável, pois a situação não é padrão para todos os parques. Apesar de existirem iniciativas produtivas no entorno de alguns parques, geralmente não há relação de causa e efeito com as propostas dos planos analisados (seria o caso de projetos desenvolvidos com financiamento externo e em parceria com ONG's na Serra dos Órgãos).

Os problemas no entorno dos parques são, acima de tudo, um reflexo da incapacidade do Estado em fazer cumprir as leis que sanciona, porque a situação provavelmente seria bem diferente se as reservas legais e APP fossem respeitadas, além da legislação sobre agrotóxicos e outras, de acordo com parcela dos técnicos dos oito parques.

#### 4.5 DESVIOS DE PLANEJAMENTO

As fragilidades dos planos resultam de desvios nos processos de planejamento. Uma das causas centrais deve ser a contratação integral do planejamento dos parques, realizado por empresas de consultoria. Em decorrência dessas contratações, a maioria dos planos (11/14 – exceto os da época do IBDF) foi elaborada por consultores externos que, via de regra, têm pouco contato com o dia-dia das unidades (DOUROJEANNI, 2002; DOUROJEANNI & PÁDUA, 2001).

Dourojeanni e Pádua (2001, p. 252), em relação a esses exercícios de planejamento, relatam que “as equipes chegam à área, na qual em geral nunca estiveram, e apenas planejam visitas, de barco ou de carro ou algum sobrevôo. O resto do trabalho, com honrosas exceções, é feito no acampamento ao redor de algumas latas de cerveja gelada”. Para esses autores, a preparação de planos de manejo no Brasil se tornou um trâmite formal e interessante mesmo para as

empresas de consultoria. Afinal, o preço de um plano já passou a casa do milhão e, ultimamente, é investido mais dinheiro na preparação do documento que nos primeiros cinco anos de manejo em si.

No caso de Cavernas do Peruaçu, e o que se estende em algum nível aos outros parques (DOUROJEANNI, 2005b), a elaboração do plano custou cerca de um milhão de reais, mas o parque executa menos de R\$ 15 mil por ano e sua equipe enfrenta sérias dificuldades pela falta de funcionários, veículos e de postos avançados para atividades de proteção. Enfim, necessidades básicas poderiam ser custeadas e mantidas por certo tempo com a verba usada na preparação do plano, gerando benefícios mais eficientes e concretos que o fato de possuir um plano de manejo atual.

Além disso, como os planos são preparados por consultores e outras pessoas externas ao quadro do IBAMA, é com freqüência que as propostas são deslocadas frente às possibilidades institucionais. Isso deve acontecer não só pela falta de familiaridade com o Serviço Público, mas também porque em um exercício de planejamento normalmente é necessário refazer etapas para chegar a propostas viáveis (MILLER, 1980), o que é complicado de acontecer nos moldes de uma contratação pelo Estado.

Outra fragilidade dos planos produzidos por meio de consultorias é que o planejamento acaba não preparando a equipe do parque para executar as propostas. Parte dos entrevistados não está preparada ou disposta a usar os documentos, enquanto os documentos também são de consulta complicada, faltando um entendimento dos porquês dos meios definidos (o que também se deve a outros fatores, como à alta rotatividade de funcionários nos parques), além de uma base para idealizar ações complementares. Embora não seja bem aproveitado desta forma, o planejamento deveria ser, também, um treinamento informal para os funcionários da linha de frente, preparando-os para as ações (LEE & MIDDLETON, 2003; MILLER, 1980).

As circunstâncias e o levantamento com os técnicos e entrevistados levam a crer que, se os planos fossem preparados no âmbito do IBAMA, por funcionários da representação central e das unidades, provavelmente a sua execução seria mais fácil (pois as propostas seriam definidas sobre uma base real) e, também, os funcionários se sentiriam mais motivados a realizar e monitorar as ações que, ao menos em parte, foram idealizadas e alimentadas por eles.

Neste contexto, além de suspender a contratação integral dos exercícios, seria oportuno selecionar melhor os participantes para um planejamento. Pois o processo poderia exigir, por exemplo, a contratação de estudos direcionados, o deslocamento temporário de poucos ou muitos técnicos de outros escritórios do IBAMA, ou até membros de outras instituições, como órgãos de segurança pública e de fiscalização. Na verdade, o resultado útil do planejamento de cada parque depende fortemente das necessidades locais e das circunstâncias administrativas e financeiras, faltando nos roteiros metodológicos um entendimento adequado de como considerar esses fatores no processo.

No Itatiaia, por exemplo, com uma equipe relativamente numerosa e alguns funcionários mais experientes, um planejamento poderia envolver a contratação de poucos estudos direcionados para alimentar o processo e muito seria gerado por eles mesmos. Fato similar ocorreu recentemente na Serra dos Órgãos, em que a equipe local aproveitou dados de pesquisas e elaborou localmente um plano inspirado no roteiro atual, e, de acordo com Ernesto de Castro, o engajamento no processo já foi produtivo para melhorar o manejo da área. Por outro lado, em Cavernas do Peruaçu não haveria como um técnico do parque coordenar um planejamento desse nível com a equipe atual, que é mínima. Ou seja, em parques como Cavernas do Peruaçu ou Lagoa do Peixe seria necessário um apoio institucional maior e diferente daquele necessário para um parque como o Itatiaia ou Iguaçu.

Com base nas demandas dos técnicos (12/8), nota-se que é desnecessário haver em todas as equipes de planejamento especialistas nas mesmas disciplinas naturais ou sociais (fauna, flora, clima, hidrografia, socioeconomia, etc.), como ocorre em algum nível. Como o planejamento depende, em algum grau, do entendimento integrado de diferentes fatores ambientais e técnicas, além de aspectos conjunturais e políticos, a recomendação geral é que as equipes de planejamento sejam compostas por profissionais de diferentes disciplinas e com experiências diversas (LEE & MIDDLETON, 2003; MACKINNON *et al.*, 1990; MILLER, 1980).

Porém, há quem defenda que o planejamento caberia a um único especialista. Este é o pensamento de John MacKinnon, diretor do Centro Regional para Conservação da Biodiversidade da Associação de Nações do Sudeste Asiático, professor da Universidade de Kent e da Universidade de Queensland e autor de

trabalhos citados na literatura especializada em manejo de áreas protegidas. Para este autor, é um mito achar que o resultado é sempre melhor quando há mais pessoas e instituições participando da preparação de um plano de manejo, lógica esta quase incrustada nos roteiros oficiais e em boa parte da literatura também (MACKINNON, [199?]). A idéia deste autor fortalece o argumento da necessidade de valorização, engajamento e capacitação dos técnicos dos parques e do escritório central, além, é claro, para incorporar uma cultura de planejamento nos diferentes níveis, a fim de apoiar os exercícios de planejamento nas unidades.

Outro aspecto discutido por MacKinnon é a participação de comunidades locais no planejamento. Na visão dele, às vezes é até desejável certo envolvimento para chegar a alguns acordos, mas não é a solução para alcançar os objetivos de conservação dos parques. Pois, ao invés da proteção da biodiversidade, as comunidades sempre têm um desejo mais econômico para as áreas. Assim, incorporar suas vontades e visões provavelmente desvirtuará o papel dos parques e o próprio processo de planejamento (MACKINNON, [199?]), o que ocorreu explicitamente no plano da Lagoa do Peixe em relação ao uso de recursos naturais do parque (IBAMA, 2004a; MESSIAS *et al.*, 2000).

Além disso, como o planejamento é um processo essencialmente técnico, o envolvimento de pessoas externas é difícil e oneroso, exige certa flexibilidade na linguagem, todo um empenho para as pessoas entenderem a função do parque, a legislação e a máquina burocrática (DOUROJEANNI, 2002; LEE & MIDDLETON, 2003; MILANO, 1997). Na realidade, a participação de diferentes grupos sociais no planejamento e no manejo de unidades de conservação, quando não na sua criação, responde ao ciclo histórico de crises pelo qual o Poder Público passa, o que dificulta as reformas institucionais necessárias e o estabelecimento de políticas públicas efetivas (OLIVA, 2000). Conseqüentemente, há excessos no caráter “participativo” do planejamento de parques, que definitivamente não é a peça que faltava no quebra-cabeça (DOUROJEANNI, 2002; MILANO, 1997).

Os moradores de uma unidade poderiam, por exemplo, ser envolvidos individualmente no próprio levantamento de suas propriedades durante o planejamento, se isso fosse oportuno, ao invés de participarem de oficina ou pesquisa com outro público, que tem outros anseios. Já os vizinhos seriam contatados por meio de reuniões, com objetivos específicos e se fosse o momento, inclusive com a presença de representantes de órgãos estaduais de fiscalização, a

polícia ou alguma entidade de extensão rural. Enfim, ao invés de oficinas ou levantamentos-padrão, seria melhor definir antes o papel dessas pessoas para o manejo do parque, dissolvendo a sua participação ao longo de diferentes exercícios de planejamento, o que também ocasionaria redução de custos. Ora, o roteiro atual prevê até uma oficina de pesquisadores para o planejamento de qualquer parque, embora a maioria deles não compreenda a realidade das unidades, de acordo com as entrevistas e com Ferreira (1997).

Outra fragilidade de planejamento é que, historicamente, os planos parecem ser concebidos para os parques e não para as pessoas, contrariando o que defendem Miller (1980), Dourojeanni e Pádua (2001), entre outros. Os planos são preparados para “fazer” parques “ideais”, prevendo circunstâncias díspares da realidade e abordando todos os temas no planejamento, mesmo quando não há necessidade. Na Lagoa do Peixe ou no Grande Sertão Veredas, por exemplo, não fez sentido planejar o uso público no detalhe existente, com roteiros, estruturas e serviços de visitação, simplesmente porque outras situações merecem toda a atenção do IBAMA, além de não haver procura e tampouco um contexto regional favorável para o turismo. Nesses casos, o esforço deveria ser o de fortalecer e proporcionar mais informações para as linhas de ação necessárias, como proteção e recuperação de áreas degradadas, e, na melhor das hipóteses, propor protocolos simples para manter a visitação baixa e monitorar os efeitos do uso.

Na realidade, essas fragilidades evidenciam a falta de flexibilidade dos roteiros metodológicos, que não conseguem ajustar os processos de planejamento às reais necessidades e à conjuntura de cada unidade, embora oficialmente se sugira o oposto. De acordo com o roteiro atual, “foi mantida a concepção de um planejamento contínuo, gradativo, participativo e flexível, proposto no Roteiro original” (IBAMA, 2002a, p. 10) que “mantém a correlação entre a evolução e a profundidade do conhecimento, motivação, os meios disponíveis e o grau de intervenção no manejo da unidade de conservação” (IBAMA, 2002a, p. 22). Porém, essas “qualidades” não são visíveis em nenhum dos planos inspirados nesses roteiros (0/5), com base nos resultados deste estudo.

O argumento se torna mais consistente quando os planos são analisados sob uma perspectiva histórica. Pois, nos parques que já foram objeto de diferentes processos de planejamento, nota-se que esses exercícios não são continuações propriamente ditas. Lee e Middleton (2003), Miller (1980) e outros autores

experientes defendem que o planejamento de um parque deve ser sucessivo, ou seja, que há momentos para planejar cada conjunto específico de ações. Essa lógica é convergente também com o método de avaliação da efetividade do manejo da IUCN (HOCKINGS, SOLTON & DUDLEY, 2000).

A literatura sugere que pode haver a necessidade de um novo planejamento em função do grau de execução do plano, expresso pelas realizações no campo, e em função de mudanças no contexto, experiência ou conhecimento. Como tal, o planejamento proporcionaria informações para fortalecer as realizações e desencadear outras ações necessárias ou complementares.

Porém, entre os planos de manejo e documentos correlatos analisados não se percebe esse tipo de continuação. Um indicativo é que os cronogramas de execução dos diferentes documentos não são compatíveis entre si, com raras exceções. Outra evidência é a recomendação nos planos da época do IBDF para a sua revisão em um prazo rígido, fugindo da lógica de avaliação contínua do manejo (Figura 1): “o plano de manejo deverá ser revisto num prazo máximo de cinco anos, independente do cumprimento das etapas” (IBDF, 1981a, p. 72). Os planos de ação emergencial e os de uso público, por sua vez, surgiram basicamente de uma oportunidade institucional (JESUS, 2000; MILANO, 1997), ao invés da necessidade por um novo plano. Esses documentos foram elaborados praticamente na mesma época, o roteiro é distinto daquele adotado nos planos que os antecederam e o arranjo ou enfoque das propostas também (Anexo 4).

Nos parques que têm essa história mais longa (5/8), é curioso constatar que, passados mais de 20 anos da publicação dos primeiros planos pelo IBDF, a aproximação temática trata quase sempre da visitação pública, enquanto aspectos mais relevantes no contexto das unidades, como proteção, regularização fundiária e recuperação de áreas degradadas, persistem sem um detalhamento a mais. Se esses planos fossem continuações, acima de tudo, seria um contra-senso se focar no tema uso público através de projetos específicos duas décadas depois, tema este relacionado com problemas pontuais e que geralmente não afetam os valores centrais dos parques.

Porém, quando se prepara o plano de um parque, é comum analisar o grau de execução do documento anterior, mas, muitas vezes, não há qualquer esforço para avançar no detalhamento da informação, propostas são simplesmente transcritas mesmo sabendo que não foram implementadas no decorrer de vários

anos. Isso revela algo grave, um exercício que parece ser mais uma convenção e sem investigar os motivos da não execução das atividades para então mudar a situação. Entre um plano e outro, pode-se dizer que as pessoas ignoram a experiência de planejamento e os obstáculos para a execução do plano anterior, o que é um desvio do que preconiza a literatura (HOCKINGS, SOLTON & DUDLEY, 2000; LEE & MIDDLETON, 2003; MILANO, 1997; MILLER, 1980).

A lógica de preparar planos principais para desencadear planos mais específicos, na verdade, é adotada em vários países, havendo diversos tipos de planos “secundários”, como para viabilizar financeiramente as unidades, para a visitação (onde se encaixariam os planos de uso público), entre outros (LEE & MIDDLETON, 2003). Porém, os processos “sucessivos” de planejamento, tal qual ocorrem, não são compatíveis com as condições administrativas do Estado e com a conjuntura dos parques brasileiros.



## 5. CONCLUSÃO

Devido ao grau de aplicação dos planos de manejo e documentos correlatos, conclui-se que eles não se inserem na conjuntura para a qual foram preparados e que estão em descrédito entre os usuários, apesar de o órgão continuar preparando-os. Os planos não são efetivos em relação ao papel que deveriam cumprir na linha de frente e o padrão é de eles serem de pouca ou nenhuma utilidade para os técnicos e entrevistados, os principais beneficiários.

As informações dos encartes de diagnóstico, como um todo, não atendem ao que os técnicos precisariam para idealizar e realizar ações de conservação. Os objetivos de manejo e o zoneamento têm pouca ou nenhuma aplicação prática, sendo elementos “sub-aproveitados” até no planejamento. O padrão é que a execução dos planos depende de mais e mais estudos, do ingresso de funcionários e de verbas consideráveis, entre outras condições que não combinam com a realidade dos parques e do Estado. No geral, as propostas definidas não são de aplicação imediata, em parte são diferentes das idealizadas pelos técnicos ou, nas propostas que somariam no manejo das unidades, o detalhamento não é suficiente para que as ações sejam de execução local.

Como resultado, os documentos não guiam ou estabelecem rumos específicos para o manejo dos oito parques e, mais ainda, há fragilidades que continuam persistindo ou se agravando ao longo do tempo, desde a época do IBDF, como o volume excessivo de informações sem aplicação para o manejo e o pouco envolvimento dos funcionários no planejamento. Conclui-se, assim, que há desvios significativos nos processos de planejamento, os quais não ocasionam a melhor combinação de diferentes linhas de ação, resultando em realizações irrisórias ou aleatórias em relação ao cenário previsto nos documentos.

Os desvios de planejamento, por sua vez, estão “sinalizados” nos roteiros oficiais (IBAMA, 1996, 2002a), quando ignoram a história de manejo e planejamento dos parques brasileiros e capítulos importantes da literatura. Conclui-se, por fim, que a preparação dos planos de manejo e documentos correlatos, tal qual ocorre, claramente não se justifica, pois segue um modelo insustentável.

## 6. RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se que, na preparação dos planos de manejo, haja a participação ativa dos técnicos da própria unidade de conservação, com assessoria de técnicos da administração central e, em casos específicos, com a participação de consultores em tarefas pontuais. Para que tenham o uso para o qual foram concebidos, tais planos devem ser simples e sucintos, porém, devem retratar a realidade local, a institucional e a capacidade de realização.

Recomenda-se que os planos de manejo, atendendo às condicionantes acima, estabeleçam as prioridades para a elaboração de planos “secundários” com enfoque direcionado na (1) proteção, no (2) controle da ocupação humana, na (3) recuperação de áreas degradadas e controle de espécies exóticas, no (4) uso público e na (5) atuação no entorno. Estes planos “secundários” devem ser concebidos internamente, ou com assessoria externa, e com objetivos definidos pelo enfoque da proposta (proteção, áreas degradadas ou visitação, por exemplo).

Recomenda-se que, para definir os temas prioritários que deverão ter planejamento detalhado, os planos de manejo caracterizem as ameaças e pressões sobre as unidades com foco nos seus efeitos em relação aos objetivos de conservação. Para tanto, o plano deve estipular condições a serem monitoradas na busca de uma avaliação contínua do manejo, indicando momentos ou circunstâncias favoráveis para sua revisão (procedimento interno) ou atualização.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, M.; ROWELL, T. A. Recent developments in management planning and monitoring on protected sites in the UK. **Parks**. Gland, v. 9, n. 2, p. 50-55, junho de 1999. Disponível em: <[http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks\\_Jun99.pdf](http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks_Jun99.pdf)>. Acesso em: 06/05/2006.
- AOKI, H.; ZANATTO, C. A.; MAX, J. C. M. Planos de manejo das unidades de conservação da divisão de florestas e estações experimentais do Instituto Florestal de São Paulo. In: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Associação Caatinga (Org.), 2002, v. 1, p. 155-166.
- BRANDON, K. Colocando os parques certos nos lugares corretos. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 475-500.
- BRAUN, R. A. **Plano de ação emergencial para o Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Brasília: IBAMA, 1994. 111 p.
- BRITO, M. A. Avaliação do nível de implementação das unidades de conservação do Estado de Mato Grosso, Brasil. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (Org.), 2000, v. 2, p. 645-653.
- BROCKELMAN, W. Y. *et al.* Mecanismos de fortalecimento. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 290-304.
- COELHO, H. A. **Sistema de proteção: Parque Nacional do Iguçu**. Brasília: IBAMA, 2005. 85 p.
- CÔRREA, M. SÁ. **Itatiaia: o caminho das pedras**. São Paulo: Metalivros, 2003. 239 p.
- CÔRREA, M. SÁ; BRITO, M. F.; CÔRREA, R. **Água mole em pedra dura: dez histórias de luta pelo meio ambiente**. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2006. p. 200-217.
- COSTA NETO, J. B.; TELEGINSKI, A.; OLIVA, A. Levantamento fundiário nas unidades de conservação de proteção integral do Estado de São Paulo – aplicação em planos de manejo. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (Org.), 2000, v. 2, p. 441-451.
- COURRAU, J. Monitoring protected area management in Central America: a regional approach. **Parks**. Gland, v. 9, n. 2, p. 56-60, junho de 1999. Disponível em: <[http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks\\_Jun99.pdf](http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks_Jun99.pdf)>. Acesso em: 06/05/2006.
- CRAWSHAW JUNIOR, P. G. Uma perspectiva sobre a depredação de animais domésticos por grandes felinos no Brasil. **Natureza & Conservação**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 13-15, abril de 2003.
- DALE, P. **Plano de uso público: Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Brasília: IBAMA, 2001. 121 p.
- DOUROJEANNI, M. Vontade política para estabelecer e manejar parques. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 347-362.
- DOUROJEANNI, M. Estradas-parque, uma oportunidade pouco explorada para o turismo no Brasil. **Natureza & Conservação**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 16-20, abril de 2003.
- DOUROJEANNI, M. Planos de manejo I, **O Eco**. Rio de Janeiro, 4 setembro 2005a. Disponível em: <<http://arruda.rits.org.br/oeco/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=6&pageCode=80&textCode=13689&date=1125864000000>>. Acesso em: 4/9/2005.
- DOUROJEANNI, M. Planos de manejo II, **O Eco**. Rio de Janeiro, 11 setembro 2005b. Disponível em: <<http://arruda.rits.org.br/oeco/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=6&pageCode=80&textCode=13756&date=1126468800000>>. Acesso em: 11/9/2005.
- DOUROJEANNI, M.; PÁDUA, M. T. J. **Biodiversidade: a hora decisiva**. Curitiba: Editora da UFPR, 2001. 307 p.
- D'AMICO, A. R.; COSTA, M. O.; CÂNDIDO JÚNIOR, J. F. Impacto das atividades clandestinas na zona intangível do Parque Nacional do Iguçu: o rio Floriano. In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação (Org.), 2004, v. 1, p. 366-375.

- ERVIN, J. Rapid assessment and prioritisation methodology. In: HOCKINGS; SOLTON; DUDLEY. **Evaluation effectiveness: a framework for assessing the management of protected areas.** Gland: IUCN-WCPA, 2000. p. 105-114. Disponível em: <<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-006.pdf>>. Acesso em: 05/05/2006.
- FARIA, H. H. Avaliação da efetividade do manejo de unidades de conservação: como proceder? In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Instituto Ambiental do Paraná e Universidade Livre do Meio Ambiente (Org.), 1997, v. 1, p. 478-499.
- FARIA, H. H. Estado da gestão de três unidades de conservação de São Paulo inseridas nos domínios da mata atlântica: parques estaduais da Ilha do Cardoso, de Carlos Botelho e do Morro do Diabo. In: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Associação Caatinga (Org.), 2002, v. 1, p. 289-303.
- FARIA, H. H. **Eficácia de gestão de unidades de conservação gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil.** 397 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista de Presidente Prudente, Presidente Prudente, 2004.
- FERREIRA, L. M. Pesquisa biológica e cultural nas unidades de conservação: as necessidades e os limites. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Instituto Ambiental do Paraná e Universidade Livre do Meio Ambiente (Org.), 1997, v. 1, p. 166-180.
- HART, T. Conservação na anarquia: condições-chave para uma conservação bem-sucedida da Reserva de Fauna Okapi. In: TERBORGH, J.; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos.** Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 111-121.
- HAUFF, S. N. **Relações entre comunidades rurais locais e administrações de parques no Brasil: subsídios ao estabelecimento de zonas de amortecimento.** 207 p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.
- HOCKINGS, M.; PHILIPPS, A. How well are we doing? – Some thoughts on the effectiveness of protected areas. **Parks.** Gland, v. 9, n. 2, p. 5-14, junho de 1999. Disponível em: <[http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks\\_Jun99.pdf](http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks_Jun99.pdf)>. Acesso em: 06/05/2006.
- HOCKINGS, M.; SOLTON, S.; DUDLEY, N. **Evaluation effectiveness: a framework for assessing the management of protected areas.** Gland: IUCN-WCPA, 2000. 121 p. Disponível em: <<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-006.pdf>>. Acesso em: 05/05/2006.
- HOROWITZ, C. **Plano de manejo do Parque Nacional de Brasília: avaliação da metodologia de planejamento adotada, execução e resultados alcançados no decênio 1979 – 1989.** 239 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 1992.
- HOROWITZ, C. O processo de planejamento e manejo de unidades de conservação federais de proteção integral: o caso do Parque Nacional de Brasília. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (Org.), 2000, v. 2, p. 462-472.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Roteiro Metodológico para o planejamento de unidades de conservação de uso indireto.** Brasília: IBAMA/GTZ, 1996. 110 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Roteiro metodológico de planejamento de parques nacionais, reservas biológicas e estações ecológicas.** Brasília: Edições IBAMA, 2002a. 135 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Plano de manejo do Parque Nacional do Iguaçu.** Brasília: IBAMA, 2002b. 1 CD-ROM. Não paginado.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Plano de manejo do Parque Nacional da Lagoa do Peixe.** Brasília: IBAMA, 2004a. 354 p.

- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Plano de manejo**: Parque Nacional de Aparados da Serra e da Serra Geral. Brasília: IBAMA, 2004b. 707 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Plano de manejo**: Parque Nacional Cavernas do Peruaçu. Brasília: IBAMA, 2005. 801 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Plano de prevenção, controle e combate aos incêndios florestais do PARNA Caparaó e seu entorno**. Alto Caparaó: IBAMA-PREVFOGO, 2006. 100 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Plano operativo de prevenção e combate aos incêndios florestais no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu**. Itacarambi: IBAMA-PREVFOGO, 2007. 29 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA); FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA (FUNATURA). **Plano de manejo Grande Sertão Veredas**. Brasília: IBAMA, 2003. 428 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA); FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA (FUNATURA). **Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios do Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG)**. Brasília: IBAMA-PREVFOGO, 2005. 20 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL (IBDF). **Plano de manejo do Parque Nacional do Caparaó**. Brasília: IBDF-FBCN, 1981a. 139 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL (IBDF). **Plano de manejo do Parque Nacional do Iguaçu**. Brasília: IBDF-FBCN, 1981b. 103 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL (IBDF). **Plano de manejo do Parque Nacional do Itatiaia**. Brasília: IBDF-FBCN, 1982a. 206 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL (IBDF). **Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Brasília: IBDF-FBCN, 1982b. 77 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL (IBDF). **Plano de uso público do Parque Nacional do Iguaçu**. Brasília: IBDF-FBCN, 1982c. 97 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL (IBDF). **Plano de manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra**. Brasília: IBDF-FBCN, 1984. 181 p.
- IZURIETA, A. Management effectiveness evaluation of protected areas in Brazil. In: HOCKINGS; SOLTON; DUDLEY. **Evaluation effectiveness: a framework for assessing the management of protected areas**. Gland: IUCN-WCPA, 2000a. p. 93-97. Disponível em: <<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-006.pdf>>. Acesso em: 05/05/2006.
- IZURIETA, A. Development and application of the WWF/CATIE methodology. In: HOCKINGS; SOLTON; DUDLEY. **Evaluation effectiveness: a framework for assessing the management of protected areas**. Gland: IUCN-WCPA, 2000b. p. 81-86. Disponível em: <<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-006.pdf>>. Acesso em: 05/05/2006.
- JESUS, F. Plano de uso público – necessidade de atualização no planejamento. In: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Associação Caatinga (Org.), 2002, v. 1, p. 844-845.
- JONES, G.; DUNN, H. Experience in outcomes-based evaluation of management for the Tasmanian Wilderness World Heritage Site, Australia. In: HOCKINGS; SOLTON; DUDLEY. **Evaluation effectiveness: a framework for assessing the management of protected areas**. Gland: IUCN-WCPA, 2000. p. 71-79. Disponível em: <<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-006.pdf>>. Acesso em: 05/05/2006.
- KARANTH, K. U. Nagharole: limites e oportunidades na conservação da vida selvagem. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 213-226.
- KARANTH, K. U.; MADHUSUDAN, M. D. Mitigando os conflitos entre pessoas e vida selvagem no sul da Ásia. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 274-304.

- LEE, T.; MIDDLETON, J. **Guidelines for management planning of protected areas**. Gland: IUCN-WCPA, 2003. 79 p. Disponível em: <[http://cmsdata.iucn.org/downloads/pag\\_010.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/pag_010.pdf)>. Acesso em: 05/05/2006.
- LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONÇALVES, W. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Árvore**, Viçosa (Minas Gerais), v. 29, n. 4, p. 647-653, agosto de 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622005000400017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622005000400017&script=sci_arttext)>. Acesso em: 06/07/2006.
- LOEBMANN, D.; VIEIRA, J. P. O impacto da pesca do camarão-rosa *Farfantepenaeus paulensis* (Perez-Farfante) (Decapoda, Penaeidae) nas assembleias de peixes e siris do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 1016-1028, dezembro 2006.
- MACKINNON, J. **Avenues of futility in conservation**. Disponível em: <<http://home.pacbell.net/mjvande/scb5.htm>>. Acesso em: 20/8/2006. Documento sem data.
- MACKINNON, J. *et al.* (Comp.). **Manejo de áreas protegidas en los tropicos**. Gland: IUCN, 1990. 314 p.
- MAGRO, T. C. *et al.* **Plano de uso público**: Parque Nacional do Itatiaia. Brasília: IBAMA, 2001. 231 p.
- MÉRIDA, J. R. **Estudo de viabilidade técnica da prática de asa delta no Parque Nacional do Caparaó**. Itaperuna: IBAMA, 2003. 24 p.
- MESQUITA, C. A. B. Efetividade do manejo de áreas protegidas: quatro estudos de caso em reservas particulares do patrimônio natural, Brasil. In: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Associação Caatinga (Org.), 2002, v. 1, p. 500-510.
- MESSIAS, L. *et al.* O programa de educação ambiental para o Parque Nacional da Lagoa do Peixe, RS e sua importância na implantação da unidade de conservação. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (Org.), 2000, v. 2, p. 340-348.
- MILANO, S. M.; TRESINARI, A.; FERREIRA, L. M. **Possibilidades alternativas para o manejo e o gerenciamento das unidades de conservação**. Brasília: IBAMA/PNMA, 1993.
- MILANO, M. S. Planejamento de unidades de conservação: um meio e não um fim. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Instituto Ambiental do Paraná e Universidade Livre do Meio Ambiente (Org.), 1997, v. 1, p. 150-165.
- MILLER, K. **Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica**. Madrid: Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente (FEPMA), 1980. 500 p.
- MILLER, K. Evolução do conceito de áreas de proteção – oportunidades para o século XXI. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Instituto Ambiental do Paraná e Universidade Livre do Meio Ambiente (Org.), 1997, v. 1, p. 3-21.
- MOCCHINSKI, A.; GATTI, G. **Perfil da unidade de conservação** - Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2004. 38 p. Disponível em: <[www.fbpn.org.br](http://www.fbpn.org.br)>. Acesso em: 11/09/2004. Relatório técnico do projeto ParksWatch/Brasil (Center for Tropical Conservation, Duke University, The Nature Conservancy).
- MONTANO, L. S. A. **Diseño de una metodología para evaluar el plan de manejo de la Reserva Nacional Rio Clarillo Periodo 1996-2004**. 92 p. (Proyecto de Título) – Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 2005.
- MORSELLO, C. **Plano de uso público**: Parque Nacional do Caparaó. Brasília: IBAMA, 2001. 174 p.
- MOSELEY, J. J.; THELEN, K. D.; MILLER, K. R. **Planificación de parques nacionales**: guía para la preparación de planes de manejo para parques nacionales. Santiago: FAO, 1974. 47 p.
- NOGUEIRA, S. M. B. Reflexões sobre gestão ambiental e planos de manejo em unidades de conservação no Estado de São Paulo. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (Org.), 2000, v. 2, p. 482-492.

- OATES, J. F. África ocidental: parques tropicais no limite. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 81-100.
- OLIVA, A. Gestão de unidades de conservação: processo participativo ou outorga de atribuições e prerrogativas? In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (Org.), 2000, v. 1, p. 117-131.
- OLIVA, A.; MAGRO, T. C. A evolução do planejamento do entorno das unidades de conservação de proteção integral. In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação (Org.), 2004, v. 1, p. 462-473.
- ORLANDO, H. Unidades de conservação e manejo da zona de entorno. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Instituto Ambiental do Paraná e Universidade Livre do Meio Ambiente (Org.), 1997, v. 2, p. 764-777.
- PADOVAN, M. P. Formulação de parâmetros e de um procedimento para certificação do manejo de unidades de conservação. In: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Associação Caatinga (Org.), 2002, v. 1, p. 33-44.
- PADOVAN, M. P.; LEDERMAN, M. R. Análise da situação do manejo das unidades de conservação do Espírito Santo, Brasil. In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação (Org.), 2004, v. 1, p. 316-325.
- PÁDUA, M. T. J. Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação: de onde viemos e para onde vamos? In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Instituto Ambiental do Paraná e Universidade Livre do Meio Ambiente (Org.), 1997, v. 1, p. 214-236.
- PÁDUA, M. T. J. Efetividade das políticas de conservação da biodiversidade. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (Org.), 2000, v. 1, p. 104-116.
- PÁDUA, M. T. J. Unidades de conservação – muito mais que atos de criação e planos de manejo. In: Milano, M. S (Org.). **Unidades de conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. p. 3-13.
- PANTOJA, A. **Plano de ação emergencial: Parque Nacional do Itatiaia**. Brasília: IBAMA, 1994. 90 p.
- PANTOJA, A. **Plano de ação emergencial: Parque Nacional do Caparaó**. Brasília: IBAMA, 1995a. 122 p.
- PANTOJA, A. **Plano de ação emergencial: Parque Nacional de Aparados da Serra**. Brasília: IBAMA, 1995b. 168 p.
- PERDIGÃO, V. S. J. **Estudo de viabilidade técnica da prática de escalada e canionismo no Parque Nacional do Caparaó**. Brasília: IBAMA, 2002. 51 p.
- PIRES, A. M. Z. C. R.; SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. Conservação da biodiversidade: análise da situação de unidades de conservação de proteção integral (parques estaduais e estações ecológicas) do estado de São Paulo. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (Org.), 2000, v. 2, p. 618-627.
- QUIROGA, C. F. P. **Estrutura genética das populações de abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L.) da Colômbia estimada através de marcadores nucleares e mitocondriais**. p. 6. Dissertação (Mestrado em Genética e Evolução) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, 2004.
- RICHTER, M.; CUZ, C. B. M.; VALENTIM, L. Análise do uso e ocupação do solo no Parque Nacional do Itatiaia a partir de produtos de sensoriamento remoto. In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação (Org.), 2004, v. 1, p. 481-490.
- RIJKSEN, H. R. Conservação da biodiversidade no Reino do Butão. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 255-263.

- ROCHA, L. G. M. Desmistificando a questão fundiária dos parques nacionais brasileiros. In: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Associação Caatinga (Org.), 2002, v. 1, p. 713-723.
- ROCHA, S. B. “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Instituto Ambiental do Paraná e Universidade Livre do Meio Ambiente (Org.), 1997, v. 1, p. 351-367.
- SANTOS, K. W. **O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e a gestão do Parque Nacional Grande Sertão Veredas**. 75 p. Monografia (Especialização em Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Florestais) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2006.
- SAYRE, R. *et al.* **Natureza em foco: avaliação ecológica rápida**. Arlington: The Nature Conservancy, 2003. 194 p.
- SCALA, R. T. **Projeto de implantação, recuperação e sinalização de trilhas para o Parque Nacional do Caparaó-MG/ES**. Brasília: IBAMA, 2003. 3 v.
- SINGH, S. Assessing management effectiveness of wildlife protected areas in India. **Parks**. Gland, v. 9, n. 2, p. 34-49, junho de 1999. Disponível em: <[http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks\\_Jun99.pdf](http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks_Jun99.pdf)>. Acesso em: 06/05/2006.
- SRIKOSAMATARA, S.; BROCKELMAN, W. Y. Conservação em áreas protegidas da Tailândia: uma diversidade de problemas, uma diversidade de soluções. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 241-254.
- STRUHSAKER, T. T. Estratégias para conservar parques nacionais florestais na África, com um estudo de caso de Uganda. In: TERBORGH, J; VAN SHAIK, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2002. p. 122-137.
- TAKAHASHI, L. Y. Recursos humanos para o manejo de unidades de conservação: formação básica e capacitação no Brasil. In: Milano, M. S (Org.). **Unidades de conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. p. 53-66.
- THELEN, K. D.; DALFET, A. **Políticas para el manejo de áreas silvestres**. San Jose: Editorial Universidad Estatal a Distancia, 1979. 107 p.
- THEULEN, V. **Percepção dos chefes das unidades de conservação federais na década de 90**. 120 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.
- UCHOA NETO, C. A. M.; SILVA, M. A. M. Integridade e grau de implementação das unidades de conservação de proteção integral na floresta atlântica de Pernambuco. In: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e Associação Caatinga (Org.), 2002, v. 1, p. 268-277.
- WATANABE, E. N.; TAKAHASHI, L. Y. Diretrizes para o uso de concessões em Parques Estaduais do Paraná. **Natureza & Conservação**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 47-55, abril de 2003.
- WILSON, E. O. Systematics and the future of biology. **PNAS**. 3 maio 2005, p. 6520-6521. Disponível em: <<http://www.pnas.org>>. Acesso 22/09/2006.
- FUNDO MUNDIAL PARA A NATUREZA (WWF); INSTITUTO FLORESTAL DE SÃO PAULO. **Implementação da Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM) do Instituto Florestal e da Fundação Florestal de São Paulo**. 42 p. Disponível em: <<http://assets.wwf.org.br/downloads/rappam.pdf>>. Acesso em: 9/11/2000.



**ANEXOS**

## ANEXO 1 – Zoneamento dos parques nacionais brasileiros

Zona	Características / finalidade
Intangível	Só se aplica aos locais com natureza intacta, representando o mais alto grau de preservação nos parques em que há este tipo de situação. Esta zona se dedica à proteção integral de ambientes, da diversidade genética e ao monitoramento ambiental. O objetivo básico é a preservação, garantindo a evolução natural.
Primitiva	É onde ocorreu mínima intervenção humana, apresentando características de zona de transição entre a zona intangível e a de uso extensivo. O objetivo é preservar a natureza e facilitar atividades de pesquisa científica, educação e formas primitivas de recreação.
Uso extensivo	Constituída principalmente por áreas naturais, embora possam apresentar alguma alteração humana, funcionaria como uma transição entre a zona primitiva e a de uso intensivo. O objetivo é a manutenção de um ambiente natural com mínima intervenção humana, apesar de oferecer acesso e facilidades ao público com fins recreativos e educativos.
Uso intensivo	Pode abranger áreas naturais ou alteradas, comportando centro de visitantes, museus e outras facilidades e serviços voltados ao público. O objetivo é proporcionar oportunidades de recreação intensiva e de educação.
Uso especial	Corresponde às áreas necessárias à administração, manutenção e serviços do parque, como postos de fiscalização, residências de funcionários, oficinas, etc.
Histórico-cultural	É aquela onde são encontradas manifestações históricas e culturais a serem preservadas, estudadas, restauradas e/ou interpretadas para o público, podendo servir à pesquisa, educação e uso científico. Visa proteger sítios históricos ou arqueológicos, podendo ser manejada como outra zona mais ou menos restritiva.
Recuperação	Abrange áreas modificadas pelo ser humano, sendo uma zona provisória, pois quando a paisagem for recuperada será incorporada a uma zona permanente. O objetivo é deter a degradação dos recursos e/ou recuperar a área.
Ocupação temporária	São áreas com pessoas morando e seus locais de uso em que, no mínimo, limita o manejo. Também é uma zona provisória e, quando a população for retirada, será convertida em outra zona. Nessa zona deve ser controlado o uso de recursos por essas pessoas, através de normas específicas.
Sobreposição indígena	É aquela área com uma ou mais etnias indígenas sobrepostas à unidade. Também é provisória e sujeita a um regime especial de regulamentação a ser seguido até a realocação das pessoas, quando seria convertida em outra zona.
Uso conflitante	São espaços com usos e finalidades conflitantes com os objetivos de conservação. Normalmente são áreas ocupadas por empreendimentos como gasodutos, linhas de transmissão, antenas, barragens ou estradas. A idéia é amenizar a situação existente, com procedimentos que minimizem efeitos negativos sobre o parque.

FONTE: IBAMA (2002a).

## ANEXO 2 – Formato básico do banco de dados da pesquisa

### PARTE 1

#### Descrição Geral

1. Área do parque (ha).
2. Significância (variabilidade ambiental, biodiversidade, atributos excepcionais, etc.).
3. Perímetro (km) e limites.
4. Legislação específica e eventuais lacunas (regimento interno, normatização do entorno).

#### Pessoal e investimento

1. Recurso captado (repasso, outras fontes e arrecadação) no ano anterior e dificuldades na execução.
2. Descrição da equipe por instituição, grau de escolaridade e setores/programas.
3. Relação da equipe do parque com a DIREC e com a representação estadual do IBAMA.
4. Projetos para os próximos cinco anos (onde se quer chegar e com que verba?).
5. Incremento necessário de funcionários segundo o chefe do parque.
6. Alternativas para ampliar o efetivo, aumentar o montante de recurso para o manejo e melhorar a organização (“setorização” da equipe, parcerias, voluntariado, concessão, etc.).

#### Situação Fundiária

1. Área do IBAMA (ha).
2. Descrição das áreas com situação irregular (modificações ambientais, número de propriedades ou posseiros, progressos desde a criação do parque, controle sobre as atividades e presença dos ocupantes).
3. Sobreposição das áreas públicas com o zoneamento.
4. Áreas descaracterizadas (descrição de como e quando foram modificadas).
5. Dificuldades enfrentadas para regularização fundiária e para o controle da ocupação e uso atual (problemas de titulação, falta de verba, etc.) e principais limitações sobre o manejo do parque (dificulta o controle de uso público, limita práticas de recuperação ambiental, etc.).
6. Procedimentos possíveis e informações necessárias para aprimorar o controle e agilizar a regularização fundiária.
7. Principais recomendações do plano de manejo e avaliação quanto a sua viabilidade.

#### Proteção

1. Proteção relacionada aos incêndios, resultados alcançados e principais dificuldades.
2. Atividades irregulares (práticas, frequência, locais e ambientes afetados, local de origem dos infratores, motivação, cadeia de comercialização).
3. Organização da equipe para fiscalização, parcerias existentes, programação de patrulhas (influência da época do ano ou ameaças) e protocolos adotados (relatório de atividades, bancos de dados, por exemplo).
4. Resultados da fiscalização (irregularidades mais penalizadas, locais mais frequentes, autuações).
5. Principais dificuldades para a fiscalização.
6. Medidas que tornariam a proteção mais eficiente e informações necessárias para elas serem de execução local.

#### Áreas degradadas, espécies exóticas e monitoramento

1. Protocolos de monitoramento existentes e aplicação de manejo.
2. Descrição das partes do parque que já foram alteradas, com ênfase naquelas que (provavelmente) serão objeto de intervenções ou de um monitoramento mais intenso (se possível, sobrepor as áreas ao zoneamento).
3. Ações de manejo nas áreas degradadas, com espécies exóticas e base de dados existente.
4. Descrição das condicionantes naturais do manejo (ventos fortes, desmoronamentos, etc.).
5. Medidas de manejo viáveis para as áreas degradadas e/ou com espécies exóticas, e necessidades de informação.

**Visitação pública**

1. Descrição da visitação (número de visitantes, variação durante o ano, atrativos, trilhas).
2. Atividades de manejo relativas à visitação.
3. Trabalho voltado à “conscientização” dos visitantes e avaliação de resultados práticos.
4. Mudanças desejáveis no zoneamento (fechar ou abrir uma área para o público).
5. Principais modificações ou problemas causados pela visitação (nas zonas de uso e nas mais restritivas).
6. Uso recente do plano de uso público, ações previstas que já foram realizadas e “benefícios” do plano.
7. Descrição geral das necessidades de manejo e de informação.

**Pesquisa**

1. Descrição das pesquisas (quantidade, instituições, por ano, tema ou zona).
2. Controle sobre os resultados das pesquisas (relatórios conclusivos, publicações, teses).
3. Relação das pesquisas com os planos e com as demandas de informação do IBAMA local (descritas no banco de dados da pesquisa).
4. Contribuição das pesquisas para o manejo (exemplos práticos).
5. Capacidade da administração do parque estimular ou apoiar pesquisas de interesse da unidade.

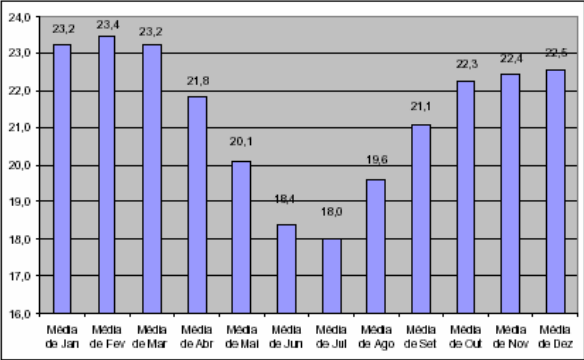
**Entorno**

1. Área de atuação.
2. Condições ambientais do entorno (reserva legal e APP).
3. Áreas silvestres próximas, ações integradas e resultados práticos.
4. Atuação da equipe do parque (e parceiros) no entorno, resultados alcançados e principais dificuldades.
5. Conselho consultivo: número de reuniões por ano, regimento, benefícios e dificuldades.
6. Alternativas para minimizar conflitos no entorno e informações necessárias.

**PARTE 2**

1. Histórico de planejamento (documentos disponíveis, roteiros metodológicos usados, instituições ou empresas responsáveis, custo da preparação, horizonte de planejamento, grau de execução dos planos mais antigos).
2. Uso de cada plano de manejo ou de ação emergencial nos últimos anos, benefícios sentidos e principais dificuldades para executá-los.
3. Análise do foco do diagnóstico com trechos transcritos dos planos e perguntas específicas.
4. Informações que já fizeram falta para o dia-a-dia (exemplos práticos).
5. Capacidade de cada plano (ou do conjunto deles) guiar o manejo do parque no sentido de uma implementação gradativa.
6. Prioridades para os próximos anos, segundo o plano e na visão da chefia do parque.
7. Experiência dos funcionários do parque com processos de planejamento.
8. Objetivos de manejo do parque definidos no plano e as principais condições ou ameaças aos mesmos (descritas com base na parte 1 do banco de dados).
9. Questionamentos sobre os objetivos definidos nos planos e sua aplicação de manejo.
10. Grau de implantação das áreas de desenvolvimento previstas nos planos (registro da época de implantação ou de adequação).
11. Áreas de desenvolvimento que não são necessárias, ou que foram mal planejadas (localização ruim, carência de procura turística, etc.).
12. Uso do zoneamento do parque no dia-a-dia.
13. Atividades de manutenção das estruturas e equipamentos.
14. Viabilidade financeira dos planos e uso do cronograma físico-financeiro.
15. Descrição do planejamento anual (relacionando com o cronograma do plano de manejo).
16. Análise do nível de detalhamento dos programas de manejo a partir de trechos transcritos dos planos e perguntas específicas.
17. Monitoramento da execução dos planos ou avaliação interna do manejo.
18. Justificativas para a revisão do plano de manejo (por que o plano disponível não é adequado?).
19. Propostas dos planos que os técnicos consideram contraditórias ou indesejáveis.
20. Praticidade da organização em programas, subprogramas, atividades ou projetos, e zonas.
21. Lições práticas aprendidas com o uso dos planos (o que você pediria ou que sugestões daria aos planejadores recém-chegados ao parque?).

### ANEXO 3 – Exemplos de conteúdo dispensável dos planos

Cavernas do Peruaçu	Em todo o mundo são conhecidas 146.277 espécies de Lepidoptera, mas o número estimado é de 255.000. São conhecidas 46.313 espécies para a região neotropical, mas espera-se 90.000. Logo, faltariam 43.687 espécies a serem descritas (Heppner, 1991), número esse certamente inexato, porque não existem revisões sistemáticas de todos os grupos, e a cada ano muitas espécies são descritas, mas também outras são consideradas sinônimas, principalmente nas regiões oriental e neotropical. Brown Jr. (1992) diz que no Brasil há 25.016 espécies de Lepidoptera, destas, 3.601 são borboletas e as demais mariposas, mas estima que haja um total de 40.000 espécies. (IBAMA, 2005, p. 2.39).
Iguaçu	Da família dos Teiidae, o teiú (ou tiú) <i>Tupinambis merianae</i> ocorre em todo o Brasil (exceto na Floresta Amazônica), na Argentina, no Paraguai e no Uruguai. Trata-se de lagarto de grandes proporções, podendo alcançar 1000mm de comprimento em machos adultos. De alimentação variada, sua dieta inclui invertebrados, pequenos vertebrados, vegetais, ovos e animais em decomposição. Ocorre, principalmente, na borda de florestas e em áreas abertas, sendo comum em locais antropizados, onde procura resto de alimentos. (IBAMA, 2002b).
Lagoa do Peixe	Amostras da vegetação submersa foram coletadas mensalmente na Lagoa do Peixe ao longo de duas transversais, uma no local conhecido como Chica (extremo sul da laguna) e outra na região da barra, durante o período compreendido entre janeiro de 1991 à dezembro de 1996. Na transversal da barra foram demarcados 10 pontos de amostragem e na da porção sul 3 pontos, a uma distância de 200 m um do outro. Em cada ponto foram coletadas no mínimo 3 amostras a fim de permitir o cálculo de uma média confiável. (IBAMA, 2004a, p. 5.29).
Grande Sertão Veredas	As espécies de gramíneas forrageiras nativas mais importantes encontradas no Parque são: <i>Actinocladum verticillatum</i> , <i>Andropogon lateralis</i> , <i>Andropogon macrothrix</i> , <i>Andropogon virgatus</i> , <i>Arthropogon villosus</i> , <i>Axonopus aureus</i> , <i>Axonopus barbigerus</i> , <i>Axonopus chrysolepharis</i> , <i>Axonopus comans</i> , <i>Axonopus brasiliensis</i> , <i>Axonopus marginatus</i> , <i>Axonopus pressus</i> , <i>Echinolaena inflexa</i> , <i>Ichnanthus procurrens</i> , <i>Ichnanthus camporum</i> , <i>Leptocoryphium lanatum</i> , <i>Mesosetum loliiforme</i> , <i>Panicum olyroides</i> , <i>Panicum parvifolium</i> , <i>Paspalum carinatum</i> , <i>Paspalum gardnerianum</i> , <i>Paspalum hyalinum</i> , <i>Paspalum morichalense</i> , <i>Paspalum pilosum</i> , <i>Setaria parviflora</i> , <i>Hymnachne amplexicaulis</i> , <i>Panicum pernambucense</i> . (IBAMA & FUNATURA, 2003, p. 99).
Serra dos Órgãos	Teresópolis desfruta de uma media de 3.942 horas de insolação. No mês de setembro o sol brilha menos que 250 horas por mês, ultrapassando 350 horas nos meses de julho e agosto. (IBDF, 1982b, p. 20).
Cavernas do Peruaçu	 <p>Fonte: INMET, 1992.</p> <p>FIGURA 2.02 - Temperatura Média (°C) Mensal de Minas Gerais Registrada Entre 1961 e 1990. Plano de Manejo do PNCP – MG</p> <p>FONTE: IBAMA (2005, p. 2.9)</p>

#### ANEXO 4 – Arranjo das propostas nos planos

Tipo de plano			
IBDF	Ação Emergencial	IBAMA (1996)	IBAMA (2002a)
<b>MANEJO</b> Investigação Manejo de Recursos Monitoramento  <b>USO PÚBLICO</b> Interpretação Educação Recreação e lazer Relações públicas  <b>OPERAÇÕES</b> Proteção Manutenção Administração	Administração	<b>CONHECIMENTO</b> Pesquisa Monitoramento ambiental  <b>USO PÚBLICO</b> Recreação Interpretação e educação ambiental	<b>AÇÕES INTERNAS</b>  Pesquisa e monitoramento  Proteção e manejo  Visitação  Educação ambiental
	Infra-estrutura e equipamentos	<b>INTEGRAÇÃO COM ÁREA DE INFLUÊNCIA</b> Relações públicas Educação ambiental Controle ambiental Incentivo a alternativas de desenvolvimento	Operacionalização
	Proteção		<b>AÇÕES EXTERNAS</b>  Manejo e controle ambiental  Alternativas de desenvolvimento e integração externa
	Uso público e educação ambiental	<b>MANEJO DO MEIO AMBIENTE</b> Manejo de recursos Proteção	Pesquisa e Monitoramento
Regularização fundiária	<b>OPERACIONALIZAÇÃO</b> Regularização fundiária Administração e manutenção Infra-estrutura e equipamentos Cooperação institucional	<b>ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS</b>	
Entorno		<b>ÁREAS ESTRATÉGICAS EXTERNAS</b>	
Relações institucionais			

FONTE: IBDF (1981a), PANTOJA (1995a).

Observação: como os planos de uso público tratam de um tema mais específico, a organização das propostas também é diferente, mas não é comparável à dos demais planos.