



Fundação Brasileira para o
Desenvolvimento Sustentável



CADERNOS **FBDS 3**

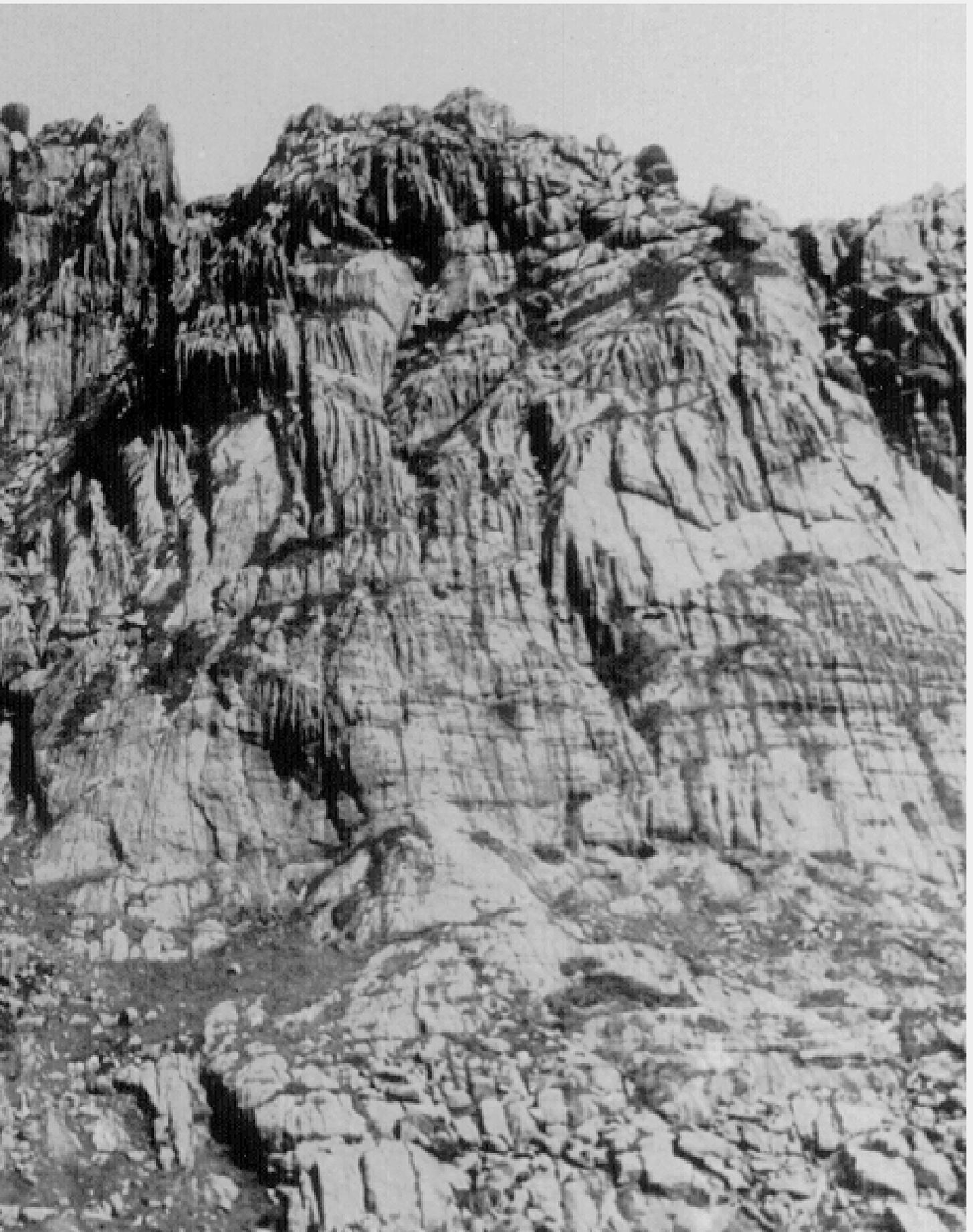
O PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA



IPEF







CADERNOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
é uma publicação da **FBDS**

Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável

Rua Golf Club, 115. Rio de Janeiro, RJ 22610-040

Tel (21)322-4520. Fax (21)322-5903

email: fbds@ax.apc.org.br

Empresas Fundadoras:

Acesita - Cia. Aços Especiais Itabira, Aracruz Celulose S.A., Brascan Administração e Investimentos Ltda., Itochu Brasil S.A., Companhia do Jari, Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, Companhia Siderúrgica Pains, Companhia Suzano de Papel e Celulose, Companhia Vale do Rio Doce, Construtora Andrade Gutierrez S.A., Eximcoop S.A., Klabin Fabricadora de Papel e Celulose, Mannesmann S.A., Nissho Iwai do Brasil S.A., Nutrimental S.A., Petrobrás - Petróleo Brasileiro S.A., Realcafé Solúvel do Brasil S.A., Ripasa S.A. Papel e Celulose S.A., Saint Gobain S.A., Shell Brasil S.A., Tetra-Pak Ltda., Varig S.A., Veracruz Florestal Ltda., Votorantim Celulose e Papel S.A.

Cadernos FBDS 3
abril 2000

As opiniões expressas em cada artigo são de responsabilidade de cada autor e não refletem necessariamente a posição da FBDS.

Editor:

Ângelo A. dos Santos

Criação e Produção Gráfica:

Ponto de Vista Comunicação Ltda.

Fotolito:

mmmmmmmmmmmmmmmmmm

Impressão:

mmmmmmmmmmmmmmmmmm

Apoio:

Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S.A.

Sumário

Nota do Editor	7
Introdução e Caracterização do Estudo	9
<i>Ângelo A. dos Santos, Gisela Hermman</i>	
Descrição Geral do Parque Nacional do Itatiaia	21
<i>Ângelo A. dos Santos, Carlos Eduardo Zikan</i>	
Mapeamentos Temáticos	
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	31
<i>Rosely Ferreira dos Santos, Antonio Gonçalves Pires Neto, Sonia Maria Csordas</i>	
Mapeamentos Temáticos	
VEGETAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DA TERRA	40
<i>Rosely Ferreira dos Santos</i>	
Perfil Sócio-demográfico-ambiental e Identificação das Demandas do Entorno	
PESQUISA SÓCIO-ECONÔMICA DO ENTORNO	49
<i>Samyra Crespo, Leandro Piquet Carneiro</i>	
Perfil Sócio-demográfico-ambiental e Identificação das Demandas do Entorno	
PESQUISA COM LIDERANÇAS	73
<i>Samyra Crespo, Leandro Piquet Carneiro</i>	
Uso Público no Parque Nacional do Itatiaia	
PARTE I: CARACTERIZAÇÃO DO USO PÚBLICO	93
<i>Teresa Cristina Magro, Valéria M. Freixêdas Vieira</i>	
Uso Público no Parque Nacional do Itatiaia	
PARTE II: RESULTADO DAS AVALIAÇÕES DE IMPACTO	119
<i>Teresa Cristina Magro, Valéria M. Freixêdas Vieira</i>	
Programa de Gestão Participativa no Parque Nacional do Itatiaia	147
<i>Gisela Hermman, Cláudia Costa</i>	
Considerações Finais	165

Nota do Editor

Este terceiro número dos Cadernos da FBDS é dedicado ao Parque Nacional do Itatiaia. Os estudos desenvolvidos circunscreveram um projeto sobre gestão participativa e uso público no PNI.

O projeto partiu de uma caracterização ambiental, efetuada por profissionais altamente qualificados, através de mapeamentos temáticos: geologia, geomorfologia, vegetação e uso do solo. Procedeu a um “survey” para definir um perfil sócio-econômico-ambiental das populações do entorno, complementado por uma pesquisa com as lideranças locais, tanto municipais, empresariais quanto ambientais, com finalidade de detectar a sensibilidade dos moradores com o PNI. Os estudos sobre o uso público identificaram, mapearam e calcularam a capacidade de suporte de cada uma das atividades de uso público já implantadas no Parque. Também propôs um plano de manejo para o uso público, definindo as ações que levam a uma gestão mais eficiente. Os estudos sobre gestão participativa identificaram as dificuldades para implantar um sistema que envolva os diferentes atores sociais nas soluções de problemas ambientais do Parque, bem como propôs um planejamento para um futuro plano de implantação da gestão participativa.

Este Projeto foi apoiado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade-FUNBIO que, através do edital inaugural 96/97, selecionou a proposta apresentada pela FBDS sobre o Parque Nacional do Itatiaia, dentro da chamada 05 -Gestão de Unidades Públicas e Conservação.

Este caderno que reflete o esforço de cada uma das equipes envolvidas, contém os principais resultados do projeto e deve ser apreciado como um sumário executivo de cada um dos estudos desenvolvidos. O detalhamento das pesquisas, das metodologias e das análises estão contidas nos relatórios finais de cada uma das equipes.

Temos a certeza de que este trabalho resultou em um volume de ampla consulta para todos aqueles interessados nas questões ambientais do Parque Nacional do Itatiaia.

Rio de Janeiro, 17 de maio de 2000



Formações características da parte alta do Parque, a cima de 2.700 m, com rochas e campos de altitude. *(foto Gerhard Valentin)*

Introdução e Caracterização do Estudo



Ângelo A. dos Santos ⁽¹⁾
Gisela Hermman ⁽²⁾

I. Depleção, Desenvolvimento e Conservação de Recursos Naturais

Quando as florestas locais rarearam na Roma antiga, na época republicana, o preço das árvores foi valorizado tanto pelos comerciantes, aumentando o preço da lenha, como pelos filósofos, ampliando as discussões sobre os valores não materiais das florestas. Os clássicos Plínio (o Velho), Lucrécio, Virgílio e Catão deixaram registradas as preocupações ecológicas sobre a destruição das matas. O senador Cícero iniciou um debate sobre o declínio das reservas florestais romanas e um plano para a recuperação das florestas públicas, sendo derrotado por um de seus pares. Os construtores e as indústrias passaram a empregar métodos mais eficientes de uso da madeira; o governo passou a importar madeira para garantir a oferta e diminuir o descontentamento popular, os fazendeiros ampliaram as plantações de árvores visando proteger as bacias hidrográficas. A expansão do império romano, entre outras causas, também pode ser lida através da busca de madeira para manutenção do seu poder no Mediterrâneo (Perlin, 1989).

Muito já se escreveu sobre a estreita relação entre a destruição das florestas e o desenvolvimento econômico. Para se ter uma pequena idéia da pressão sobre a madeira, foi calculado

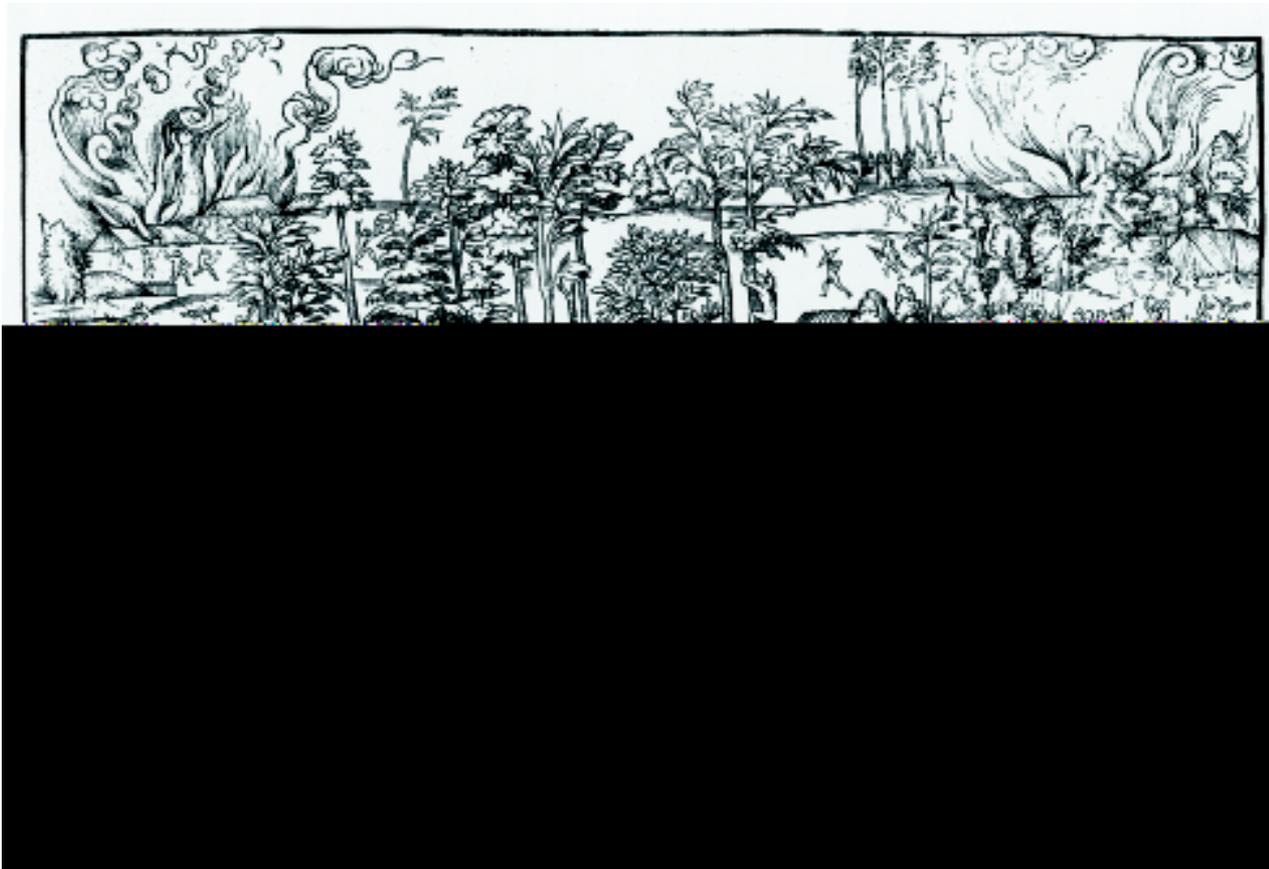
que para a construção de um navio de guerra de grande porte, no séc. XVI, eram necessários 2.000 carvalhos adultos (uma área de 20 ha). A expansão ferroviária na América do Norte (final do séc. XIX e início do séc. XX) consumiu de 20 a 25% da produção anual de madeira no país (Williams, 1997). Podemos imaginar o que se destruiu de florestas para a sobrevivência dos seres humanos em países como a China, Índia ou no continente africano, para garantir a manutenção dos impérios coloniais europeus.

O Império Maia, o mais antigo das Américas, abrangia a península do Yucatán, avançava sobre o Petén, abarcava as áreas adjacentes ao atual Chiapas, chegando ao sul até Belize e provavelmente a El Salvador. Seu apogeu ocorreu entre os anos 300 e 800 D.C. Uma de suas cidades, Tikal, no Petén mexicano, podia abrigar de 20.000 a 125.000 pessoas. Calcula-se que a população total das cidades Maias pudesse chegar a 3 milhões de pessoas. Quando os conquistadores espanhóis chegaram ao México, iniciando a destruição dos Aztecas, a civilização Maia estava extinta. O testemunho da sua existência estava coberto pela luxuriante floresta tropical. Entre os anos 800 e 900 D.C., as construções cessaram, a escrita caiu em decadência, os registros escassearam, as cidades foram despovoadas, os Maias perderam parte de seus territórios para outras culturas e foram dizimados (Coe, Snow, Benson, 1986). O que ocorreu com esta população? Ao certo ninguém sabe, mas estudos recentes apontam para um colapso no sistema agrícola advindo ou do mau uso do solo e aumento das pragas, ou de mudanças climáticas locais causadas pela destruição das florestas.

A história da formação do Brasil também não se diferencia do quadro – destruição

(1) Coordenador para Assuntos Internacionais, Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável

(2) Superintendente Técnica, Fundação Biodiversitas



Artista Anônimo, *Figura de Brasileiros*, xilogravura 17,8 x 26,3 cm. Ilustração do livro anônimo: “C’est la Deduction du Sumpstueux Ordre...”. Rouen, 1551. Coleção José Mindlin. Notar na parte esquerda superior indígenas carregando Pau-Brasil para as canoas.

ambiental e sucesso econômico. Mesmo aceitando que as populações indígenas tenham degradado alguns dos recursos naturais, esta depleção se fez localmente, não assumindo jamais a dimensão do ecossistema total.

A partir da chegada dos portugueses, surge a demanda por pau-brasil. Crescendo entre o Rio Grande do Norte e o Rio de Janeiro, o pau-brasil se concentrava, em densas populações, entre as atuais cidades do Rio de Janeiro e Cabo Frio, nos arredores de Porto Seguro e na ilha de Itamaracá, onde foram instaladas as primeiras feitorias, justamente para exploração da madeira. Registros nos portos europeus, da chegada de cargueiros portugueses e franceses, permitem estimar que, somente ao longo do séc. XVI, foram comercializadas dois milhões de árvores, ou seja, 20 mil por ano, uma média de 50 por dia. No relato de Jean de Lery, sobre a desastrosa instalação da França Antártica no Rio de Janeiro, contaram-se 100.000 toras de pau-brasil em um único depósito de contrabandistas. Cada navio podia levar 5 mil toras. No final de 1500, as árvores só podiam ser encontradas longe da costa, mata adentro. Em 1605, a coroa portuguesa, temerosa da

perda dos recursos econômicos auferidos com a depleção das populações de pau-brasil, faz uma tentativa de regular a exploração e instala os primeiros guardas florestais da história nacional. O final dessa história é conhecido: a árvore símbolo do Brasil desapareceu de sua área original, está ameaçada de extinção e somente algumas iniciativas abnegadas, particulares, impedem a extinção total da espécie.

A mais clara destruição ambiental e ocorrência de ciclos de desenvolvimento econômico, no Brasil, pode ser atestada pela história da destruição da Mata Atlântica. Primeiro, no Brasil Colônia, para a implantação da cana de açúcar, no nordeste brasileiro, com vistas à exportação do açúcar e enriquecimento dos mercadores holandeses. Posteriormente, no Brasil Império, para as plantações de café na Mata Atlântica do sudeste e enriquecimento dos corretores da bolsa de Londres, com algumas sobras para o início da industrialização nacional.

Como mostra o brilhante trabalho do estudioso americano W. Dean (1997), a ferro e a fogo destruiu-se uma das mais importantes reservas florestais do planeta. O conflito entre proteção



Lopo Homem: *Terra Brasilis*, mapa do *Atlas Miller*, 1515-1519.
 Manuscrito iluminado mostrando a flora e fauna brasileira. A maioria das árvores representa o Pau Brasil.

ambiental e desenvolvimento econômico já se encontra estabelecido no Brasil Imperial. Grilagem de terras públicas, estabelecimento de florestas de uso comum, leis e normas de proteção ambiental jamais obedidas, degradação hídrica, erosão, não são problemas atuais no país. A inépcia do poder público em criar mecanismos de proteção aos recursos naturais e a avidez da iniciativa privada por novas terras florestais, o histórico conflito entre a especulação e a conservação são uma herança que nossa sociedade carrega e ainda não conseguiu equacionar.

Será que o desenvolvimento econômico é ecologicamente insustentável? Como equacionar o uso dos recursos naturais e sua conservação? Acreditamos que seja possível associar a conservação da biodiversidade com seu uso. Em termos de macropolítica, o caminho passa pela reorganização do sistema econômico e por opções de consumo. A maneira, ou melhor, o método para resolver a equação conflituosa é que ainda está em construção.

Em termos de uma ação local, as soluções independem de megaestruturas sociais; opções sustentáveis podem ser planejadas e construídas, dependendo do nível de participação dos diferentes atores sociais.

2. O Projeto

Em 1996, a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) assinou um convênio com o IBAMA para iniciar estudos no PNI que abordassem uma questão que se apresenta em muitas das unidades de conservação brasileiras: como harmonizar o uso público com a conservação da biodiversidade e adequar uma U.C. a uma demanda crescente do turismo, minimizando os impactos ambientais e sociais? Nosso primeiro trabalho no PNI foi um diagnóstico ambiental e um mapeamento do parque.

Em 1997, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade promoveu uma concorrência pública para apresentação de projetos em diferentes campos do uso e conservação da biodiversidade. A FBDS apresentou uma proposta para planejamento da gestão participativa no Parque Nacional do Itatiaia, com ênfase na questão do uso público.

No caso do PNI, devido ao processo de ocu-

pação antrópica da região, o conflito existente é pela ocupação da terra. O interesse legítimo do estado está no estabelecimento e manutenção de uma unidade de conservação em área da Mata Atlântica. Os ocupantes da área, embora conscientes da importância da unidade de conservação para sua qualidade de vida e atividades econômicas, não se envolvem com a atividade fim do parque. Ambos sabem da importância da área de conservação mas não encontram uma agenda comum de discussão e atuação.

Este trabalho buscou criar as bases para o planejamento de uma gestão participativa do Parque Nacional do Itatiaia como instrumento para definir uma agenda de atuação em comum entre os diferentes atores sociais.

Optamos, como estratégia para abordar esta questão, por desenvolver as seguintes metas/atividades:

- ☞ Proceder a um diagnóstico da situação atual do PNI
- ☞ Definir um programa de uso público do PNI
- ☞ Caracterizar o envolvimento da população do entorno com o PNI
- ☞ Definir as necessidades de formação dos recursos humanos do PNI nas áreas de gerência administrativa, financeira e ambiental e indicar os agentes da capacitação
- ☞ Definir um programa de educação ambiental, divulgação e gestão co-participativa
- ☞ Propor um planejamento para um futuro programa de gestão participativa

3. A Equipe

Neste trabalho, a FBDS se associou a um excelente time de ambientalistas de outras instituições e assumiu a coordenação das equipes, definindo o escopo geral dos trabalhos e assessorando as equipes no atendimento das metas propostas. Nosso trabalho foi bastante facilitado, uma vez que os pesquisadores envolvidos nos trabalhos de campo tinham um pensamento convergente sobre o PNI e estão entre os melhores profissionais do Brasil.

A Fundação Biodiversitas foi criada para se ocupar da conservação da biodiversidade; sua experiência vai desde a formulação de políticas públicas conservacionistas, pesquisa sobre biologia

da conservação, educação ambiental, definição de áreas prioritárias para conservação até planos de manejo e atuação direta junto a U.C. Hoje, possui no país a melhor experiência em gestão participativa. Sua experiência foi decisiva na orientação e condução da proposta de planejamento para o PNI. A Dra. Gisela Hermann foi a responsável pela equipe encarregada deste estudo.

Liderado pela Dra. Samyra Crespo, o Instituto Superior de Estudos Religiosos, entre seus vários interesses, se ocupa há vários anos das questões referentes à percepção ecológica por diferentes atores da sociedade e ampliação da consciência ecológica da população brasileira. Neste projeto, a equipe organizada pelo ISER forneceu uma imagem consistente da percepção das lideranças locais sobre o PNI e traçou o perfil sócio-econômico e ambiental da população do entorno do parque - decisivo para instrumentar o planejamento da gestão participativa, bem como a definição dos temas ligados à educação ambiental e às possíveis fontes de apoio financeiro.

A Dra. Maria Teresa Magro, pesquisadora do Depto. de Florestas da ESALQ, iniciou seus trabalhos sobre o uso público no PNI, anteriormente ao projeto. Respondendo ao nosso convite, organizou uma equipe para cobrir os diferentes aspectos do uso público. Com certeza, este estudo produziu a melhor análise sobre a capacidade de suporte em uma unidade de conservação, e propôs um excelente planejamento das atividades de uso público no PNI. Desconheço outro trabalho deste fôlego já produzido no país. Esta brilhante equipe de jovens pesquisadores está se consolidando como o melhor time de estudiosos sobre o tema, e o estudo sobre o uso público no PNI virá a tornar-se uma referência para outros trabalhos.

Esse esforço de pesquisa teria sido inútil sem a atuação decisiva do Diretor do PNI, Dr. Carlos Eduardo Zikan, que trabalha para ampliar a participação de diferentes atores sociais na resolução de questões do parque.

A relação total dos participantes neste projeto pode ser consultada no anexo.

4. Áreas Protegidas no Brasil

A profa. Rozely Ferreira dos Santos, da Unicamp, é especialista em sensoriamento remoto e sua equipe produziu os mapas mais atualizados sobre o Parque. O primeiro instrumento legal que regulamentou as áreas protegidas no Brasil foi o Código Florestal de 1934 (Dec. nº 23.793/34), que visava preservar áreas silvestres de valor paisagístico, sem fazer uma referência direta à conservação dos recursos naturais nelas contidos. Apesar de o Parque Nacional de Itatiaia ter sido criado em 1937, três anos após a publicação desse primeiro instrumento legal, somente a partir da década de 60 a criação dessas áreas de preservação tomou impulso no Brasil.

Em 1965, o Dec. nº 23.793/34 foi revogado e substituído pelo Código Florestal que vigora até hoje, (Lei nº 4.771, de 18 de setembro de 1965). O novo Código Florestal, associado à Lei de Proteção à Fauna Silvestre (Lei 5.197, de 03 de janeiro de 1967), constituiu o primeiro ordenamento legal diretamente destinado à conservação do meio ambiente. Na década seguinte, os conceitos relacionados às áreas protegidas começaram a ser mais bem definidos através da publicação do Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros (Dec. nº 84.017, de 21 de setembro de 1979), que estabeleceu a obrigatoriedade da elaboração do zoneamento e do Plano de Manejo para essas unidades. Como uma consequência dos avanços legais e institucionais apresentados nesse período, a maioria dos Parques Nacionais foi criada nas décadas de 60 e 70.

A diversidade de áreas protegidas, com objetivos e categorias de manejo diversos, levou à necessidade de se estabelecerem critérios e normas para a criação, implantação e gestão desses espaços. Assim, desde 1992, está tramitando na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei que irá instituir o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Esse documento estabelece conceitos e categorias de manejo para as áreas protegidas brasileiras, bem como regulamenta as atividades que serão desenvolvidas em cada uma dessas áreas. O SNUC redefine o termo **Unidade de Conservação** (UC) que passa a ser compreendido como o “espaço territorial e seus componentes, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente

instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

Baseado na concepção da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) que agrupa as áreas protegidas em função de suas características e de seus objetivos (Quadro I), o SNUC separa as Unidades de Conservação em dois grupos distintos:

1) UCs de Uso Indireto, classificadas pelo SNUC como Unidades de Proteção Integral, cujo objetivo básico é preservar a natureza, sendo restringidos a exploração ou aproveitamento dos recursos naturais, admitindo apenas o uso indireto desses recursos e;

2) UCs de Uso Direto, classificadas pelo SNUC como Unidades de Uso Sustentável, cujo objetivo básico é promover e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais, permitindo a sua exploração e o seu aproveitamento econômico de forma planejada e regulamentada. A categoria **Parque Nacional** se inclui no primeiro grupo (Quadro II) e tem como objetivos básicos “a preservação de ecossistemas naturais, em geral de grande beleza cênica, a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico”. De acordo com o objetivo do projeto, as discussões aqui apresentadas serão centradas nas Unidades de Conservação de uso indireto.

QUADRO I

Classes de Unidades de Conservação, segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN)*

Uso Indireto dos Recursos Naturais: exige a não ocupação para fins de exploração direta dos recursos naturais, mas permite benefícios indiretos, somente através de atividades educativas, recreativas e turísticas - aquelas relacionadas à pesquisa científica. Nesta classe, incluem-se, no Brasil, as Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Áreas de Preservação Permanente e outras.

Uso Direto dos Recursos Naturais: permite a exploração direta dos recursos naturais e tem como objetivo proteger a biodiversidade, assegurando ao mesmo tempo o uso sustentável destes recursos. Nesta classe, incluem-se as Áreas de Proteção Ambiental (APA), as Florestas Nacionais, as Reservas Indígenas e as Reservas Extrativistas.

Reservas de Destinação: áreas de interesse ecológico cuja ocupação e exploração ainda não foram definidas.

* *Extraído do Planejamento e Gestão de APAs. Enfoque Institucional - Série Meio Ambiente nº 15. IBAMA, 1997.*

QUADRO II

Categorias de manejo reconhecidas pela IUCN e sua correspondência nas categorias legalmente estabelecidas no Brasil**

CATEGORIAS DA IUCN (1994)	CATEGORIAS ESTABELECIDAS NO BRASIL
Categoria I Reserva Natural Estrita	Reserva Biológica Estação Ecológica Reserva Biológica
Categoria II Parque Nacional	Parque Nacional
Categoria III Monumento Natural	
Categoria IV Área de Manejo de Habitat / Espécies	
Categoria V Paisagem Terrestre e Marinha Protegida	Área de Proteção Ambiental Área de Relevante Interesse Ecológico
Categoria VI Área Protegida com Recursos Manejados	Floresta Nacional Reserva Extrativista

** *Extraído do Marco Conceitual das Unidades de Conservação Federais do Brasil. IBAMA, 1997.*

5. Instrumentos de Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto

Atualmente existem três instrumentos oficiais de planejamento e gestão dos Parques Nacionais brasileiros: Plano de Manejo, Plano de Ação Emergencial (PAE) e Plano Operativo Anual (POA).

O **Plano de Manejo (PM)** é o instrumento oficial do planejamento das Unidades de Conservação de uso indireto. De acordo com o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros (Dec. nº 84.017, de 21 de setembro de 1979) o Plano de Manejo é definido como um “projeto dinâmico que, utilizando técnicas de planejamento ecológico, determine o zoneamento de um Parque Nacional, caracterizando cada uma de suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades”.

A partir da análise dos recursos naturais existentes e do grau de alteração antrópica, o Plano de Manejo deve estabelecer o zoneamento da área total do Parque Nacional, podendo conter, ao todo ou em parte, sete zonas (Quadro III). Apesar de o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros estabelecer os objetivos para cada uma das zonas, não define os mecanismos de

gerenciamento que irão propiciar o cumprimento de tais objetivos. Na época de sua elaboração, a ênfase do planejamento estava no ordenamento do espaço físico. Esse conceito não considerava em seu escopo a necessidade do envolvimento das comunidades vizinhas, o que evoluiu radicalmente após o IV Congresso Mundial de Parques Nacionais e Outras Áreas Protegidas, da IVCN, realizado em Caracas, em 1992. Esse Congresso marcou uma mudança de postura em relação às áreas protegidas, que passaram do isolamento à integração com o entorno a partir do reconhecimento do papel das UCs no desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável.

Em sua maioria, os Planos de Manejo dos Parques Nacionais Brasileiros foram elaborados no final da década de 70 e no início dos anos 80 e seguiram o enfoque do Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros. Esses Planos buscavam estabelecer programas e sub-programas de manejo, bem como a regulamentação para cada zona do Parque. Nessa época, ainda não era considerada a participação de atores externos ao órgão administrador nos processos de planejamento e gestão das Unidades de Conservação. Os Planos de manejo deveriam, ainda, abranger um período de cinco anos e ser, então, revistos.



Na trilha que vai do Abrigo Rebouças à sede do Parque Nacional do Itatiaia, a exuberância da flora dos campos de altitude.
(foto: Teresa Cristina Magro)

QUADRO III

Zonas dos Planos de Manejo***

ZONA	DEFINIÇÃO
I – Intangível	É aquela onde o primitivismo da natureza permanece intacto, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta zona é dedicada à proteção integral dos ecossistemas e dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental. O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo a evolução natural.
II – Primitiva	É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima alteração humana, e que contenha espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir características de zona de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo. O objetivo geral do manejo é a preservação do ambiente natural e, ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa científica, educação ambiental e proporcionar formas primitivas de recreação.
III – Uso Extensivo	É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar alguma alteração humana. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso público para fins educativos e recreativos.
IV – Uso Intensivo	É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços. O objetivo geral do manejo é o de facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio.
V – Histórico-Cultural	É aquela onde são encontradas manifestações históricas e culturais ou arqueológicas que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo a pesquisa, educação e uso científico. O objetivo geral do manejo é o de proteger sítios históricos ou arqueológicos, em harmonia com o meio ambiente.
VI – Recuperação	É aquela que contém áreas consideravelmente alteradas pelo homem. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente agilizada. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos ou restaurar a área.
VII – Uso Especial	É aquela que contém as áreas necessárias a administração, manutenção e serviços do Parque Nacional, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitar com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia do Parque Nacional. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural do Parque.

*** Extraídas do Regulamento de Parques Nacionais Brasileiros (Dec. nº 84.017, de 21 de setembro de 1979).

Devido a vários fatores, tais como a necessidade de um conhecimento profundo sobre as unidades e a dificuldade na obtenção de recursos financeiros e pessoal capacitado, a maioria dos Parques Nacionais brasileiros não teve seus Planos de Manejo elaborados. Ao mesmo tempo, o prazo de dois anos previsto para a elaboração do Plano era considerado insuficiente, tendo em vista a complexidade dos estudos necessários para realizar o seu zoneamento. Dessa maneira, das 78 UCs de uso indireto federais, apenas 20 possuem Plano de Manejo, sendo que deste total 18 necessitam de revisão e apenas dois estão em vigência (WWF 1994).

Embora em todas as metodologias para elaboração de Planos de Manejo exista uma previsão de revisão a cada cinco anos, a maioria dos Planos de Manejo não chegou sequer a ser implementada. Era necessário, então, desenvolver uma metodologia de planejamento menos complexa, que pudesse servir à implementação e à manutenção, em caráter emergencial, da Unidade de Conservação. Além disso, vários doadores de programas para Unidades de Conservação, tais como o Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA), exigiam a elaboração de Planos de Manejo para a liberação dos recursos. Era necessário encontrar uma solução rápida, uma vez que existiam recursos para as Unidades de Conservação e, devido à ausência de Planos de Manejo atualizados, não se conheciam as prioridades para aplicá-los.

Dessa maneira, o **Plano de Ação Emergencial** (PAE) foi criado como uma alternativa simplificada de planejamento das Unidades de Conservação que não possuíam um Plano de Manejo ou para aquelas cujos Planos necessitassem ser revisados. Esse instrumento requeria um tempo menor para a sua elaboração e estabelecia ações de curto prazo que assegurassem a proteção da área. A abordagem metodológica do PAE é participativa, considerando os interesses das populações do entorno e de outros técnicos envolvidos no processo (IBAMA, 1994). O PAE estabeleceu-se, assim, como o instrumento de planejamento da Unidade de Conservação até que o seu Plano de Manejo fosse realizado, além de subsidiá-lo na época de sua elaboração. Com a nova metodologia para elaboração de Planos de Manejo em três fases, o Plano de Ação Emergencial não mais será elaborado, uma vez que o

mesmo será suprido pela Fase 1 do planejamento de UCs de uso indireto (IBAMA, 1997).

No período de dezembro de 1993 a outubro de 1995, no âmbito do PNMA, foram priorizadas 28 Unidades de Conservação que tiveram seus Planos de Ação Emergencial elaborados. A metodologia de elaboração dos PAEs envolve: a coleta e análise de informações básicas, diagnóstico preliminar da situação da UC, a realização de um Seminário de Planejamento com participação de técnicos e das populações do entorno - subsídios para a realização da última etapa que se refere à definição das estratégias e identificação das ações emergenciais. De uma maneira geral, os PAEs resultam na apresentação de um diagnóstico sobre a situação da UC e na definição de ações emergenciais para resolução dos problemas identificados. Embora os documentos produzidos sejam bastante coerentes com as necessidades das UCs, em geral, a sua implementação tem estado muito aquém do esperado, centrando-se principalmente na construção e melhoria da infra-estrutura das unidades e aquisição de equipamentos. No entanto, os acordos e parcerias interinstitucionais previstos, fundamentais para uma gestão mais eficiente da unidade não são totalmente efetivados (Ramos e Capobianco, 1996).

Na prática, o instrumento mais utilizado para a gestão de nossas Unidades de Conservação tem sido o **Plano Operativo Anual** (POA), que, embora seja definido como um instrumento de planejamento a curto prazo, nada mais é do que um detalhamento orçamentário das atividades a serem realizadas, em um dado ano, para o cumprimento das metas estabelecidas no Plano de Manejo ou no Plano de Ação Emergencial. O POA, desvinculado do PM ou do PAE, não pode ser considerado um instrumento abrangente de planejamento, uma vez que o mesmo não envolve o levantamento de informações para a definição de prioridades e de atividades para efetivar-se a implantação da UC. Entretanto, para as UCs que não dispõem de instrumentos formais de planejamento, o POA passou a assumir o papel de "orientador" das atividades desenvolvidas, o que se dá através da distribuição dos recursos financeiros disponíveis para a unidade em rubricas, que nem sempre refletem as suas reais necessidades.

Além de ser, por si só, um instrumento de

planejamento pouco eficaz, o POA frequentemente sofre problemas, como atrasos no orçamento da União e complicações burocráticas, principalmente nos processos de licitação, o que contribui para o não cumprimento das ações conforme planejado. Assim sendo, a elaboração do Plano Operativo Anual é mais um procedimento burocrático do que um planejamento mais abrangente e estratégico.

Apesar dos esforços governamentais, a maioria das Unidades de Conservação não obteve grandes êxitos na sua manutenção e implementação, fato agravado pelos frequentes problemas fundiários ainda existentes em grande parte das unidades. Tradicionalmente, as Unidades de Conservação no Brasil, mais especificamente, os Parques Nacionais, foram criadas através de decretos presidenciais sem uma consulta prévia às populações diretamente atingidas. Esse fato, além de representar uma visão bastante conservadora quanto à questão dos espaços protegidos, gerou muita resistência aos parques criados. Até hoje é possível constatar casos de incêndios criminosos em Parques Nacionais, causados por ex-proprietários de terras insatisfeitos, que, em sua maioria, não foram devidamente indenizados.

Diante desse quadro, os instrumentos tradicionais de planejamento não conseguiam resolver os problemas mais cruciais para a manutenção das Unidades de Conservação criadas. O modelo racional e tecnocrata não refletia as contradições sociais geradas, e nem previa um trabalho de negociação e esclarecimento dos diferentes atores, direta ou indiretamente envolvidos. Na realidade, essa não foi uma situação exclusiva da questão ambiental brasileira. Problemas semelhantes levaram a comunidade internacional ao início da discussão sobre a necessidade de a sociedade participar na tomada de decisões relativas à criação das áreas protegidas.

Durante as discussões do Workshop sobre Planejamento de Áreas Protegidas, realizado durante o I Congresso Latino-americano de Parques Nacionais e Outras Áreas Protegidas, em Santa

Marta, Colômbia, em 1997, foram abordadas diversas metodologias adotadas para a elaboração de Planos de Manejo, nas quais se verificava a tendência e a preocupação de buscar a participação para alcançar os objetivos pretendidos (Sales et al. 1998). Entre esses pontos incluem-se:

- 92 preocupação para desenvolver processos mais participativos, dinâmicos, flexíveis e mais baratos
- 92 adoção de um Plano de Manejo contínuo e adaptativo, não sendo mais buscada a elaboração de um plano definitivo, que demandava muito tempo, além de um conhecimento muito profundo da área
- 92 inclusão do entorno, ou mesmo, regiões maiores no planejamento da UC
- 92 busca da integração com os planos de desenvolvimento nacional, regional e local
- 92 preocupação em contemplar a dimensão social, buscando, sempre que possível, alternativas econômicas para a população entorno
- 92 desenvolvimento de técnicas ambientalmente corretas e sustentadas para o desenvolvimento da região.

Ao mesmo tempo, as discussões evoluíram para modelos de gestão mais eficientes, sendo que o conceito moderno de Plano de Manejo nada mais é do que um **processo gerencial com uma visão sistêmica**. Cabe, pois, nesse momento uma definição de **gestão**, termo frequentemente utilizado na atual literatura ambiental brasileira, como as expressões “Plano de Gestão”, “Gestão de Unidades de Conservação” e “Planejamento e Gestão”. Muito embora as palavras manejo e gestão¹ possam ser utilizadas como sinônimos, o IBAMA tem empregado a expressão “Plano de Manejo” para designar o instrumento de planejamento oficial das Unidades de Conservação de uso indireto e a expressão “Plano de Gestão” para as de uso direto, mais especificamente para as Áreas de Proteção Ambiental (IBAMA 1997).

¹ Gestão: ato de gerir; gerência, administração. Manejo: administração, gerência, direção, manejo (em: Novo Dicionário Básico da Língua Portuguesa. Aurélio Buarque de Holanda Ferreira e J.E.M.M. Editores, 1988).

Bibliografia

Bueno, E., 1998, *Náufragos, Traficantes e Degredados: as Primeiras Expedições do Brasil*. Coleção Terra Brasilis, vol. 2, Rio de Janeiro, Editora Objetiva.

Bueno, E., 1999, *Capitães do Brasil: A Saga dos Primeiros Colonizadores*. Coleção Terra Brasilis, vol. 3, Rio de Janeiro, Editora Objetiva.

Cole, N. S. e Benson, E., 1989, *Atlas of Ancient America*, Nova York., Editora Equinox Book.

Dean, W., 1997, *A Ferro e Fogo: A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira*, São Paulo, Editora Companhia das Letras.

IBAMA, 1994, *Plano de Ação Emergencial para o Parque Nacional de Itatiaia*, Brasília, DF.

IBAMA, 1996, *Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto*, Brasília, DF.

Perlin, J., 1992, *História das Florestas: A Importância da Madeira no Desenvolvimento da Civilização*, Rio de Janeiro, Editora Imago.

Ramos, A. & J., Capobianco, 1996, *Unidades de Conservação no Brasil: aspectos gerais, experiências inovadoras e a nova legislação (SNUC)*, Documentos do ISA, nº 01.

Sales, G.; O. Cases & G. Corzo, 1998, *Taller de Planificación de Áreas Protegidas, Memorias del Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas, Ministerio del Medio Ambiente, Unidad Administrativa Especial, Sistema de Parques Nacionales Naturales*, Santa Marta, Colômbia.

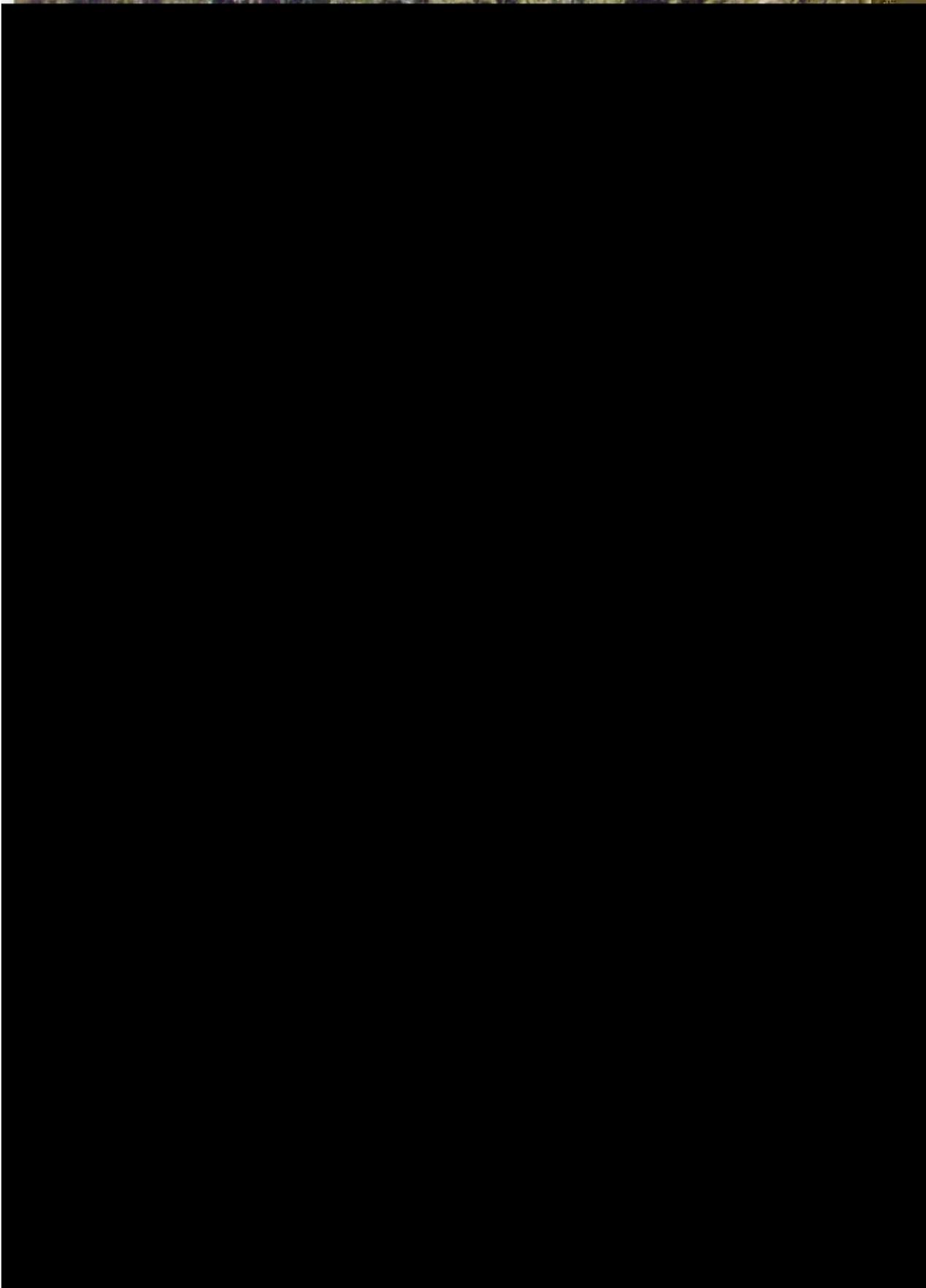
Turner II, B. L. , Clark, W. C., Kates, W., Richards, J. F., Mathews, J. T. and Meyer, W. B. (Edts.), 1990, *The earth as transformed by human action*, Cambridge University Press, Cambridge.

Williams, M., 1997. *Industrial Impacts on the Forests of the United States, 1860-1920*, Journal of Forest History.

WWF, World Fund for Nature 1994, *Subsídios para Discussão, Workshop Diretrizes Políticas para Unidades de Conservação*, Brasília, DF.



Uma das plantas que fazem de Itatiaia um meioambiente único.
(foto: Teresa Cristina Magro)



As cachoeiras são um elemento marcante do Parque Nacional do Itatiaia. *(foto: Teresa Cristina Magro)*

Descrição Geral do Parque Nacional de Itatiaia



Ângelo Augusto dos Santos ⁽¹⁾
Carlos Eduardo Zikan ⁽²⁾

I. Introdução

○ Parque Nacional do Itatiaia (PNI) está situado a sudeste do Estado do Rio de Janeiro, em terras dos municípios de Resende e Itatiaia; e ao sul de Minas Gerais, abrangendo os municípios de Alagoa, Bocaina de Minas e Itamonte. Localiza-se entre as coordenadas 44°34' - 44°42'W e 22°16' - 22° 28'S. A importância geológica da região é devida, em parte, às elevações do planalto do Itatiaia, onde o Pico das Agulhas Negras, com 2.787 m de altitude, é o sétimo ponto mais alto do Brasil. Outros picos, como a Pedra do Couto, com 2.682 m, e as Prateleiras, com 2.515 m, também destacam-se no planalto. Além do patrimônio biótico e geomorfológico, o PNI tem grande relevância por ser o primeiro parque a ter sido criado no Brasil, através do Decreto Federal nº 1.713, de 14 de junho de 1937 (IBDF, 1982).

Histórico

Considera-se que os vocábulos de língua tupi *Ita* = *pedra* e *tiãã* = *ponta, dente*, deram origem à denominação ITATIAIA: uma clara alusão às formas pontiagudas da serra da Mantiqueira, destacando-se o pico das Agulhas

Negras. Parece que os nativos, da família tupi, da tribo conhecida como PURI, constituíram os primeiros nativos dessa região; estudiosos apontam essa tribo como colonizadora do vale do Paraíba do Sul.

A partir do sec. XVI, nos primórdios do movimento das bandeiras, europeus ou descendentes paulistas vinham à região para a captura de escravos indígenas. Existia uma trilha que partia de São Paulo, através do vale do Rio Paraíba do Sul, em direção ao norte, acompanhando as franjas da Mantiqueira. O atual pico das Agulhas Negras era utilizado como um marco de orientação pelos bandeirantes que capturavam índios na região (Drumond, 1997).

A partir da descoberta das jazidas auríferas, em Minas Gerais, no fim do sec. XVII, esta região do Itatiaia tornou-se um ponto de passagem para o interior da colônia. Tudo indica que, em 1715, a serra do Itatiaia, incluída na sesmaria dada a Garcia Rodrigues Paes Leme, foi ponto de busca de ouro. Mas, segundo os registros, somente em 1744, uma expedição oriunda de Aiuruoca (MG) chegou à região na busca frustrada de ouro. Essa intensa movimentação atesta que as trilhas da região eram comumente utilizadas e, daí, a atual cidade de Resende ter surgido a partir de um ponto de apoio de tropas de burro. Já em 1744, esta cidade exibia uma capela e, em 1757, devido ao movimento comercial gerado pelo tráfico intenso entre Minas Gerais e o porto de Angra dos Reis e Parati, Resende foi elevada à condição de freguesia (Drumond, 1997).

Com o término do ciclo do ouro em Minas

(1) Coordenador para Assuntos Internacionais, Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável

(2) Diretor do Parque Nacional do Itatiaia

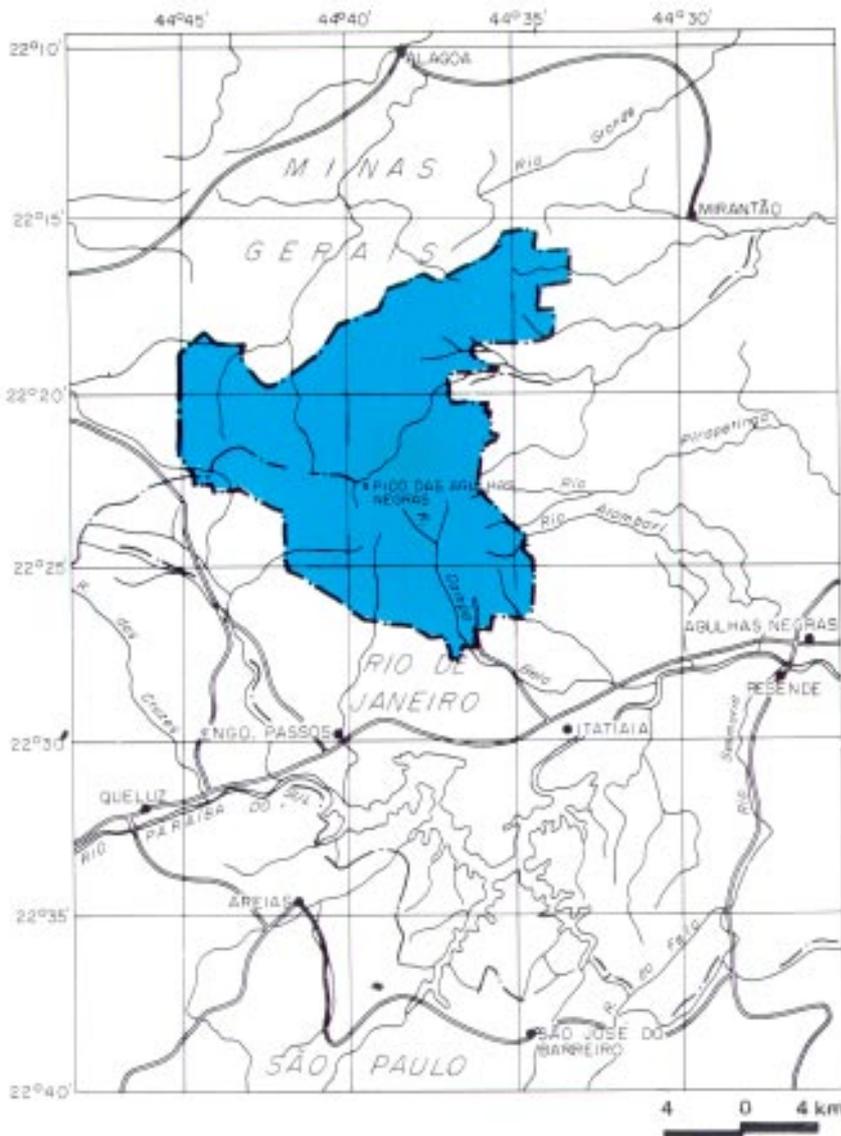
Gerais, inicia-se o grande ciclo do café. Toda essa região do vale do Paraíba do Sul se transforma em uma grande zona de cafeicultura, tendo Resende como vanguarda.

A cafeicultura em todo o vale do Paraíba do Sul, bem como em outras regiões do Brasil, exauriu e degradou a Mata Atlântica existente. Hoje, somente nos pontos altos das serras restam partes de alguns dos ecossistemas que formavam a antiga Mata Atlântica. Um exemplo é o Parque Nacional do Itatiaia que, apesar de tentativas frustradas de colonização por finlandeses e outros, no sec. XIX, não teve sua área totalmente degradada como as partes mais baixas do vale.

Esta região foi alvo de interesse de diversos estudos de naturalistas desde o sec. XIX, mas também de atividades extrativistas e predatórias, devido ao rico potencial botânico e faunístico

existente (IBAMA,1983; FEDAPAM, 1991). Auguste de Saint-Hilaire, em suas expedições pelo sudeste brasileiro entre 1816-22, foi o primeiro naturalista a deixar registrado a coleta de material botânico e zoológico na região, bem como atestar a riqueza da cidade de Resende. O. Derby (1889) e E. Ule (1898) foram outros naturalistas que prospectaram na região, no sec. XIX. As terras onde hoje situa-se parte do PNI pertenciam ao Visconde de Mauá.

A partir do sec. XX, K. H. Dusen (1902) realizou estudos sobre a cobertura vegetal e a geologia na região. No ano de 1908, estas terras foram adquiridas pela Fazenda Federal para a criação de dois núcleos coloniais. Devido à alta declividade do local, os núcleos não obtiveram o sucesso esperado e as terras foram, então, repassadas para o Ministério da Agricultura. Em uma



Mapa de Localização Parque Nacional de Itatiaia.

conferência realizada em 1913, o naturalista suíço J. Hubmayer destaca o “inesgotável potencial” para pesquisa científica de campo, apontando para a capacidade de turismo da região, devido a sua proximidade aos grandes centros (Rio de Janeiro e São Paulo). Cabe a esse naturalista a primeira proposta de criação desse parque (Drumond, 1997).

No ano de 1929, foi criada no local uma Estação Biológica que era subordinada ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro (IBDF, 1982; Serrano, 1993). Em 1934, vem à luz o Código Florestal Brasileiro, onde é tratada a criação dos parques nacionais; mas, somente em 1937, através do Decreto Federal nº 1713, foi criado o Parque Nacional do Itatiaia. Apoiado pelos naturalistas Derby e Umbayer e pelo Barão Homem de Melo, o botânico Alberto Loefgren, Ministro da Agricultura da época, assina esse decreto, tornando-se oficialmente o criador do PNI (Pádua, 1983; IBAMA, 1994; Drumond, 1997).

Quando de sua criação em 1937, o parque tinha uma área de aproximadamente 12.000 ha. Posteriormente, sua área foi ampliada para cerca de 30.000 ha, através do Decreto nº 87.586, de 20 de setembro de 1982 (IBAMA, 1994). Como o Plano de Manejo do PNI foi publicado antes da ampliação da área do parque e, até o momento, não houve a revisão do mesmo, o zoneamento, que estabelece o grau e o tipo de uso para cada zona de manejo, está definido somente para a área original.

Aspectos Naturais

O Parque Nacional do Itatiaia é caracterizado por relevos de montanhas e elevações rochosas, com altitudes de 650 a 2.780 m, que se destacam sobre o planalto do Alto Rio Grande, nivelado a 1.900 - 2.100 m; ao sul, formam as escarpas da Serra da Mantiqueira (ver “Mapeamentos Temáticos Geologia e Geomorfologia”, nesta edição).

O maciço do Itatiaia é divisor de águas de duas bacias: a do rio Paraíba e a do rio Grande. O rio Preto drena a área NE do maciço e deságua no rio Paraíba. Para SE o rio Campo Belo, considerado o rio mais importante da região, acompanha o vale dos Lírios e desce até a cidade de Itatiaia que é abastecida com suas águas. A bacia do rio do Salto, no setor SW, tem drenagem que abrange desde as Prateleiras e a Pedra do

Couto até a Garganta do Registro e partes do maciço de Passa Quatro. A fronteira Rio de Janeiro - São Paulo é demarcada pelo rio do Salto. Na região NW, o rio Capivari drena grande parte do “esporão” da Capelinha e dirige-se para o rio Verde, formador do rio Grande. O rio Aiuruoca nasce na várzea do mesmo nome e dirige-se para o rio Turvo, outro afluente do rio Grande (IBDF, 1982).

A orografia é um dos principais fatores determinantes do clima do Parque Nacional do Itatiaia, pois compreende as superfícies mais elevadas da serra da Mantiqueira (IBDF, 1982). As condições climáticas, pelos padrões de Köppen, são de dois tipos: Cwb (mesotérmico com verão brando e estação chuvosa no verão) nas partes elevadas da montanha, acima dos 1.600 m de altitude, e Cpb (mesotérmico com verão brando sem estação seca) nas partes baixas das encostas da montanha. No planalto, a temperatura média anual é de 11,4° C, sendo janeiro o mês mais quente com 13,6° C; julho é o mês mais frio com 8,2° C. A máxima absoluta apurada foi de 21,4° C, em fevereiro, e a mínima foi de -15,4° C, em julho. As geadas intensas são comuns nos meses de inverno, verificando-se com frequência granizo e, raras vezes, breves nevascas (IBDF, 1982).

As chuvas registradas no PNI são intensas, principalmente no verão. A precipitação anual está em torno de 2.400 mm, tendo janeiro a maior intensidade, com média de 27 dias e 388 mm de pluviosidade. As chuvas ficam mais escassas do final de abril até outubro, sendo que, em agosto, ocorrem em média 8 dias de chuva com 58 mm de pluviosidade. Nos meses de junho e julho, a umidade relativa do ar não ultrapassa a 70% em média (IBDF, 1982). A umidade máxima absoluta ocorre em dezembro, com 83%, e a mínima em junho, com 62%; a média é de 75,2%.

A flora primitiva da região teve grande interferência humana, principalmente durante a época em que existiu, na área atual do PNI, uma colônia agrícola, no período de 1908 a 1918. As matas foram cortadas para implantação de culturas agrícolas e extração de madeira para a construção de dormentes de estradas de ferro (IBAMA, 1994).

Seguindo o sistema de classificação fitoecológico, descrito por Veloso (1992), a vegetação do Parque Nacional do Itatiaia se distribui

em: Floresta Ombrófila Densa Montana, nas áreas onde a altitude varia de 650 a 1.500 m; Floresta Ombrófila Densa Alto Montana, acima de 1.500 m de altitude; Floresta Ombrófila Mista Montana em altitudes de cerca de 1.200 m com a presença de *Araucaria angustifolia* (BRASIL, 1983) e Floresta Estacional Semidecidual Montana na vertente continental do parque, acima dos 500 m de altitude. Na parte mais acidentada e elevada do planalto, acima de 1.600 m de altitude, começam a surgir os Campos de Altitude (IBDF, 1982; IBAMA, 1994).

2. Objetivos Específicos do Parque Nacional do Itatiaia

1. Manter o controle das populações vegetais e manter e proteger as áreas representativas dos diversos ecossistemas encontrados no parque. Recuperar e conservar a diversidade ecológica, suas potencialidades e recursos genéticos.
2. Proteger espécies raras, ameaçadas ou em perigo de extinção. Manter o controle das populações animais.
3. Recuperar, conservar e proteger a área do altiplano do Itatiaia.
4. Conservar áreas de beleza cênica naturais, representativas da serra da Mantiqueira.
5. Possibilitar estudos científicos visando aprofundar os conhecimentos sobre o desenvolvimento dos recursos culturais e naturais existentes ou reintroduzidos na área, conhecer as condições climáticas, bem como as características sócio-econômicas dos visitantes e sua influência no contexto regional, de forma a apoiar o manejo da unidade.
6. Promover a recuperação de áreas alteradas pela atividade humana. Controlar a erosão e conservar os recursos água e ar.
7. Proteger as nascentes das duas grandes bacias hidrográficas do sudeste: bacia do rio Paraná e bacia do rio Paraíba do Sul.
8. Possibilitar atividades de uso público diretamente ligadas aos recursos da área, compatíveis com os demais objetivos, e orientar o visitante em suas atividades para que ele tenha uma experiência positiva e agradável.
9. Proporcionar segurança aos visitantes.
10. Proteger os recursos naturais e culturais e as

instalações e equipamentos do parque. Manter o patrimônio do PNI e zelar pela sua integridade.

11. Equipar o PNI com infra-estrutura e programas de uso público para torná-lo um centro de atração turística nacional e internacional.

3. O Plano de Manejo e o Zoneamento do PNI

De acordo com o IBAMA (1994), o Plano de Manejo, elaborado em 1982, propôs a ampliação da área do parque de 11.930 ha para cerca de 30.000 ha, o que foi posteriormente efetivado. Assim, o zoneamento e as demais recomendações do Plano de Manejo restringem-se ao tamanho original do parque. O zoneamento proposto indicou a adoção de sete zonas na parte considerada como Parque Nacional: Intangível, Primitiva, Uso Extensivo, Uso Intensivo, Recuperação, Uso especial e Uso Conflitante.

Zona Intangível

Definição/objetivos: Não se tolera qualquer alteração humana.

Localização: 5 áreas não contínuas

Na porção RJ do Parque:

Sudoeste - terras de encosta e de planalto com formações de matas e campos de altitude; limite leste - entre a Serra das Prateleiras e o limite do parque, abrange as nascentes dos cursos d'água formadores do ribeirão do Pinhal; Leste - parte da serra do Palmital e serra do Alambari, próximo ao limite e até as proximidades da formação Cabeça de Leão, chegando às proximidades das Agulhas Negras.

Na porção MG do Parque:

Norte - duas áreas: campos de altitude, Floresta Montana com Araucária e *Podocarpus*.

Normas: Não será permitido captura ou coleta, salvo exceções autorizadas.

Zona Primitiva

Definição/objetivos: Mínima intervenção humana. Preservar o ambiente natural e facilitar as atividades de pesquisa científica, educação ambiental e proporcionar formas primitivas de recreação.

Localização: Parte interior do parque, no sentido norte-sul. Por sua grande extensão engloba vári-

os ecossistemas representativos do PNI.

Normas: O uso público será restrito a passeios a pé. Não contará com facilidade alguma, nem áreas previamente estabelecidas. Não são permitidas quaisquer alterações que venham a interferir na paisagem natural.

Zona de Uso Extensivo

Definição/objetivos: Áreas naturais com alguma interferência humana. Manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso e facilidades para fins educativos e recreativos.

Localização: Faixa de terras que se desenvolvem ao longo da estrada que liga Maromba ao topo do Paredão da Água Branca e ao longo das trilhas:

- Trilha de acesso aos Três Picos;
- Trilha entre o abrigo Macieiras e o abrigo Rebouças;
- Trilha que liga Rebouças a Mauá;
- Trilha entre Maromba e o morro Cavado;
- Trilhas do rio do Ouro, entre Pousada Massena e Fazenda Palmital.

Normas: O uso público será permitido em baixo nível de intensidade. Não serão permitidas atividades recreativas em conflito com os objetivos do Parque. Serão instaladas placas contendo informações básicas para orientação e interpretação.

Zona de Uso Intensivo

Definição/objetivos: Áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter centro de visitantes, facilidades e serviços. Proporcionar educação ambiental e a recreação em harmonia com o meio.

Localização: Faixa de terra ao longo da Estrada do Portão do Planalto até o abrigo Rebouças. Esta zona encontra-se totalmente situada em área de campos de altitude.

Normas: A visitação será incentivada e o uso de veículos permitido. Serão desenvolvidas atividades interpretativas e educacionais com o sentido de facilitar a apreciação e a compreensão do parque pelos visitantes. As atividades recreativas serão restritas àquelas voltadas aos aspectos naturais da área, tais como passeios a pé, piquenique, fotografia e *camping*, de modo a não conflitar com as metas de proteção dos recursos

do Parque. A água servida não poderá ser lançada aos rios, nascentes ou cursos d'água. As construções necessárias deverão se harmonizar com a paisagem natural.

Zona de Recuperação

Definição/objetivos: Áreas consideravelmente alteradas pelo homem. Espécies exóticas deverão ser removidas. Deter a degradação dos recursos e restaurar a área.

Localização: Três áreas distintas,

A oeste do Parque

Ao longo do limite leste na região de Mauá

Área entre o Rancho do Boiadeiro e a Pedra Cabeça de Leão.

Normas: Não será permitida a visitação nesta área.

Zona de Uso Especial

Definição/objetivos: Minimizar o impacto das construções e atividades não relacionadas com os objetivos do Parque, no ambiente e na paisagem.

Localização: na área do Parque Natural

Zona de Uso Conflitante

Definição/objetivos: Apresenta atividades e estruturas não relacionadas com o Parque e incompatíveis com os objetivos de uma UC.

Localização: Três áreas não contíguas,

Próxima ao Portão do Planalto, onde está instalada a estação de microondas de Furnas Centrais Elétricas S/A

Área ao sul, na Água Branca, onde estão instalados retransmissores de televisão, de propriedade de um consórcio de Prefeituras da região

Junto à Pousada Massena, com os retransmissores da TV Globo (atualmente desativados)

Normas: Seus ocupantes deverão, no menor prazo possível, providenciar novos locais para instalação dos equipamentos fora da área do Parque. A manutenção destas áreas será de responsabilidade dos ocupantes; só os funcionários poderão ter acesso a ela. Não é permitida iluminação externa. Tão logo desocupadas, deverão passar para Zona de Recuperação.

Sobre a situação do zoneamento encontrada em 1994, o Plano de Ação Emergencial descre-

ve a *Zona Intangível* como sendo constituída por cinco áreas não contíguas, nas quais vinham ocorrendo situações incompatíveis com as características e objetivos definidos para essa zona. Em áreas com mata havia casos de caça; as áreas de campo eram invadidas pelo gado de fazendas vizinhas ou, mesmo, de propriedades não indenizadas existentes nas terras anexadas ao parque em 1982; há ainda extração de palmito, em alguns locais da área situada a sudoeste do parque, e de ervas medicinais, nas áreas situadas na porção norte.

Os objetivos da *Zona Primitiva* vinham sendo atendidos na maior parte de sua área; porém, alguns trechos de sua porção noroeste vinham sendo invadidos por gado.

A *Zona de Uso Extensivo* é constituída por trilhas originalmente percorridas pelos visitantes, das quais atualmente não é permitido o uso público. Essas trilhas, de um modo geral, apresentam-se com graves problemas de erosão em vários pontos. Não foram instaladas as placas de orientação e interpretação recomendadas, nem implantadas as AD – Áreas de Desenvolvimento previstas, as quais dariam suporte à fiscalização e controle do uso público. Os moradores das áreas situadas no planalto costumam cruzar o parque através de trilhas que ligam a parte noroeste à região de Mauá (das ADs Vargem Grande e do Cavado à AD Maromba), para vender produtos como queijo e ervas, estas muitas vezes obtidas no próprio parque.

A *Zona de Uso Intensivo* estende-se do Posto 3 ao abrigo Rebouças, num trecho com cerca de 4 km, recebendo aproximadamente 10% do total de visitantes do parque. As péssimas condições da estrada neste trecho fazem o funcionário aconselhar o visitante a não seguir de carro até o abrigo. Não foram implantados equipamentos para as atividades interpretativas e recreativas. A fiscalização permanente, recomendada nas normas para essa zona, não é feita, pois normalmente, no Posto 3, permanece apenas um funcionário.

Na *Zona de Recuperação*, pelas dificuldades existentes para a realização de atividades de fiscalização (pessoal, recursos materiais e pontos de apoio), não se tem conseguido impedir totalmente a presença de visitantes. Os estudos para acompanhar-se a evolução dessa zona não vêm sendo realizados.

A *Zona de Uso Especial* contém a infra-es-

trutura necessária à administração e situa-se na área denominada pelo Plano de Manejo como Parque Natural.

A *Zona de Uso Conflitante* era constituída por três áreas. A primeira, com as instalações de FURNAS e mais outras 8 empresas. Uma outra possuía retransmissores de TV, hoje desativados. Na Água Branca há uma repetidora da PETROBRÁS e mais nove empresas. Nenhuma medida foi tomada no sentido de transferirem-se esses equipamentos. A permanência dessas empresas não está regulamentada nem regularizada por instrumento algum atualizado.

A porção sul do PNI, denominada Parque Natural no Plano de Manejo, foi dividida em cinco zonas: de *Preservação Permanente*, *Uso Restrito*, *Uso Intensivo*, *Uso Especial* e *Uso Múltiplo*.

A *Zona de Preservação Permanente*, pela existência de grande número de propriedades particulares, torna difícil de fiscalização para o cumprimento das normas determinadas para essa zona, as quais referem-se à proibição da substituição e retirada total ou parcial da vegetação.

A *Zona de Uso Restrito*, com o Decreto nº 750 de 1993, tornou-se ainda mais restrita.

A *Zona de Uso Intensivo* engloba as estradas do parque e alguns locais usualmente utilizados pelos visitantes, como o lago Azul, a cascata da Maromba e o Centro de Visitantes. Entre as normas estabelecidas no Plano de Manejo, observa-se que a sinalização para orientar e informar o visitante é insuficiente; não foram implantados locais para venda de lanches, artesanato e publicações relacionados ao parque. As atividades dos visitantes restringem-se à recreação, pois não foi implementado um programa de educação e interpretação ambiental. Através do Projeto Atuar, estudantes da Universidade de São Paulo elaboraram um projeto para implementação de uma trilha interpretativa, ligando o Centro de Visitantes ao lago Azul. Até o momento, não foram realizados estudos para determinar a capacidade de carga dos veículos nos locais mais visitados desta zona. Entretanto, é muito importante que, mesmo de forma empírica, sejam adotadas algumas medidas neste sentido, especialmente no que se refere ao número de ônibus estacionados no Centro de Visitantes nos dias de visitaçãomais intensa.

Dados Oficiais sobre Atividades do PNI

A administração do PNI possui dados comparativos para o período de 1996 a 1998, sobre: embargos; apreensões e depósitos; solturas de animais e doações; autos penais; autos administrativos e seus respectivos valores; projetos de pesquisa; despesas; fontes de recursos; número de visitantes e arrecadação.

Segundo esses relatórios, o ano em que houve mais embargos de obras e ações foi 1996, com 11 registros. O ano de 1997 caracterizou-se como o ano de maior número de apreensões e depósitos, totalizando 21 ocorrências. Neste mesmo ano foram registrados o maior número de solturas e de doações de animais, com 47 casos e o maior número de autos penais (44) e de autos administrativos (40). O número de laudos técnicos, elaborados no ano de 1997, foi de 88; já em 1998, foram elaborados 116 laudos técnicos sobre diversas infrações ocorridas no interior e entorno do PNI.

O ano de 1997 também foi o ano de maior número de projetos de pesquisa (posição em março de 1998) com 16 trabalhos, sendo a taxonomia vegetal a área de pesquisa de maior atenção. Outras áreas citadas são educação ambiental, ecologia vegetal, genética (zool.), taxonomia zoológica, anilhamento e taxonomia de aves e recuperação de coleções científicas.

O número de visitantes atendidos pelo Núcleo de Educação Ambiental no ano de 1997

foi de 1.551 crianças, com maior movimento no mês de outubro (dia da criança); no ano de 1998, este atendimento foi de 1.485 visitantes, com maior movimento no mês de junho (dia mundial do meio ambiente).

O número de pagantes em 1996 foi 76.431, gerando uma arrecadação de R\$ 144.328,82. No ano de 1997, este número caiu para 61.906 visitantes, mas a arrecadação aumentou para R\$ 270.052,01 em função do aumento do preço do ingresso. Em 1998¹, os visitantes foram em número de 75.737, gerando a arrecadação de R\$ 325.382,60.

Em 1996, o parque teve como recursos R\$ 1.800,00 disponíveis e executados; em 1997, este valor foi para R\$ 14.700,00 disponíveis e R\$ 7.135,00 executados; no ano de 1998 houve R\$ 90.300,00 disponíveis e, até o mês de março, R\$ 0,00 executado.

Em 1996, o parque teve como fonte de recursos do PNMA o orçamento de R\$ 803.698,00 previsto no POA, dos quais R\$ 734.000,00 executados. Em 1997, o orçamentado previsto foi de R\$ 693.468,20 no POA, sendo R\$ 227.554,00 executados e R\$ 423.150,40 em execução. No ano de 1998 o orçamento foi de R\$ R\$ 154.380,00.

Foram consultados os autos de infração expedidos por cinco agentes de defesa florestal do PNI, referentes aos anos de 1996 e 1997. Neste período, foram registrados os números apresentados nas tabelas a seguir:

TABELA I
Tipos de ocorrências notificadas no entorno do PNI

TIPO DE OCORRÊNCIA	FREQUÊNCIA
Corte de vegetação envolvendo áreas de preservação permanente	22
Abertura de estrada/construção com remoção de vegetação	11
Corte de palmito	8
Queima de pasto sem autorização	4
Apreensão de animais e instrumentos de caça	2
Poluição hídrica	2
Fabricação de carvão	1
Repesamento	1
Pesca com instrumento proibido	1

Fonte: Autos de infração de cinco agentes de defesa florestal - ADF - referentes aos anos de 1996 e 1997

¹ Cotação do dólar em julho de 1998: U\$ 1,00 = R\$ 1,00. Cotação do dólar em julho de 1999: U\$ 1,00 = R\$ 1,80.

TABELA 2**Tipos de ocorrências verificadas no interior do PNI**

TIPO DE OCORRÊNCIA	FREQUÊNCIA
Acampamento ilegal	3
Entrada clandestina	4
Corte de palmito	4

Fonte: Autos de infração de cinco ADF's referentes aos anos de 1996 e 1997

Em entrevistas com funcionários foram coletadas as informações de incêndios no PNI ocorridos nos anos de 1985, 1988 e 1993. No ano de 1985 também foi registrada a ocorrência de neve na região do Planalto. Outra fonte de informações a esse respeito foi o Livro de Registros de Ocorrências da Guarda de Segurança Invernada de 1999, onde foi registrada a ocorrência de uma queimada no dia 24 de janeiro de 1999 em área próxima ao abrigo Massena.

As informações mais completas sobre os incêndios ocorridos dentro do Parque Nacional do Itatiaia, nos anos de 1995, 1996, 1997 e 1998, são relatadas por Zikan e Pitombeira (1999). Segundo os autores, um dos maiores incêndios ocorreu em setembro de 1988, quando 6.000 ha foram queimados devido a uma estiagem longa, associada a um inverno rigoroso (muitas geadas e uma forte nevasca ocorrida nos campos de altitude do planalto) que deixaram a vegetação propícia à ocorrência de queimadas. Em 1995, realizaram um seminário com participação de diversas entidades da região para avaliação dos procedimentos tomados durante os incêndios. A partir de 1996, todas as denúncias de início de incêndio passaram a ser feitas diretamente ao PNI e, através destas informações, o incêndio passou a ser classificado quanto aos recursos necessários para o combate. Com esta iniciativa, associada a diversos procedimentos complementares, os incêndios passaram a ter duração e áreas atingidas cada vez menores.

Projetos Institucionais para o Futuro

Não existem projetos programados pelo IBAMA, em Brasília, a curto e médio prazos, específicos para o Parque Nacional do Itatiaia. A revisão do Plano de Manejo, que deveria ser uma das prioridades, também não está agendada.

O atual chefe do parque, recentemente, elaborou um trabalho intitulado "Parque Nacional do Itatiaia – Onde Estamos? Onde Queremos Chegar?", em que propõe uma série de ações que objetivam revitalizar as atividades ligadas ao uso público (Zikan, 1999). De maneira geral, os principais projetos são: Escola Parque, revitalização do centro de visitantes, trilha certa, divulgação, centro de informações, alimentação, transporte interno, venda de lembranças, capacitação do entorno, capacitação em escolas, trilhas interpretativas, brigadas de incêndio, guarda-parques, guias ecológicos, linhas de pesquisa, observação da natureza, abrigos, acampamentos, novos pontos turísticos, teleférico, trilhas fáceis, trilhas suspensas, trilhas para deficientes, eventos, pesquisa histórica, teatro ecológico e publicação de boletins técnicos.

Revisão Atualizada das Proposições dos Planos de Manejo e de Ação Emergencial

O Plano de Ação Emergencial-PAE (IBAMA, 1994) avalia todas as proposições existentes no Plano de Manejo sob o aspecto de sua realização. O próprio PAE faz, em função desta avaliação, uma série de novas proposições a ser implementada em um determinado período. Estas duas séries de propostas passaram por uma revisão atualizada, em conjunto com o chefe do parque, referente a sua implementação. O intuito desse trabalho foi o de localizar possíveis entraves ao cumprimento dos referidos planos, fornecendo subsídios para o manejo do uso público e para o Plano de Co-Gestão do parque.

De acordo com esta avaliação, das 129 proposições efetivadas pelo PAE, foram plenamente realizadas 37 delas ou 29%; e parcialmente realizadas 55, isto é, 43% das mesmas. As proposições do PAE foram referentes a:

- 92 infra-estrutura e equipamentos;
- 92 administração;
- 92 proteção;
- 92 pesquisa;
- 92 uso público e educação ambiental;
- 92 relações públicas e
- 92 relações institucionais.

A Tabela a seguir traz a taxa de realização referente a cada um dos temas, onde se verifica que o programa que obteve a maior porcentagem de

implementação foi o de uso público e de educação ambiental, e a menor, quanto ao de relações institucionais. As proposições deste último tema referem-se à necessidade de realização de gestões, junto a diversas instituições, quanto à implementação de ações como captação de recursos, contratação/disponibilização de pessoal e manutenção do parque e suas infra-estruturas.

Com relação às proposições elaboradas pelo Plano de Manejo em 1982, a tabela demonstra que, das 153 propostas, 60 delas, ou 39%, foram plenamente realizadas e 32, ou 21%, foram par-

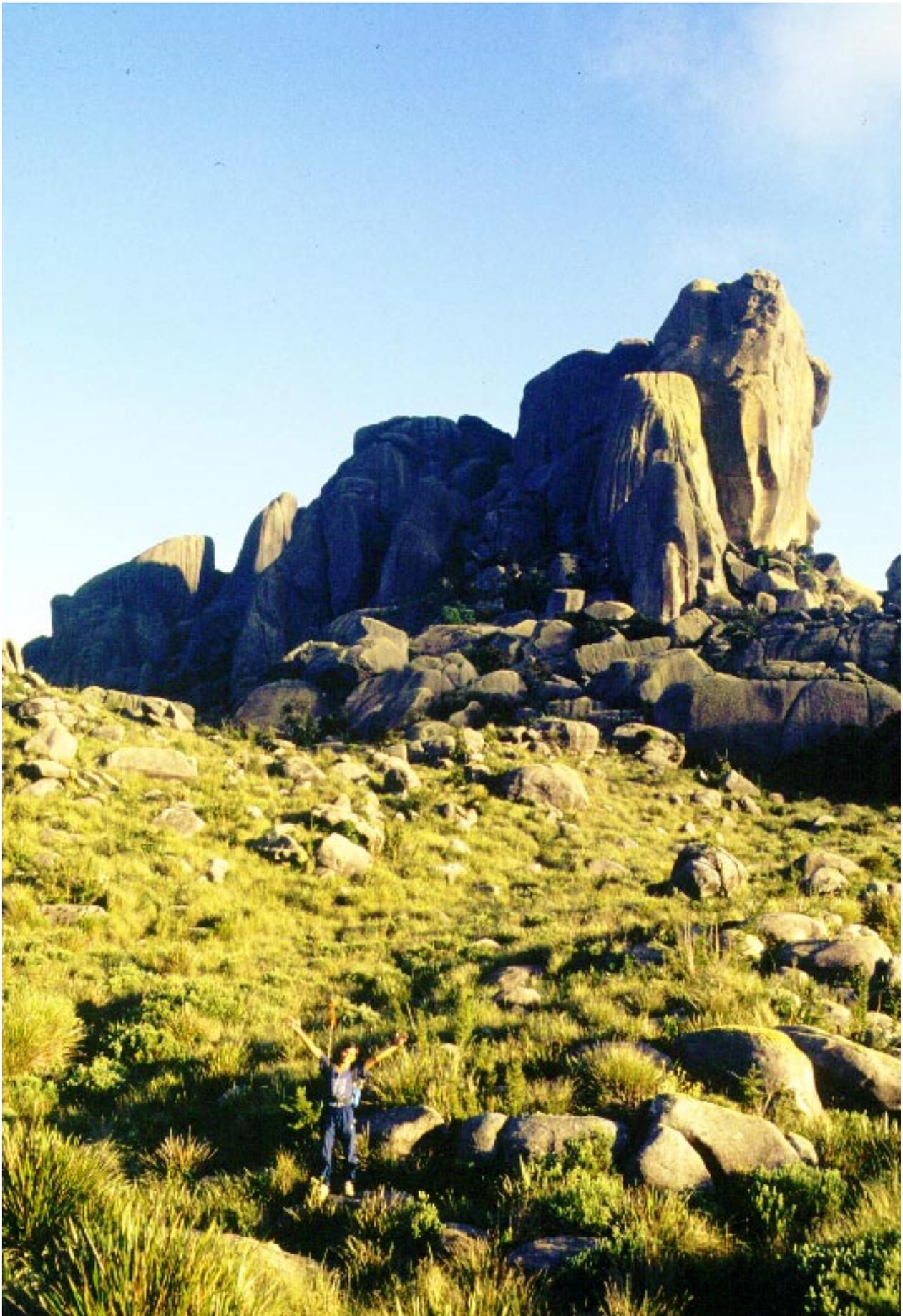
TABELA
Taxa de implementação das atividades propostas no PAE em 1994

TEMA	Nº DE PROPOSIÇÕES	% DE REALIZAÇÃO*
Infra-estrutura e equipamentos	43	72%
Administração	38	79%
Proteção	18	72%
Pesquisa	8	63%
Uso público e educação ambiental	7	86%
Relações públicas	6	83%
Relações institucionais	8	25%

* Atividades plenamente e parcialmente realizadas

cialmente realizadas. Esta revisão atual diferiu da revisão realizada em 1994 pelo PAE em 67, ou 44%, das respostas avaliadas. Vale a pena ressaltar que várias proposições encontram-se

desatualizadas e até incompatíveis com os próprios objetivos de manejo da unidade, não devendo ser consideradas como falhas do processo de implementação.



A base das Prateleiras. (foto: Teresa Cristina Magro)

Mapeamentos Temáticos

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA



Rosely Ferreira dos Santos ⁽¹⁾
Antonio Gonçalves Pires Neto ⁽²⁾
Sonia Maria Csordas ⁽³⁾

I. Introdução

○ Parque Nacional de Itatiaia é constituído por rochas intrusivas alcalinas dos maciços de Itatiaia, do Cretáceo Superior e por encaixantes do embasamento cristalino de idade pré-cambriana. Essas rochas sustentam relevo de montanhas e morros da serra da Mantiqueira e do planalto do alto rio Grande. Ocorrem, ainda, na área depósitos detríticos coluvionares e aluvionares quaternários que caracterizam grandes corpos de tálus e planícies fluviais.

2. Aspectos Metodológicos

Os estudos de geologia e geomorfologia tiveram por objetivo delimitar, caracterizar e avaliar os tipos de rochas e de relevos, quanto às suas potencialidades e fragilidades, para subsidiar o Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia.

Para a realização do diagnóstico da área, foram compilados dados existentes e executados levantamentos complementares de campo do substrato rochoso, do relevo e da cobertura detrítica.

Para caracterização do substrato rochoso da área e elaboração do Mapa Geológico, foram uti-

lizados os trabalhos de RIBEIRO FILHO (1967), PENALVA (1967), BISTRICHI *et al.* (1981) e HASUI *et al.* (1989), SALVADOR (1994) e o Mapa Geológico do Maciço Alcalino do Itatiaia, em escala 1: 50.000.

Para o relevo foram utilizados os trabalhos de TEIXEIRA (1961) e HASUI *et al.* (1982), complementados por interpretação realizada em fotografias aéreas na escala 1: 60.000 e imagens de satélite TM- LANDSAT, em escala 1: 50.000, que serviram de base para a elaboração do Mapa Geomorfológico preliminar que orientou o levantamento de campo, durante o qual foram descritas e caracterizadas as formas de relevo, os seus condicionantes rochosos, a cobertura detrítica e os processos erosivos e deposicionais atuantes.

3. Substrato Rochoso e Cobertura Detrítica

O Parque Nacional do Itatiaia está implantado sobre rochas do embasamento cristalino, de idade pré-cambriana, rochas intrusivas alcalinas dos maciços de Itatiaia e Passa Quatro, do Cretáceo Superior, sedimentos terciário-quaternários da bacia de Resende, e sedimentos aluvionares e coluvionares quaternários, cuja distribuição regional está apresentada na **Figura 1**.

Na área do Parque, ocorrem os seguintes tipos de rocha: gnaisses (gn), nefelina-sienitos-foiaitos (λ ns), quartzo sienitos (λ qs), granito alcalino (λ ga), brecha magmática (λ bm), sedimentos coluvionares (Qc) e sedimentos

(1) Professora Colaboradora, Dept. de Saneamento e Ambiente da Faculdade de Engenharia Civil - Unicamp

(2) Consultor técnico

(3) Consultora técnica

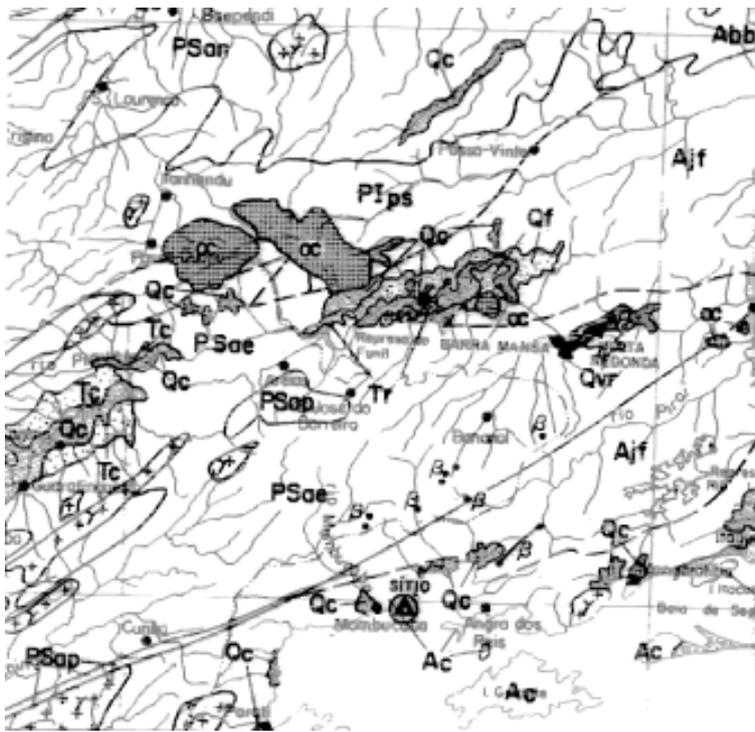


Figura I: Distribuição das unidades litoestruturais nas vizinhanças do Parque Nacional do Itatiaia. Sedimentos aluvionares e coluvionares (Qc), Formação Volta Redonda (Qvr), Formação Floriano (Qf), Formação Caçapava (Tc), Rochas intrusivas alcalinas (OC), Rochas básicas (b), Suítes graníticas e rochas granitóides (g), Complexo Açungui- Pilar (Psap), Grupo Açungui-Complexo Embu (Psae), Grupo Andrelândia (Psan), Complexo Juiz de Fora (Ajf), Complexo Costeiro (Ac). Compilado e ampliado de HASUI, Y. et al. (1982).

aluvionares (Qa), cuja distribuição é apresentada no Mapa Geológico.

Gnaisses (gn)

Os gnaisses são predominantes na parte norte do Parque, onde sustentam as montanhas da serra da Mantiqueira e da serra da Vargem Grande, ocorrendo ainda faixas estreitas junto aos limites sudoeste e sudeste do Parque.

São rochas de granulação média a grossa, textura granoblástica e xistosidade nítida. São constituídas por ortoclásio, plagioclásio e quartzo, biotita e hornblenda, tendo como acessórios granada e illmenita. Os gnaisses englobam os seguintes tipos petrográficos: biotita-gnaisses, biotita-hornblenda-gnaisses, hornblenda-gnaisses, gnaisses graníticos, gnaisses quartzíticos, com inclusões de anfíbolitos.

A alteração dessas rochas resulta na formação de solos areno-siltosos ou argilo-siltosos e micáceos, sendo que o teor de areia e silte variam em consequência do teor de quartzo e feldspato das rochas. Assim, predominam termos argilosos e siltosos nas porções mais micáceas, e termos argilo-arenosos e areno-argilosos, com grânulos e fragmentos de quartzo, nas porções quartzo-feldspáticas.

Nefelinas-sienitos-foiaitos (λns)

Os sienitos e foiaitos são as rochas predominantes no Parque, constituindo trechos das escarpas e as serras do Lambari, Palmital, Negra e do Picu.

Essas rochas tem granulação variável de fina a grossa, textura granular ou granular-traquítide e cores claras a cinza. São constituídas por microperita, albita, nefelina e sodalita, tendo como acessórios hornblenda, biotita, titânita, apatita, magnetita e, raramente, zircão. Foram incluídas dentro dessa unidade de mapeamento os seguintes tipos petrográficos: sodalita-nefelina sienito, nefelina-microsienito, hornblenda-nefelina sienito, aegirina-sienito, sienito porfirítico, nefelina-sienito bandado, tinguaito, pulaskito, foiaito e microfoiaito.

A alteração dessas rochas forma solos argilo-arenosos, geralmente rasos devido à declividade elevada das encostas. É comum a presença de blocos e matacões em meio ao material de alteração.

Quartzo Sienitos (λqs)

Essas rochas ocorrem na porção central da área do Parque, sustentando as serras das Prateleiras e do Itatiaia, onde se encontra o pico das Agulhas Negras.

São rochas claras, de granulação grossa a

média e de textura hipidiomórfica granular. Na sua composição mineralógica encontram-se os minerais micropertita e quartzo, tendo como acessórios titanita, magnetita e apatita. Os tipos petrográficos mapeados nessa unidade foram: quartzo-sienitos e nordmarkito porfirítico, equigranular e de granulação grossa .

Essas rochas, embora se apresentem bastante fraturadas, são resistentes aos processos de alteração química, ocorrendo na forma de extensos e imponentes maciços rochosos.

Granito Alcalino (λ ga)

O granito alcalino do Itatiaia forma um corpo restrito que ocorre próximo ao abrigo Rebouças, no maciço das Prateleiras.

É uma rocha clara, de granulação média, equigranular e de textura granofírica, formada a partir do enriquecimento em quartzo dos nordmarkitos. É constituída, essencialmente, por micropertita e quartzo, tendo como acessórios a biotita, magnetita, titânita, siderita e, subordinadamente, apatita, fluorita, opala e molibdenita.

Brecha Magmática (λ bm)

As brechas magmáticas do Itatiaia formam dois corpos distintos que ocorrem na parte central do Parque, mas com características geológicas e petrográficas semelhantes. Quanto à forma e dimensão dos fragmentos, essas brechas apresentam grande variedade, encontrando-se desde fragmentos microscópicos até fragmentos com 20 a 50 cm de diâmetro, embora predominem os de 1 a 5 cm. Os fragmentos são angulosos ou sub-angulosos e aproximadamente equidimensionais.

A matriz é constituída por uma massa fina microcristalina, podendo apresentar textura granular, traquitóide ou ainda fluidal de natureza feldspática, contendo ainda: clorita, pirita, magnetita, calcita, sericita, apatita e biotita. Os fragmentos mais comuns são de grandes cristais de ortoclásio ou de anortosito, e de rochas alcalinas traquitóides ou afaníticas.

A alteração dessas rochas forma solos argilosos e argilo-siltosos rasos, com blocos e matacões, sendo comum a presença de afloramentos e paredes rochosas.

Cortando os gnaisses e as rochas alcalinas, ocorrem ainda, na área do Parque, zonas

milonitizadas estreitas, de direção E-W (leste-oeste) com mergulho para norte, e diques de tinguaitos e de microsienitos, geralmente com direções N-NE.

Sedimentos Coluvionares (Qc)

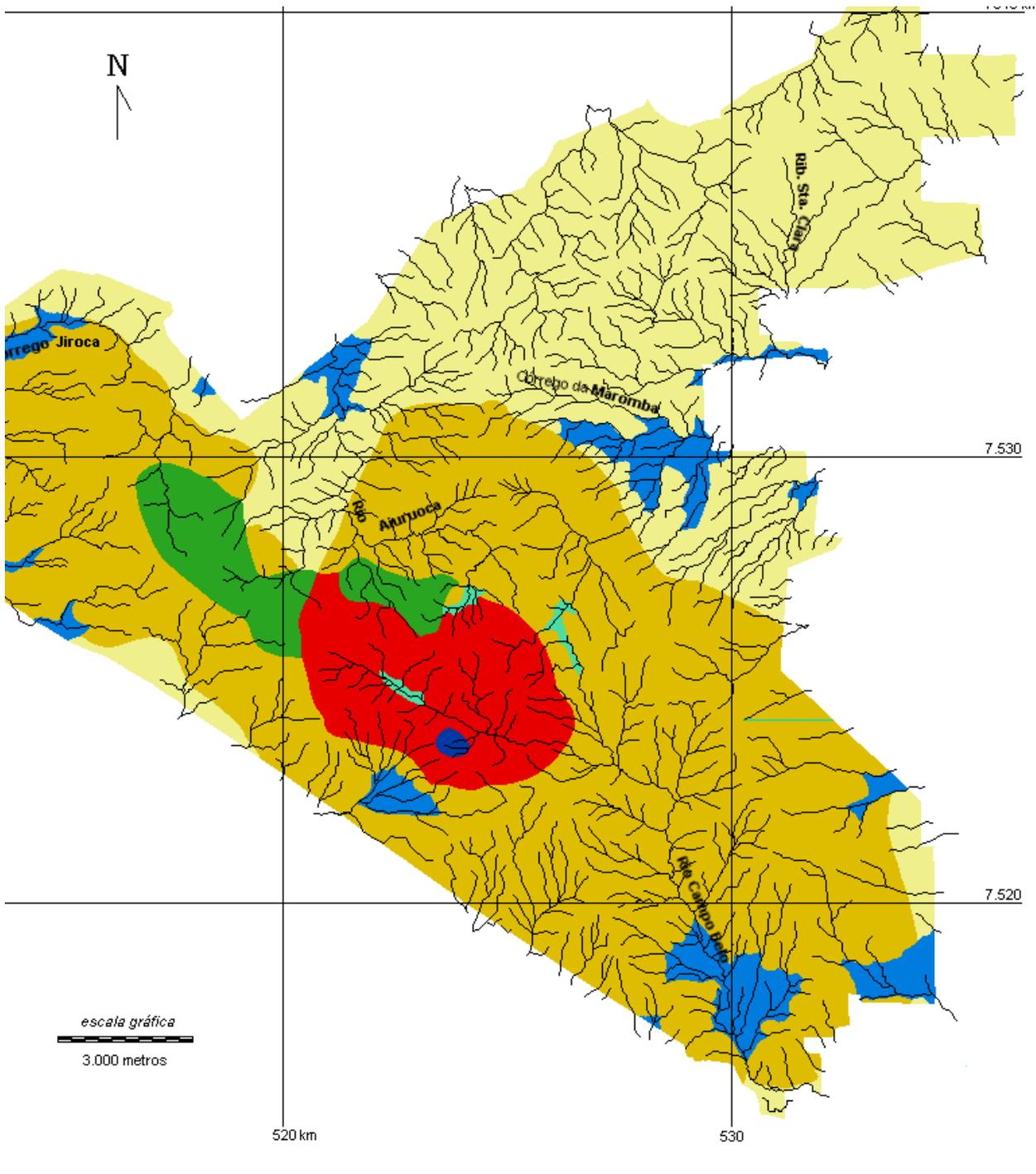
Formam corpos de tálus de grandes dimensões, constituídos predominantemente por blocos e matacões de rochas alcalinas, sendo os de gnaisses menores e menos frequentes. A matriz que envolve os blocos, é de natureza argilosa ou conglomerática.

Observa-se na região pelo menos duas gerações desses depósitos. A mais antiga sustenta morros e morrotes, com muitos matacões nas encostas, sendo mais comum no sopé da serra da Mantiqueira, fora da área do Parque. Nesses depósitos são comuns blocos de rochas alcalinas com alteração esferoidal. Os seixos e os pequenos blocos de alcalinas apresentam capa de bauxitização, chegando a formar depósitos de bauxito, alguns dos quais são explorados.

A geração mais recente ocorre ao longo das principais drenagens, formando corpos de tálus, sendo os mais extensos, na área do Parque, os depósitos dos rios Campo Belo, Preto, Bonito e Aiuruoca. São depósitos formados por matriz argilosa e/ou argilo-silto-arenosa, arenosa arcoseana ou arenosa, de cor ocre a marrom, com seixos, blocos e matacões. A presença e a concentração de seixos e areia evidenciam a participação de processos fluviais na formação desses depósitos.

Sedimentos Aluvionares (Qa)

Nos rios Campo Belo, Aiuruoca e Prêto ocorrem planícies fluviais, estreitas e isoladas, preenchidas por sedimentos arenosos e areno-argilosos, ricos em matéria orgânica, e ocasionalmente cascalhos, inconsolidados, observando-se áreas alagadiças com sedimentos turfosos.



GEOLOGIA

Área: Parque Nacional do Itatiaia

Escala original 1:50.000

Coordenadas UTM/Fuso 23



Instituto Brasileiro de Meio
Ambiente e dos Recursos Renováveis



Fundação Brasileira para o
Desenvolvimento Sustentável

- Sedimentos aluvionares
- Sedimentos coluvionares
- Nefelinas-sienitos-foiaitos
- Quartzo-sienitos
- Granito alcalino
- Brecha magmática
- Gnaisses homogêneos

4. Relevo

O Parque Nacional do Itatiaia, segundo a divisão de relevo proposta por HASUI *et al.* (1982), está implantado no maciço do Itatiaia, que é um compartimento de relevo que ocupa a borda do planalto do Alto Rio Grande, no contato com a serra da Mantiqueira, **Figura 2**.



Figura 2: Distribuição regional dos compartimentos de relevo segundo HASUI *et al.* (1982). Planalto do Alto Rio Grande (334); Maciço do Itatiaia (334); Serra da Mantiqueira (335); Planalto de Paraitinga (336), Planalto da Bocaina (337), Médio Vale do Paraíba (338); Morros Cristalinos (3381) e Colinas Sedimentares (3382); Baixo Vale do Paraíba (339); Serrania Costeira (341); Serra do Mar (341).

Formação rochosa das Prateleiras.



O Parque é caracterizado por relevos de montanhas e montanhas rochosas, com altitudes de 2.000 a 2.780 m, que se destacam sobre o planalto do Alto Rio Grande, nivelado a 1.900 a 2.100 m, e que ao sul formam as escarpas da serra da Mantiqueira. Ocorrem ainda, na área grandes Corpos de tálus, desenvolvidos ao longo dos vales e no sopé das escarpas da serra da Mantiqueira, e pequenas Planícies fluviais, cuja distribuição é apresentada no Mapa Geomorfológico e mostrada na **Figura 3**.

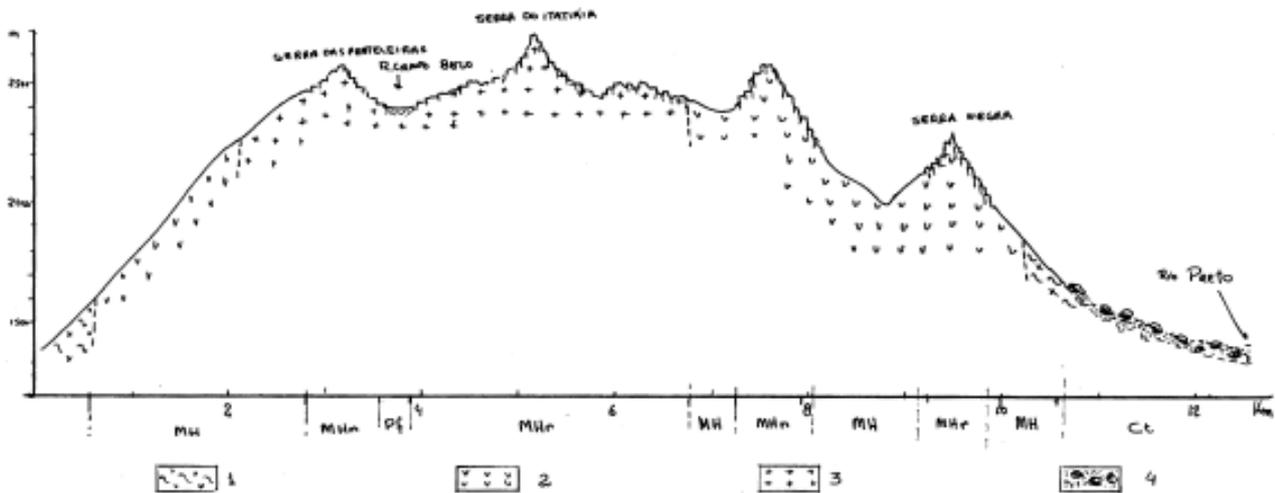


Figura 3: Perfil geológico geomorfológico, de direção nordeste, mostrando as características e desníveis do relevo, os tipos de relevo, e os principais tipos de rocha que ocorrem na área do Parque Nacional do Itatiaia. Relevo: Planície fluvial (Pf), Corpo de tálus (Ct), Montanhas (MH) e Montanhas rochosas (MHR). Substrato rochoso: Gnaisses (1), Nefelinas-sienitos-foiaitos (2), Quartzos sienitos (3), Sedimentos coluvionares (4).

Planícies Fluviais (Pf)

São relevos pouco desenvolvidos na área do Parque, ocorrendo de modo isolado e descontínuo ao longo dos rios Campo Belo, Aiuruoca e Preto. São terrenos planos, compreendendo a planície de inundação e alagadiços, constituídos por areia, areia fina argilosa, matéria orgânica e ocasionalmente cascalhos inconsolidados. Nas áreas alagadiças ocorrem sedimentos turfosos.

Os processos mais comuns nesse relevo são: deposição de finos durante as enchentes, por decantação, e de areias por acréscimo lateral, erosão lateral e vertical do canal, formações de alagadiços, devido ao afloramento do lençol freático, e enchentes sazonais.

Corpos de Tálus (Ct)

São rampas deposicionais subhorizontais e/ou convexas, associadas ao fundo de vales e ao sopé de vertentes íngremes. São constituídos por matacões, blocos e seixos com matriz argilosa e/ou argilo-silto-arenosa, arenosa arcoseana ou arenosa.

Os depósitos mais significativos ocorrem

nos rios Campo Belo, Preto, Bonito e Aiuroca, podendo também formar depósitos na meia encosta.

Esses terrenos são formados por ação gravitacional, fluvial e pluvial, o que resulta em depósitos instáveis, onde é comum a ocorrência de rastejo e pequenos escorregamentos. Outros processos freqüentes estão associados à ação dos rios que provocam erosão vertical e lateral ao longo do canal, instabilizando as margens. No contato com as encostas de alta declividade ocorre, sobre os Corpos de tálus, a deposição de detritos provenientes de movimentos de massa, da erosão laminar e em sulcos.

Montanhas (MH)

São as formas de relevo predominantes na área do Parque, tem topos desnivelados, estreitos, por vezes rochosos, formando picos e cristas. O perfil de vertente é descontínuo, com segmentos retilíneos e convexas. Os vales são erosivos, profundos e estreitos, com freqüentes cachoeiras e rápidos. O padrão de drenagem é

subdendrítico de alta densidade. São sustentados por gnaisses (**gn**) e nefelinas-sienitos-foiaitos (**λ ns**).

Nesses relevos enérgicos ocorrem processos erosivos de alta intensidade que predominam sobre a alteração química, sendo freqüente: ravinamento, reentalhe de drenagem, rastejo e movimentos de massa. Os movimentos de massa, devido à espessura dos solos, podem ser: escorregamentos planares, queda de blocos, que são os mais freqüentes, e escorregamentos rotacionais, mais comuns nas áreas de sopé e de solos mais espessos.

Montanhas Rochosas (MH r)

Esses relevos ocorrem na parte central e mais alta do Parque e compreende as serras das Prateleiras, Negra, do Lambari e do Itatiaia onde se encontra o pico das Agulhas Negras, com 2.787 m de altitude.

As Montanhas rochosas são caracterizadas por um acidentado e elevado maciço rochoso que deixa a impressão de uma paisagem alpina, constituído por quartzo sienitos (**λ qs**), nefelinas-sienitos-foiaitos (**λ ns**), granito alcalino (**λ ga**) e brecha magmática (**λ bm**).

As formas rochosas tem topos desnivelados e estreitos, formando picos e cristas. O perfil de vertente é descontínuo com segmentos retilíneos e convexos rochosos. A densidade de drenagem é baixa. São comuns cabeceiras estreitas e rochosas, associadas a vales erosivos, profundos e estreitos, com cachoeiras. Padrão de drenagem subdendrítico.

Os processos predominantes nesse relevo são a alteração física e queda de blocos, sendo observado ainda a formação de caneluras e, raramente, pequenos escorregamentos.

5. Considerações Finais

As causas da elevada altitude dessa região tem sido atribuídas à maior resistência das rochas alcalinas aos processos de alteração e erosão, e aos processos de soerguimento e abatimento tectônico que vem atuando na região desde o fim do Cretáceo, e que foram responsáveis pela formação das serras da Mantiqueira e do Mar, bem como das bacias sedimentares de Resende e Taubaté.

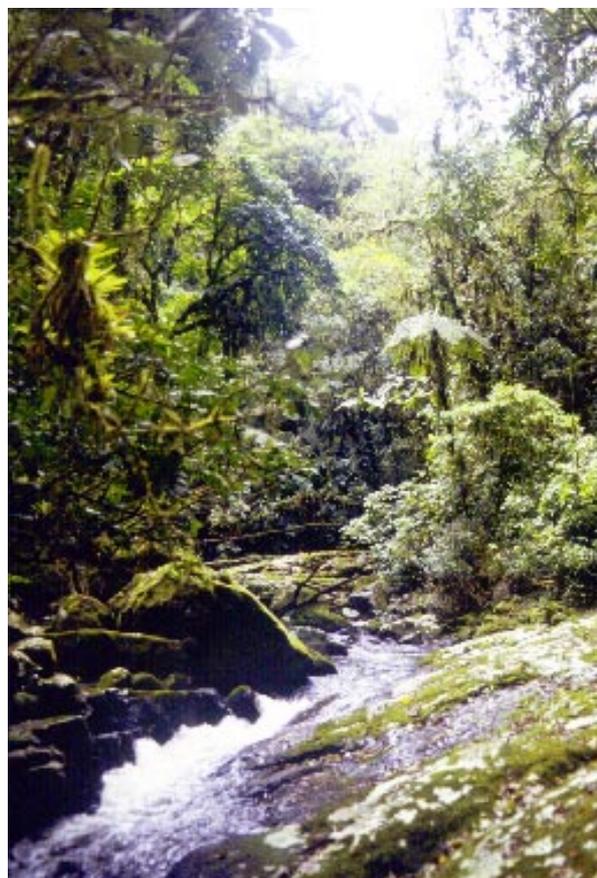
Esses processos geológicos que comanda-

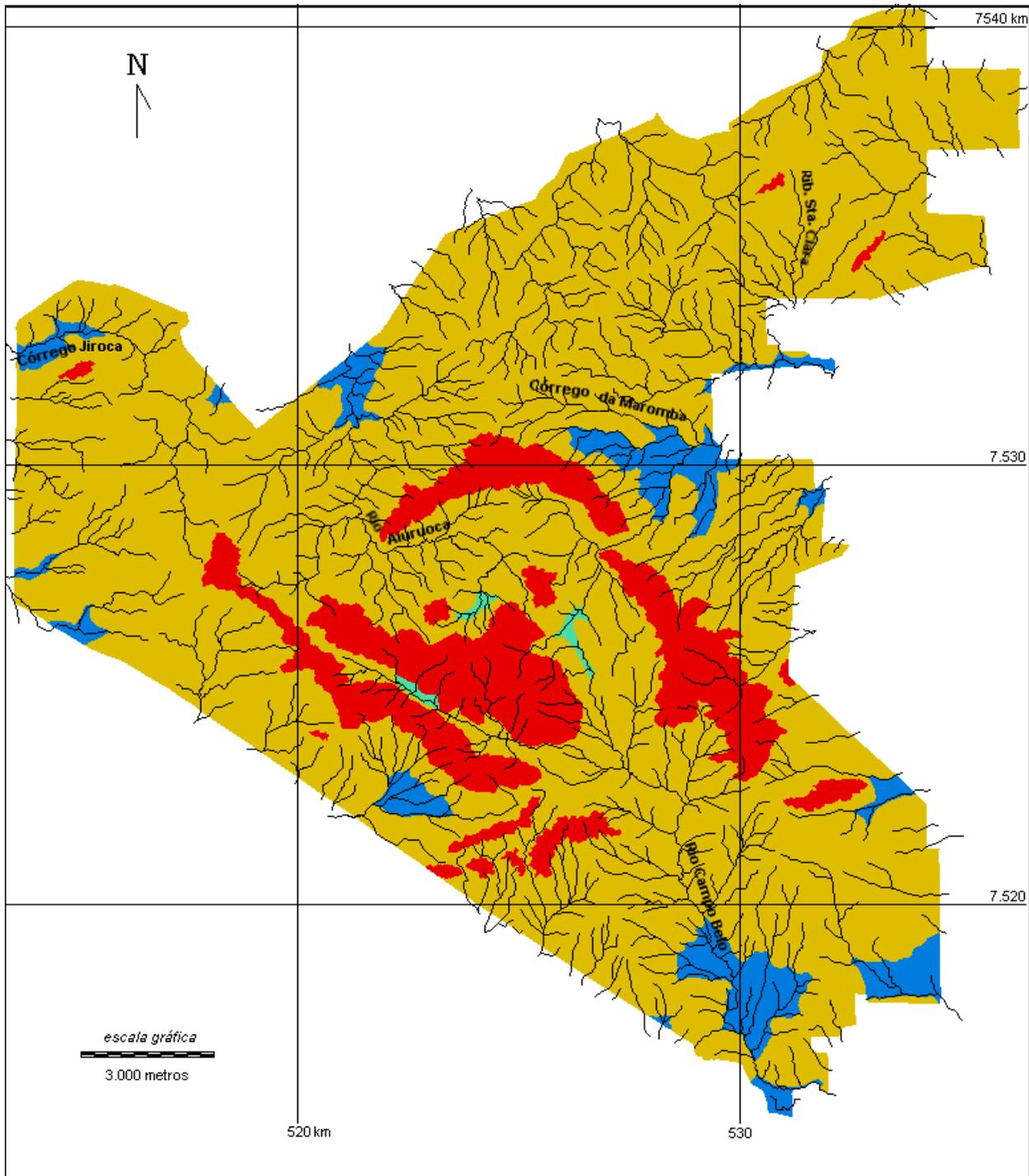
ram a evolução da região, imprimiram no substrato rochoso e no relevo características que, associadas às condições climáticas vigentes, definem processos superficiais específicos para os diferentes tipos de terrenos que ocorrem na área.

Essas características avaliadas de modo integrado, segundo a abordagem de terrenos, apresentada por AUSTIN e COCKS (1978) – que consideram que os principais atributos do terreno são interdependentes e tendem a ocorrer correlacionados, de modo que todos os usos do terreno são dependentes das combinações e interações de efeitos destes seus atributos – permitem diferenciar no Parque Nacional do Itatiaia quatro tipos de terrenos.

Os terrenos diferenciados, na área do Parque, correspondem aos relevos identificados que apresentam características morfológicas, de constituição, de cobertura detrítica e de dinâmica superficial distintas que foram capazes de condicionar a distribuição da cobertura vegetal e controlar os tipos de ocupação e uso que ocorrem na área.

Cachoeira?????? (foto: Teresa Cristina Magro)





GEOMORFOLOGIA

Área: Parque Nacional do Itatiaia

Escala original 1:50.000

Coordenadas UTM/Fuso 23



Instituto Brasileiro de Meio
Ambiente e dos Recursos Renováveis



Fundação Brasileira para o
Desenvolvimento Sustentável

Planícies Fluviais, declividade < 2%,
altitude 2.300 - 2.400m

Corpos de Tálus, declividade 10 - 35%

Montanhas, amplitudes de 300 - 1.900m
declividade < 47%, 900 - 2.300m

Montanhas rochosas, amplitudes de 300 - 700m,
declividade > 47%, altitude 2.200 - 2.500m

Bibliografia

- Austin, M. P. & Cocks, K. D. 1978. *Land use on the south coast of new south wales. A study in methods of acquiring and using information to analyse regional land use options*. Australia, v.1 e 2. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (General Report).
- Bistrichi, C.A. *et alii*. 1981. *Mapa geológico do Estado de São Paulo; escala 1:500.000*. In: Almeida, F.F.M. de - *Mapa Geológico do Estado de São Paulo; 1: 500.000, texto*. São Paulo, IPT, 2v. IPT-Publicação 1184, Série Monografias 6.
- Hasui, Y. *et al.* 1982. *Geologia, Tectônica, Geomorfologia e Sismologia Regionais de interesse às usinas nucleares da praia de Itaorna*. São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, IPT. Publicação 1225. Monografia 7. 149p. il.
- Hasui, Y. *et al.* 1989. *Compartimentação estrutural e evolução tectônica do Estado de São Paulo*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, . São Paulo. Relatório Técnico n. 27394.
- Penalva, F. 1967 - *Geologia e Tectônica da região do Itatiaia*. BOLETIM DA F.F.C.L. - USP. São Paulo. (302): 95- 196. (Geologia 22).
- Ribeiro Filho, E. 1967 - *Geologia e Petrologia dos maciços alcalinos de Itatiaia e Passa Quatro*. BOLETIM DA F.F.C.L. - USP. São Paulo. (302): 5-94. (Geologia 22).
- SAlvador, E.D. 1994 - *Análise Neotectônica da Região do Vale do Rio Paraíba do Sul, compreendido entre Cruzeiro (SP) e Itatiaia (RJ)*. São Paulo. Tese de Mestrado. Instituto de Geociências. USP.
- Teixeira, D. 1961- *Relevo e padrões de drenagem na chaminé vulcânica do Itatiaia*. BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA, 37. São Paulo. p 3-12.

Mapeamentos Temáticos

VEGETAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DA TERRA

Rosely Ferreira dos Santos ⁽¹⁾

I. Introdução

De acordo com a literatura, uma das questões mais sérias enfrentada pelos administradores do Parque Nacional do Itatiaia é a questão fundiária, bastante complexa e irregular, como na área sul (antigo Núcleo Colonial de Itatiaia), ocupada quase que totalmente por propriedades particulares, sítios de veraneio e cinco hotéis.

A área incorporada ao Parque pelo Decreto nº 87.583 (20/08/1982) também encontra-se ocupada hoje, integral ou parcialmente, por fazendas agropecuárias, dois hotéis, um bairro denominado Vargem Grande com 30 casas, escola, igreja e um laticínio.

O Parque é atravessado por várias estradas, caminhos ou trilhas, que são utilizados pelos visitantes, e cuja manutenção e controle são difíceis de gerenciar. Na parte norte do Parque, a trilha existente é utilizada pelos moradores da região de Serra Negra e Campo Redondo como via de acesso à região de Mauá.

Outros usos existentes referem-se à torre retransmissora de TV da Rede Globo e uma estação repetidora da Petrobrás, instaladas no morro da Água Branca. Próximo ao posto 3 (Agulhas Negras), há uma estação de microondas de Furnas.

As instalações referentes à infra-estrutura, mantida pelo IBAMA no Parque, correspondem às seguintes edificações: Posto 1 (entrada do parque); Posto 2 (uso para segurança); Posto 3 (Agulhas Negras – portão do planalto para entrada no Parque); sede administrativa; almoxarifado; oficina mecânica; usina hidrelétrica; banheiros públicos (área do camping e lago Azul); chalé dos escoteiros; 3 casas (sítio das Acácias); 18 residências funcionais; 7 abrigos para um total de 208 pessoas; centro de visitantes; e 2 áreas de acampamento desativadas.

Em virtude de casos de incidência de incêndios na área de preservação, há, atualmente, um convênio com o corpo de bombeiros do Rio de Janeiro que coloca um destacamento em prontidão no posto 3 durante o período de risco de incêndios, entre junho e setembro.

Apesar desses inúmeros indícios de interferência antrópica, deve-se destacar que o Parque apresenta, em dias atuais, uma grande diversidade em espécies vegetais, muitas endêmicas, dentro de ecossistemas específicos e com áreas representativas em bom estado de conservação.

2. Aspectos Metodológicos

O procedimento metodológico para a realização do mapeamento compreendeu quatro etapas: elaboração do histórico do processo de ocupação do Parque; interpretação visual de imagem de satélite; verificação, em campo, das unidades de uso e ocupação delimitadas na interpretação da imagem de satélite; e elaboração do mapa final e relatório integrado.

(1) Professora Colaboradora, Dept. de Saneamento e Ambiente da Faculdade de Engenharia Civil - UNICAMP

Levantamento do Histórico da Região

Dados históricos do processo de uso e ocupação do Parque foram obtidos através de levantamentos bibliográficos realizados nos acervos das bibliotecas da USP (Universidade de São Paulo - Institutos de Biociências, Geociências e Geografia e Faculdade de Arquitetura e Urbanismo) e publicações, textos de imprensa e relatórios do acervo técnico do IBAMA, em São Paulo, Itatiaia e Rio de Janeiro.

Interpretação de Imagem de Satélite

Foi feita a interpretação visual de imagem orbital - satélite TM LANDSAT 5, 1:50.000, bandas 3, 4 e 5, coordenadas S22°22', 44°35', W 21°40', 44°38', de 21 de outubro de 1997, obtendo-se a delimitação das áreas de ocupação pelas diferenças tonais e texturais correspondentes às formas de uso da terra e tipos de cobertura vegetal. Complementou-se a interpretação da imagem com as informações existentes nas cartas topográficas do IBGE, na escala 1:50.000, referentes às folhas Agulhas Negras, Alagoa e Passa Quatro. Dessas cartas foram extraídas informações sobre cotas altimétricas e configuração da topografia das áreas. Também foram utilizados outros materiais cartográficos da área de estudo, que auxiliaram na interpretação da imagem (IBAMA, 1991; IBAMA, 1994; DIVISA, 1995, IMAGEM, 1996). O resultado dessa interpretação foi transferido para um *overlay* e ajustado anualmente na base topográfica das cartas do IBGE, com coordenadas UTM e toda a rede de drenagem, a partir do qual gerou-se o mapa preliminar. Esta interpretação tem limitações devido à cobertura de nuvens em pontos centrados da imagem, que não permitiram a identificação do uso ou da cobertura vegetal. A partir deste mapa, elaborou-se uma relação de pontos que não puderam ser seguramente interpretados e/ou de baixa resolução da imagem de satélite, para serem verificados durante o trabalho de reconhecimento de campo.

Reconhecimento de campo

O reconhecimento de campo compreendeu uma verificação dos pontos selecionados na imagem de satélite, através do caminhamento nas vias e trilhas de acesso internas do Parque. Neste reconhecimento, procurou-se verificar a rela-

ção entre as formas de uso e ocupação e as feições de relevo.

Elaboração do Mapa Final

A elaboração do mapa final compreendeu uma reinterpretação visual do mapa preliminar e da imagem de satélite compatibilizada com as observações feitas em campo. Também foram utilizados, como critério de definição das categorias de mapeamento, dados topográficos (cartas do IBGE) e classificações da cobertura vegetal existentes em mapeamentos em escala regional (VELOSO et al., 1991). O produto obtido das interpretações e integrações foi digitalizado em AutoCad12 e transferido para um Sistema de Informação Georeferenciado (IDRISI).

3. Histórico do Processo de Ocupação da Área do Parque

O processo de ocupação da atual área do Parque Nacional de Itatiaia e de seu entorno imediato iniciou-se no final do século XIX e na primeira década deste século, em consequência do Núcleo Colonial de Itatiaia e da criação de atividades agrícolas e da construção da estrada de ferro na vertente voltada para o Vale do Paraíba. Os relatos de naturalistas, como ULE (1898), DUSEN (1902) e BRADE (1913), atribuíam à ocupação desta época atividades extremamente predatórias, como a devastação das matas para a agricultura e uso da madeira na construção da via férrea. Além disso, a caça predatória era livre e, segundo GOUVEA (1982), a extinção de espécies animais como anta, inhambu-xororó e jacutinga ocorreu antes da criação do Parque. Extinguiram-se, também, de acordo com este autor, a onça-pintada, o bugio e duas espécies de saguis.

Os naturalistas dessa época descreveram também a ocorrência de incêndios intensos e frequentes nas áreas de campos de altitude e de florestas de transição.

O processo de ocupação durante a década de 30 e início da de 40 predominou na vertente dos rios Airuoca e Grande, através da criação de animais nos campos de altitude do planalto. Assim, esses campos foram alterados pelo homem e pela migração pastoral (DEFONTAINES, 1937). Na

vertente voltada para o vale do Paraíba, a ocupação humana nos anos 30 restringia-se às habitações de funcionários do Posto Meteorológico do Parque.

As causas da existência de uma paisagem uniforme dominada pela vegetação de “campos de altitude” na área do planalto de Itatiaia, entre 2.100 e 2.400 m de altitude, são atribuídas aos vários incêndios ocorridos no início do século e ao desmatamento.

Cerca de 900 ha da área primitiva do Parque não foi objeto de interesse para aquisição das terras pelo poder público devido à ocupação existente, à alteração antrópica e ao elevado valor fundiário. Tais áreas correspondem a hotéis e pousadas que se instalaram nas três últimas décadas, em consequência do crescente número de visitantes, excursionistas e alpinistas dentro do Parque.

Nas décadas de 70 e 80, o Parque sofreu episódios de incêndio drásticos que intensificaram impactos pretéritos na cobertura vegetal e fauna. As causas desses incêndios, geralmente, tem como origem queimadas para limpeza de áreas de pastagens nos arredores do Parque. Dentre esses incêndios, o de maior proporção ocorreu em 1988, atingindo aproximadamente 6.000 km da área central do Parque.

Nos anos 90, apesar de todas as interferências no passado, a cobertura florestal e toda a transição até os campos de altitude ainda se mantém em grandes maciços, representativos dos ecossistemas locais.

A mesma afirmação não pode ser feita em relação às áreas circunvizinhas. A área delimitada como entorno do Parque abrange uma faixa de 10 km ao redor do mesmo, conforme Resolução CONAMA nº 013/90, assim como as sedes dos municípios inseridas nesta faixa.

No entorno do Parque encontram-se algumas áreas legalmente protegidas, como: Estação Ecológica do Papagaio, APA da Serrinha com um trecho sobreposto à área do Parque Nacional de Itatiaia e parte da APA da Mantiqueira. No entanto, a ocupação é densa e de difícil controle, principalmente onde existem vias de acesso facilitadas.

4. Uso e Ocupação Atual

No centro da serra da Mantiqueira, erguem-se formas particulares de relevo num grande divisor de águas da rede de drenagem das bacias do rio Paraíba e rio Grande. Este conjunto permite a ocorrência de várias cascatas e represas naturais de grande atratividade visual e sonora.

Esta composição de relevo e águas, localizada em uma das áreas de maior altitude do território nacional, encontra-se em vários níveis topográficos, propiciando o desenvolvimento de diversas formas vegetacionais, de campos de altitude a florestas densas. Além disso, esta região é interpretada como uma área de contacto ou transição de cobertura florestal, de floresta ombrófila densa a florestas ombrófila mista e semidecidual. Assim, este cenário compõe-se de inúmeras paisagens naturais e de extensões variadas, de amplas florestas contínuas a pequenos refúgios ecológicos.

Neste local, encontra-se o Parque Nacional de Itatiaia, em terras dos estados de Rio de Janeiro e Minas Gerais, drenado por três principais rios, o Campo Belo situado na vertente do vale do Paraíba, e os rios Preto e Airuoca, voltados para o estado mineiro.

As terras do Parque possuem longas extensões de áreas naturais, protegidas em grande parte pelas formas de relevo íngreme e dificuldade de acesso. São raros os processos intensivos de ocupação na área, apesar das pressões de uso nos limites externos ao Parque. No mapa “Cobertura Vegetal, Uso e Ocupação da Terra” (**Figura 1**), encontram-se representadas, especialmente, as formas de uso e ocupação atuais dessas terras. As categorias mapeadas encontram-se descritas na Tabela 1. Apesar da escala generalizada dessa representação cartográfica, pode-se observar uma grande diversidade de formas vegetacionais.

Ao sul, junto e nas proximidades do Posto 1, ocorre A Floresta Ombrófila Densa Montana - também denominada por alguns autores de Mata Baixo-Montana e Floresta Pluvial Baixo-Montana - em altitudes máximas de 1.100 m, sobre substrato rochoso alcalino. Essa floresta caracteriza-se por apresentar um estrato dominante com altura aproximada de 25 m, dossel contínuo ou parcialmente interrompido, com eventuais irregularidades de origem natural e

grande quantidade de epífitas e lianas.

As florestas que apresentavam estimativa de cobertura maior que 90% foram consideradas íntegras. Aquelas com eventuais irregularidades de origem natural ou antrópica, com estimativa de cobertura entre 70% e 90%, foram consideradas dentro da categoria *alteradas*.

Os fragmentos de Floresta Ombrófila Densa Montana Alterada ocorrem próximos à entrada do Parque, ao sul, e são influenciados pelas vias de acesso, propriedades particulares, infraestrutura turística e rede de abastecimento público de água. É importante ressaltar que essa ocupação antrópica dentro do Parque concentra-se nos corpos de tálus, principalmente junto ao fundo de vales e, depois, no sopé de vertentes íngremes. A morfodinâmica do tipo de relevo associada aos processos construtivos da ocupação estimula rastejo e escorregamentos frequentes, interferindo na cobertura e, provavelmente, na composição e estrutura da floresta. Esta ocupação está apresentada no mapa como Ocupação Antrópica, representada por hotéis, pousadas, camping, residências, e Campos Antrópicos, definidos por áreas mais abertas, de cobertura herbácea ou herbáceo-arbustivo, cuja descrição está a seguir.

A Floresta Ombrófila Densa Alto-montana - conforme outros autores, estão inclusas nesta classificação Mata Montana ou Floresta Pluvial Montana (até 1.800 m de altitude ao sul e 2.200 m ao norte), ou Mata Alto-montana, ou Mata Nebular, ou Mata de Altitude) - ocorre entre altitudes de 1.100 a 2700 m, sobre substrato rochoso alcalino e solos litólicos ou cambissolos. A altura do dossel é de, aproximadamente, 20 metros. De acordo com o RADAMBRASIL (1983) e VELOSO et al. (1991), a florística dessa formação é representada por famílias de dispersão universal, mas com espécies endêmicas, o que indica um isolamento antigo de “refúgio cosmopolita”. Na região foi observada a frequência de troncos finos, cascas rugosas, folhas pequenas, coriáceas ou carnosas, além da abundância de líquens e epífitas. Esta paisagem é devida, basicamente, à incidência de alto teor de umidade relativa do ar, associado a temperaturas inferiores a 15°C.

Cabe dizer, no entanto, que dentro dessa categoria existe uma ampla gama de expressões fisionômicas, englobadas pela escala de estudo. Esta Floresta concentra-se nas montanhas com

declividades acima de 47% e amplitudes que variam entre 300 e 1.900 m. Além disso, as variações podem ser notadas pela própria amplitude das altitudes. Ao sul, estas florestas estão situadas entre 1.100 e 2.000 m; ao norte, de 1.500 até 2.200 m e a oeste até 2.700 m. As *florestas baixas* concentram-se nas maiores altitudes. Tanto ao norte quanto ao sul pode-se registrar a presença de araucárias (*Araucaria angustifolia*) e podocarpus (*Podocarpus lambertii*), esparsas, estando as araucárias, comumente, nos topos de montanhas e os podocarpus, junto aos cursos d'água. No entanto, ao norte há uma maior concentração de indivíduos dessas espécies, o que origina na literatura uma classificação particular de “florestas mistas”. No entanto, não existem limites claros a esse tipo de cobertura vegetal. Pelas ferramentas utilizadas neste trabalho, podem-se somente identificar manchas que concentram essa associação.

De maneira semelhante à Floresta Ombrófila Densa Montana, a Floresta Ombrófila Densa Alto-montana é considerada *alterada* quando próxima à ocupação humana, preferencialmente sobre corpos de tálus. A coincidência da ocupação é quase perfeita com o desenho do relevo, mas seus efeitos sobre a floresta estendem-se sobre as montanhas. Assim, as pressões mais evidentes estão localizadas sobre tálus próximos a Maromba, rio Aiuruoca e Vargem Grande.

Ainda sobre relevo de montanhas e montanhas rochosas localizam-se os Campos e Arbustais de Altitude, denominados por VELOSO & GÓEZ-FILHO (1982) como “refúgio ecológico alto montano”, em virtude deles se apresentarem “dissonantes” à vegetação regional. Essas estruturas são encontradas em maiores altitudes, de oeste ao centro do Parque, cuja fisionomia predominante é herbáceo-graminóide. De acordo com a literatura, esta cobertura vegetal substitui as florestas da região a partir de altitudes de 1.600 m, quando as condições ambientais não permitem a evolução das formas arbóreas e cedem lugar aos arbustos e, depois, às plantas herbáceas e briófitas. No entanto, deve-se lembrar que esta área é formada por um conjunto intrincado de combinações de variações dentro do mesmo tipo de relevo (como vales elevados, erosivos, encaixados, grotas, vertentes descontínuas, movimentos de massa), de grande amplitude de altitude, temperatura e varia-

ções de pedregosidade. Também deve-se prestar atenção ao tipo de cobertura vegetal nas planícies fluviais entre 2.300 e 2.400m, com sedimentos turfosos, que se diferencia da vegetação circundante. Em campo, observa-se que estas combinações se expressam na cobertura vegetal como campos, campos alagadiços, campos associados a arbustais, arbustais, arbustais densos até florestas de pequeno porte. Esta complexidade não é representável na escala e material cartográfico selecionados para este trabalho. Além disso, ocorrem também os afloramentos rochosos e solos pedregosos, sem ou com pouca cobertura vegetal, mas que compõem um sistema com bromélias, líquens, briófitas, orquídeas, plantas suculentas (cactáceas) ou outras espécies adaptadas a essas condições. Desta forma, optou-se por uma legenda ampla, mas considera-se que é de extrema importância um mapeamento de detalhe destas áreas e, se possível, associado a levantamentos fitofisionômicos.

Objetivando mapear, minimamente, a complexidade da região, adotou-se uma categoria de legenda que aponta para as áreas que concentram outro conjunto de faixa transicional, direcionado às Florestas Ombrófilas Densas Altomontanas. As áreas transicionais, seja de campo de altitude a florestas baixas e abertas, ou de florestas baixas a florestas densas e de grande porte ocupam grandes espaços dentro do Parque e estão longe de representar a simplicidade da classificação literária da vegetação que se baseia, quase integralmente, na altitude.

Vários trabalhos apontam estas regiões que concentram as faixas transicionais, como áreas de vegetação secundária. Formações secundárias são freqüentes na região, de campos a florestas, conseqüentes da ocupação histórica. No entanto, estas formações estão bem desenvolvidas ou em franco processo de desenvolvimento, não se podendo, por exemplo, compará-las com a área de entorno, onde as ações humanas sobre o espaço são permanentes. São áreas em recuperação, associadas a áreas recuperadas ou primitivas. Por esta razão, a legenda definida para este trabalho objetiva destacar a forma dominante de cobertura e sua complexidade, em detrimento do grau de alteração em que ela se encontra. Somente as áreas em que ocorre uma ação antrópica efetiva e atual ou em que ocorreram deslizamentos recentes foram consideradas como Capoeira.

A categoria Capoeira representa uma recobertura vegetal com predomínio do estrato arbustivo, de média a alta densidade, com ou sem espécies arbóreas esparsas entre si ou vegetação arbórea com dossel descontínuo, entremeada com vegetação de cobertura bastante variável, com redução do primeiro e segundo estratos arbóreos e cobertura inferior a 50%.

Os Campos Antrópicos representam áreas de intenso uso antrópico, cobertas predominantemente por cobertura herbácea e herbácea-arbustiva. Ocorrem predominantemente ligados às planícies fluviais, não mapeáveis na escala de trabalho adotada, e nas bordas norte-leste-sul do Parque, junto ou próximo aos corpos de tálus.

Na escala adotada, não se pode mapear atividades humanas produtivas, sejam ligadas ao setor agrícola, pecuário, reflorestamento ou industrial. Estas atividades estão bastante evidentes às bordas do Parque. O reflorestamento é a atividade mais próxima à área de estudo, podendo ser mapeadas pequenas intrusões de plantios puros ou, principalmente, associados à mata. Não se pode dizer que estes últimos representem uma atividade produtiva. É mais correto ligá-los às atividades de lazer.

5. Considerações Finais

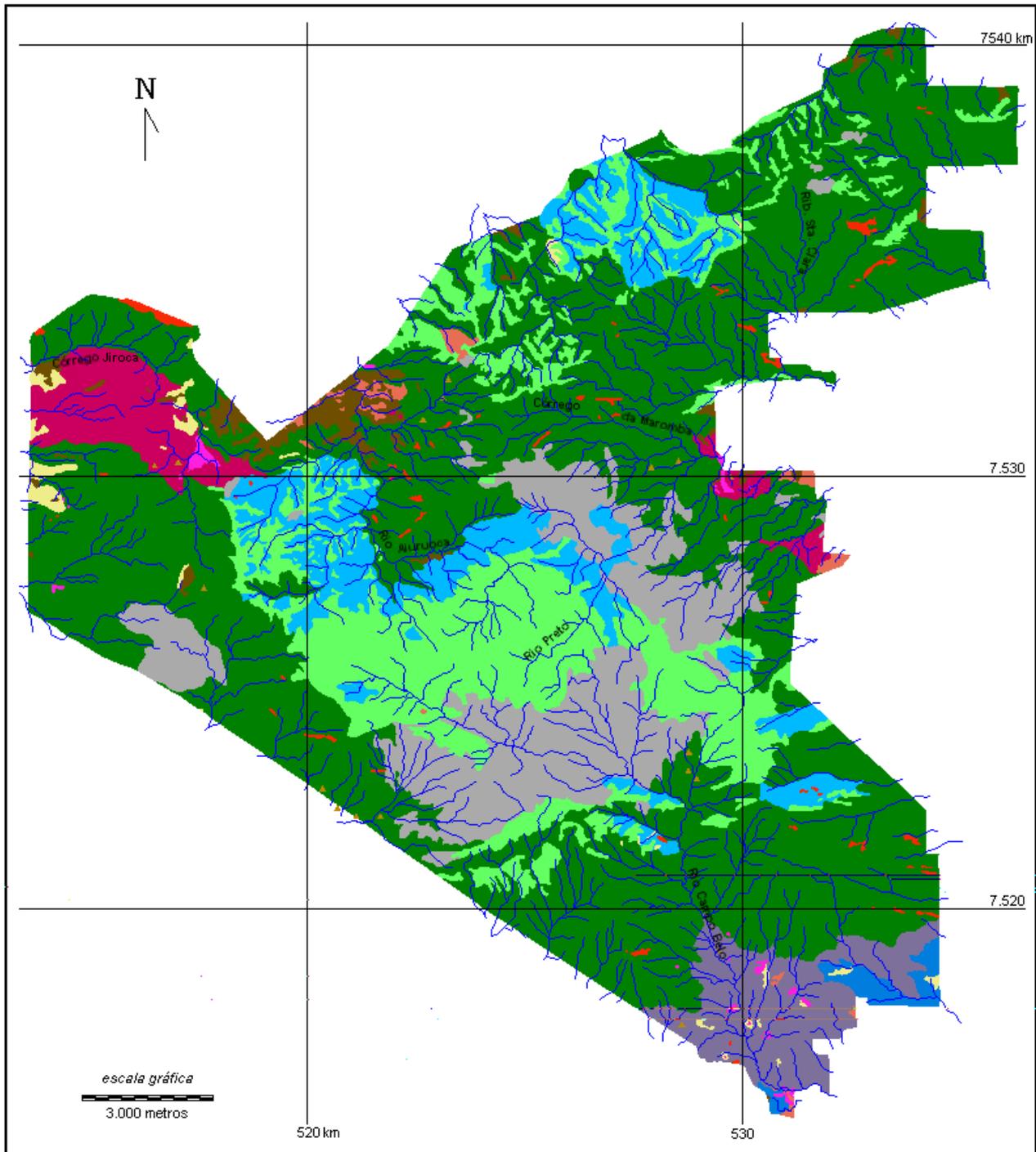
A descrição histórica do uso e ocupação do Parque Nacional do Itatiaia e as visitas de campo demonstram que não ocorrem ou devem ocorrer em lugares específicos (como grotas ou áreas inacessíveis) cobertura vegetal primitiva. Em outras palavras, a maior parte do Parque é coberta por vegetação de origem secundária. No entanto, este fato não desmerece a qualidade da cobertura vegetal. Como demonstrado em texto e mapa, a complexidade de fisionomias e da florística na região, associada à localização espacial, altitudinal, de relevo e clima, é muito grande. Sua flora é particularmente diversificada no planalto do Itatiaia, possui um número alto de espécies endêmicas -163 espécies, 94 na região mais elevada do maciço, conforme IBAMA (1994). Predominam a quinta e quarta fases entre os estágios sucessionais naturais de florestas e, com freqüência, encontram-se espécies indicadoras de qualidade ambiental.

Pelos trabalhos realizados na área, pode-se afirmar que o Parque Nacional de Itatiaia possui um excelente patrimônio paisagístico e pode, ainda, ser considerado testemunho da flora regio-

nal. Cumpre, agora, definirem-se medidas que garantam a recuperação e preservação dos sistemas, principalmente, junto às bordas do Parque e sobre os corpos de tálus.

TABELA I
Categorias de mapeamento estabelecidas para o uso e ocupação da terra

CATEGORIA	CARACTERISTICAS
Floresta Ombrófila Densa Montana	Vegetação arbórea com dossel contínuo ou parcialmente interrompido, com eventuais irregularidades de origem natural, cuja estimativa de cobertura é maior que 90%. Ocorrem em altitudes menores a 1.100m.
Floresta Ombrófila Densa Montana Alte-rada	Vegetação arbórea com dossel contínuo ou parcialmente interrompido, com eventuais irregularidades de origem natural ou antrópica, cuja estimativa de cobertura é maior que 70%. Ocorrem em altitudes menores a 1.100m.
Floresta Ombrófila Densa Alto-montana	Vegetação arbórea com dossel contínuo ou parcialmente interrompido, com eventuais irregularidades de origem natural, cuja estimativa de cobertura é maior que 90%. Ocorrem em altitudes que variam de 1.100 a 2000m ao sul, até 2.200m ao norte, até 2.700 a oeste.
Floresta Ombrófila Densa Alto-montana Alterada	Vegetação arbórea com dossel contínuo ou parcialmente interrompido, com eventuais irregularidades de origem natural ou antrópica, cuja estimativa de cobertura é maior que 70%.
Áreas de Transição Florestal	Regiões predominantemente florestadas, que representam uma transição entre Campos de Altitude e Floresta Ombrófila Densa Alto-montana
Campos e Arbustais de Altitude	Áreas com predomínio de campos herbáceo-graminóides e/ou arbustos, com ocorrências de matas baixas em vertentes, planícies ou encraves. Ocorrem em altitudes superiores a 1.600m.
Araucária angustifolia, Podocarpus lambertii, e Floresta	Presença de agrupamentos de araucária (principalmente), podocarpus e, eventualmente eucaliptos associados à Floresta
Capoeiras	Cobertura vegetal com predomínio do estrato arbustivo, de média a alta densidade, com ou sem espécies arbóreas esparsadas entre si ou vegetação arbórea com dossel descontínuo, entremeada com vegetação de cobertura bastante variável, com redução do primeiro e segundo estratos arbóreos e cobertura inferior a 50%.
Afloramentos Rochosos e Solos Expostos	Afloramentos referem-se às áreas sem ou com pouca cobertura vegetal, predominantemente bromélias, líquens, briófitas orquídeas, plantas suculentas (cactáceas) ou outras espécies adaptadas às condições de afloramentos rochosos ou solos pedregosos. Os solos expostos referem-se à exposição da terra por desmatamento, sem ou com pouca cobertura vegetal.
Ocupação Antrópica	Hotéis, pousadas, segundas residências, campings e infra-estrutura de lazer.
Presença de Araucária angustifolia	Áreas que concentram araucárias (ou em alguns casos eucaliptos) porém de maneira esparsa e aleatória, sem configurar um polígono.



COBERTURA VEGETAL
USO E OCUPAÇÃO DA TERRA

Área: Parque Nacional do Itatiaia
 Escala original 1:50.000
 Coordenadas UTM/Fuso 23

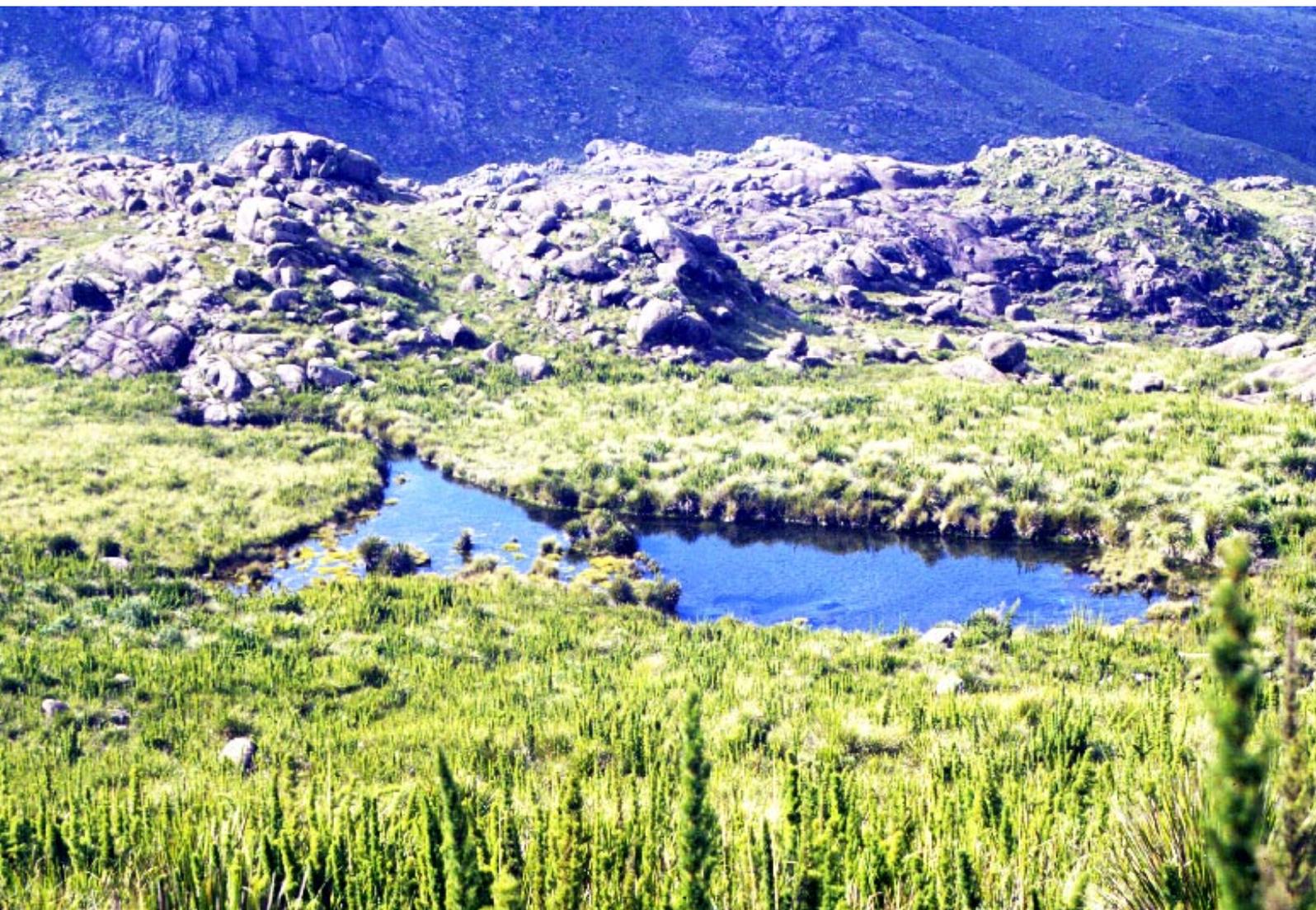
 Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
 Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável

-  Floresta Ombrófila Densa Montanha
-  Floresta Ombrófila Densa Montanha Alterada
-  Floresta Ombrófila Densa Alto-Montanha
-  Floresta Ombrófila Densa Alto-Montanha Alterada
-  Campos, Arbustais e Floresta Baixa de Altitude
-  Transição entre Campos de Altitude e Floresta
-  Araucárias e Floresta
-  Capoeira
-  Afloramentos Rochosos e Solos Expostos
-  Campos Antrópicos
-  Ocupação Antrópica
-  Presença de Araucárias
-  Áreas Sombreadas

Bibliografia

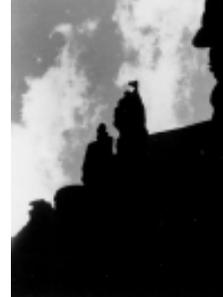
- Brade, A.C., 1956, *A Flora do Parque Nacional do Itatiaia*, Boletim do PNI, n.5.
- Divisa, Topografia e Planejamento Ltda., 1995, *Planta de Levantamento Fundiário*, escala 1:50.000.
- Dusén, P.K.H., 1955, *Contribuições para a flora do Itatiaia*. Boletim do PNI, n.4.
- FEDAPAM - Frente em Defesa da Mantiqueira, 1991, *Relatório Mantiqueira*, São Paulo.
- Gouvêa, E., 1985, *Balanço ecológico do Parque Nacional do Itatiaia*, Boletim FBCN, Rio de Janeiro, 20:109-111.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1991, *Mapeamento da organização do espaço do PARNA e seu entorno*, escala 1:100.000
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1994, *Plano de ação emergencial para o Parque Nacional de Itatiaia*, (mapeamentos em escala 1:50.000). Brasília, IBAMA/DIREC/DEUC/DIGER.
- IMAGEM - Empresa de Consultoria. 1996, *Mapa do uso do solo - Rio de Janeiro*, escala 1:100.000, forma digital.
- Monteiro, S., & Kaz, L. (coord.), 1991, *Floresta Atlântica*, Ed. Alumbamento, Livroarte, Rio de Janeiro.
- Occhioni, P., 1947, *Relatório de excursão botânica realizada à Serra do Itatiaia*. Rodriguésia, ano IX, n.20:123-127.
- Pádua, M.T.J., & Coimbra Filho, F., 1979, *Os Parques Nacionais do Brasil*. IBDF, Brasília.
- Pádua, M.T.J., 1983, *Os Parques Nacionais do Brasil e Reservas Biológicas do Brasil*. IBDF, Brasília.
- RADAMBRASIL - Projeto RADAMBRASIL, 1983, *Levantamento de Recursos Naturais*, Mapa de vegetação (escala 1.1.000.000), texto anexo vol.32.
- Silveira, J.D. 1942, Itatiaia. In: Anais do IX Congresso Brasileiro de Geografia, Rio de Janeiro, Vol.II.
- Ule, e.h.g., 1898, *Relatório de uma excursão botânica feita na Serra do Itatiaia*, Revista do Museu Nacional, Rio de Janeiro.
- Veloso, H.P., & Góez-Filho, L., 1982, *Fitogeografia brasileira, classificação fisionômica ecológica da vegetação neotropical*. Bol. Tec. Projeto.
- RADAMBRASIL, *Série Vegetação*, Salvador 1.
- Veloso, H.P.; Rangel Filho, A.L.R., & Lima, J.C.A., 1991, *Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal*, IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Rio de Janeiro.

Lago próximo à base das Agulhas Negras. (foto: Teresa Cristina Magro)



Perfil Sócio-demográfico-ambiental e Identificação das Demandas do Entorno

PESQUISA SÓCIO-ECONÔMICA DO ENTORNO



Samyra Crespo ⁽¹⁾
Leandro Piquet Carneiro ⁽²⁾

I. Apresentação

Esta é a análise dos dados coletados pelo *survey* realizado junto aos moradores do entorno do Parque Nacional do Itatiaia, em dezembro de 1998 (305 entrevistas). As tabelas com as frequências relativas a todas as questões do questionário aplicado na pesquisa podem ser solicitadas à FBDS.

Os objetivos centrais da pesquisa foram:

- ☞ verificar as condições de ocupação humana (moradia e atividade econômica) nas áreas do entorno do Parque e daquelas ocupadas pela população local, dentro do Parque;
- ☞ verificar o nível de conhecimento e informação da população ali localizada, sobre as restrições próprias de área protegida, e o potencial de participação dessa mesma população em ações/empreendimentos que visem melhorias no Parque.

Para o cumprimento do primeiro objetivo, a análise aqui encetada propõe a utilização de um *Índice de Pressão Antrópica*. Esse índice foi

construído a partir da seleção de um conjunto de variáveis que foram consideradas impactantes do ponto de vista ambiental. Esse índice permite verificar quais áreas e quais contingentes de população estão atualmente exercendo maior pressão sobre o ecossistema local. A pesquisa também cumpriu o segundo objetivo, uma vez que foi possível, não só verificar o nível de conhecimento/informação da população entrevistada, como estimar o potencial de disposição para participação.

O Relatório é constituído por duas partes: (i) um sumário analítico com os destaques da Pesquisa; (ii) uma parte detalhada, incluindo além da análise, os procedimentos adotados, tabelas e gráficos relevantes.

2. Sumário Analítico

O entorno do Parque é constituído por cinco municípios: Alagoa, Itatiaia, Resende, Bocaina de Minas e Itamonte. Os dados censitários do IBGE indicam que a dinâmica de urbanização nesta região, em parte mineira, em parte fluminense, tem sido intensa nestes últimos 30 anos, produzindo mudanças significativas na paisagem, sobretudo da área norte do Parque. Ainda assim, dois destes municípios – Alagoa e Bocaina (ambos localizados em Minas Gerais) –

(1) Coordenadora de Meio Ambiente - Instituto Superior de Estudos Religiosos - ISER
(2) Consultor técnico - Instituto Superior de Estudos Religiosos - ISER

apresentam 50% da sua população vivendo em área rural.

Os mesmos dados indicam que, a partir dos anos 80, todos os municípios do entorno expandiram suas fronteiras agrícolas (áreas cultivadas). Já a pecuária declina na área sul do Parque (sobretudo, Resende) e se mantém constante na área norte. Alagoa é o único município que mostra expansão recente na atividade pecuária.

Para efeito do estudo, foram identificados 18 (dezoito) setores censitários que fazem limite e/ou que estão dentro do PNI. Estes dezoito setores fazem parte de quatro municípios: Itamonte, Bocaina de Minas, Resende e Itatiaia. Dois setores que pertenciam a Alagoa, atualmente, constam no IBGE como fazendo parte de Itamonte. Este conjunto dos dezoito setores censitários abriga um total de 14.088 habitantes (população residente, IBGE, Contagem de 96). Deste total, 15% estão em Minas, e 85% estão no estado do Rio de Janeiro.

Considerando dados do IBGE para quinze setores, que combinam características da população, como escolaridade, renda, e infra-estrutura de seus domicílios (se possuem esgoto, coleta de lixo etc), foi criado um índice de *pressão antrópica*, isto é, um índice capaz de mensurar a pressão atualmente exercida pela ocupação humana nas áreas adjacentes ao Parque.

Dos quinze setores do entorno considerados, cinco apresentam alto índice de *pressão antrópica* (Resende, dois setores; Itamonte, dois setores; Bocaina de Minas, um setor). Os demais estão assim posicionados: oito apresentam médio e dois setores, baixo. Os oito setores que exercem média pressão estão assim distribuídos: dois em Itatiaia, três em Resende, um em Itamonte e dois em Bocaina. Os dois setores que exercem baixa pressão encontram-se em Itatiaia.

Este mesmo índice foi aplicado aos dados da pesquisa domiciliar realizada nos dezoito setores do entorno. Foram realizadas 305 entrevistas domiciliares com homens e mulheres, entre 16 e 69 anos, sendo a mostra utilizada representativa da população do entorno.

Os dados da pesquisa revelam que entre os fatores que exercem elevada pressão sobre o ecossistema do PNI encontra-se a criação de animais, a existência de lavouras e a presença de animais domésticos, nos domicílios dentro e no entorno do Parque. 47% dos domicílios dentro

do Parque têm algum tipo de criação de animais; 78% dos domicílios do entorno possuem animais domésticos (a maioria possui cachorro).

Somente 6% dos respondentes admitiram usar defensivo agrícola ou fertilizante químico; o principal produto da lavoura permanente é a banana; no cultivo temporário predominam as hortaliças.

28% dos domicílios ainda utilizam a lenha para cozinhar; 35% não têm abastecimento de água e 42% utilizam o esgoto pluvial. A destinação do lixo doméstico é outro problema considerável: 21% dos domicílios não têm coleta de lixo. 67% destes domicílios queimam ou enterram o lixo que produzem; 15% admitiram que o jogam em terrenos vazios.

A migração recente é um fenômeno a ser mais bem investigado na região: quase 60% das pessoas entrevistadas não nasceram naquelas áreas. As análises de correlação mostram que são os moradores mais antigos os que têm práticas mais nocivas aos objetivos de conservação do Parque.

Quando indagados sobre os motivos que determinaram a fixação de moradia nas áreas pesquisadas, somente 4% dos moradores mencionaram a qualidade do meio ambiente (menos poluição).

Os dados da pesquisa domiciliar indicam que o conhecimento da legislação, o tamanho da família e o tempo de residência aparecem como os fatores que melhor predizem a ocorrência de práticas agressivas ao meio ambiente. A escolaridade, por sua vez, aparece no modelo causal construído como o fator que explica o conhecimento da legislação. A média de escolaridade da população pesquisada é de 5,8 anos de estudo e 6% apresentam formação de nível superior, portanto igual à média do sudeste do País.

São também os moradores mais antigos os que apresentam menor nível de conhecimento da legislação ambiental e das restrições de uso do PNI.

20% da população pesquisada não identificaram problema ambiental algum, no seu local de moradia ou próximo, e 30% afirmaram que não existe problema ambiental algum naquelas áreas.

Entre os que citaram algum problema, 22% identificaram “desmatamento e queimadas” como os principais problemas e um segundo grupo, 15%,

identificou a poluição hídrica (águas e rios).

A responsabilidade de resolver os problemas identificados foi apontada como sendo, em primeiro lugar, do poder público. A responsabilidade comunitária foi lembrada por 17% dos entrevistados. A principal instância do poder público mencionada foi a Prefeitura: 47%.

Com relação ao envolvimento pessoal na resolução de problemas ambientais locais, 40% disseram estar dispostos a participar de encontros com moradores para a solução coletiva de problemas; 37% afirmaram, ainda, estar dispostos a participar de mutirões ou grupos de trabalho na comunidade.

Embora só 28% tenham sido capazes de citar alguma instituição de defesa do meio ambiente, 73% afirmaram estar dispostos a trabalhar como voluntários neste tipo de instituição; 39% estariam, também, dispostos a contribuir com dinheiro.

48% alegaram que aceitariam um convite do IBAMA para participar de grupos-tarefa para limpeza de trilhas e campanhas diversas que vissem a melhoria da infra-estrutura e serviços do PNI. Mais de 50% afirmaram dispor de pelo menos duas horas semanais para tal.

Dados nacionais, disponíveis através das pesquisas "O que o Brasileiro Pensa do Meio Ambiente" (CNPq/MMA/ISER, 1992 e 1997), mostram claramente que a disposição da população local para a participação é alta e que existe na região um potencial animador para deflagrar processos participativos de gerenciamento dos recursos naturais locais, tendo o PNI como foco.

3. O Entorno do PNI: Indicadores Sistêmicos de Pressão Antrópica (1960-1996)

Nesta parte do estudo, apresentamos três seqüências de mapas com informações sobre os municípios e os setores censitários do entorno do Parque Nacional do Itatiaia – PNI.

Analisamos a evolução da população urbana, da atividade agropecuária e, por fim, o acesso a diferentes serviços públicos. O trabalho com estes dados foi desenvolvido com o objetivo, primeiro, de propiciar uma descrição das características do entorno do parque com base em da-

dos sócio-econômicos disponíveis, coletados pelo IBGE em diferentes pesquisas; segundo, para classificar os setores censitários conforme o nível de *pressão antrópica*. Este conceito, a despeito do embasamento científico que o especifica, significa no âmbito deste estudo a pressão e/ou impacto que as atividades humanas implicadas na ocupação, seja para moradia, seja para a sobrevivência econômica, causam sobre o ecossistema local (aqui interessando a área delimitada para preservação). Este conjunto de informações serviu também para efeito do desenho da amostra de moradores do entorno, que foi por sua vez estratificada segundo o nível de *pressão antrópica*.

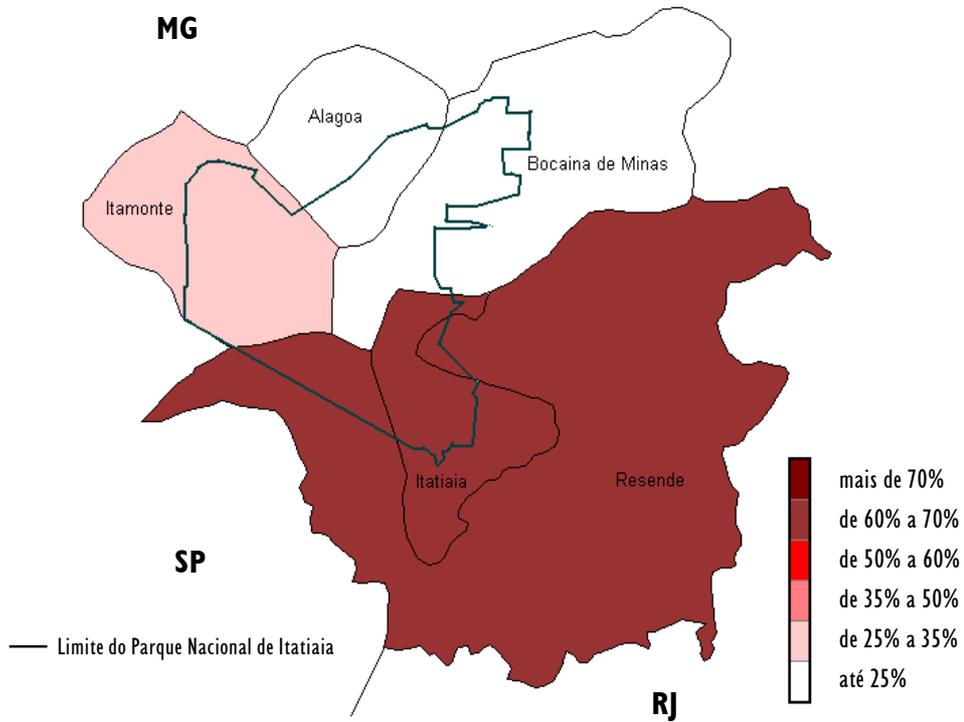
Os dados referentes à área do entorno do PNI foram adquiridos junto ao IBGE: dois CD's ROM com os dados sobre a contagem populacional de 1996, disquetes contendo o agregado de setores do Censo Demográfico do ano de 1991, um arquivo com os critérios para a compatibilização da malha de 1991 e 1996 e, ainda, os *croquis* com a descrição dos setores censitários da área da pesquisa.

A demarcação da área do Parque Nacional de Itatiaia nas folhas cartográficas do IBGE foi feita com base no Decreto nº 87.586 de 30 de setembro de 1982, fornecido pela DIREC (Diretoria de Ecossistemas do IBAMA) e no Memorial Descritivo de Demarcação de maio de 1995, fornecido pela direção do Parque. Este trabalho permitiu identificar os setores censitários que fazem parte do entorno da unidade.

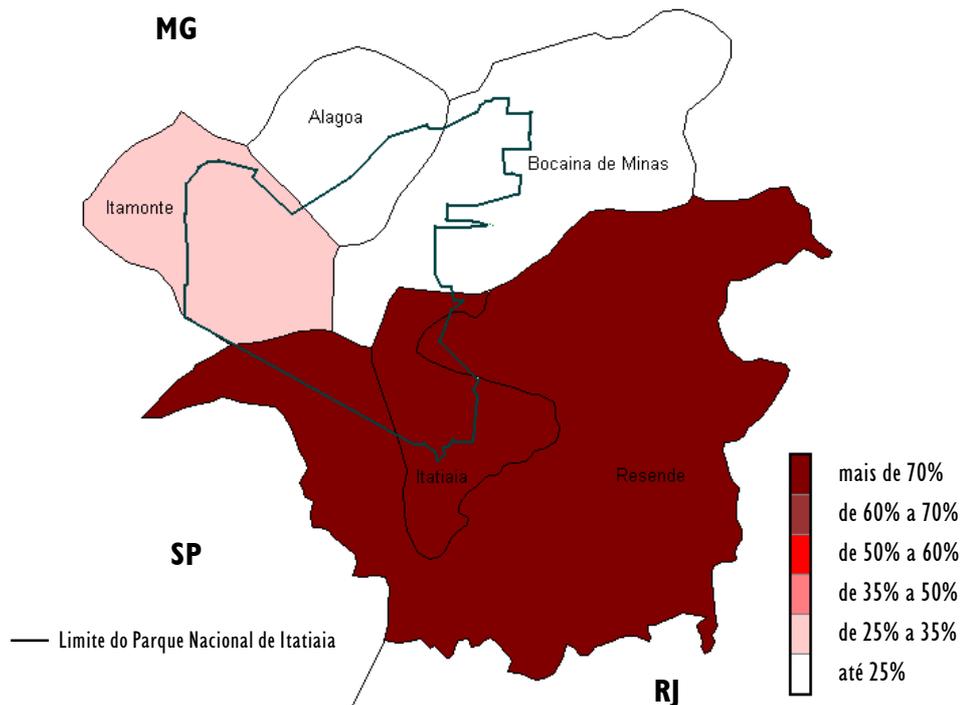
O trabalho final de mapeamento digitalizado da área total do PNI foi realizado pelo ISER, com a assessoria técnica de uma empresa especializada. Cinco municípios de Minas Gerais e Rio de Janeiro e dezoito setores censitários foram identificados como parte do entorno do PNI. Optamos por representar nos mapas o município de Itatiaia nas décadas de 1960, 70 e 80, valendo-nos dos dados de Resende (município do qual Itatiaia fazia parte).

Ocupação Humana

Percentual da população urbana nos municípios - 1960

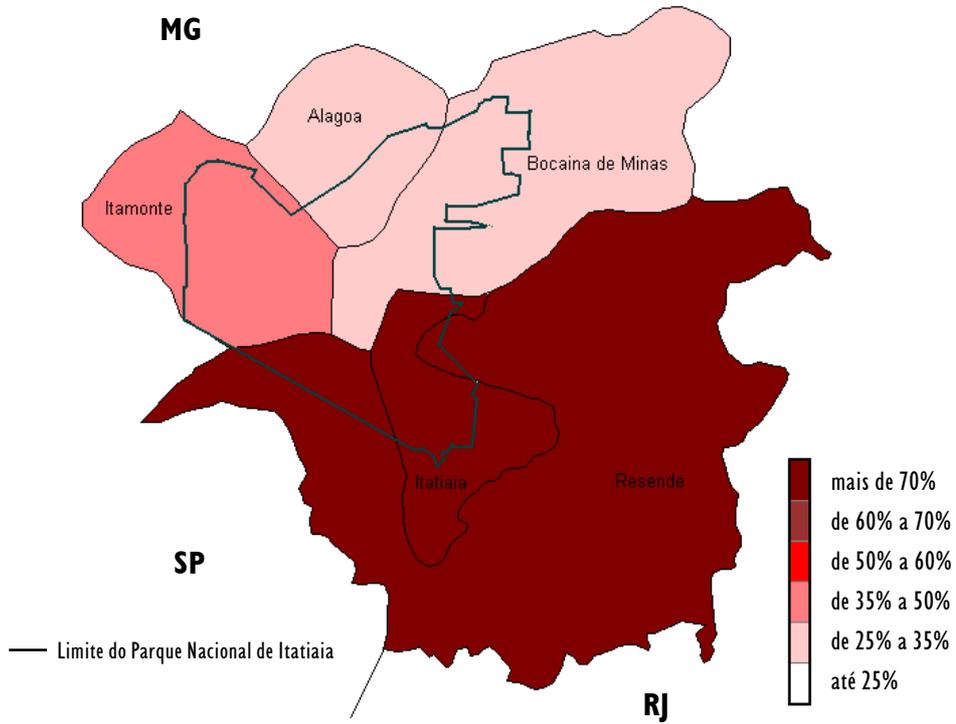


Percentual da população urbana nos municípios - 1970

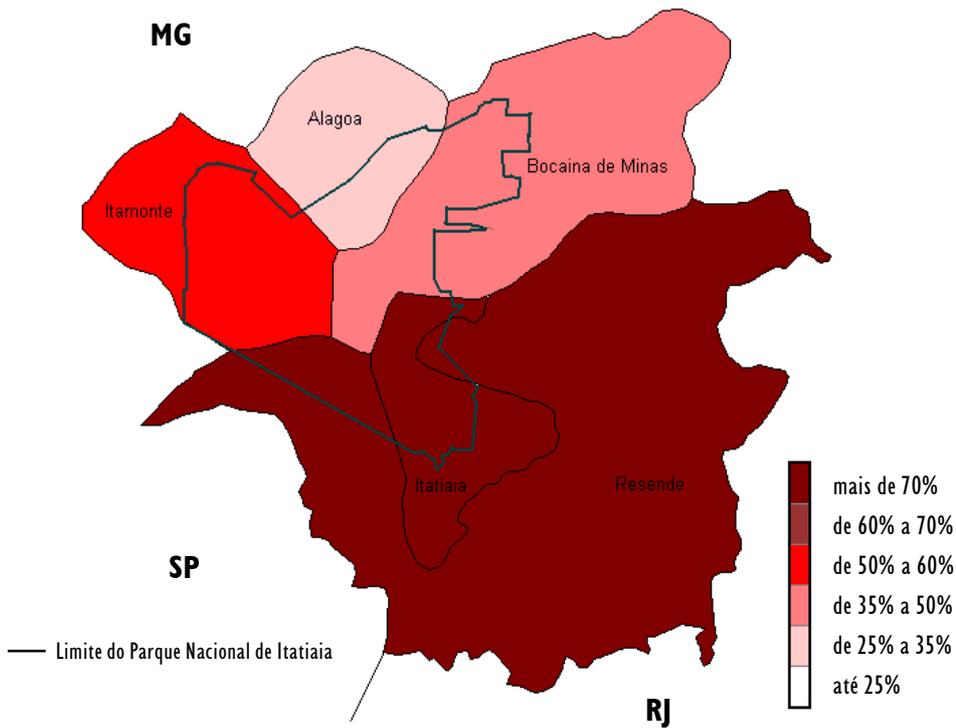


Ocupação Humana

Percentual da população urbana nos municípios - 1980

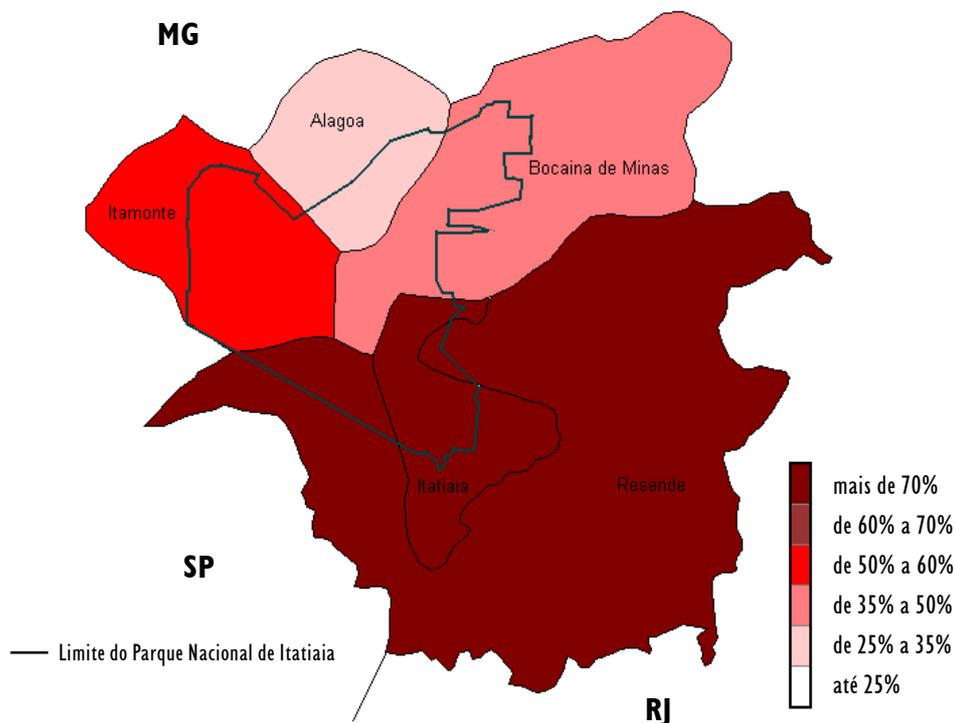


Percentual da população urbana nos municípios - 1991



Ocupação Humana

Percentual da população urbana nos municípios - 1996



Os dados sobre a dinâmica da urbanização indicam que o percentual da população urbana nos municípios do entorno nos últimos 36 anos, segundo ilustra esta primeira seqüência de mapas. Embora a mudança tenha sido maior nos municípios da área norte do Parque, em 1996 Alagoa e Bocaina apresentam 50% da população ainda vivendo em áreas rurais. Resende apresenta o mesmo padrão de distribuição da população urbana/rural desde a década de 60.

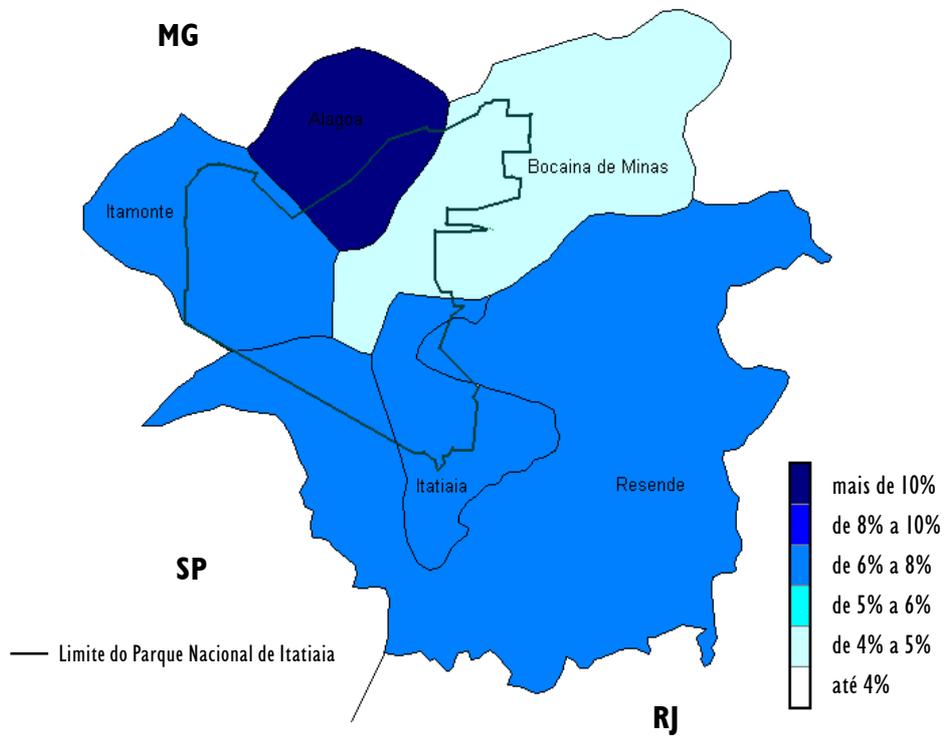
A próxima seqüência de gráficos apresenta dados sobre as atividades agropecuárias nos municípios do entorno do PNI. As atividades agropecuárias na região apresentam movimen-

tos de expansão e contração ao longo das quatro décadas consideradas.

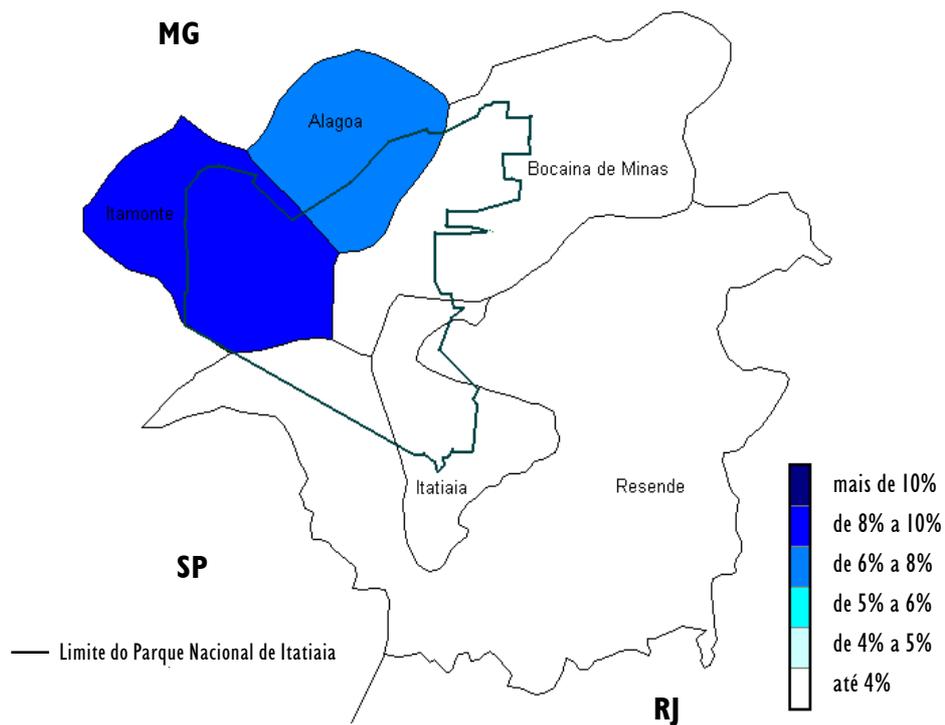
A área cultivada apresentou variação negativa entre 60 e 75, e a partir de 1980 passou a crescer continuamente em todos os municípios. O indicador de atividade pecuária utilizado (cabeças de gado por 10 ha) mostra que existem diferenças importantes entre os municípios do entorno: na área norte do PNI a atividade pecuária é basicamente constante, com o destaque para o aumento da atividade, na década de 90, no município de Alagoa. Por outro lado, Resende apresenta declínio contínuo da atividade pecuária.

Atividades Agropecuárias

Percentual da área cultivada nos municípios do entorno - 1960

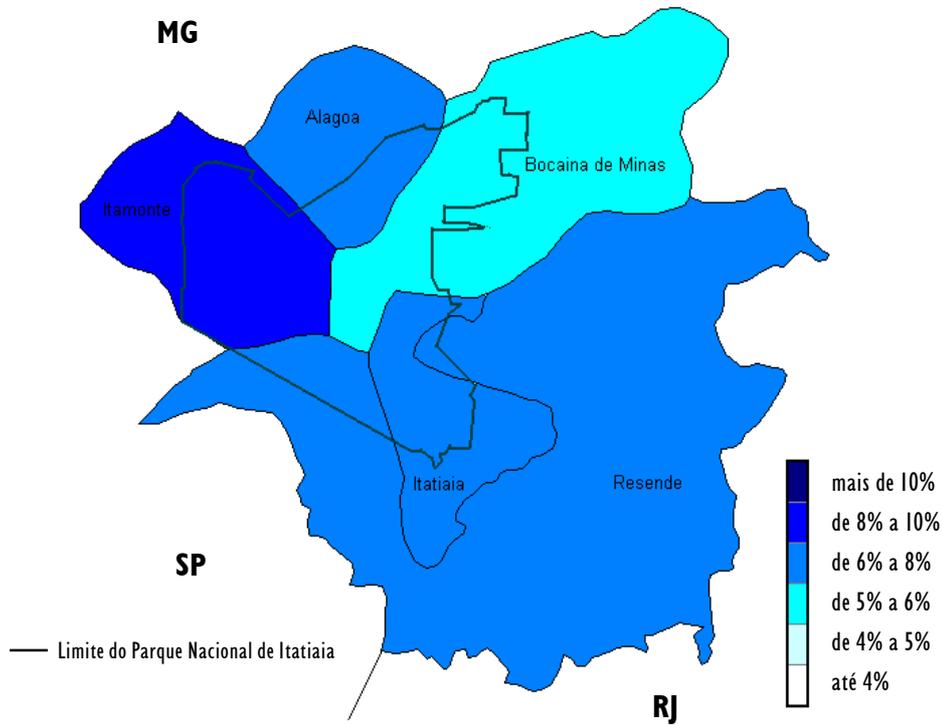


Percentual da área cultivada nos municípios do entorno - 1975

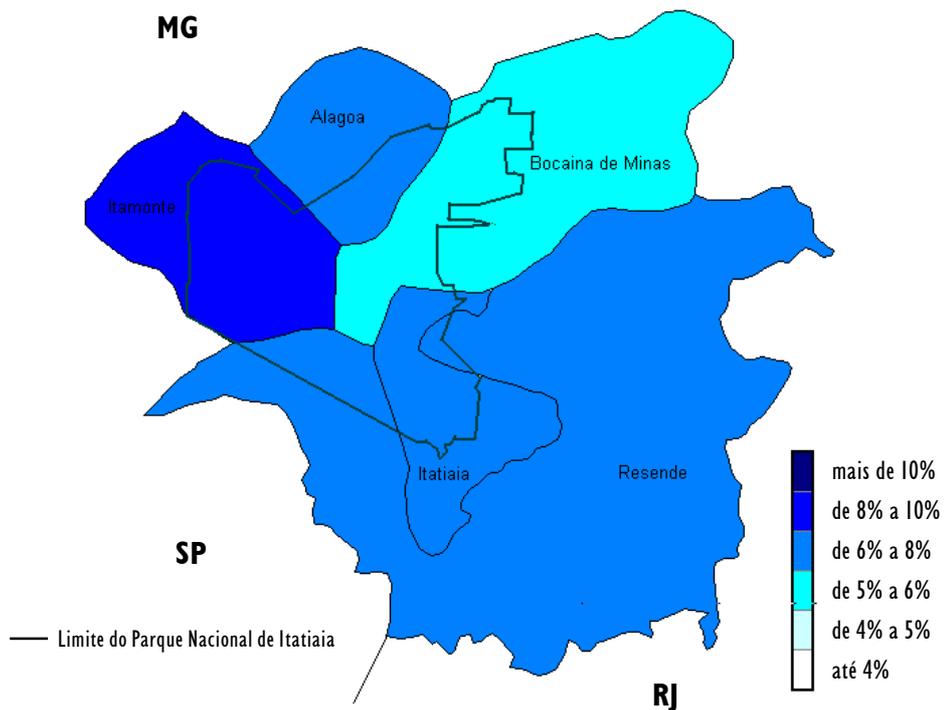


Atividades Agropecuárias

Percentual da área cultivada nos municípios do entorno - 1980

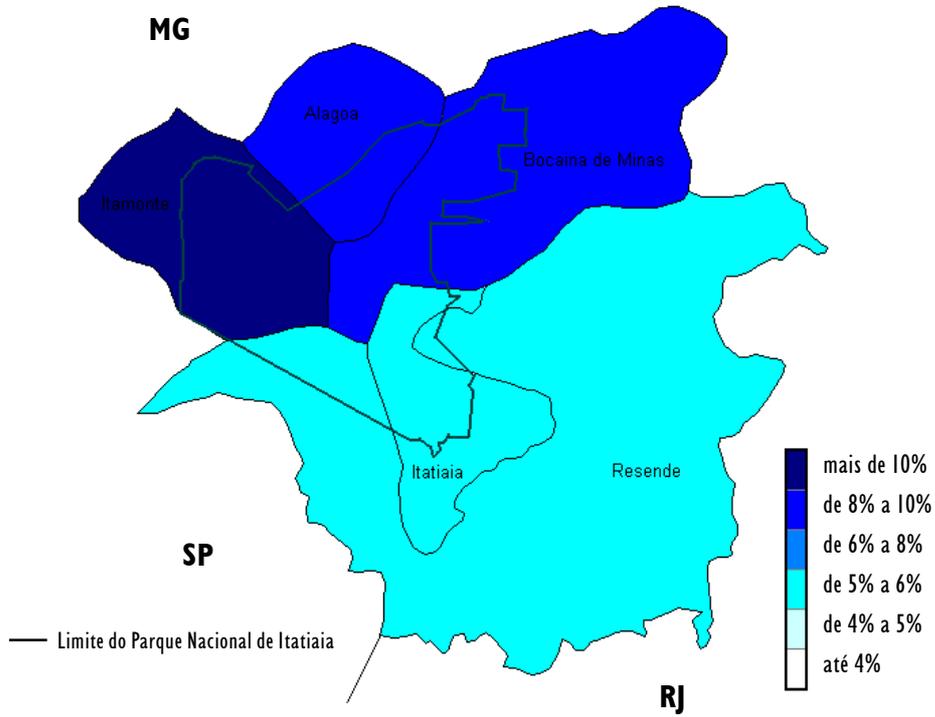


Percentual da área cultivada nos municípios do entorno - 1985

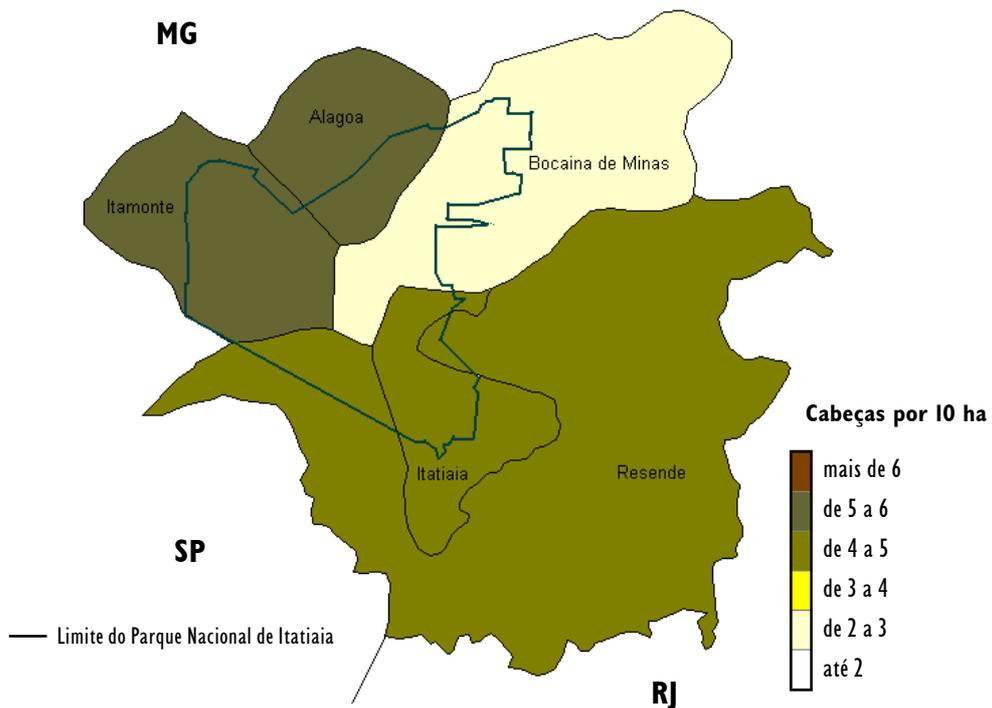


Atividades Agropecuárias

Percentual da área cultivada nos municípios do entorno - 1996

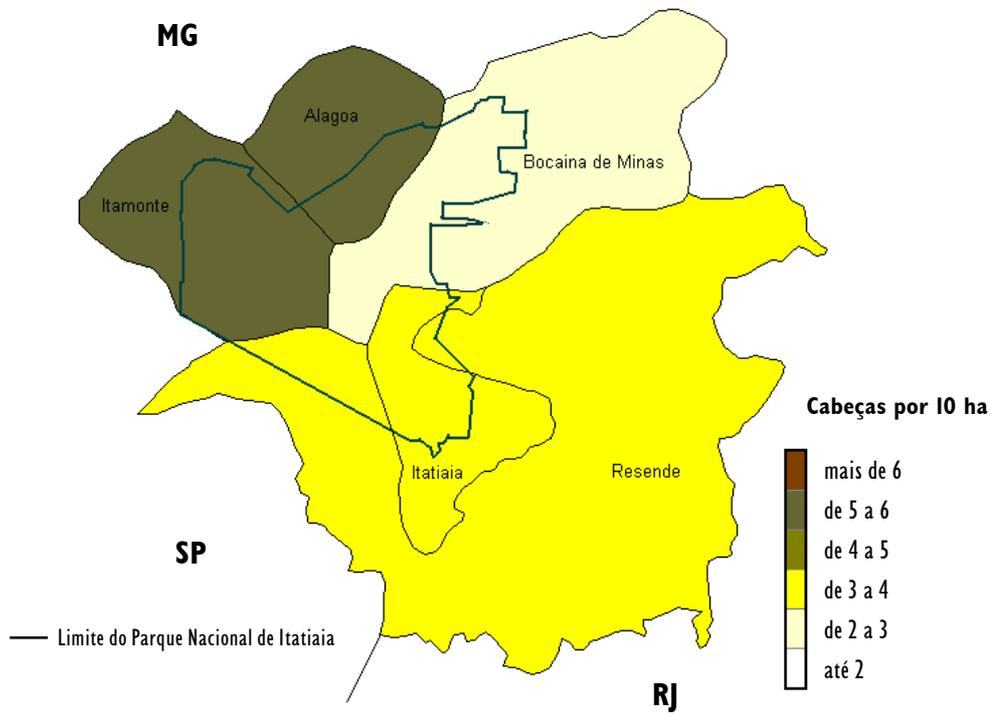


Rebanho bovino municípios do entorno - 1960

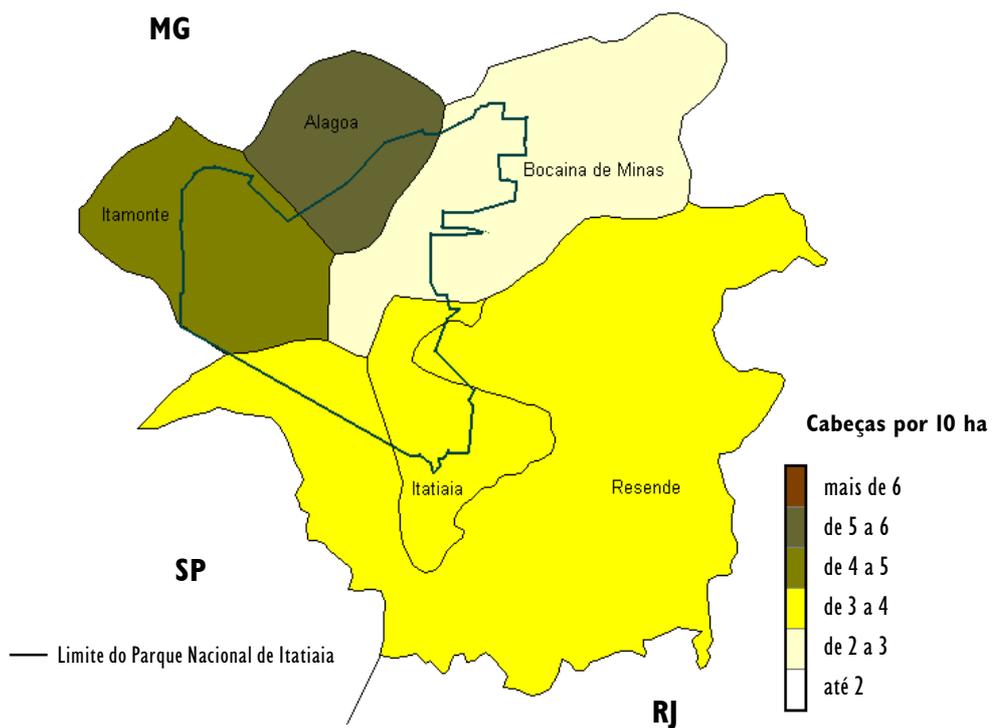


Atividades Agropecuárias

Rebanho bovino municípios do entorno - 1975

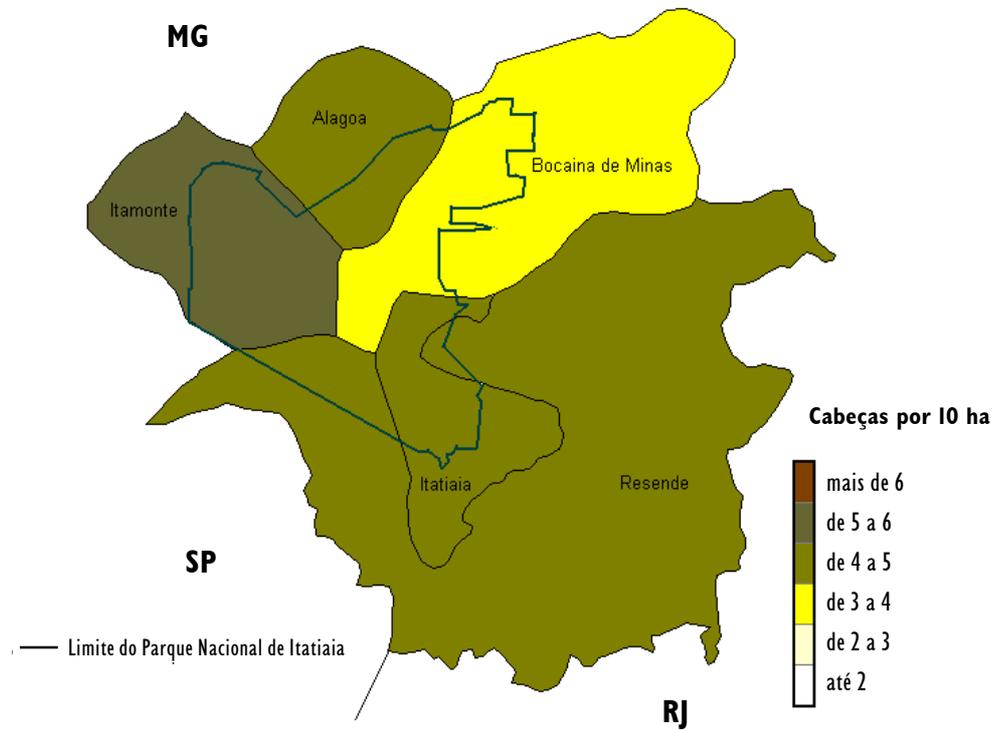


Rebanho bovino municípios do entorno - 1980

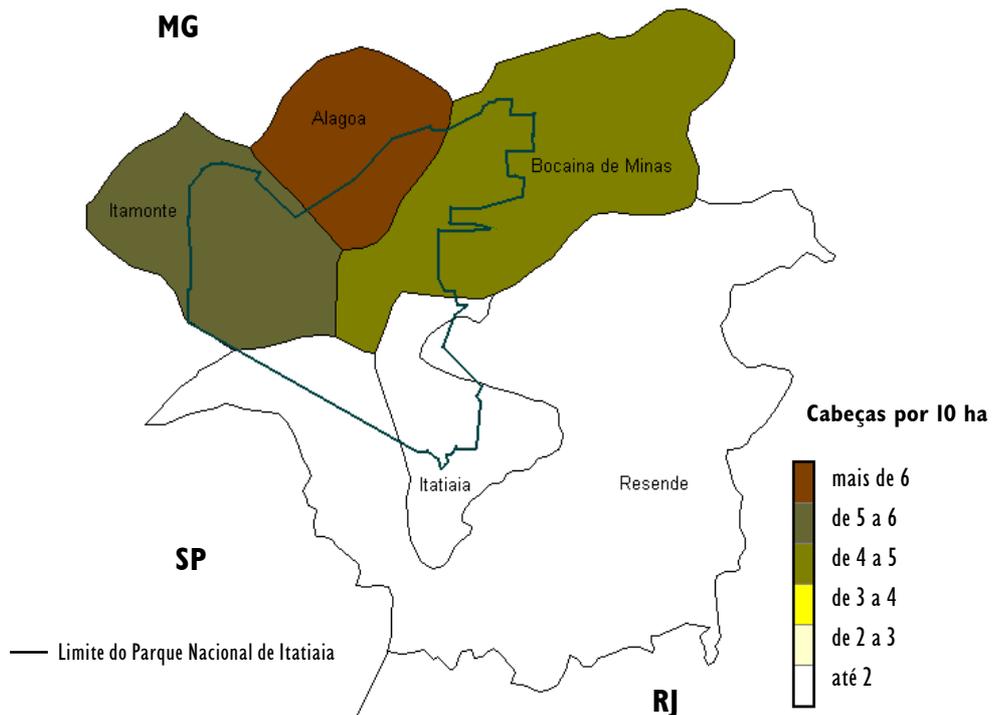


Atividades Agropecuárias

Rebanho bovino municípios do entorno - 1985



Rebanho bovino municípios do entorno - 1996

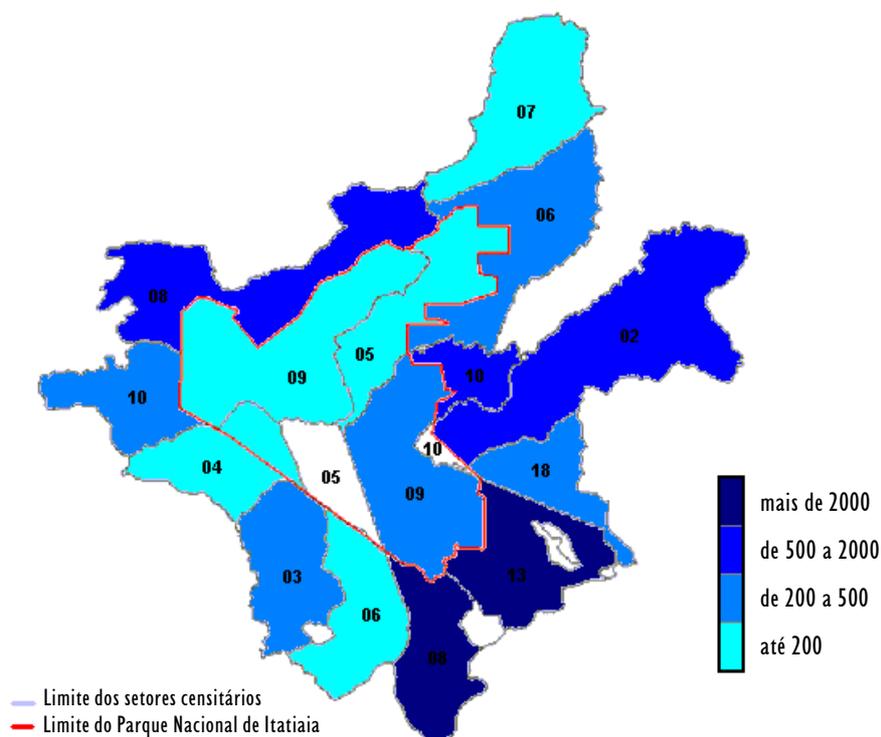


Os dados da terceira e última seqüência de mapas tem por base os dados do Censo 1991 e a Recensagem da População de 1996 por setor censitário. As áreas em branco indicam setores sem população (um setor dentro do parque) ou setores cuja identificação não foi possível antes

de iniciado o trabalho de campo (três setores do entorno, posteriormente incluídos na amostra). Essas informações foram utilizadas na construção de um indicador sistêmico (setores censitários) do nível de *pressão antrópica* com o qual estratificamos a amostra de domicílios.

Acesso a Serviços Públicos

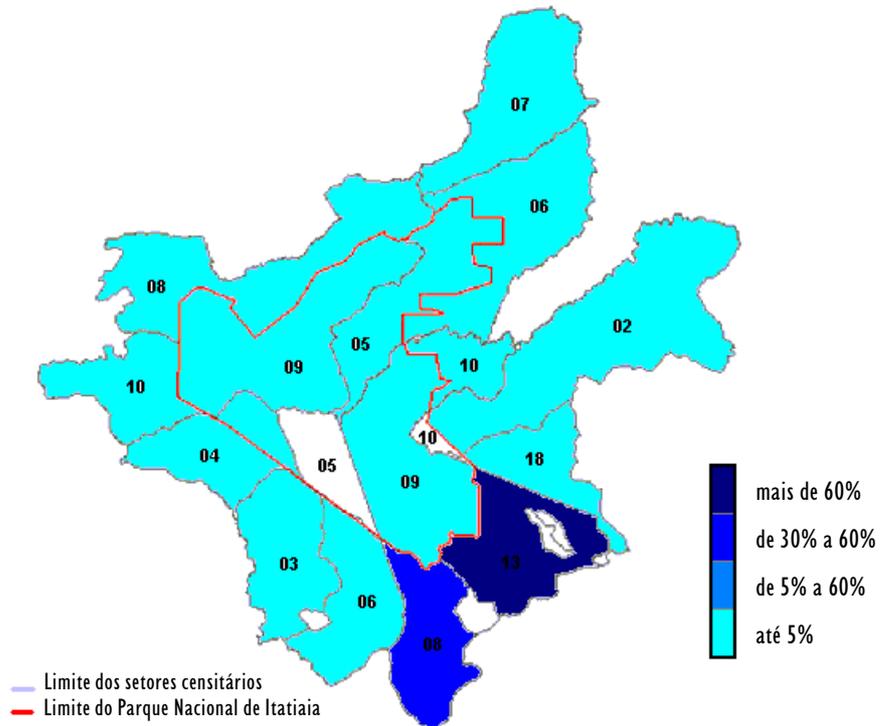
População Residente nos Setores Censitários do Entorno



IBGE, Contagem 1996

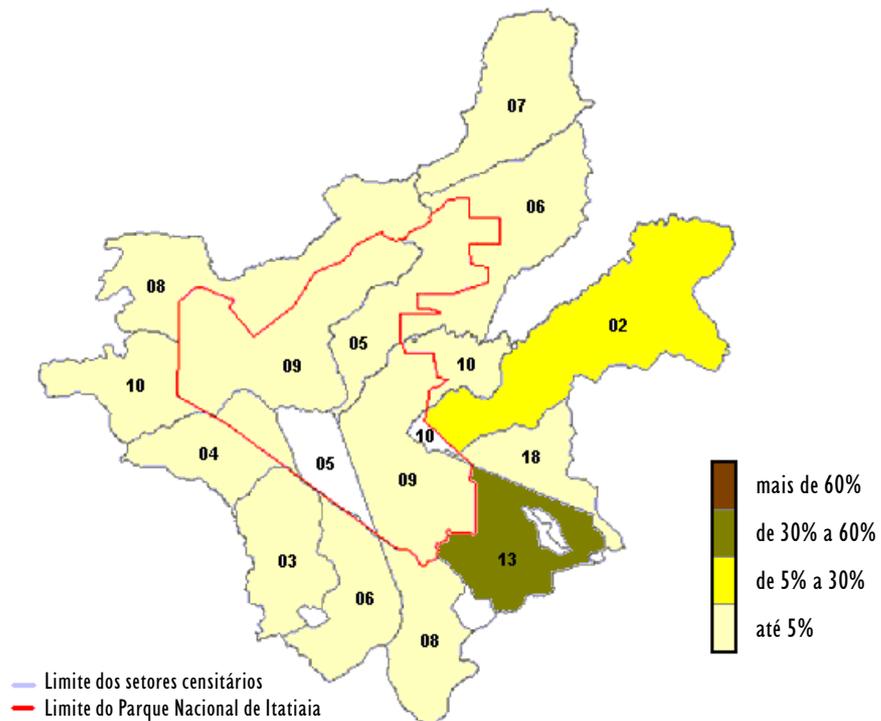
Acesso a Serviços Públicos

Domicílios ligados a rede geral de água



IBGE, Censo 1991

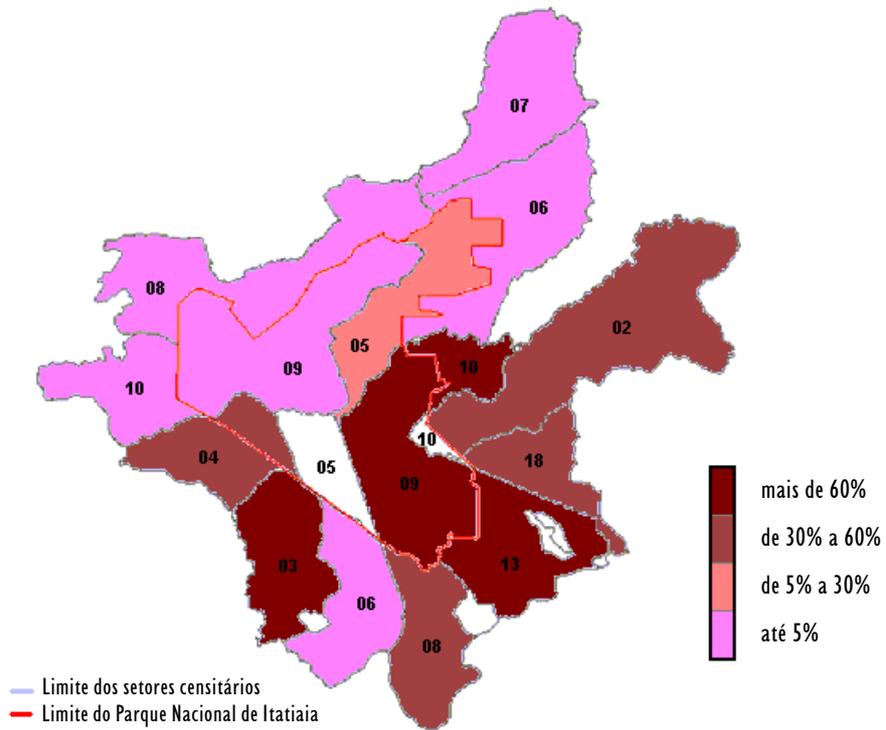
Domicílios ligados a rede geral de esgoto



IBGE, Censo 1991

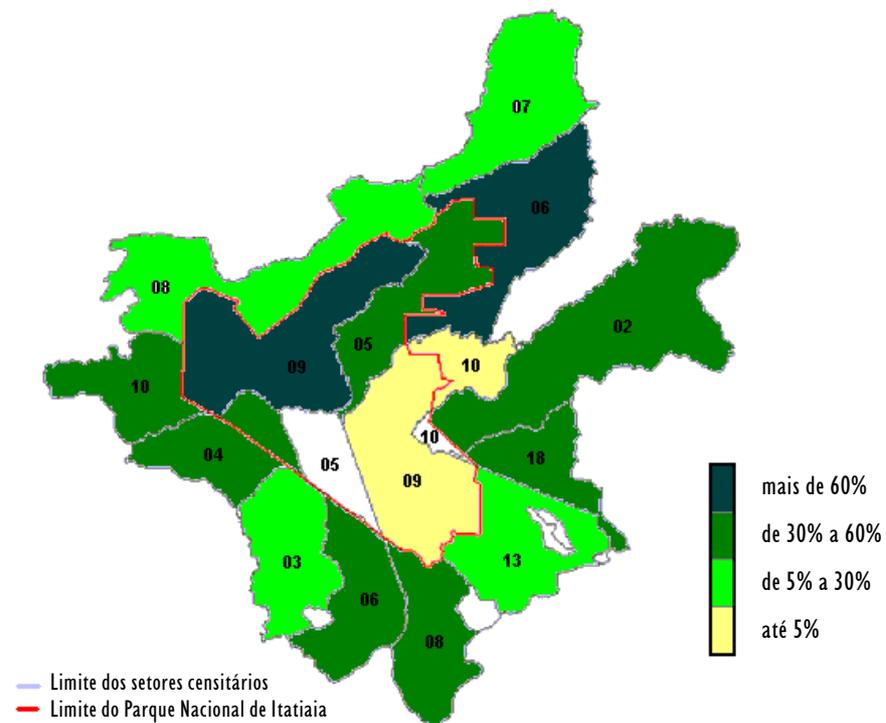
Acesso a Serviços Públicos

Domicílios com lixo coletado



IBGE, Censo 1991

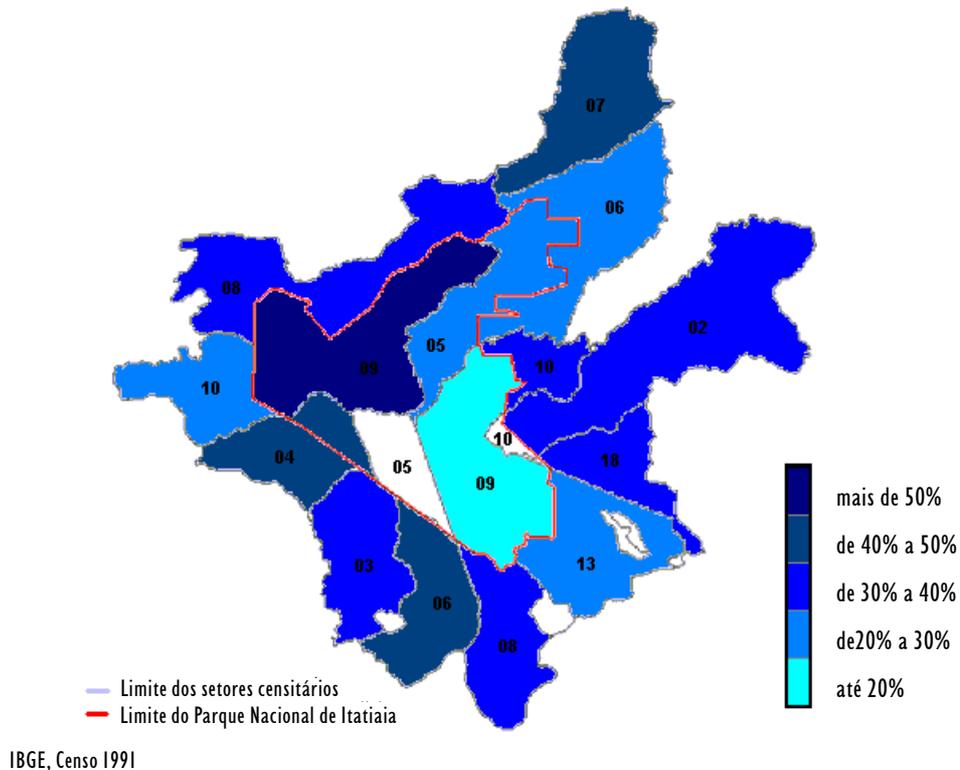
Domicílios com lixo queimado



IBGE, Censo 1991

Acesso a Serviços Públicos

População analfabeta nos setores censitários do entorno



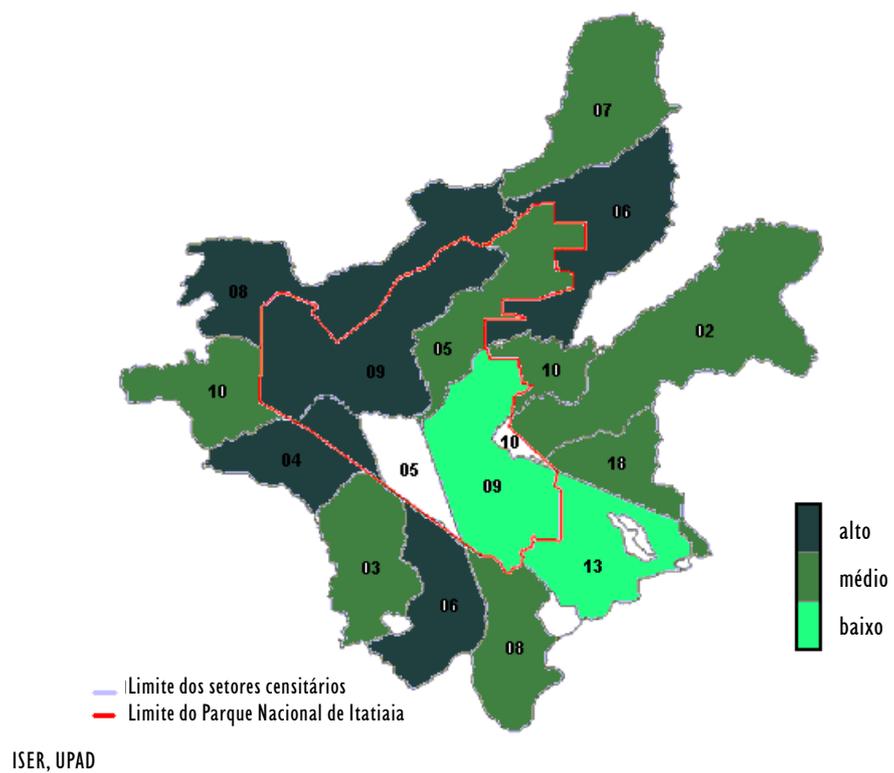
A leitura deste conjunto de informações deve ser feita utilizando-se o *índice de pressão antrópica*. Na construção deste índice, levou-se em conta o seguinte conjunto de variáveis:

- Proporção de pessoas por dormitório
- Proporção de pessoas por cômodo
- Proporção de pessoas com renda até 2 SM
- Proporção de domicílios com coleta de lixo
- Proporção de domicílios com abastecimento de água
- Proporção de domicílios ligados à rede geral de esgoto
- Proporção de pessoas alfabetizadas

Para construir o índice de pressão antrópica foi realizada uma análise fatorial com estas variáveis e, em seguida, uma análise de *cluster*. A lei-

tura do mapa a seguir pode ser auxiliada pelos dados apresentados na última tabela do mesmo anexo. Os setores com baixo nível de *pressão antrópica* apresentam maiores médias nas variáveis que indicam acesso a serviços públicos e menores médias nas variáveis que descrevem condições de moradia precária (elevado **número de pessoas por dormitório**) e baixa renda (baixa **proporção de pessoas com renda até dois salários mínimos**). Inversamente, os setores com alta *pressão antrópica* apresentam médias baixas nas variáveis que indicam acesso a serviços públicos e altas nas variáveis que descrevem condições de moradia precária e baixa renda.

Índice de Pressão Antrópica



4. Pesquisa Domiciliar com os Moradores do Entorno

Descrição da Amostra Utilizada

A amostra utilizada é representativa da população com mais de 16 e menos de 70 anos, residente nos municípios de Itatiaia, Resende, Itamonte e Bocaina. Decidiu-se por um desenho de uma amostra de conglomerados estratificada, retirada em três estágios, sendo o critério de seleção dos respondentes nos domicílios definido por cotas de sexo e idade, segundo a distribuição da população.

No primeiro estágio, foram selecionados

todos os setores censitários do entorno do PNI. Em cada setor, foi selecionado um número de domicílios proporcional à população residente e em cada domicílio foi escolhido, de acordo com as cotas de sexo e idade, uma pessoa residente para responder ao questionário.

Definição da População Alvo

O tamanho da amostra foi definido como sendo de 305 respondentes, os quais foram distribuídos nos 18 setores censitários dos quatro municípios do entorno. A tabela abaixo apresenta a distribuição da população alvo da amostra segundo o sexo e o grupo de idade.

População de 16 a 69 anos segundo os grupos de idade e sexo (% com relação a população total)

GRUPOS DE IDADE	SEXO	
	MASCULINO	FEMININO
16-24	13,6%	13,4%
25-34	14,1%	13,3%
35-44	10,1%	9,9%
45-54	7,5%	6,1%
55-69	6,3%	5,6%

Fonte: IBGE, Recontagem da população 1996

Estratificação dos setores censitários

Os setores censitários¹ foram estratificados segundo o nível de *pressão antrópica* sobre o PNI (ver Anexo 1 com os procedimentos estatísticos adotados). Os dados para esta análise foram obtidos no arquivo de microdados do Censo Populacional de 1991, Recontagem da População de 1996 e Censo Agropecuário de diversos anos, todas pesquisas realizadas pelo IBGE. Os seto-

res foram classificados em Baixo, Médio e Alto Nível de *Pressão Antrópica* (ver mapa na seção anterior), com base em análises estatísticas multivariadas (Análise Fatorial e Análise de Agrupamento). A distribuição da população residente nos setores censitários, classificados segundo o nível de *pressão antrópica*, aparece na tabela abaixo.

Nível de pressão antrópica

UF	MUNICÍPIOS	BAIXA	MÉDIA	ALTA
31	Bocaina		161	264
31	Itamonte		363	530
33	Itatiaia	1608	1010	
33	Resende		974	275
	Total	1608 (31%)	2508 (48%)	1069 (21%)

¹ Unidade territorial mínima adotada pelo IBGE, que apresenta em média, aproximadamente, 250 domicílios

A distribuição do número de entrevistas em cada setor foi feita respeitando-se as proporções relativas às dimensões: (i) tamanho da população, (ii) nível de *pressão antrópica*, (iii) sexo e (iv) grupo de idade. Nos setores da amostra foi entrevistado um morador de um domicílio

em cada treze. O primeiro domicílio em cada setor foi escolhido a partir de um ponto inicial definido com base em uma tabela de números aleatórios especialmente preparada. O número de entrevistas por município e segundo as cotas de sexo e idade aparece nas tabelas a seguir:

Distribuição da Amostra segundo quotas de sexo e idade

MUNIC.	Nº de SETORES	16-24		25-34		35-44		45-54		55-69	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Bocaina	3	2	3	3	3	2	2	1	1	2	1
Itamonte	3	5	5	4	6	5	4	3	3	4	3
Itatiaia	7	25	24	27	26	19	19	13	11	10	10
Resende	5	9	9	10	7	5	5	4	4	4	2
Total	18	41	41	44	42	31	30	21	19	20	16

Distribuição da Amostra segundo quotas de sexo e idade (totais)

MUNIC.	M	F	TOTAL
Bocaina	10	10	20
Itamonte	21	21	42
Itatiaia	94	90	184
Resende	32	27	59
Total	157	148	305

Controle da Amostra

As entrevistas foram divididas em lotes com dois setores cada um, divididos entre os nove entrevistadores da equipe de campo do Projeto. Para realizar o trabalho de campo, os entrevistadores receberam oito horas de treinamento específico com o questionário, um *croqui* e a descrição (perímetro) do setor, de acordo com o IBGE (Censo de 1991), e um manual do campo com instruções de como percorrer os setores recebidos.

Os supervisores de campo receberam uma cópia de todas as folhas de lote de cada município e uma planilha de controle de campo. Foi fixada uma taxa de 15% de entrevistas de verificação com o objetivo de verificar a qualidade das entrevistas realizadas. Nenhum problema significativo foi detectado no trabalho de realização das entrevistas.

5. Características Gerais da População Pesquisada

Características Demográficas

Dada a natureza da amostra, as distribuições dos grupos de idade e sexo não apresentam diferenças significativas com relação à população, segundo a Recontagem da População de 1996 : 52,5% são do sexo masculino e 54% tem menos de 34 anos. A população do entorno apresenta ainda características educacionais semelhantes às da população do sudeste do Brasil: 7,4% são analfabetos (no sudeste a taxa é de 8,75) e uma média de 5,8 anos de estudo (6,0 no sudeste). Ainda com relação à educação, 6% apresentam escolaridade universitária completa ou incompleta.

A migração recente é uma característica da população estudada; apenas 36,7% do total de

entrevistados nasceram no município onde residem atualmente. Indagados sobre os motivos que levaram à escolha do atual local de residência (o entorno do Parque), os entrevistados indicaram a família e trabalho como as razões mais importantes, ambas com 34,2%. Apenas 4,3% apontaram fatores relativos à qualidade do meio ambiente (destacando o fator “menos poluição”).

A religião, a cor e a ocupação são algumas das características da população do entorno que também foram levantadas no estudo. A população é hegemonicamente católica (78%), não-brancos representam 48% da população e 41% dos que tem alguma ocupação estão no setor de serviços.

Características dos Domicílios

Os dados sobre abastecimento de água, esgoto e coleta de lixo revelam a deficiência do saneamento básico no entorno do PNI. A tabela abaixo apresenta os principais dados sobre as características dos domicílios, coletados na pesquisa. Além da deficiência dos serviços de saneamento, deve ser destacada a alta proporção de domicílios com situação fundiária precária e a ocorrência de práticas potencialmente nocivas ao Parque, refletidas no elevado percentual de domicílios que utilizam lenha para cozinhar, como primeiro ou segundo combustível (28% dos domicílios).

Entre os fatores que exercem elevada pressão sobre o ecossistema do PNI, encontra-se a criação de animais, o cultivo de produtos agrícolas (a existência de lavouras) e a presença de animais domésticos nos domicílios situados dentro e no entorno do Parque. Em 38,4% dos domicílios encontra-se algum tipo de criação de animais, destacando-se, em primeiro lugar, a criação de aves. Foram encontrados ainda criadores de cavalos, bois, búfalos, porcos, ovelhas e cabritos. *O percentual de domicílios com criação de animais é maior na área do PNI: 46,7% dos domicílios dentro do parque têm algum tipo de criação de animais.* A presença de animais domésticos é igualmente indiscriminada: 78,7% dos domicílios possuem algum animal doméstico (a maioria possui cachorros). Neste caso, a comparação, entre moradores na área do Parque e no entorno, mostra que entre os primeiros 46,7% têm animal doméstico e entre os segundos, 80,3%.

Lavouras permanentes ou temporárias foram identificadas em 54,1% dos domicílios, dos quais 6,2% fazem uso de defensivos agrícolas ou fertilizantes químicos. Na área do PNI, o percentual de domicílios com lavoura é de 40%. O principal produto da lavoura permanente é a banana, enquanto que nas lavouras temporárias predomina o cultivo de hortaliças.

Características dos Domicílios do Entorno (%)

Domicílios cedidos e alugados	28,9
Com situação fundiária irregular	28,8
Infra-estrutura domiciliar	
Esgoto pluvial	42,5
Sem abastecimento de água (rede geral)	34,7
Sem iluminação elétrica	7,2
Destino do lixo	
Sem coleta de lixo pela prefeitura	20,7
Queima e enterra	53,7
Joga em terrenos vazios	14,8
Enterra	13,0
Outro destino	18,5
Uso de lenha para cozinhar	
Como primeiro combustível	8,2
Como segundo combustível	20,5

Lavoura e Criação de Animais (%)

Tem criação de animais (aves, cavalos, gado, etc)	38,4
Animais domésticos (cães e gatos)	78,7
Lavoura	
Permanente	29,6
Banana	32,2
Laranja/limão	17,8
Mais de um tipo de lavoura / outros produtos	34,4
Temporária	43,0
Hortaliças	52,7
Couve	19,1
Diversos /outros	28,2
Uso de defensivos e fertilizantes	5,8

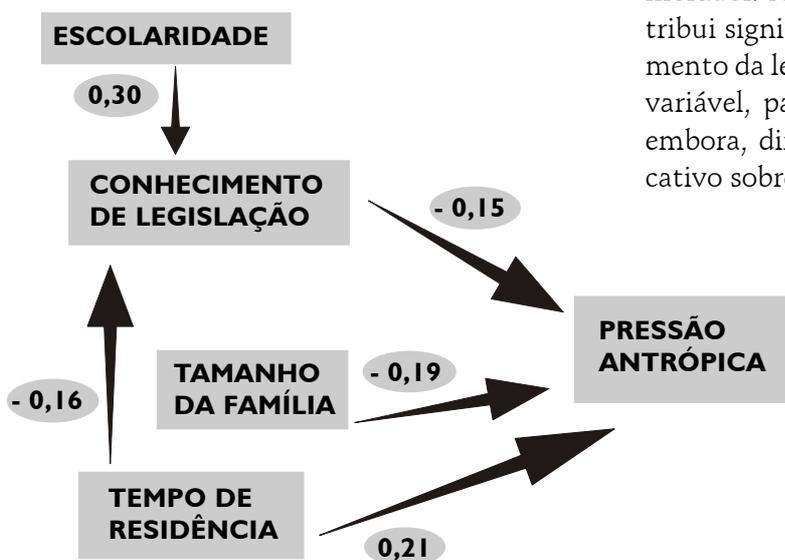
Indicador Domiciliar de Pressão Antrópica

Os dados coletados nos domicílios permitem reconsiderar o problema das práticas nocivas ao meio ambiente identificadas no entorno do PNI, discutidas na primeira parte do Relatório com base nos indicadores sistêmicos. Nosso objetivo aqui é o de apresentar um indicador domiciliar de *pressão antrópica*, o qual será cotejado com o indicador sistêmico apresentado na primeira parte do Relatório. O *Indicador Domiciliar de Pressão Antrópica* foi construído com base nas seguintes variáveis:

1. Tamanho da família
2. Situação fundiária do imóvel
3. Destino do lixo
4. Ligação a rede de esgoto pluvial
5. Uso de lenha para cozinhar (como 1º e 2º combustível)
6. Criação de animais (aves, bois, cavalos, etc.)
7. Presença de animais doméstico
8. Presença de lavouras permanentes e temporárias

Determinantes da Pressão Antrópica

(modelo causal estimado com base nos coeficientes de regressão OLS)



¹ O índice de pressão antrópica corresponde aos scores da análise fatorial (método de regressão) com as oito variáveis selecionadas.

O índice composto com estas oito variáveis¹ foi correlacionado a quatro variáveis independentes em um modelo de regressão de tipo OLS. As variáveis selecionadas foram: 1. Tempo de residência no domicílio; 2. Número de pessoas no domicílio; 3. Tamanho da família e 4. Conhecimento das normas ambientais. Os resultados aparecem representados a seguir, na forma de um diagrama causal. Os valores representam o coeficiente beta do modelo de regressão. Foi incluída, ainda, uma variável exógena, a escolaridade, a qual foi correlacionada ao conhecimento da legislação ambiental.

A primeira constatação importante do modelo é que o tempo de residência está positivamente correlacionado ao nível de *pressão antrópica*. Ou seja, são os moradores mais antigos da área que apresentam condutas potencialmente agressivas ao Parque (criação de animais, lavoura, esgoto pluvial etc). O tamanho da família – se interpretado como uma *proxis* da condição sócio-econômica da família – corrobora a análise feita com base no indicador sistêmico de pressão antrópica: baixos níveis de renda e escolaridade encontram-se associados à maior incidência de condutas potencialmente agressivas ao meio-ambiente. Observa-se, também, uma correlação negativa entre tempo de residência e conhecimento da legislação: os que vivem há mais tempo na região são os que menos conhecem a legislação ambiental. Por sua vez, o conhecimento da legislação ambiental atua no sentido de reduzir o nível de *pressão antrópica* exercido pelo morador. A variável exógena escolaridade contribui significativamente para o maior conhecimento da legislação ambiental e, por meio desta variável, para a redução da *pressão antrópica* – embora, diretamente, não tenha efeito significativo sobre a pressão antrópica.

6. Análise do Potencial da Participação

Um dos objetivos centrais da pesquisa foi o de mensurar o potencial de participação da população residente no entorno do Parque. Os dados coletados permitem avaliar o potencial de envolvimento dos moradores na solução dos problemas comunitários/ambientais que afetam o PNI. Neste sentido, em primeiro lugar, procuramos identificar os principais problemas ambientais percebidos pelos moradores nos seus locais de residência: 20,3% não souberam como responder a esta pergunta (resposta espontânea). Entre os que responderam à questão, 30,5% afirmaram não haver problema ambiental ou de qualquer outro tipo no bairro onde residem; 22,2% citaram desmatamento ou queimadas como o principal problema; 15%, a poluição das águas e rios e 14% citaram problemas não ambientais.

E a quem deveria caber a responsabilidade de resolver o principal problema identificado? Em primeiro lugar, à Prefeitura, apontada por 47,0% da população como a principal responsável por resolver os problemas ambientais do bairro. A responsabilidade comunitária na resolução dos problemas ambientais foi lembrada por apenas 17% dos entrevistados. A tabela abaixo apresenta a lista ordenada dos agentes que deveriam ser os responsáveis pela solução dos problemas apontados.

Principal responsável pela solução do problema ambiental do bairro	
Prefeitura	47,0%
Cada um de nós	17,5%
Associação de moradores	13,9%
Organizações Ecológicas	7,2%
Governo Federal	6,0%
Empresários (industriais) do local	4,8%
Governo Estadual	2,4%
Partidos Políticos	1,2%

Perguntados se estariam dispostos a assinar um abaixo-assinado solicitando providências às autoridades, 43,3% disseram que sim e 40,3% aceitariam participar de reuniões entre moradores a fim de encontrar uma solução coletiva para o problema. O apoio foi menor quando inquirimos sobre modalidades que envolvem custos maiores de tempo: 37,4% se disseram dispostos a participar de mutirões ou grupos de trabalho na comunidade para resolver o problema apontado.

A disposição para participar foi avaliada também entre aqueles que citaram uma instituição de defesa do meio ambiente. 28,5% citaram o nome de pelo menos uma entidade de proteção do meio ambiente, sendo que 73,5% destes mostraram-se dispostos a trabalhar como voluntário em instituições desse tipo; 39,4% manifestaram-se dispostos a contribuir com dinheiro e 71,4% aceitariam tornar-se membro.

Ainda sobre trabalho voluntário, perguntamos sobre a disposição dos moradores para participar de trabalhos de limpeza de trilhas e de campanhas de diversos tipos visando a melhoria do PNI, que poderiam ser organizadas pelo IBAMA. O resultado obtido mostra uma clara inclinação participativa da população: 48,3% aceitariam um convite deste tipo. Entre estes, 54,8% estariam dispostos a contribuir com até 2 horas por semana de trabalho voluntário, 34,2% com 3 a 7 horas e 11% com mais de 8 horas.

Os dados comparativos dos quais dispomos, de pesquisas nacionais como “O que o Brasileiro Pensa do Meio Ambiente”, mostram que a população do entorno do PNI não apenas apresenta níveis mais altos de potencial de participação, como também maior conhecimento de instituições ambientalistas, na esfera governamental e não-governamental. O percentual dos que conhecem pelo menos uma instituição chega a ser quatro vezes maior do que a média nacional. Estas evidências somadas indicam um alto potencial de participação da população do entorno, elemento indispensável em qualquer plano de manejo participativo.

ANEXO I: ANÁLISE FATORIAL

O índice de pressão antrópica foi construído com base no seguinte conjunto de variáveis:

PESSDORM	proporção de pessoas por dormitório
PESSCOMO	proporção de pessoas por cômodo
PROP_2	proporção de pessoas com renda até 2 SM
PROPLIX	proporção de domicílios com coleta de lixo
PROPAGUA	proporção de domicílios com abastecimento de água
PROPSANE	proporção de domicílios ligados a rede geral de esgoto
PROPALFA	proporção de pessoas alfabetizadas

Realizamos uma análise fatorial com o objetivo de reduzir as dimensões em análise. O primeiro passo foi obter a matriz de correlação das variáveis, apresentada abaixo:

	PROP_2	PROPLIX	RENDMED	PROPALFA	PROPSANE	PROPAGUA	PESSDORM
PROP_2	1,0000						
PROPLIX	0,8616	1,0000					
RENDMED	-0,7777	-0,8449	1,0000				
PROPALFA	-0,6751	0,6714	0,6138	1,0000			
PROPSANE	-0,2922	0,2873	0,2792	0,4820	1,0000		
PROPAGUA	-0,4900	0,4221	0,3662	0,6307	0,5629	1,0000	
PESSDORM	0,6432	-0,6677	-0,6147	-0,6446	-0,3381	-0,5230	1,0000

Utilizou-se o método das componentes principais, visando extrair-se fatores que representassem grande parte da variabilidade destas variáveis.

FATOR	AUTOVALOR	% DA VARIACÃO	% ACUMULADO DA VARIACÃO
1	5,9116	59,1	59,1
2	1,3779	13,8	72,9
3	0,8261	8,3	81,2
4	0,7130	7,1	88,3
5	0,4317	4,3	92,6
6	0,2883	2,9	95,5
7	0,1973	2,0	97,5
8	0,1124	1,1	98,6
9	0,0771	0,8	99,4
10	0,0644	0,6	100,0

Consideramos na análise subsequente os dois primeiros fatores, que explicam 73% da variabilidade do conjunto de variáveis e apresentam autovalores maiores que um. O quadro abaixo apresenta os *factors loadings* para o conjunto das variáveis consideradas.

	FATOR 1	FATOR 2
PROP_2	-0,7948	-0,3828
RENDMED	0,8932	0,2661
PROPALFA	0,4908	0,6960
PROPLIX	0,0540	0,7563
PROPSANE	0,0030	0,7929
PROPAGUA	0,1588	0,8330
PESSDORM	-0,5905	-0,6156

Como pode-se observar, o fator 1 reuniu as variáveis ligadas à renda e à escolaridade e o fator 2 agrupou as ligadas à infra-estrutura dos domicílios.

Usamos esses fatores para analisar e separar, em três estratos, os setores censitários pelo *método "k-means clusters"*. Este método leva em consideração uma medida de distância entre os setores, calculada a partir dos seus escores fatoriais definidos anteriormente. O objetivo final desta análise é a classificação dos setores em *clusters* segundo o nível de pressão antrópica..

Centros dos clusters (iniciais)		
CLUSTER	FAC1	FAC2
1	4,8636	-0,9036
2	-0,7492	0,9272
3	0,6704	-4,7355

Alterações nos centros dos clusters			
ALTERAÇÃO	1	2	3
1	1,8348	0,9639	1,5863
2	0,6457	0,0837	0,5377
3	0,2121	0,0430	0,4383
4	0,0259	0,0445	0,3060
5	0,0000	0,0193	0,1187

Centros dos clusters (finais)		
CLUSTER	FAC1	FAC2
1	2,3609	-0,1538
2	-0,2883	0,2957
3	0,2194	-1,7214

Análise da variância

VARIÁVEL	CLUSTER MS	DF	ERROR MS	DF	F	PROB
FAC1	162,2890	2	0,346	494	468,2990	0,000
FAC2	111,9824	2	0,329	494	339,9964	0,000

Número de casos em cada Cluster

CLUSTER	CASOS	%
1	71	14,3
2	364	73,2
3	62	12,5
	497	

Levando-se em conta as médias das variáveis em cada *cluster* foi possível classificar o nível de pressão antrópica em três categorias: baixo(3), médio(2) e alto(1).

Médias das variáveis estudadas - por cluster gerado

	1	2	3
PROP 2	0,7705	0,5522	0,1536
PROPLIX	0,0018	0,0034	0,0683
RENDMED	1,3155	2,3499	7,5631
PROPALFA	0,5794	0,7569	0,8717
PROPSANE	0,7503	0,9483	0,9744
PROPAGUA	0,4945	0,9312	0,9750
PESSDORM	2,4948	2,1338	1,6622



Perfil Sócio-demográfico-ambiental e Identificação das Demandas do Entorno

PESQUISA COM LIDERANÇAS



Samyra Crespo ⁽¹⁾
Leandro Piquet Carneiro ⁽²⁾

Este Relatório contém a análise de 30 entrevistas realizadas durante os meses de setembro, outubro e novembro de 1998, com lideranças que atuam no Parque Nacional de Itatiaia (PNI) e/ou nos cinco municípios do seu entorno (Alagoa, Itatiaia, Resende, Bocaina de Minas e Itamonte). Elas compreendem, no seu conjunto, cinco setores ou segmentos sociais: empresários/técnicos das empresas das regiões sul-mineira e sul-fluminense; técnicos do IBAMA/PNI; técnicos governamentais ligados a secretarias ou aos departamentos de meio ambiente e turismo municipais; cientistas/pesquisadores e ativistas de ONGs locais. As entrevistas foram realizadas por Lílian Seabra e a análise, bem como a elaboração dos roteiros, ficaram a cargo de Samyra Crespo, ambas do corpo técnico do ISER, organização especialmente contratada pela FBDS para desenvolver o trabalho.

O objetivo desta pesquisa com lideranças é levantar um primeiro conjunto de opiniões/visões que possa subsidiar uma estratégia de gestão participativa e de desenvolvimento susten-

tável do Parque. Esta sondagem se situa no contexto maior do projeto FBDS/FUNBIO “Planejamento Participativo para Elaboração de Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia” e se complementa com outra pesquisa tipo *survey* (350 entrevistas) realizada no mês de dezembro de 1998 – também pelo ISER – com a população residente nos setores censitários que fazem limite com o Parque e pertencente aos cinco municípios mencionados.

A pesquisa orientou a seleção das pessoas a serem entrevistadas, sua inserção relevante nos setores considerados chaves para o tema da gestão participativa e por serem reconhecidas como lideranças locais e/ou atores que importa envolver no debate sobre gestão.

A análise aqui encetada procura destacar os consensos e as divergências de opiniões que existem entre os entrevistados e, depois, sistematiza o conjunto de ações estratégicas recomendadas. Para cada segmento foi elaborado um roteiro de perguntas. A proporção observada foi de 6 entrevistas por segmento definido. Todas as entrevistas duraram em média uma hora e foram gravadas e depois transcritas. A íntegra das mesmas se acha disponível em volume separado.

(1) Coordenadora de Meio Ambiente - Instituto Superior de Estudos Religiosos - ISER

(2) Consultor técnico - Instituto Superior de Estudos Religiosos - ISER

I. Visão sobre a Região e sua Vocação Econômica

As lideranças entrevistadas demonstram, no conjunto, ter uma visão otimista sobre a vocação e o potencial econômico da região sul-fluminense, embora o que se pode chamar de entorno do Parque englobe municípios de dois estados: Minas Gerais e Rio de Janeiro, com um polo de desenvolvimento industrial (em expansão) localizado em Resende (RJ).

Segundo elas, não se pode dizer que a região tenha uma única vocação econômica. A própria presença do Parque Nacional, existente desde a década de 30, somada ao complexo turístico representado pelo Circuito das Águas (estâncias hidrominerais de Minas) são um contraste estrutural e permanente ao desenvolvimento industrial, determinando, então, uma vocação múltipla para toda a região.

Tomando o conjunto das entrevistas, fica evidente que a região é vista como bastante diversa internamente, permitindo diferenciar três principais micro-regiões em termos do desenvolvimento econômico: a primeira é espacialmente concentrada e congrega um forte conglomerado de indústrias e serviços em Resende; a segunda é formada pelos complexos turísticos que vão do Circuito das Águas (que muitos vêm como decadente) aos municípios de Itatiaia e Resende; a terceira, formada por uma maioria de municípios mineiros, concentra pequenas fazendas de criação de gado extensivo e pequenos laticínios.

Todas as lideranças ouvidas reconhecem que o dinamismo da região está localizado tanto no polo industrial de Resende, como no crescente turismo ecológico que vai recortando toda a paisagem dos municípios próximos ao Parque e das terras altas da Mantiqueira com “pousadas, pousadinhas e pousadonas” – segundo enfatizou uma delas – e uma rede de pequenos negócios que se instala por força da demanda turística: restaurantes, lojas de roupas, *souvenirs* e alimentos, bazares diversos, etc. Os polos turísticos mais citados foram Mauá, Penedo, Maromba, Maringá e Serrinha do Alambari, considerados em vias de saturação (do ponto de vista ambiental).

Há um reconhecimento geral de que há ainda muitos municípios pequenos, ainda pouco explorados, que oferecem - por suas belezas naturais - uma série de atrativos a um turismo mais

seletivo “de pessoas que gostam do contato com a natureza e procuram repouso”. Foram especialmente citados Airuoca e Alagoa.

Em termos da expansão industrial, a preocupação pode ser dividida em duas partes: a primeira refere-se ao aumento do potencial poluidor e a segunda, à especulação imobiliária.

Há controvérsias acerca da possível poluição causada pelo complexo industrial de Resende sobre o Parque.

Tanto o secretário de meio ambiente de Resende quanto um dos técnicos peritos do Parque afirmam que já foram realizados estudos neste sentido por duas importantes universidades do Estado do Rio de Janeiro. Ficou demonstrado que as indústrias localizadas naquele município ainda não causam um impacto ambiental relevante sobre o Parque Nacional. Já um antigo funcionário do Parque, morador e pesquisador da região há mais de 50 anos, discorda dessa opinião e diz que seus estudos demonstram o contrário: segundo ele, um dos bio-indicadores mais expressivos para detectar poluição – os sapos praticamente desapareceram da região nos últimos dez anos, e identificam a poluição industrial como causa.

Com relação à especulação imobiliária, esta afetaria sobretudo as áreas próximas ao Parque por atraírem os técnicos, engenheiros e administradores das indústrias que se implantam nos municípios do entorno, fazendo o preço da terra subir e provocando o retalhamento das fazendas e minifúndios. Os loteamentos são crescentes e aumentam a pressão antrópica sobre o Parque, ao mesmo tempo em que representam para os municípios um aumento do seu passivo em termos de saneamento básico.

Quanto à atividade turística, predomina a visão de que os municípios devem se unir e trabalhar conjuntamente uma identidade para o turismo da região que deve ser ecológico ou de eco-lazer.

Citam como um possível caminho para superar o individualismo de alguns municípios, e como exemplo a ser seguido, o projeto intermunicipal denominado “Terras Altas da Mantiqueira” (consórcio entre Alagoa, Itamonte, Itanhandu, São Sebastião do Rio Verde, Pousa Alegre e Passa Quatro) que promove uma série de eventos, feiras, etc..

Concluindo, a visão dos entrevistados so-

bre a vocação múltipla da região em que se localiza o Parque é bem fundamentada no conhecimento da evolução histórica das atividades econômicas ali desenvolvidas (sucessivamente, café, açúcar, criação de gado leiteiro) e levam em conta o contexto diversificado dos municípios e de seus respectivos estados. Identificam um maior dinamismo na parte sul-fluminense, capitaneado por Resende e uma relativa decadência econômica na parte mineira.

Com relação à vocação turística, há consenso em torno da idéia de que é preciso renovar o conceito de turismo e lazer, que informou no passado as estratégias do circuito mineiro das estâncias hidrominerais, e que o eco-lazer ou turismo ecológico é a moeda a ser fortalecida.

Outro importante consenso verificado está na certeza de que o crescimento turístico deve ser pautado por critérios ambientais que não destruam o meio ambiente e que a região não suportaria um “turismo de massa”.

Praticamente todos mencionaram a necessidade de se cunhar uma identidade para o turismo da região e a necessidade de os municípios trabalharem conjuntamente para resolver tanto seus problemas ambientais, assim como para traçar estratégias comuns de desenvolvimento.

Possivelmente, pelo tipo de função que exercem, são justamente os secretários de turismo e meio ambiente, dentre todos os entrevistados, que têm uma visão mais organizada sobre as vantagens comparativas da região – sobretudo da parte sul-fluminense – em termos dos fatores que podem levar ao desenvolvimento.

2. Vantagens e Desvantagens da Região à Competitividade

Foram apontadas como componentes genéricos do alto potencial econômico da região: abundância na oferta de água, terras e infraestrutura de energia e estradas. Como específicas, foram destacadas:

Para Atrair as Atividades Industriais

- ☞ a proximidade com grandes centros urbanos como Rio, São Paulo e Belo Horizonte
- ☞ a infraestrutura rodoviária, ferroviária e até

aérea (Resende já possui vôos diários para os grandes centros mencionados)

☞ gasoduto da Petrobrás e a usina do Funil (complexo Furnas)

☞ centros universitários de boa qualidade e boa rede de serviços e equipamentos públicos (telefonia, escolas, hospitais, etc.)

☞ rede bancária que inclui os principais bancos em operação no País

Para Atrair Atividades de Cunho Turístico

☞ a segunda maior rede hoteleira do estado (em oferta de leitos), depois da cidade do Rio de Janeiro

☞ as belezas naturais da região, onde se destaca o Parque Nacional

☞ o patrimônio histórico (tido como ainda pouco explorado)

☞ a cordialidade da população e a sua falta de preconceitos para com “os de fora”

☞ a rede de estradas e serviços já mencionada

Como fator humano positivo, foi citado, ainda, o baixo índice de analfabetismo da população local.

Como ponto fraco e principal fator limitante ao desenvolvimento, foi mencionada a geopolítica complicada do compartilhamento da região por três estados que, devido às suas especificidades e questões de ordem político-partidária, não sentam juntos para discutir nem planejar estratégias que poderiam resultar em benefício coletivo.

A região é vista como altamente competitiva, mas se fala também na competição “darwinista” entre os municípios – na oferta de incentivos para atrair investimentos – e no excessivo individualismo das iniciativas.

Também foi apontado que as restrições ambientais limitam bastante as localidades que têm menor potencial turístico: “*Aqui é quase tudo protegido, se não é área do Parque Nacional, é APA*”. O ICMS-ecológico que visa compensar os municípios que investem em proteção ambiental existe para os municípios de Minas Gerais, mas não para os do Estado do Rio de Janeiro.

Na discussão sobre a competitividade, aparece claramente a contradição entre o desejo de ver a região industrialmente desenvolvida “*porque é o setor que gera mais empregos*” e a necessida-

de preservar o meio ambiente, que por sua vez é a única via de desenvolvimento sustentável citada em toda a amostra. Pode-se resumir esta contradição em duas falas, ambas de dois secretários municipais, uma da parte sul-fluminense e outra da parte sul-mineira:

“O nosso grande receio é de que Resende vire um novo ABC paulista e que a degradação ambiental aumente assustadoramente”.

“Se formos seguir os critérios ambientais, aqui não se pode fazer nada. Contudo, temos que aumentar a arrecadação do município para desenvolver. O jeito é fazer vistas grossas para muita coisa”.

O Parque, no contexto do desenvolvimento turístico sustentável, é tido como uma referência. No entanto, é também alvo de controvérsias que vão desde a discussão em torno da pretensão (criticada pela maioria) de Itatiaia de municipalizar o Parque – e, portanto, integrá-lo às suas estratégias individuais de desenvolvimento local – até a idéia de que não se pode aumentar a visitação ao Parque pois há riscos de destruí-lo.

As opiniões sobre a visitação ao Parque Nacional variam entre duas tendências: uma que se posiciona a favor de manter a visitação a certas áreas que não causem maior impacto (partes baixas) controlando rigorosamente o acesso a outras (partes altas); outro que defende uma moratória do Parque:

“Eu fecharia o Parque por dez anos, botaria a casa em ordem, e só então, após um criterioso plano de manejo, eu iria abrindo e determinando as escalas de visitação.”

Concluindo este tópico, as falas dos entrevistados demonstram que, embora o discurso da preservação ambiental seja recorrente, quando se fala de desenvolvimento, a imagem é a da expansão das indústrias. O turismo sustentável é uma visão que carece ainda de consistência. A inserção do Parque nesta visão é ainda controversa e pouco definida, embora todos achem importante integrá-lo às suas estratégias de fortalecimento do turismo local.

3. Avaliação do Quadro Ambiental da Região

O principal problema ambiental de toda a região e comum a todos os municípios do entorno do Parque, independente do tamanho e população, é o saneamento básico. A maior parte dos municípios não tem rede geral de coleta de esgotos, o sistema de fossas é deficiente e pouco controlado e a destinação do lixo – em aterros sanitários ou mediante outras soluções – não está equacionada.

Com o incremento do turismo e a proliferação de hotéis e pousadas, este quadro se agravou nos últimos anos. Como casos graves, onde as valas negras correm a céu aberto e já polui os cursos d’água foram especialmente citados Mauá e Penedo. Em conseqüência, aumentou muito na região a ocorrência de doenças por veiculação hídrica (desintérias, doenças de pele, hepatite etc) afetando sobretudo a população infantil.

No que respeita às opiniões dos entrevistados, elas se dividem entre aquelas que acham que o quadro de agravos ambientais vem se amenizando e aquelas que enxergam uma clara tendência ao aumento destes mesmos agravos.

Os mais otimistas alegam que nos últimos seis anos diminuíram os incêndios florestais, tendo aumentado a capacidade dos municípios de combatê-los – embora não tenha vingado o projeto da criação de brigadas municipais anti-incêndio. Outro fator que vem reduzindo o impacto ambiental sobre a região é o declínio da atividade pecuarista e da atividade agrícola de larga escala.

Também vem aumentando o número de áreas protegidas – com a criação de APAS estaduais e municipais – e de áreas florestadas. Foi valorizada a paulatina, mas já visível, mudança de mentalidade da população local que já não caça nem desmata como em outros tempos, indicando uma maior consciência ambiental e/ou uma maior eficácia dos órgãos de controle ambiental.

A presença do IBAMA – ainda que todos concordem que a fiscalização é insuficiente e deficiente – é considerada imprescindível para que sejam coibidas ações que possam aumentar os agravos ambientais relativos ao desmatamento, à caça, e à ocupação irregular de áreas próximas ao Parque.

Foram citadas ainda a atuação positiva de

ONGs na educação ambiental da população e de turistas e a crescente profissionalização dos quadros técnicos dos municípios que estão finalmente estruturando seus sistemas de controle ambiental.

Os mais pessimistas contabilizam o aumento da pressão antrópica com a urbanização de áreas que eram, até recentemente, rurais – o fenômeno do retalhamento de glebas que viram loteamentos de veraneio, sobretudo. Citam ainda a pressão sobre a rede hídrica, tanto em termos de captação desordenada, como do despejo das águas servidas:

“cada um bota na nascente o seu cano e cada vez com uma bitola maior, sem pensar que se capta mais do que precisa nas partes altas, vai faltar nas partes baixas, e afetar os cursos ali localizados.”

Citam, também, o aumento tendencial da poluição industrial pela falta de critério para a instalação de novas plantas e da decadência do patrimônio histórico dos municípios que não têm uma política de manutenção e preservação do mesmo:

“Não há um levantamento do que é relevante conservar; não há dinheiro para recuperar e o que se vê são monumentos históricos desmoronando, sítios de grande valor histórico sendo depredados.”

Por fim, as duas vertentes de opinião se encontram e mostram consenso na crítica que fazem à fiscalização, tanto aquela afeta ao IBAMA quanto aquela afeta à FEEMA. De acordo com os entrevistados, a efetividade da fiscalização e controle por parte desses dois órgãos, um federal e outro estadual, é imprescindível, pois os municípios estão ainda estruturando seus sistemas, considerados inteiramente incipientes e carentes de recursos de toda ordem (técnicos, financeiros e humanos).

Também concordam que a presença de órgãos hierarquicamente superiores coibem os casuísmos locais. Foram citados, como exemplo, casos de mineração em áreas de preservação, o que é expressamente proibido pela legislação, e o aumento de loteamentos irregulares (em encostas e mananciais) sob a conivência de autoridades inescrupulosas.

4. Visão sobre o Parque

Todos os setores, indistintamente valorizam a existência do Parque, reconhecem a sua importância estratégica para a economia através do turismo e para a qualidade de vida dos moradores dos municípios que estão no seu entorno. Vários foram os depoimentos - entusiásticos - sobre a beleza cênica de toda a região serrana que ele ocupa com suas cachoeiras “maravilhosas”, mata nativa, flora e fauna, além do patrimônio natural rochoso “*um dos mais belos do mundo*”.

Foram raras as menções que enfatizaram o valor puramente ambiental do Parque - e quando ocorreram foram feitas pelos ambientalistas. A imagem que predomina em todos os setores é a do Parque como um complexo natural com alto valor turístico e não como a de patrimônio natural coletivo, no sentido que os conservacionistas costumam atribuir às áreas protegidas. Deste modo, o Parque é um recurso natural estratégico no contexto do desenvolvimento local. Em outras palavras, qualquer estratégia de desenvolvimento local sustentável deve integrar o Parque e o complexo turístico que ele representa.

Predomina também a visão de que o Parque é uma área habitada, pois menos da metade tem situação fundiária regularizada. Sobre a ação antrópica (humana), há uma divisão de opiniões, pois muitos acham que ela vem diminuindo, sobretudo porque aumentam as áreas florestadas e já se pode observar uma maior consciência ambiental da população. Outros acreditam que aumenta, uma vez que o turismo predador está crescendo e que o excessivo retalhamento das glebas tende a afetar o ecossistema.

De um modo geral, a atividade gado-leiteira na região tem diminuído, o que influi no declínio da demanda por novos pastos, apontada como principal responsável pelos incêndios e desmatamento.

A visão sobre as condições físicas do Parque é também dividida entre aqueles que o consideram “abandonado” com um museu “decadente” e meia dúzia de hotéis pouco corretos do ponto de vista ambiental, e outros que declaram ter observado uma melhoria da situação nos últimos cinco anos, elogiando o empenho da nova gestão, reconhecida como “*competente tecnicamente*”.

Há consenso entre os setores de que a infraestrutura que o Parque oferece aos turistas é li-

mitada e pouco segura. Houve menções a pessoas que morrem porque não são orientadas sobre as trombas d'água no verão, turistas que se perdem devido à falta de sinalização nas trilhas, ausência de equipe de resgate etc.

A visão sobre os gestores do Parque – no caso, o IBAMA – é a de um órgão que não conversa com ninguém, que tem uma cultura punitiva e que não faz bem o seu trabalho que é o de conservar o parque e fiscalizar as atividades poluidoras e/ou danosas ao meio ambiente como um todo. “*Faltam recursos*”, “*faltam funcionários*”, é a opinião da maioria. Contudo, conforme já mencionado anteriormente, é o único órgão que efetivamente exerce o poder de polícia ambiental: “*ruim com ele, pior sem ele*”.

5. Avaliação sobre a Consciência da População e a Necessidade de se Promover Educação Ambiental

Há, por parte de todos os setores entrevistados, consenso em torno da idéia de que a população local está mais consciente sobre a necessidade de preservar o ambiente e que esta consciência se traduz no fato de que se caça menos, se desmata menos e, por isso, animais e plantas começam a se multiplicar. O aumento das aves e da fauna de pequeno porte é notado e foi mencionado em várias entrevistas.

Técnicos do Parque e ambientalistas crêem que hoje é pequeno o número de pessoas dos municípios do entorno que extraem recursos da mata do Parque, e que os palmiteiros – um dos principais problemas mencionados – vêm de São Paulo. Foi citada como problema permanente – por funcionários e pesquisadores – a extração da madeira para cercas, móveis, lenha, afetando especialmente algumas espécies como a *candeia*, a *pataba* e o *pinheiro*.

Apontam, contudo, para o fato de que a região carece de programas de educação ambiental mais amplos, sobretudo projetos que conscientizem a população em geral, e comerciantes em particular, para uma agenda ambiental que não é exclusivamente verde (fauna e flora), mas que diz respeito ao solo e ao sistema hídrico que muitos consideram em vias de degradação (cap-

tação desordenada, despejos de esgotos das casas e pousadas).

Não foi mencionado algum programa destinado aos agricultores, voltado para a diminuição do uso de agrotóxicos ou para a conservação.

Apontam, ainda, a falta de programas sistemáticos de orientação aos turistas e proprietários de hotéis, pousadas e casas de veraneio.

Os poucos programas e projetos de educação ambiental que existem são direcionados às crianças e às escolas. Ainda assim, foi apontado que falta uma visão e uma ação mais unificada dos municípios em termos de educação ambiental: “*atira-se para todo lado, cada um faz uma coisa*”.

6. Reação à Possibilidade de uma Gestão Participativa

Ninguém é contra a idéia de gestão participativa, mas todos acham complicado. Cada qual à sua maneira, o consenso é de que a tese é boa, mas a prática não é simples. A engenharia social, política e institucional que ela exige é mais sofisticada do que parece.

“*Gestão participativa é perguntar a todo mundo o que acha e respeitar o consenso criado em torno de algum problema, alguma ação*”, diz um secretário municipal entrevistado. Para ele, a gestão participativa deveria ser efetivada com a instalação de um “Conselho Gestor”. Neste conselho, as cidades do entorno deveriam ter assento, com um representante de cada pelo menos. Para os representantes das secretarias municipais de meio ambiente, de desenvolvimento e turismo, uma gestão participativa do Parque que não for intermunicipal não tem sentido.

Predomina, em termos de quem participa (quais os atores) uma visão menos municipalista nos demais segmentos entrevistados. Em outras palavras, com exceção dos secretários ouvidos, a maior parte dos entrevistados tende a acreditar que a participação deve ser multissetorial – e congregar, portanto, representantes de todos os setores relevantes da sociedade.

Um ex-funcionário do Parque, pesquisador bastante conceituado, diz ser totalmente contra a municipalização, mas “*a favor da gestão participativa, e quanto mais ampla melhor, com empresários, ONGs, o que for. Contudo, não é fácil cri-*

ar consenso entre grupos tão heterogêneos”

A gestão participativa exige uma cultura que não existe nos municípios que não têm sequer conselhos municipais de meio ambiente.

Já os empresários avaliam positivamente a iniciativa da gestão participativa, colocando-se como interessados *“desde que o papel das empresas seja claramente definido”*. Acham que um Conselho Consultivo já seria um bom começo e que as empresas têm muito a contribuir em termos de passar o seu *know-how* acerca dos processos gerenciais.

As ONGs, como era de se esperar, são francamente a favor da gestão participativa, mas se dividem quanto a quem e como participa:

“A participação é necessária... mas como por todo mundo numa mesma panela? Eu acho que uma associação independente da administração, onde o IBAMA fosse apenas uma das entidades, funcionaria melhor...”

Quando citam os atores que deveriam estar dentro dos conselhos, associação, ou outro tipo de institucionalização que expresse uma gestão compartilhada, privilegiam o papel do estado e das ONGs, mencionando por último o setor empresarial: *“é, as empresas precisam participar”*.

Os ativistas das ONGs têm uma idéia de que a gestão participativa deveria ser fortalecida através da delegação (terceirização) de serviços e ações de conservação e manutenção do Parque para as ONGs que já atuam na região:

“porque são as ONGs que conhecem as comunidades e que nascem da vontade de cidadãos conscientes de fazer alguma coisa. No caso do meio ambiente, todo o pessoal é ambientalista, então está comprometido com a causa da preservação”.

Em algumas das falas, depreende-se que as ONGs gostariam de atuar como o braço comunitário do IBAMA, notando-se uma grande afinidade entre o pensamento de seus militantes e o dos técnicos e funcionários do Parque. O conceito que as ONGs têm da gestão participativa é muito mais o de co-gestão.

Curiosamente, são os técnicos e funcionários do Parque que vêm com mais cautela a idéia de se implementar uma gestão participativa; de um modo geral concordam que *“quanto mais democracia, melhor”*, mas atentam para o fato de que muitas pessoas têm comprometimento político ou defendem interesses nem sempre co-

incidentes com a causa da conservação e que *“muita flutuação de opinião”* pode comprometer a preservação do Parque.

No fundo, dizem, não há garantias de que os interesses da conservação serão defendidos. Segundo a opinião de dois dos seis funcionários do Parque ouvidos, a efetivação de um conselho das cidades seria uma *“municipalização branca”*, com todos os riscos de se aumentar a vulnerabilidade devido às pressões locais. Concordam, no entanto, que é preciso envolver a comunidade nas coisas da gestão e que o IBAMA não pode ficar isolado. A fala, a seguir selecionada, espelha bem a concepção que os técnicos do IBAMA têm sobre como poderia ser a gestão participativa:

“Eu acredito em um Conselho Consultivo, onde as pessoas se juntem a nós dando suas opiniões, vivenciando conosco os problemas do Parque, porque nos criticam sem saber das nossas dificuldades, somos conhecidos como aqueles que dizem não, não pode isso, não pode aquilo.”

Em muitos trechos das entrevistas dos funcionários do Parque fica evidente que a participação é vista como uma participação de segundo piso (através dos projetos, parcerias, envolvimento nas ações) mas não como uma participação decisória. O mesmo entrevistado da fala acima, detalha aspectos da engenharia do Conselho:

“Poderiam estar no Conselho representantes dos hotéis, das ONGs do entorno, o pessoal das secretarias municipais e estaduais de meio ambiente, alguns órgãos das comunidades locais como a APM (Associações de Pais e Mestres), as empresas...”

Concluindo este tópico, cabe destacar as visões diferenciadas que os setores têm do que vem a ser a gestão participativa e do papel que desempenham nela. No conjunto das entrevistas ficou claro que, a despeito da simpatia que a tese causa, há muita dúvida de como operacionalizar uma gestão aberta. Os formatos tidos como mais viáveis são os de um conselho consultivo multissetorial ou, então, através da co-gestão, por meio de convênios com as ONGs existentes.

7. Principais Problemas do Parque e as Ações Estratégicas Recomendadas

Questão Fundiária

Considerado o principal e mais grave problema do Parque. Há que desapropriar 20.000 dos 30.000 hectares que constituem sua área. A ação estratégica recomendada neste caso é a compra progressiva e programada das terras para a regularização. Dois mecanismos foram especialmente mencionados: o do banco de terras ociosas ou públicas que possam ser trocadas, a constituição de um Fundo Intermunicipal e Interinstitucional para a desapropriação.

Depredação de Instalações e Equipamentos por Visitantes

Uma possível solução para este problema seria a terceirização dos serviços de manutenção que poderiam ficar a cargo das ONGs. Recentemente, o Parque recebeu recursos para melhorar sua infra-estrutura em termos de instalações (elétrica, hidráulica, sanitários, abrigos), mas os problemas de manutenção continuam.

Destinação Inadequada do Lixo

Houve referências sobretudo ao lixo dos visitantes e das pousadas e hotéis. Além de programas de educação ambiental direcionados aos visitantes - e a necessidade de estruturar um centro de informações turísticas com o envolvimento dos municípios - mencionou-se a necessidade de se colocar em operação um plano de gerenciamento do lixo com participação da comunidade (serviço voluntário e remunerado).

Problemas que Afetam a Fauna e a Flora

Foram especialmente mencionados: a poluição industrial causada por Volta Redonda, com efeitos já se fazendo sentir na inibição de floradas e no desaparecimento de alguns animais como o sapo (bio-indicador); presença de animais domésticos como cães e gatos que predam os pequenos animais do Parque; gado que invade terras e degrada os mananciais; extração predatória do palmito e de madeiras para lenha, móveis, construção. As ações estratégicas recomendadas, neste

caso, referem-se ao aumento da fiscalização e à criação de programas de educação ambiental mais amplos, dirigidos à população adulta e economicamente ativa.

Não Aplicação de Critérios Rígidos para a Instalação de Pousadas e Hotéis

Foi salientado por diversos entrevistados que as pousadas que estão no interior do parque "fazem o que querem, *lesam o fisco e degradam sobretudo os recursos hídricos.*" São acusadas ainda de passar tratores, abrir trilhas clandestinas e interferir com a fauna/flora (iluminação, lixo, esgotos etc.).

Falta de Guias e de Pessoal para Orientar os Turistas e Assegurar sua Integridade

Vários entrevistados afirmaram que uma ação estratégica emergencial é renovar todo o quadro técnico do Parque e aproveitar ao máximo, nos serviços necessários (guias, equipes de resgate, etc.), a mão de obra local, que deve ser treinada.

Outras Ações Consideradas Estratégicas Foram Listadas

- 92 Implantar sem demora o Conselho Gestor
- 92 Desenvolver um Programa Unificado de Educação Ambiental (dividindo custos com os municípios)
- 92 Criar um Centro Turístico
- 92 Promover seminários com os técnicos do Parque e técnicos das prefeituras
- 92 Imprimir qualidade ao turismo atual - sem necessariamente incrementá-lo - diminuindo o potencial degradador do mesmo
- 92 Intensificar o contato com as prefeituras, comunidades e empresas
- 92 Criar sempre que possível programas de ação intermunicipal (brigadas contra incêndios, por ex.)
- 92 Assessorar tecnicamente as prefeituras em assuntos de planejamento territorial e conservação
- 92 Melhorar os meios e os instrumentos de comunicação
- 92 Reformar o Museu de Fauna e Flora através de um Programa de Atualização Científica

Elaborar material e palestras para o pessoal das empresas turísticas. As próprias empresas turísticas precisam ser conscientizadas.

8. Parcerias e Projetos Já Existentes

Parceria foi um termo recorrente em todas as entrevistas. Todos os setores crêem que ela é a melhor forma de envolver os atores no processo de gestão e também de resolver o crônico problema da escassez de recursos.

Assim como ocorre na interpretação da gestão participativa, cada um entende a parceria numa lógica própria.

Para os gestores do Parque, a parceria é sobretudo financeira e técnica (quem traz recursos financeiros ou *know how* das

conservação geral do Parque; no terceiro a ênfase seria o Parque no cenário de desenvolvimento da região, e assim por diante... aí os projetos teriam que ser coerentes com as prioridades e teriam que ser definidas metas.”
(gerente de uma montadora recém instalada na região)

O tema da gestão participativa não é mais estranho para uma boa parte delas, uma vez que

estrutura ali existente é limitada e os serviços ainda são prestados por uma rede amadora. Um turismo elitizado exigiria investimentos muito altos, e popular implicaria em turismo predador. Dão o exemplo de Penedo que está muito degradado e que segundo um dos entrevistados, *“tem um rio todo contaminado e em breve ficará sem água para beber, tendo que trazê-la dos distritos vizinhos”*.

A maior parte de diretores e gerentes conhecem a região, fazem turismo local e frequentam o Parque. Valorizam a beleza cênica, os recursos naturais e consideram que o fator ambiental foi decisivo para a implantação das empresas na região. Sempre que precisam dar um exemplo de baixa qualidade de vida aliada à má qualidade ambiental, citam a CSN, exemplo emblemático de *“uma situação inadmissível nos tempos de hoje”*.

Parcerias: “Gato Escaldado Tem Medo até de Fotografia d’Água”

Em termos das parcerias, têm uma imagem pouco positiva das ONGs, achando que elas se outorgam o papel de protetoras da fauna e da flora locais, sem contudo deter informações suficientes para conversar tecnicamente com as empresas. Acham que os ambientalistas da região constituem até um número expressivo em relação à população - um deles chegou a mencionar a Ecolista, onde as organizações existentes estão cadastradas. Porém, crêem que se trata de um trabalho ainda amador, provinciano, e que o diálogo entre as empresas e ONGs locais é ainda incipiente, marcado pelo preconceito de parte a parte.

Com relação às prefeituras, alegam que normalmente estas não cumprem suas contrapartidas, além das vinculações político-partidárias que devem ser evitadas. Por isso, têm simpatia por projetos que gozem de alta legitimidade na comunidade e que tenham como executores ou gestores dos recursos outros atores além do poder público.

Perfil de Projetos Considerados Atraentes

Todos os “ecologicamente corretos”. São especialmente atraentes aqueles dirigidos às crianças e ao público escolar, mas também aqueles que geram reconhecimento público, junto aos

municípios /comunidades e locais. Uma das empresas (a INB) declarou ter interesse específico nas questões técnico-científicas e que poderia contribuir para um livro sobre o parque, desde que houvessem outros parceiros.

A maior parte das empresas têm projetos na área social e afirmam que um requisito importante a ser preenchido por parte de quem as procura como parceiras, e não como *“simples provedoras de fundos”*, é o conhecimento da filosofia da empresa e de suas prioridades em termos de aplicação de recursos na área social e/ou ambiental. Acreditam que este conhecimento mútuo, das empresas em relação aos possíveis parceiros – e isto concerne ao Parque em particular – deve ser estreitado e alimentado através de um diálogo que precisa começar e ser mais sistemático. Muitos se queixam dizendo que as visitas do pessoal técnico do Parque são raras e que seus gestores devem publicizar suas políticas e ações.

Entre todas as empresas, a XEROX se destacou por ser a que patrocina/participa do maior e mais diversificado leque de projetos (atletismo, ciclovias, escolas etc.). A XEROX admitiu que, no momento, está avaliando um projeto “de educação ambiental” proposto pelo Parque.

Comunicação

Em quase todas as entrevistas houve menção à pouca publicidade que tanto o polo turístico da região quanto o Parque fazem e a ausência de campanhas que os promovam. Nenhum dos técnicos ou gerentes das empresas alvo das entrevistas diz conhecer o *site* do Parque. Uma medida recomendada foi a distribuição de um *folder* publicizando esta e outras iniciativas.

AS ONGS

Há um número expressivo de organizações ambientalistas não governamentais locais com uma folha de serviços bastante significativa em termos de contribuições para a preservação ambiental da região. Todos os setores, exceto o empresarial, reconhecem que as ONGs foram, em grande parte, responsáveis pela mudança de mentalidade e comportamento que se observa, hoje em dia, em relação ao Parque Nacional e às demais áreas protegidas. O trabalho delas é res-

peitado, seus militantes são pessoas conhecidas e bem vistas não só em seus municípios como nos vizinhos.

Elas pensam o seu papel como o de conscientizadoras e agências de promoção do desenvolvimento sustentável. É um setor fortemente ancorado em convicções tipo *“ser ambientalista é remar contra a maré.”*

De um modo geral, as ONGs entrevistadas desenvolvem projetos pontuais, pequenos e vivem uma crônica falta de recursos. Quando surge algum problema emergencial, atuam como uma rede solidária, mas normalmente não se associam entre si na condução de projetos ou estratégias de intervenção, atuando isoladamente.

Temem que as grandes ONGs mais profissionalizadas, localizadas no Rio, São Paulo e Belo Horizonte, venham a desenvolver um trabalho na região *“ignorando o que já existe aqui, passando por cima de muito trabalho, suor e luta”*. Em tempos de parcerias, e do discurso que o IBAMA faz sobre a necessidade de uma gestão participativa, querem garantir seu espaço de trabalho:

“As ONGs da região têm um trabalho de campo, conhecem o Parque e a comunidade... porque existem ONGs ambientalistas que estão instaladas em seu escritórios ou mesmo em uma sala alugada e ficam ali, fazendo folders, panfletos, procurando patrocínio, fazendo trabalhos copiados dos outros ou traduzidos. Mas na verdade, não conhecem as trilhas dentro da floresta, então eu faço uma distinção entre essas ONGs de gabinete e as ONGs que têm o pé na floresta” (dirigente de uma ONG local).

No que se refere a estrutura e quadros, nota-se um desejo de profissionalização que esbarra nos recursos insuficientes. Também ocorre que ambientalistas experientes estão sendo recrutados pelo poder público local, que nos últimos anos começou a estruturar seus sistemas de gestão ambiental. Este fato apresenta o lado positivo da crescente institucionalização da visão ambiental na região e o negativo de descapitalizar as ONGs de seus quadros mais atuantes.

As ONGs e o Parque

As ONGs se vêem como aliadas e parceiras naturais do Parque e de seus funcionários. Essa relação, altamente regida por uma afinidade eletiva, pode oscilar de acordo com o estilo de gestão da direção do Parque. Elas têm grande

interesse em desenvolver projetos em parceria e atuar, inclusive, como co-gestoras ou prestadoras de serviço.

Numa visão muito próxima à dos próprios técnicos e funcionários do Parque, acreditam que os interesses da preservação ambiental têm de predominar sobre outros. Daí verem com reticências programas que pretendem aumentar a visitação turística *“sem antes lançar as bases e as garantias de que a degradação não vai aumentar”*.

Papel no Desenvolvimento Local

Todos os entrevistados reconhecem a vocação econômica múltipla da região; mas afirmam que há um *“cinturão turístico”* em torno do Parque Nacional que deve ser uma das alavancas do *“desenvolvimento sustentável”* a ser buscado. Nesta alavanca, se vêem como atores, parceiros e aliados dos setores que desejam promover uma marca de *“turismo ecológico”* para a região:

“O Turismo é uma economia que cresce no mundo inteiro e o turismo ecológico é o segmento que mais cresce. Portanto, eu acho que o turismo aqui no entorno do Itatiaia deve ser alvo de estratégias privilegiadas... Eu não tenho dúvida de quem investir na qualidade ambiental nesta região vai atrair turistas do mundo inteiro” (dirigente de ONG de Resende).

Identificando Parceiros

Neste projeto de promover o desenvolvimento sustentável na região, pensando o Parque como um recurso estratégico, as ONGs identificam como parceiros preferenciais o próprio IBAMA, as universidades da região, as prefeituras locais e as empresas, nesta ordem. No leque das possíveis parcerias, citaram especialmente outras organizações como a EMATER, o SEBRAE, a Rede de Hoteleiros, as Agências de Turismo. Vêem também com bons olhos parcerias com outras ONGs *“de fora”*.

ONGs mais conhecidas

Estas foram as organizações mais citadas pelos entrevistados dos demais segmentos:

 Crescente Fértil - Resende

 GEAN - Grupo de Excursionista das Agulhas Negras (existe há mais de 30 anos e auxilia o Parque em missões de resgate, treinamento dos guardas etc.)

 APROPANI

- 92 CMCN - Centro Mineiro de Conservação da Natureza
- 92 IDEAS
- 92 FEDAPAR - Frente de Defesa da APA da Mantiqueira
- 92 MOVER (Resende)

Perfil de Projetos Desenvolvidos por ONGs

A educação ambiental parece ser o nicho principal de sua atuação: todas as ONGs entrevistadas desenvolvem projetos de educação ambiental, principalmente nas escolas. Os demais projetos têm perfil diversificado e não constituem propriamente uma linha de trabalho específica. A seguir damos a lista dos projetos citados pelas organizações:

- 92 pesquisa sobre aves a partir de anilhamento
- 92 projeto "Gavião" - centro de recuperação de animais silvestres
- 92 assessoria técnica às prefeituras (educação ambiental, destinação do lixo, proteção de mananciais)
- 92 promoção dos princípios da Agenda 21
- 92 mobilização comunitária para programa de saneamento com fossas sépticas
- 92 demarcação e limpeza de trilhas
- 92 monitoramento dos recursos hídricos
- 92 projeto Kilimanjaro sobre duas rodas
- 92 manejo de enchentes no rio Campo Belo
- 92 Planejamento Participativo para manejo do PNI

OS PESQUISADORES

Pesquisa Insuficiente e Desatualizada

Os pesquisadores entrevistados são unânimes em concordar ser o conhecimento científico sobre o Parque, seja de solo, ar, água, fauna ou flora insuficiente e carecerem, mesmo as áreas razoavelmente cobertas, de estudos mais atualizados, porque o instrumental científico evoluiu muito nos últimos anos.

Portanto, um programa mais sistemático e monitorado de atualização científica seria uma ação estratégica a ser implementada no curto prazo.

Ainda assim, todos concordam que já há co-

nhecimento suficiente para ancorar um bom plano de manejo.

Não Há Controle Sobre os Estudos que São Realizados

Eles fazem referência a uma "época de ouro" no passado científico do Parque, quando o Dr. Wanderbilt de Barros foi o diretor e a área funcionava como uma estação avançada do Jardim Botânico.

Desde então, o Parque registra a presença de uma grande quantidade de pesquisadores que não marcaram, contudo, uma linha mais permanente de pesquisa. Fala-se inclusive na falta de controle que havia até recentemente sobre o número de pesquisas e que uma parte expressiva dos estudos está dispersa, pois não foram entregues cópias nem para o IBAMA, nem para o Parque. Naquele período, "*dependia da simpatia do chefe do Parque*", agora, o IBAMA baixou uma série de normas para controlar as iniciativas de pesquisa nas unidades de conservação sob sua guarda.

Falta Infra-estrutura Física de Apoio à Pesquisa

Os pesquisadores se queixam da falta de infra-estrutura e acreditam que, ao invés de não permitir que visitantes pernoitem no Parque, deveria haver áreas de acampamento monitoradas. A existência destas áreas de acampamento facilitaria a vinda de pesquisadores e estudantes das universidades.

Alguns Estudos em Desenvolvimento

Em termos de estudos científicos relevantes que estão atualmente em desenvolvimento, nossa pesquisa registrou quatro.

O primeiro diz respeito à ocorrência de acidez na água e está sendo realizado por pesquisador da área de climatologia da UERJ. Foram instaladas duas estações meteorológicas em diferentes partes do Parque e coletadas várias amostras de água. Sabe-se que aumentou a acidez da água, contudo, não se sabe se é pela proximidade com a Dutra, se é Volta Redonda ou se já é o aumento da poluição em Resende.

Foi ainda mencionado um estudo das queimadas e seus efeitos no microclima. Outro projeto relevante é o que vem sendo desenvolvido no âmbito do programa Mata Atlântica (Jardim

Botânico) que estuda os remanescentes deste ecossistema no Estado do Rio de Janeiro.

O terceiro projeto faz mapeamento das rochas e elabora o perfil da sua evolução.

O quarto é coordenado por um pesquisador, antigo funcionário do Parque (aposentado), atualmente vinculado à APROPANI. O projeto está estudando o índice de poluição dos mananciais.

É Necessário Controlar Visitantes

Todos os pesquisadores acreditam que se deveria diminuir - ou controlar com critérios determinados pelo plano de manejo - a visitação ao Parque. Este controle, segundo eles, deveria ser mais estrito na parte alta. Eles fazem referência à excessiva visitação e à pressão antrópica exercida por ela, como o acúmulo de lixo, pequenos focos de fogo e trilhas clandestinas:

"Acho que não se trata de fechar o Parque, mas a visitação tem que ser controlada, o visitante tem que ser educado como é feito nos parques do exterior." (pesquisadora da UFRJ)

Dois dos pesquisadores, com posições mais radicais, afirmaram que no curto prazo o Parque deveria impedir todo acesso às partes altas.

A Degradação Aumenta

Segundo os pesquisadores, a degradação do vale do Paraíba tem aumentado muito, apesar da crescente institucionalização do sistema ambiental estadual e local. Isto porque a urbanização é crescente e todos os municípios desejam ser industrializados. Com a crescente urbanização do vale, aumenta a pressão na região serrana. Uma pesquisadora fez menção à tristeza que sentiu quando, na comemoração dos 60 anos do Itatiaia, o prefeito local disse que a presença do Parque impedia o município de se desenvolver. Foi feita menção ainda à pouca efetividade das ações da FEEMA, que vive uma "crise eterna" e que não consegue ser eficiente.

Parcerias

Os pesquisadores fizeram referência à dificuldade de financiar pesquisa básica e à necessidade de se criarem fundos semelhantes ao Fundo Nacional do Meio Ambiente que, inclusive, financia um dos projetos mencionados. Fizeram referência às empresas como possíveis

financiadoras. Também mencionaram o fato de que algumas prefeituras têm recursos para pesquisa, mas que o diálogo com as universidades ainda é pouco evoluído.

Declararam-se, no conjunto, simpáticos à idéia da gestão participativa. Vêm com bons olhos o trabalho das ONGs, mas o consideram "amador" do ponto de vista da geração de dados de caráter técnico-científico. Pensando projetos em parceria, consideram que as ONGs são fundamentais para mobilizar a comunidade e que elas têm um poder de combate que as universidades não têm:

"Faz parte da constituição vital destas organizações esse poder de combate, de trabalhar com pontos de vista contrários, de agregar pessoas, quebrar o pau, tomar posição." (pesquisadora do Jardim Botânico)

Comunicação e Educação Ambiental

Por fim, três dos seis pesquisadores entrevistados disseram conhecer o *site* do Parque, que foi considerado bom. Somente um afirmou ter tido problema de acesso.

Todos enfatizaram o fato de ser necessário incrementar os programas de educação ambiental também para a população adulta, sobretudo aqueles dirigidos aos visitantes.

OS SECRETÁRIOS E TÉCNICOS DAS PREFEITURAS

Foram entrevistados secretários de turismo e de meio ambiente, destacando-se o fato de que esta junção – turismo e meio ambiente – já é observada na maioria dos municípios, sendo uma única pessoa a acumular os dois cargos. Os municípios onde atuam estes secretários são aqueles que já apresentam razoável estrutura em termos da institucionalização da problemática ambiental. Deve-se destacar o fato de que a maioria dos municípios da região, sobretudo aqueles mais pobres, não dispõe de uma estrutura própria para a parte ambiental que muitas vezes é um divisão ou um departamento sem autonomia ou recursos.

Nesse sentido, as cidades em torno do Parque representam uma pequena, mas expressiva, rede de órgãos municipais que podem ser acionados para apoiar o Parque ou empreender ações

conjuntas. Outro dado a considerar é que a maior parte dos entrevistados são profissionais jovens, e que trazem em suas trajetórias um comprometimento anterior com a causa ambiental.

Moeda de Dois Lados

A primeira coisa a destacar é que o lado sul-mineiro é bastante diferente do sul-fluminense e esta diferença é percebida por ambos os lados.

Esta diferença é estabelecida tanto em relação ao potencial econômico, quanto aos assuntos que dizem respeito à questão ambiental. Enquanto os secretários do lado sul-mineiro enfatizam o turismo como a grande opção econômica da região, o sul-fluminense faz questão de reafirmar a “vocação múltipla” da mesma, apontando a expansão industrial como um vetor que não pode ser ignorado.

O lado sul-mineiro se vê como um conjunto de municípios que pouco contribui para a degradação do Parque, enxergando no lado sul-fluminense o foco da pressão antrópica “com a urbanização e a industrialização”. Além disso, apoiam-se nas estatísticas recém-divulgadas sobre o desmatamento que vem sendo feito sobretudo pelo Estado do Rio de Janeiro.

Ainda no rol das diferenças apontam que a região sul-mineira é pontilhada pelos minifúndios de produção gado-leiteira decadente e que há pouca presença de indústrias. Consideram-se também como uma “região pouco visível”, quase desconhecida das populações do Rio e de São Paulo. Esse desconhecimento, no momento atual, é visto como uma vantagem comparativa, pois permitiu que os seus tesouros ecológicos ficassem salvaguardados da primeira onda de turismo predador. Por fim, o lado sul-mineiro enfatiza o sentimento de pouco pertencimento que os municípios têm no que se refere à esfera de influência do Parque Nacional do Itatiaia, salientando que a população conhece muito pouco o PNI.

Tudo é Área Protegida

A maior parte dos municípios do entorno do Parque, considerados os dois lados, é constituída por áreas protegidas. Isto quer dizer que não é só o Parque Nacional, mas os parques estaduais, os municipais e as APAS (Áreas de Proteção Ambiental) que estão se multiplicando como

uma forma, um instrumento, que consegue regular a ocupação com os objetivos da conservação ambiental. É importante assinalar que a presença dessas outras áreas verdes significa que a preocupação dos municípios é mais ampla, assim como sua responsabilidade ambiental.

Por isso, para os secretários entrevistados, as ações articuladas ou conjuntas com o IBAMA são necessárias, mas os municípios têm que cuidar do seu próprio quintal:

“Nós temos aqui um local muito freqüentado para nadar que se chama Capelinha... toda segunda-feira é um caos, apesar dos latões de lixo que colocamos, fica tudo no chão. Temos um outro local que se chama Fragária, onde existem trutas selvagens. Pois bem, temos notícias de que estão pescando até com dinamite. Não são mais redes, mas dinamites. Então, temos nossos problemas para cuidar.” (secretário, lado sul-mineiro).

A presença expressiva de áreas verdes e de áreas protegidas representa um limite claro à atividade econômica, principalmente aquelas associadas a uma economia de corte mais tradicional (poluentes e/ou intensivas no uso de recursos naturais). Uma maneira de incentivar e, ao mesmo tempo, compensar os municípios que conservam áreas é através do ICMS-ecológico, já em vigor em Minas e em estudos no Estado do Rio de Janeiro.

O Turismo Seletivo

É consenso entre os entrevistados que o turismo a ser praticado nos municípios do entorno deve ser seletivo e não de massa. Esta opinião é baseada na experiência, na degradação observada em regiões como a de S. Tomé das Letras (no lado mineiro) e em Penedo e Visconde de Mauá (lado fluminense). Água pura, mais de 25 cachoeiras (só no lado mineiro), clima temperado, tudo isto é visto como capital a ser explorado dentro de parâmetros sustentáveis. Foram apontados, como problemas a serem superados para o incremento turístico, a melhoria das estradas, ampliação da infra-estrutura turística, campanhas de divulgação e o desenvolvimento de “um conceito sobre o nosso (da região) turismo”:

“Estamos evoluindo do conceito de turismo rural, para o turismo ecológico, que é bastante diferente. O primeiro atraía qualquer morador urbano, o segundo atrai um turista mais informado” (secretário)

rio, município sul-fluminense)

A noção de que o turismo é uma economia a ser fortalecida já é bastante difundida entre os prefeitos e todo projeto que seja proposto nesta área é bem recebido.

As Parcerias

Há uma abertura para o trabalho com ONGs, com Universidades e empresas.

As parcerias com ONGs são valorizadas, embora haja uma opinião geral de que elas ainda são poucas e com estrutura bastante amadora; frases como “Às vezes é mais fácil fazer convênio com uma ONG de fora”, “elas estão sempre às voltas com a sua sobrevivência”, “elas têm uma atuação muito ideológica”, pontuam o discurso dos secretários. Um deles chamou atenção para o fato de que o “boom” e a novidade representada pelas ONGs, nos anos 80 e 90, não existe mais. Muitos ativistas se profissionalizaram e, inclusive, se tornaram quadros do Estado: “a questão ambiental se tornou por um lado mais técnica e de outro, mais difusa”.

A parceria mais valorizada é com outros municípios “por que é um salto na escala e é sinérgico do ponto de vista quer ambiental, quer político”. O exemplo mais destacado pelos secretários dessa possibilidade de parceria entre os municípios foi o projeto “Terras Altas da Mantiqueira”, voltado para o desenvolvimento turístico de sete cidades consorciadas e já mencionado em outra parte deste Relatório. Segundo os secretários, outro projeto que vai na mesma direção é o “Minas Joga Limpo” que enfrenta o maior problema dos municípios ricos ou pobres – o saneamento básico (água tratada, esgoto e lixo). Projetos com base em consórcios municipais praticamente não existem no lado sul-fluminense.

Participação é Desejada

Todos os secretários ouvidos são simpáticos à idéia da gestão participativa. Dois dos secretários ouvidos, no entanto, levantaram a questão da co-gestão. Para dois deles, um Conselho das Cidades poderia ser uma forma interessante de co-gestão do PNI – os municípios com o IBAMA – sem prevalecer o interesse de qualquer das partes.

De um modo geral, a iniciativa de Itatiaia, de municipalizar o Parque, não é bem vista pelos demais secretários. Eles preferem apostar em

formas de gestão compartilhada.

Todos os secretários consideram que as relações atuais com o IBAMA são cordiais, mas a parceria não existe. Nenhum deles declarou estar desenvolvendo algum projeto com o PNI, ou ter cedido técnicos ou equipamentos para o mesmo. Com exceção do Município de Itatiaia que afirma alocar recursos financeiros no PNI, os demais não o fazem: quer se queira, quer não “o Parque é um problema do IBAMA”.

OS FUNCIONÁRIOS (GESTORES)

Foram entrevistados o atual chefe do Parque, o seu eventual substituto e também diretor administrativo, e quatro pessoas diretamente envolvidas com as atividades técnico-científicas ali desenvolvidas.

Além das questões relativas ao relacionamento do Parque com as comunidades, empresas, ONGs e prefeituras do entorno, foram discutidas questões internas do PNI e do IBAMA. Os tópicos que se seguem procuram dar conta, primeiro, destas questões mais internas.

Desconhecimento da Região e do Modelo de Gestão

Ficou evidenciado, no conjunto de entrevistas com os funcionários, que a maioria atua há menos de 5 anos na região, declarando conhecê-la pouco. De acordo com estes funcionários, não há um programa nem anterior nem durante sua atuação, no sentido de capacitá-los com informações relevantes sobre a região, nem uma aproximação maior com as comunidades ou o poder local. Os salários são baixos e tudo é feito segundo a motivação de cada um – não há incentivos para aqueles que se dedicam ou se aperfeiçoam:

“Uma pessoa que procura estudar, se capacitar, é tratada igualmente àquela que nada faz, que é acomodada. Não tem avaliação de desempenho, nem treinamentos regulares, nem plano de carreira.” (biólogo, funcionário)

A maioria não conhece o Plano de Manejo (elaborado ainda na década passada e considerado “caduco”), nem o Plano Emergencial que o Parque vem implementando há dois anos. Esse desconhecimento leva os funcionários a declarar que não sabem “qual é o modelo de gestão em vigor” e que tudo o que sabem é que há um chefe do Parque e

que este, por sua vez, tem outro chefe em Brasília, e que tudo o que o PNI faz tem que estar de acordo com as orientações do IBAMA.

Em relação a essa hierarquia “vertical e centralizadora”, vigora um sentimento negativo de apartamento do processo decisório e um descontentamento geral sobre como são feitos os gastos e definidas as prioridades.

Falta de Funcionários

Reduzidos a 30 servidores, quando no passado já foram mais de uma centena, os funcionários se sentem impotentes e desmotivados. Não têm como controlar a visitação e nem coibir a ação dos palmiteiros e dos capturadores de animais silvestres. Uma solução paliativa para a falta crônica de funcionários é a terceirização e a parceria com ONGs. Um funcionário destacou, no entanto, que “certas funções, que dizem respeito à ação exclusiva do Estado, não são terceirizáveis”. Uma destas funções, por exemplo, é o poder de polícia que o IBAMA exerce na região. Segundo eles, a terceirização é um dos instrumentos; não deve se sobrepor à necessidade de concurso público para novos funcionários e de capacitação.

Falta o Mínimo, Falta o Básico

É a opinião geral dos funcionários. Consideradas modestas e insuficientes, as estratégias apontadas pelos funcionários, para corrigir esta situação de poucos recursos, é a criação de um dispositivo legal que permita aos Parques ficar com parte da arrecadação – hoje o IBAMA tem um caixa único e a receita deve ser remetida à Brasília. Outra estratégia é a melhoria da arrecadação, e aí o alvo não deve ser somente o visitante, tem que haver uma política para arrecadar das prefeituras e da rede hoteleira:

“Essa questão dos hotéis dentro e no entorno do Parque, existe uma corrente que acha que eles não deveriam estar localizados ali. Sob o ponto de vista da conservação e do desenvolvimento sustentável, eles estão ali e devem ficar, contudo é preciso estabelecer uma parceria maior com o PNI. O Parque é o cartão de visita dos hotéis, essa rede usufrui de todas as belezas naturais dele, as propagandas que usam tem o Parque como centro. E mais, usam a segurança do Parque, e sua infraestrutura, então eu acho que a contrapartida desta rede hoteleira poderia ser maior.” (biólogo, funcionário)

Outra maneira de angariar mais recursos seria através de parcerias com empresas e ONGs. Foi destacado o bem sucedido projeto “Montanha Limpa” com a Dupont que tem efetivamente melhorado a coleta e a destinação do lixo no Parque. Foi destacada, ainda, a tese de que o PNI deve estabelecer relações de parceria, preferencialmente, com organizações que tenham capacidade de trazer ou “casar fundos” (*match funds*), pois, do contrário, é simples terceirização.

Treinamentos Militares são Incompatíveis com a Área

Discutindo a pressão antrópica sobre o PNI, os funcionários são unânimes em identificar a regularização fundiária como o principal problema. À semelhança dos demais setores, a poluição hídrica, o lixo e o retalhamento das glebas para loteamento no entorno também foram apontados. Fora estas, as questões mais enfatizadas foram: a) a pressão exercida pelos visitantes na parte sul do PNI e a decisão vital de não expandi-la sem um bom estudo sobre a capacidade de carga (*carrying capacity*); b) os incêndios, devido sobretudo ao pastoreio na parte norte do Parque; c) a presença dos militares que, em manobras de exercícios, entram com caminhões, soldados, usam os abrigos, pisoteiam a vegetação e abrem trilhas predadoras.

Sobre este último problema, os funcionários acreditam que deveria haver uma ação específica e que o primeiro passo seria envolver esses militares com o PNI, no Conselho Consultivo e nas brigadas contra incêndio, e quem sabe em ações específicas de fiscalização.

Há unanimidade na opinião de que os exercícios nos moldes em que são realizados atualmente não são compatíveis com os objetivos da conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável.

O PNI e as Prefeituras

Os funcionários acreditam que uma proximidade maior com as prefeituras poderia ser conseguida, e que sem dúvida uma maneira de envolver as prefeituras é através da sua inserção no Conselho Consultivo. Entre as dificuldades para um entrosamento maior estão a falta de programas direcionados e as questões político-partidárias que dividem os municípios. Foi aponta-

do, inclusive, que o fato de o atual chefe do PNI ser também secretário de um dos partidos políticos importantes da região dificulta muito a sua legitimidade diante das prefeituras que têm outros partidos no poder. Para os técnicos consultados, a ação ambiental exige uma abordagem sistêmica e integrada, “não dá para um município cuidar direito do seu ambiente e o vizinho, não”. A ação estratégica, neste caso, seria o PNI atuar como uma assessoria técnica aos municípios pobres, ajudando na elaboração do Plano Diretor. Outra vertente a ser explorada é a elaboração de projetos intermunicipais mais articulados, com estratégias de tangenciamento da problemática político-partidária.

A Gestão Participativa e as Incertezas do Futuro

Como já mencionado em outras partes deste Relatório, a gestão participativa para os funcionários do Parque é uma coisa desejada e receada. Acreditam que o Conselho Consultivo, já previsto em portaria, deveria ser implementado e servir como “teste”.

A visão predominante é que deve ser uma participação ampla, em termos dos setores que deve incorporar, mas limitada em termos dos poderes que deve exercer. Melhorar a gestão é o ideal de todos. Há, contudo, muita incerteza sobre a transformação do IBAMA em agência executiva e as consequências da reforma em curso sobre o sistema das unidades de conservação e sobre as formas de gestão. O depoimento seguinte espelha o estado de espírito dos funcionários e gestores do PNI, quanto a este aspecto:

“A criação do IBAMA representou um avanço para a conservação ambiental no Brasil, mas logo o sistema foi mostrando seus defeitos e a necessidade de reforma ninguém discute. Agora, há um desgaste, pois a reforma não sai, e sempre há boatos de que o IBAMA será extinto e que coisa vai mudar, mas o rumo ninguém sabe. Então, fica difícil conseguir credibilidade para ações de médio e longo prazos.” (engenheiro florestal, funcionário).

10. Conclusões do Estudo

A sondagem realizada junto às lideranças mostrou-se rica na coleta dos elementos que levaram à FBDS demandar o estudo.

Ela permite verificar as especificidades dos municípios que têm áreas limítrofes ao PNI, e das regiões sul-mineira e sul-fluminense que os compreendem.

Fornece o elenco dos principais problemas ambientais do PNI e as estratégias sugeridas pelos diversos atores ouvidos para enfrentá-los.

Permite ainda verificar que o Parque ocupa um lugar central ou de destaque na maioria das políticas de desenvolvimento sustentável que os mesmos vêm formulando, especialmente aquelas que tomam por base o turismo ecológico. Revela, porém, que o PNI precisa melhorar a divulgação em torno de seus objetivos e atividades.

Mostra que há um terreno fértil para parcerias e que a gestão participativa é bem considerada por todos, cabendo no entanto ao IBAMA tomar as iniciativas devidas para que tanto uma, quanto outra possam se efetivar. O formato que essa gestão deve ter é controverso, por isso a sua implementação deve ser precedida de uma consertação maior entre os diversos setores que opinaram.

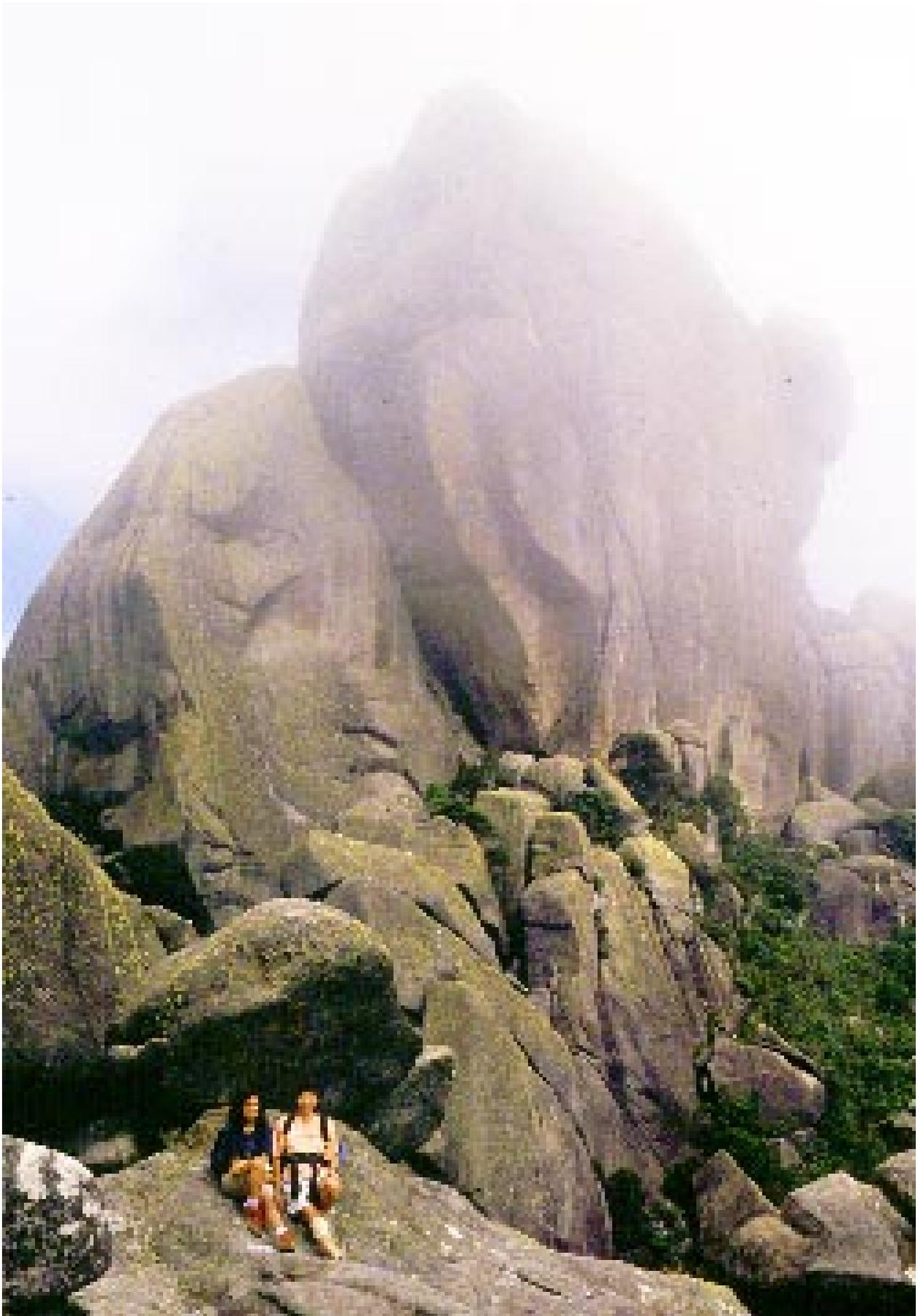
Demonstra que a possibilidade de as empresas atuarem com mais efetividade no campo ambiental e de apoiar projetos no PNI é real e estratégias neste sentido têm grande chance de ser bem-sucedidas.

Indica que as ONGs se propõem a desenvolver atividades no PNI, seja por meio de terceirização, seja por meio de parcerias. Indica também que o preconceito contra empresas (ideológico) e “as ONGs de fora” (reserva de mercado), que as mesmas demonstram, deve ser superado com estratégias agregadoras.

Finalmente, foi detectado que já existe um amplo leque de iniciativas e de projetos que levam em conta os problemas ambientais básicos dos municípios e do Parque, e que é preciso estar atento para os possíveis elos e desdobramentos, considerando tanto a experiência acumulada como as oportunidades sinérgicas nos processos já em curso.



Um dos abrigos disponíveis para excursionistas. (foto: Teresa Cristina Magro)



Alpinistas na base do (foto: Teresa Cristina Magro)

Uso Público no Parque Nacional do Itatiaia

PARTE I: CARACTERIZAÇÃO DO USO PÚBLICO

Teresa Cristina Magro ⁽¹⁾

Valéria M. Freixêdas Vieira ⁽²⁾

I. Introdução

Os termos uso público e recreação, “quando relacionados às áreas naturais, são utilizados para definir o uso e as atividades desenvolvidas nestes locais. A recreação consiste em atividades de diversão praticadas durante o tempo livre e é o termo adotado na linguagem técnica internacional por especialistas. Uso público é o termo adotado por órgãos oficiais ligados ao manejo de áreas naturais protegidas no Brasil, definido como a utilização destes locais realizada por recreacionistas, educadores ou pesquisadores (Magro, 1999).

O estudo sobre o uso público buscou definir o quadro atual da utilização do PNI e estabelecer propostas de manejo e monitoramento das atividades de uso, sempre tendo como pano de fundo o Plano de Manejo e o Plano de Ação Emergencial, estabelecidos pelo IBAMA. Especificamente o estudo sobre o uso público no PNI abordou:

☞ Mapeamento das atividades de uso público existentes no PNI e suas características;

☞ Identificação das características dos locais turísticos do PNI e seus fatores limitantes para determinados usos em diferentes épocas do ano;

☞ Medição do uso recreacional existente nestes locais;

☞ Avaliação do impacto ambiental e social destas atividades através de revisão bibliográfica de impactos em locais semelhantes, de levantamentos de campo e de entrevistas sobre a percepção dos visitantes;

☞ Estabelecimento de uma normalização de atividades para cada uma das áreas do PNI;

☞ Estabelecimento de um plano de monitoramento de indicadores de impacto biofísicos e sociais. Este estudo teve como propósito a identificação das atividades realizadas no PNI e das condições das estruturas disponíveis para a visitação.

Na Parte I deste estudo, são apresentadas informações sobre os trabalhos referentes ao tema de uso público, realizados anteriormente no Parque. Na Parte II, são apresentados os resultados das coletas sistemáticas de dados efetuadas durante o projeto (1998/99), em forma de tabelas, acompanhados de uma breve explicação e discussão dos valores obtidos.

O Plano de Monitoramento do Uso Público proposto encontra-se no final deste volume (Considerações Finais), contribuindo para que o Parque tenha instrumentos que permitam avali-

(1) Departamento de Ciências Florestais - ESAL/USP

(2) Departamento de Ciências Florestais - ESAL/USP

ar o cumprimento de seus objetivos de conservação e de atendimento do público visitante.

A seguir são relacionadas as atividades realizadas durante o desenvolvimento do trabalho, envolvendo a coleta de dados e a divulgação do projeto:

Coleta de Dados

- 97 Quatro viagens de campo (abril, julho e setembro/98, fevereiro/99)
- 97 Consultas na biblioteca do Parque
- 97 Consultas na administração e fiscalização
- 97 Avaliação de hotéis e moradias
- 97 Avaliações das áreas de camping no verão e no inverno
- 97 Envio de questionários para entidades, visando o mapeamento de atividades
- 97 Análises de potabilidade de água – julho/98 e fevereiro/99
- 97 Avaliação biofísica e social das trilhas
- 97 Aplicação de questionários aos visitantes
- 97 Entrevista com Elio Golvea – APROPANI (Associação Pró-Parque Nacional do Itatiaia)
- 97 Entrevistas com funcionários do Parque
- 97 Observações nas portarias
- 97 Revisão bibliográfica

Divulgação do Projeto

- 97 Apresentação da proposta de trabalho para funcionários do Parque, julho/98
- 97 Apresentação da proposta de trabalho para entidades da região, julho/98
- 97 Apresentação de resultados preliminares para funcionários do Parque, julho/98
- 97 Publicação de artigo sobre o trabalho, no boletim do GEAN, agosto/98
- 97 Relatório parcial enviado para FBDS e PNI, outubro/98
- 97 *Workshop* de Planejamento da Gestão Participativa: Estudos de Caso PARNA do Itatiaia e PARNA da Tijuca – Apresentação de resultados preliminares, outubro/98
- 97 Seminário de Ecoturismo da Região das Agulhas Negras – Apresentação da metodologia de trabalho, junho/99
- 97 Apresentação de resultados e relatório final enviado para FBDS e PNI, setembro/99
- 97 Apresentação de resultados finais para funcionários e entidades da região, outubro/99

- 97 Capacitação de funcionários do PNI sobre o Método VIM – *Visitor Impact Management*, para coleta e análise de dados sobre impactos, outubro/99

Metodologia Utilizada

Atualização das proposições do Plano de Manejo e do Plano de Ação Emergencial.

O Plano de Ação Emergencial (IBAMA, 1994) avalia todas as proposições elaboradas pelo Plano de Manejo, sob o aspecto de sua implementação, e faz, em função desta análise, uma série de novas proposições que serão realizadas dentro de um determinado período. Estas duas séries de proposições passaram por uma revisão atualizada do que foi implementado, com o intuito de localizar possíveis entraves ao cumprimento dos referidos planos e fornecer subsídios para o manejo do uso público e para o plano de co-gestão do Parque.

Mapeamento das Atividades Desenvolvidas no PNI

Para mapear todas as atividades desenvolvidas no PNI, além das observações de campo e entrevistas com visitantes e funcionários do Parque, outras fontes de dados foram consultadas para obtenção de contatos com agências, operadoras e guias de turismo, ONG's, hotéis e outras instituições, prioritariamente dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Uma breve explicação do projeto e seus objetivos foram enviados via e-mail, fax e correio, pedindo que nos contactassem caso desenvolvessem atividades na área. Para as respostas positivas foram enviados questionários para caracterização destas atividades. Uma listagem desses contatos é apresentada para que o Parque possa, ao longo do tempo, desenvolver relações cooperativas no planejamento e oferecimento de atividades e serviços ao público visitante.

Método de Avaliação do Impacto da Visitação

Dentre os métodos existentes para estudo e avaliação dos impactos provenientes do uso público em áreas naturais, optou-se dentro deste trabalho pelo método Vim - *Visitor Impact Management* (Manejo do Impacto da Visitação), devido a sua objetividade no levantamento de

informações para a escolha de indicadores de impacto e para estabelecimento de um programa de monitoramento. Um outro fator para a escolha deste método é o embasamento científico sobre o qual foi elaborado e a importância do relacionamento, em todas as etapas do processo, com a administração do Parque onde o estudo foi desenvolvido, pois, sem este relacionamento, as sugestões de manejo selecionadas não poderiam ser implementadas.

Identificação dos Objetivos de Manejo e Seleção de Indicadores de Impacto

Com base na análise de documentos oficiais como o Plano de Manejo do PNI (IBDF, 1982), o Plano de Ação Emergencial para o PNI (IBAMA, 1994) e os relatórios anuais administrativos referentes ao período de 1937 a 1983, foi feita uma revisão dos objetivos de manejo do PNI. Em função desses objetivos e de outras informações disponíveis, foram selecionados indicadores de impacto para a realização das avaliações.

Avaliação dos Indicadores e Localização dos Impactos no PNI

Para avaliar os indicadores de impacto selecionados, foram realizados levantamentos biofísicos e sociais em todas as trilhas e locais de visitação do PNI. Os levantamentos biofísicos envolveram avaliação das trilhas, das moradias e estruturas do PNI, das áreas utilizadas para camping e da qualidade da água. As avaliações sociais abrangeram questionários sobre a percepção dos visitantes, quantificação do número de usuários nas trilhas, por horário, e seu comportamento. Entrevistas com funcionários do Parque e observações nas portarias fizeram parte da coleta de dados. Todos os dados obtidos nos levantamentos foram comparados com padrões estabelecidos como condições aceitáveis. Os índices que ultrapassaram os padrões foram considerados como impactos existentes nestes locais.

Causas dos Impactos, Estratégias de Redução e Monitoramento

Uma vez localizados os impactos, buscou-se averiguar os fatores de causa desses problemas, para selecionarem-se estratégias de manejo mais adequadas para sua minimização. Um

Plano de Monitoramento para todos os indicadores está sendo apresentado para que o Parque possa acompanhar a eficácia da implantação dessas estratégias ao longo do tempo.

Proposições

Diversas das sugestões que são apresentadas ao longo do relatório estão reunidas no Item Considerações Finais, onde se percebe que muitas das estratégias de manejo selecionadas poderão ser implementadas com o pessoal já existente no Parque, como é o caso de uma melhor organização do fluxo de circulação nas portarias do PNI. No entanto, uma grande parte das recomendações somente poderá ser implementada com a contratação de mais funcionários ou mão-de-obra temporária e com o auxílio de voluntariado.

As principais sugestões referem-se a: ações prioritárias de manejo, concessão de uso, trabalho voluntário e estágios, distribuição e venda de material sobre o Parque, lotação, lixo, cadastros de usuários, pesquisas, qualidade da água, sinalização, informações ao usuário, visitação de estrangeiros, orientação dos visitantes quanto a impactos, segurança, campings, infra-estrutura, fiscalização e trilhas.

Este trabalho não propõe novas áreas de uso público para o Parque Nacional do Itatiaia, uma vez que o documento oficial que define onde as atividades devem ser realizadas é o Plano de Manejo.

2. Descrição do PNI de Acordo com Aspectos do Uso Público

Ações já Realizadas no PNI Quanto ao Uso Público

Os recursos naturais do Parque Nacional do Itatiaia sempre foram reconhecidos como potenciais para o desenvolvimento de atividades de uso público. Isto fica evidente por ocasião da elaboração do Plano de Manejo do Parque, publicado em 1982: “no PNI encontram-se protegidas várias nascentes formadoras dos rios Aiuruoca, Grande, Preto, Marimbondó, Pirapetinga, Lambari e Portinho. A geologia e tectônica do Itatiaia representam importante patrimônio a ser interpretado. Por seu clima, relevo e beleza naturais, apre-

senta excelente potencial para atividades voltadas para o público, como montanhismo, interpretação, recreação e educação ambiental” (IBDF, 1982).

O Plano de Ação Emergencial do PNI (IBAMA, 1994) reafirma o valor do Parque pelo seu patrimônio paisagístico. Destacam-se os picos e as nascentes de rios, a exuberância da fauna e flora, além dos vales e encostas, piscinas naturais e cachoeiras. A região do planalto se destaca principalmente pela paisagem relacionada ao maciço das Agulhas Negras e à vegetação de campos de altitude.

As atividades e atrações do Parque descritas no Plano de Manejo, publicado em 1982, permanecem as mesmas permitidas atualmente ao uso público, com exceção das travessias do planalto. Outra mudança refere-se aos abrigos disponíveis, que ficaram reduzidos a dois, Abrigo 3 e Abrigo Rebouças.

Muitas das atividades citadas em documentos não oficiais não são permitidas dentro da área de um Parque nacional. Um exemplo pode ser encontrado no jornal *O Correio do Picu*: “Os amantes do denominado bike tour de Itamonte são jovens que se reúnem nos finais de semana para subir até o pico das Agulhas Negras numa demonstração de coragem, paciência e, sobretudo, resistência” (Fonseca, 1995). Outro exemplo pode ser encontrado no site www.lsi.usp.br/econet/ambienbr/prjita, onde são comentadas as possibilidades do PNI: “a região como um todo se presta ao desenvolvimento do lazer e do turismo de mínimo impacto sobre a natureza. Atualmente o Parque é visitado por cerca de 100 mil pessoas ao ano, em geral nos meses de julho, janeiro, fevereiro e abril, que no Brasil correspondem a períodos de férias escolares, finais de semana e feriados. Possuidora de vasta rede hoteleira de excelente nível, a região recebe grande quantidade de visitantes, faltando apenas a correspondente adequação da infra-estrutura do Parque para acolhê-los. O local é também de grande atrativo para os praticantes dos esportes de aventura, como o excursionismo, tradicional na região, que conta com centenas de trilhas. Escalada em rocha, ciclismo de montanha, descida de corredeiras em botes, canyoning e vôo livre são constantemente praticados por seus frequentadores” (Dupont, s/d).

O surgimento do Turismo na Região

Serrano (1993) faz uma ampla revisão de documentos históricos em busca dos motivos que suscitaram a criação do Parque Nacional do Itatiaia. Segundo a autora, foi criada, nas áreas dos ex-núcleos coloniais, uma Reserva Florestal em 1914 e, depois, uma Estação Biológica em 1927 – ambas subordinadas ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro – e finalmente o Parque Nacional, em 1937. É da confusão gerada desde a negociação de compra das fazendas, passando pela reintegração dos lotes à União, que surgiram os problemas fundiários enfrentados até hoje pelo Parque Nacional.

O resultado mais marcante da presença de colonos na região, de origem predominantemente alemã, austríaca e suíça, foi o início da atividade turística enquanto empreendimento, pois algumas famílias passaram a alugar quartos para viajantes – que já naquele momento procuravam os ‘alpes brasileiros’ – uma vez que estavam obtendo pouco ou nenhum lucro com o trabalho na terra. Esse tipo de negócio evoluiu para a instalação de pousadas, algumas destas tendo se transformado em hotéis que funcionam até hoje.

Sobre o histórico da situação fundiária, o Plano de Manejo (IBDF, 1982) também comenta que as áreas que não foram adquiridas pelo Poder Público e que compunham os lotes do ex-núcleo colonial do Itatiaia, transformaram-se em sítios de lazer (250.000 m²/lote), com pequena ocupação quanto a benfeitorias, restando extensas áreas que vem se regenerando, formando hoje grandes capoeirões. Outros lotes foram quase totalmente subdivididos, restando pouco de cobertura florestal e outros, ainda, foram transformados em hotéis.

De acordo com o mesmo documento, na área do Núcleo Colonial estava localizada a maior parte do patrimônio imobiliário do PNI, correspondente à infra-estrutura de apoio ao visitante, que era composta de 9 casas de moradia de funcionários, 9 casas de hospedagem, três abrigos coletivos, oficina mecânica, marcenaria, Posto 1, Posto 2, prédio onde funcionou uma escola, sede, almoxarifado, vestiários do lago Azul, estufa para cultivo de plantas e um galpão junto à área residencial. Além dos prédios, o Parque contava, na época, com duas áreas de camping, uma junto à área residencial e a outra no Planal-

to, junto ao abrigo Rebouças.

O Plano de Ação Emergencial, elaborado em 1994 sobre este assunto, afirma que, na área do antigo Núcleo Colonial de Itatiaia, cerca de 700 ha pertencem a particulares e incluem vários sítios de veraneio e cinco hotéis. Na porção anexada ao Parque em 1982 existem, integral ou parcialmente, várias fazendas onde se pratica a agropecuária. Esta área inclui, ainda, o povoado de Vargem Grande e dois hotéis, um deles situado na estrada de acesso à região de Agulhas Negras, distando 2 km do Posto 3; e o outro, na estrada para Vargem Grande. O plano relata, ainda, práticas de acampamento primitivo às margens da estrada de acesso ao Posto 3, no local denominado Brejo da Lapa (km 8) e nas proximidades do Hotel Alsene (km 11), sendo que nesta última área os campistas podem utilizar a infra-estrutura do hotel (IBAMA, 1994).

SERRANO (1993) afirma que no PNI - apesar de se situar no caminho das minas de ouro, entre o Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais; de estar no horizonte visual da cidade de Resende (RJ); e da relativa facilidade de acesso à região, depois da chegada da estrada de ferro D. Pedro II, na década de 70 do sec. XIX - foi somente nas primeiras décadas do nosso século que a visita se fez notar de modo expressivo no Itatiaia.

Segundo a autora, a visita nessa época, ou ao menos seus registros, é esporádica, partindo principalmente de naturalistas ou membros da elite com uma preocupação marcadamente científica. Na primeira década do sec. XX, um novo tipo de rotina começa a se estabelecer no planalto, favorecido pela recolonização da área com a chegada dos imigrantes aos núcleos coloniais, pela maior divulgação de informações sobre a área e pelo surgimento de uma demanda de lazer nos centros urbanos, em especial no Rio de Janeiro e em São Paulo.

Influenciado por esta nova demanda, no ano de 1926 é construído um outro abrigo, a meio caminho entre Mont Serrat e o planalto, junto a um pomar de macieiras e pereiras que Mauá mandara plantar no final do sec. XIX - talvez a única experiência bem sucedida com fruticultu-

ra na área, visto o fracasso da colonização. O bangalô de madeira, a 1.260 m de altitude, nas Macieiras, foi mais um ponto de parada para os excursionistas (Serrano, 1993).

A mesma autora afirma que, entre 1925 e 1947, cerca de 2.700 pessoas assinaram um livro de registro, mas não é possível afirmar que este número reflita a realidade da frequência do planalto. Deste total, ela verificou a origem ou nacionalidade de 50% e a ocupação de 80% deles¹. Este número de visitantes no planalto foi considerado expressivo em relação ao turismo do país na época, e as próprias inscrições nos livros fazem referência à popularidade do Itatiaia. Este movimento começa a instituir não apenas uma rotina montanhista, mas colocá-lo como um lugar clássico deste tipo de atividade no Brasil pois, nas décadas de 10 e 20, os registros apontam uma prática quase profissional de escalada. Já no início da década de 30, a busca do Itatiaia por amadores e o crescimento da atividade excursionista entre brasileiros crescem: as visitas são cada vez mais frequentes e com grupos cada vez maiores. Um destes grupos foi o Centro Excursionista Brasileiro, do Rio de Janeiro, criado em 1919, ativo não apenas na promoção de viagens, mas também na criação de condições para o acesso de outros visitantes menos especializados.

No ano de 1982, quando da elaboração do Plano de Manejo, foi constatado que o PNI era procurado por um número razoável de visitantes, provenientes principalmente do Rio e de São Paulo. O número de visitantes vindos das cidades próximas, como Resende, Barra Mansa e Volta Redonda vinham aumentando em relação a anos anteriores. A afluência dos visitantes se mostrava sempre maior nos fins de semana, feriados e férias escolares. Os locais mais visitados eram o Último Adeus, lago Azul, museu, ponte da Maromba e Véu da Noiva. Outro local de grande afluência do público era a região do planalto, principalmente por montanhistas que procuravam mais pelas Agulhas Negras, Prateleiras, pedra do Altar, pedras da Maçã e Tartaruga e Asa do Hermes. Em menor número eram os grupos que faziam as travessias Rebouças-Mauá, Rebouças-Sede e a caminhada aos Três Pi-

¹ Verifica-se uma maioria expressiva de alemães (432), seguida de longe por ingleses (72), norte americanos (61), finlandeses (60), suíços (56), italianos (49), austríacos (47), franceses (39), dinamarqueses (38), poloneses (14) tchecoslovacos e húngaros (11). Outras nacionalidades não ultrapassam uma dezena de visitantes e o número de brasileiros foi de 373. Proporcionalmente a maior visita no período foi de estrangeiros, mais de 70% do total. Quanto à ocupação: comerciantes ou funcionários do comércio (533), estudantes e escoteiros (362), bancários (227), profissionais liberais (170), engenheiros (160), professores (121), agricultores (104), funcionários públicos (97), artesãos e trabalhadores urbanos (70), militares (50), artistas (30), diplomatas e funcionários de representações estrangeiras (31), burocratas (28), industriais (14), naturalistas (21), religiosos (17), fazendeiros (15), jornalistas (13), guias (12), aviadores (6) e fotógrafos (2) (SERRANO, 1993).

cos. Outras trilhas citadas são: Trilha do Rio do Ouro, Maromba-Morro Cavado e Mauá-Vargem Grande. Segundo o documento, boa parte dos visitantes permanecia em média uma semana nas casas, abrigos e áreas de camping oferecidos pelo PNI ou hospedados em hotéis. Outros ainda passavam apenas algumas horas, principalmente aos sábados e domingos.

Os Efeitos do Uso Público Sobre os Recursos do PNI

Ainda com uma perspectiva histórica, MAGRO (1999) compilou informações quanto às ações de manejo relacionadas ao uso público, a partir dos relatórios anuais dos chefes do PNI de 1937 a 1983. De acordo com a autora, no início das atividades do Parque, este foi dotado de uma infra-estrutura representativa, com casas para funcionários, abrigos de grande conforto, restaurante, lavanderia, museu e uma rede interna de caminhos e estradas suficientes para atender à demanda dos visitantes. Ressalta ainda que, nos primeiros anos de atividades do então recém-criado Parque nacional, grande parte do tempo dos funcionários era dedicada a atividades realizadas próximo à administração, para manutenção de jardins, reflorestamento e manutenção geral, em função de dois fatores principais: recuperação das áreas remanescentes do ex-núcleo colonial e manutenção de condições de boa apresentação para autoridades e representantes diplomáticos do Governo Vargas, que considerava o PNI, juntamente com o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, como um excelente cartão de visitas do país.

Esta situação foi mantida enquanto a capital federal situava-se no Rio de Janeiro, pela maior facilidade de obtenção de recursos financeiros. O panorama foi modificado após a transferência da capital e da instituição gestora para Brasília, o que afetou significativamente a administração do PNI. Um agravante quanto à dificuldade de acesso aos recursos financeiros foi a criação de 12 outros Parques nacionais durante o regime militar, fazendo com que os recursos para a manutenção dos 15 já existentes tivessem que ser divididos, e também incluía a contratação de mais funcionários para o órgão central situado em Brasília. Durante a Nova República (a partir de 1985), os cortes de verbas foram ainda mais drásticos. O número de funcionários dimi-

nuiu tanto que, hoje, existem apenas 33 funcionários para cuidar de 30.000 ha, sendo em sua maior parte responsáveis por funções administrativas. Aliado a isto, houve pouco investimento em treinamento e atualização destes mesmos funcionários, o que prejudicou ainda mais a eficiência de manejo da área (Magro, 1999). De acordo com a autora, esta situação está se revertendo no período atual.

Nos relatórios anuais elaborados pelos chefes do PNI, encontram-se registros de problemas enfrentados em relação ao uso público. Segundo o relatório de 1954, houve uma reclamação do Grupo Excursionista Pica-pau Amarelo, dirigido por Nilson Lemos Lage, colocando que uma criança havia sido abandonada por um guia de turismo no planalto e que havia marcas de vandalismo no Pico das Agulhas Negras, com inscrições feitas a óleo nas pedras. Em 1956, houve uma proibição do uso dos alojamentos do Parque realizada por João Falcão, em função dos atos de vandalismo ocorridos naquele ano.

Quanto aos impactos sofridos pelo PNI com relação ao uso público, o Plano de Manejo comenta que, com a criação do Parque, as terras do ex-núcleo colonial, ainda sob domínio particular, vieram a sofrer certas restrições de uso. Estas restrições acabaram provocando o surgimento de novas características de utilização da área pelos proprietários que, ao longo do tempo, foram abandonando as atividades agrícolas e se dedicando à hotelaria e lazer. Em parte, essas transformações foram incentivadas pela prática dos objetivos de um Parque nacional, aliada à grande aptidão turística há muito conhecida na região.

O mesmo documento ressalta que, com o desenvolvimento do turismo regional, alguns lotes passaram às mãos de novos proprietários e alguns outros foram subdivididos, observando-se no local elevada concentração de construções, dentre elas casas de campo e hotéis. Ocorreu uma grande alteração de suas feições naturais através da introdução de espécies exóticas, contaminação dos cursos d'água e outras formas de degradação ambiental da paisagem natural. Esta situação descrita no Plano de Manejo persistiu por muitos anos, apesar do esforço feito pela administração do Parque em melhorar as condições de recebimento do público.

O PNI, segundo o Plano de Ação Emergencial, possuía um número elevado de edifi-

cações que, na época, encontravam-se em mau estado de conservação e até mesmo sub-utilizadas, assim como outros componentes da infraestrutura, como trilhas e estradas. Esta situação comprometia o bom desempenho das atividades do Parque e limitava a execução de suas funções, tornando vulnerável a integridade dos seus recursos naturais. A infra-estrutura de apoio oferecida aos visitantes (instalações e serviços), as alternativas recreacionais e os programas de orientação e informação eram considerados insuficientes, além de gerar, por vezes, insatisfação no usuário, o que fazia com que o Parque não cumprisse satisfatoriamente alguns objetivos desta categoria de UC.

O Plano de Ação Emergencial (IBAMA, 1994) também comenta que, na região de Mauá, onde se situam junto aos limites do Parque as cachoeiras do Escorrega e de Santa Clara, (muito procuradas pelos turistas), não existiam postos de vigilância, sendo comum, principalmente na cachoeira do Escorrega, a entrada de pessoas no Parque pelas trilhas ou pelo leito do rio, sem que houvesse qualquer tipo de controle ou orientação.

MAGRO (1995) afirma que a parte alta recebe cerca de 10% da visitação da parte baixa, em função da dificuldade de acesso e da falta de infraestrutura de hospedagem. Apesar disso, nesta área estão as trilhas mais danificadas pelo uso público, por terem sido usadas durante muito tempo sem manutenção, apresentando erosão e oferecendo, inclusive, risco para os visitantes.

No Plano de Ação Emergencial encontra-se uma breve descrição das trilhas do PNI com o comentário de que até mesmo o uso para a fiscalização estava prejudicado: i) a Trilha Rebouças-Sede estava interdita desde 1991, por apresentar problemas de erosão; ii) as Trilhas Mauá-Vargem Grande e Maromba-Morro Cavado estavam desativadas para uso dos visitantes, mas eram utilizadas pela população de Serra Negra e Campo Redondo no acesso a Mauá; iii) a Trilha do Rio do Ouro estava desativada para visitação; iv) a Trilha para os Três Picos era pouco procurada, mas necessitava de manutenção e sinalização (IBAMA, 1994). Esta situação permanece sem alterações no ano de 1999.

BRAGA (1992) comenta que as travessias estavam fechadas temporariamente devido ao processo de erosão, pois a administração do PNI, em conjunto com a Universidade Rural do Rio

de Janeiro, pensava que a interdição eliminaria o impacto do pisoteio, o que poderia favorecer a atuação dos agentes naturais e mais rapidamente conter o avanço das voçorocas existentes.

Segundo MAGRO (1999), o histórico do uso público no PNI revela que foram poucas as atividades de manejo na região do planalto. A trilha Rebouças-Sede (conhecida pelos funcionários antigos como Picada Rui Braga), com 20 km de extensão, possibilitava o único acesso ao planalto, e foi mantida com certa regularidade pelo Parque até a abertura pelo DNER da nova estrada para as Agulhas Negras, fazendo com que a trilha diminuísse de importância para a administração. Uma grande voçoroca existente na trilha, segundo a autora, iniciou-se por volta de 1981. Em 1999, depois das chuvas de verão, esta voçoroca foi ampliada, resultando na abertura de várias outras no percurso da trilha, provocando a completa interdição do local (Zikan, comunicação pessoal).

Outro problema do uso público no PNI refere-se à utilização das áreas de camping. Sobre este tema o Plano de Manejo afirma que “pela falta de um trabalho educativo e de maior fiscalização, ocorrem coletas de plantas, caminhadas ou escaladas feitas por leigos, que não raro se perdem e passam a noite ao relento, com temperaturas quase sempre abaixo de zero, além de acidentes, por desconhecerem técnicas de montanhismo. Ocorrem também acampamentos selvagens não autorizados, gerando acúmulo de lixo, destruição e até mesmo fogo” (IBDF, 1982).

BRAGA (1992) coloca que a área de camping da AD Agulhas Negras foi suspensa na segunda quinzena de 1991, e o que se podia observar era que os usuários desta, e das outras áreas de camping selvagem existentes às margens da estrada do Parque, não vinham preparados para superar os possíveis problemas quanto às baixas temperaturas, aos ventos fortes da região e à falta de sanitários e de tanques para lavar louças. “Desta forma impõem evidentes agressões à natureza ao podar arbustos, defecar ao ar livre e lavar louça com detergente junto às nascentes”. A autora comenta que esses procedimentos devem-se a dois fatores principais: falta de informação do PNI, que não determina áreas nem regras claras para serem seguidas, e desconhecimento dos usuários quanto às consequências de

certas atitudes no ambiente.

Ainda sobre a área de camping da AD Agulhas Negras, próximo ao abrigo Rebouças, o Plano de Ação Emergencial afirma que foi interdita em 1992 devido à poluição da nascente do rio Campo Belo por problemas de vazamento da fossa. Outros problemas existentes eram a via de acesso para veículos até o abrigo, que estava em péssimas condições, e a área de estacionamento que, além de pequena, não estava demarcada.

O Plano de Ação Emergencial comenta que, nas proximidades do Posto 3, havia uma área bastante degradada em consequência da abertura da estrada para a torre da estação de Furnas, na qual a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) manifestou interesse em preparar uma área de camping para ser utilizada como ponto de apoio durante treinamentos de cadetes, que ocorrem na região desde 1956, segundo relatos de funcionários. A área, em 1999, ainda não foi utilizada para este fim, permanecendo em estudo por parte da administração.

Quanto às dificuldades para preservação do PNI, DUPONT (s/d) cita “a falta de recursos humanos, as dificuldades financeiras, a baixa capacidade de manejo e de controle de incêndios, como algumas das causas que vêm desviando os objetivos originais propostos na criação do Parque Nacional do Itatiaia. “Atualmente o Parque luta pela preservação do que restou de suas instalações bem como de todos os seus ricos recursos naturais”.

Outros impactos no Parque são evidenciados através de boletins de clubes de excursionismo que relatam a abertura de vias de escalada e trilhas sem um planejamento conjunto com a administração, como forma de desbravar caminhos inéditos. Sobre a abertura de vias de escalada, citamos, como exemplo, parte de um artigo: “Partimos para a pedra (Último Adeus), a idéia era fazer os furos, colocar as chapeletas e encadenar a nova via (A experiência). Porém não foi nada fácil, a furadeira não funcionou e não conseguimos nem a metade do primeiro furo, aquilo tornou maior ainda a ‘necessidade de conquistar’” (Guedes, 1999). Quanto à abertura de trilhas, destacamos um outro artigo: “A história dessa montanha começa em 1989, quando guiaram três trekkings no PNI com o objetivo de atingir a Pedra do Gigante por uma nova via, contor-

nando as Agulhas Negras pela Travessia Rebouças x Mauá e desviando-se para o Pico da Maromba e montanhas adjacentes. No ano seguinte abrimos uma trilha do Gorilinha até a Serrinha, fazendo assim, a Travessia Rebouças x Serrinha” (Fonseca, 1996).

Alguns periódicos da região também apontam problemas e ações de manejo relacionados ao uso público. Segundo o Informativo do Turista (1995), “a polêmica demarcação das terras da ampliação do Parque Nacional do Itatiaia, sem as consequentes medidas que seriam de esperar, coloca clara e urgente necessidade de buscarmos um estudo melhor da realidade social local. Faltam alternativas e apoio para que o colono se torne interessado na preservação ambiental, colocando-o como participante direto dos benefícios que um meio equilibrado pode proporcionar, independente da resolução da situação agrária. Nunca é demais lembrar que nos meses mais secos o perigo dos incêndios retorna, pois as queimadas que ocorrem podem algumas vezes ser espontâneas, mas a maior parte é provocada pelo mau uso de técnicas agro-pastoris antigas, utilizadas pelos que colonizaram os vales da Mantiqueira. De baixa produtividade, tal manejo provoca prejuízos coletivos imensos, como a erosão e o assoreamento de nascentes e cursos d’água, e atraem o sério risco de desastres como o incêndio do PNI em 1988. Apesar da distância entre as decisões federais e o dia-a-dia dos habitantes rurais, algumas iniciativas vêm sendo implantadas, como o PREVFOGO – Sistema Nacional de Prevenção e Combate de Incêndios Florestais, que realiza trabalhos de apoio à formação de Brigadas Regionais de Combate a Incêndios e de educação ambiental, dando cursos como o recentemente realizado na sede do PNI”.

Projetos e Ações de Manejo Efetivadas

Com o apoio de empresas da região foi implementado o Projeto Montanha Limpa em 1992, objetivando a diminuição da quantidade de lixo deixada no Parque. Esse projeto envolvia a distribuição de sacolas de lixos aos visitantes que entravam no Parque e a sua troca por um brinde na saída. Foram alcançados excelentes resultados, porém o projeto ficou cerca de seis meses paralisado (IBAMA, 1994). No anos de 1998 e 1999, o projeto continuou funcionando com apoio da empresa Dupont do Brasil S.A..

O Núcleo de Educação Ambiental do PNI vem desenvolvendo, desde novembro de 1992, um projeto que previa a realização de cursos e visitas guiadas para professores e alunos de 1º e 2º graus dos municípios próximos ao Parque. Foram realizados três cursos para professores, que tiveram como instrutores, além de funcionários do PNI, professores universitários. Além desses, foi também organizado um curso de atualização de funcionários para o desempenho de suas funções (IBAMA, 1994). Estas atividades continuam sendo realizadas no ano de 1999.

O Mirante Último Adeus, até 1994, era muito procurado pelos visitantes para apreciar a beleza cênica do Parque e da região, embora não tivessem sido efetivadas medidas para melhorar o acesso ao ponto onde seria o mirante (IBAMA, 1994). Em 1999 este panorama encontra-se modificado, pois foi construída uma área de estacionamento e um ponto de observação bastante seguro.

Publicações e Informações Gerais sobre Uso Público no PNI

ANDRADE (1998) explorou e mapeou as trilhas da região da Mantiqueira desde 1985, principalmente as relacionadas às sete grandes elevações: Pedra do Lopo, Morro do Selado, Pedra do Baú, Pico dos Marins e Itaguapé, Serra Fina e Parque Nacional do Itatiaia, onde propõe o planejamento e definição de estratégias para a implantação de uma trilha com trabalho voluntário, no trecho mais contínuo e expressivo da serra da Mantiqueira. A trilha proposta começaria na Pedra do Lopo, iria alternando-se entre as áreas dos dois estados (SP e MG) e terminaria no interior do Parque Nacional do Itatiaia.

Para a implantação dessa trilha, o autor comenta que o recrutamento de trabalho voluntário pode ocorrer a partir das organizações ambientalistas e clubes excursionistas localizados nos municípios envolvidos, dos quais fornece uma completa lista de contatos. Fornece também uma lista de hotéis, pousadas, áreas de camping e horários de ônibus para as cidades envolvidas. O estudo oferece ainda o formato de um curso básico que poderá ser aplicado não só a voluntários, como a técnicos das instituições selecionadas, para que detenham conhecimentos sobre aspectos ligados à conservação, incluindo ecoturismo, educação ambiental e manejo

de trilhas, que envolveria habilitação em tarefas necessárias à implementação, manutenção e operacionalização das mesmas. O trabalho traz orientações para intervenções como abertura e/ou fechamento da trilha, clareamento, orientação de drenagem, contenção de encostas, construção de degraus, estrada, tablados, diversos tipos de pontes e pinguelas, implantação de áreas de acampamento e sinalização. O Boletim Ambiente traz um artigo sobre esse trabalho (SMA, 1998 www.cetesb.br).

Outras publicações apresentam informações sobre: o histórico do PNI (Drummond, 1997), os atrativos turísticos, fluxo e perfil de visitantes (Braga, 1992) e as trilhas e trajetos existentes (Gasques, 1990). Existem ainda relatórios elaborados por diferentes instituições com relação ao Parque e que podem ser consultados na biblioteca do museu, como o relatório da trilha interpretativa do lago Azul, realizado pelo Projeto Atuar, o relatório de fechamento da travessia Rebouças-Sede (Garcia & Pereira, 1990) e o relatório sobre intervenção e melhorias no abrigo Macieiras (maiores informações com Edgar Werblowsky: freeway@planeta3.com.br). Informações a este respeito podem ser obtidas também no site do Parque: www.parquedoitatiaia.com.br, ou no site do Município de Itatiaia: www.itatiaia.org.br.

Diversos outros periódicos publicam frequentemente informações sobre o PNI e a região: o Informativo Itatiaia (publicado pela Associação de Hotéis e Similares de Itatiaia, fax: (24)243-9857); o Jornal Mares e Matas (publicado por agências de turismo, E-mail: mares&matas@trip.com.br); a RDE - Revista das Estradas (publicado pela Empreendimentos Publicitários Ltda. E-mail: atendimento@rde.com.br); o jornal O Ponte Velha (Fone: (24)351-1143); o Jornal Serra & Mar (publicado pela SLN Comunicação e Publicidade Ltda. Telefax: (24)354-6040/998-1702); o Informativo do Turista (publicado por Cerros da Mantiqueira Turismo Ltda.); a Revista Roteiro Turístico Completo (publicada pela Suggest Comunicação e Propaganda Ltda. Fone: (24)999-3245); o Jornal Vitrine Serrana (Cx P. 81815 Resende-RJ cep 27500-000); o Informativo do Centro Excursionista Brasileiro (Fone: (21)262-6360); e o Boletim do Grupo Excursionista Agulhas Negras (Fone: (24)354-0018/352-1734).

O PNI e seu Entorno

De acordo com o Plano de Ação Emergencial (IBAMA, 1994), o município de Itatiaia, emancipado do município de Resende em 1988, tem no turismo uma de suas principais fontes de receita. Possui uma rede hoteleira com cerca de 100 estabelecimentos entre hotéis, pousadas e pensões, situados basicamente no interior do Parque e em Penedo. Esse município, portanto, pela sua proximidade e pela sua infra-estrutura hoteleira, é beneficiado pela presença do Parque, que serve como importante polo de atração turística, ao mesmo tempo que oferece boas alternativas de hospedagem para os visitantes que se dirigem ao Parque. Para o município de Resende, o turismo, com a permanência de parte de Penedo, a presença da localidade de Visconde de Mauá, além de alguns pequenos núcleos urbanos na região montanhosa, ainda é considerado

importante segmento na economia, apesar do impacto da emancipação de Itatiaia. Ainda no entorno do Parque estão presentes algumas áreas protegidas, como a Estação Ecológica do Papagaio, a APA da Serrinha, que possui um trecho superposto à área do PNI, e parte da APA da Mantiqueira.

3. Infra-Estrutura de Visitação

3.1 Áreas de Desenvolvimento

As Áreas de Desenvolvimento (AD) incluem os componentes de infra-estrutura e se constituem na base física utilizada para o desenvolvimento das atividades do Parque. As **Tabelas 1 e 2** listam o tipo de infra-estrutura existente nas ADs, segundo as informações do Plano de Manejo e do Plano de Ação Emergencial.

TABELA 1

Infra-estruturas existentes nas AD's da parte alta do PNI

AD Portão Rio do Ouro; AD Vargem Grande; AD Morro Cavado; AD Maromba; AD Fazenda das Cruzes; AD Rancho do Boiadeiro – Nenhuma Instalação

AD Portão do Planalto – Posto 3 – Alojamento; Portão; Estrada; Área de camping; Estacionamento

AD Agulhas Negras - Área de camping/sanitários/lava-pratos; Abrigo Rebouças; Estacionamento; Trilha Prateleiras; Trilha Agulhas Negras; Trilha da Tartaruga e da Maçã; Trilha do Paredão/Panorâmica; Trilha Rebouças-Sede; Trilha Rebouças-Mauá; Estrada

AD Pousada Massena; AD Lamego; AD Macieiras – Abrigos; Área de camping

AD Visconde de Mauá - Cachoeiras Escorrega e Sta Clara; Outros locais de divisa

TABELA 2

Infra-estruturas existentes nas AD's da Parte Baixa do PNI

AD Portão do Parque – Posto 1 – Portão; Guarita; Sanitários; Estacionamento; Ponto de ônibus

AD Último Adeus - Estacionamento; Mirante

AD Mont Serrat - Posto 2 – Residências; Estufa; Administração; Núcleo de Vigilância

AD Bandeirantes - Estacionamento; Área de camping; Abrigos 1 e 3; sanitário/ Depósito; Residências

AD Lago Azul – Estacionamento; Lanchonete; Sanitários; Trilha do Lago Azul; Acesso às Churrasqueiras

AD Pinheiral – Estacionamento; Casa e Chalé Escoteiros; Residências

AD Itaoca – Residências

AD Centro de Visitantes – Estacionamento; Centro de Visitantes; Residências

AD Acácias – Estacionamento; Residências

AD Ponte Maromba - Vestiário/Sanitário; Estacionamento; Trilha Véu Noiva; Trilha Itaporani; Trilha da Piscina do Maromba; Trilha Poranga

TABELA 3

Situação das infra-estruturas de visitação no PNI

	SITUAÇÃO EM 1994	SITUAÇÃO EM 1999
BENFEITORIA		
Banheiros públicos (Lago Azul)	Em funcionamento	Em funcionamento
Banheiros Públicos (Mont Serrat)	Almojarifado	Almojarifado
Chalé dos escoteiros	Em funcionamento	Casa de funcionário
Sítio das Acácias (3 casas)	Em funcionamento	Depredado
Abrigo nº 1 (48 pessoas)	Em funcionamento	Abandonado
Abrigo nº 3 (48 pessoas)	Em funcionamento	Em funcionamento
Abrigo nº 4 (24 pessoas)	Em funcionamento	Demolido
Abrigo Lamego (12 pessoas)	Em funcionamento	Abandonado
Abrigo Massena (70 pessoas)	Abandonado	Depredado
Abrigo Macieira (12 pessoas)	Em funcionamento	Depredado
Abrigo Rebouças (21 pessoas)	Em funcionamento	Em funcionamento para pesquisadores e grupos especiais
Área de acampamento na AD Agulhas Negras: Sanitários públicos e lava-pratos	Desativado	Em funcionamento para pesquisadores e grupos especiais
Área de acampamento na AD Mont Serrat: Sanitários públicos, Lava-pratos e Cobertura com mesas e bancos	Desativado	Desativado
Centro de Visitantes	Em funcionamento	Em funcionamento
Lanchonete (na Trilha Lago Azul/Centro de Visitantes)	Desativada	Desativada

A **Tabela 3** mostra as condições das infra-estruturas de uso público relatadas pelo Plano de Ação Emergencial (IBAMA, 1994) e sua condição atual.

3.2 Descrição das Trilhas e dos Locais de Visitação do PNI

“Em locais como o Lago Azul, Maromba e Véu da Noiva, o observador se coloca como integrante da paisagem, desfrutando da variabilidade das formas vegetais, do seu colorido, da dinâmica das águas encachoeiradas, dos encontros com a fauna, da agradável temperatura e dos ruídos silvestres. Ao se deslocar da Ponte do Maromba, em direção ao abrigo das Macieiras, o visitante tem a oportunidade de perceber a modificação gradual dos elementos florísticos, pela variação da altitude, além das belas vistas, como a que se pode vislumbrar no km 10 dessa estrada. Das ‘Macieiras’ pode dirigir-se, por picada, rumo ao Planalto até a Pousada Massena ou ain-

da pela estrada em outra direção, até o local onde se encontra uma repetidora de TV, no topo do paredão da ‘Água Branca’. Desse local, a 1.800 m de altitude, tem-se uma visão ampla da vertente do rio Campo Belo e do vale do Paraíba. Seguindo das Macieiras, em direção à Pousada Massena, nota-se a substituição gradual da floresta montana, por aquela representante dos campos altimontanos, com sua natureza exclusiva. Seguindo ao Abrigo Rebouças, já nas grandes altitudes, surgem elevações rochosas e os aspectos do conjunto geológico seduzem aos admiradores da natureza. O acesso ao Planalto, pela estrada Rio-Caxambu que se desvia na Garganta do Registro, seguindo pela estrada Registro-Agulhas Negras, está localizado em belas paisagens, terminando na base das Agulhas Negras. Outro ponto importante é a caminhada para Mauá, contornando a Pedra do Altar, Agulhas Negras, atravessando os brejos formados pelas nascentes do Rio Aiuruoca” (IBDF, 1982).

As **Tabelas 4 e 5** resumem as características das trilhas do PNI. As trilhas neste capítulo

TABELA 4**Descrição dos locais de visitação do PNI e suas características**

Locais de Visitação	CARACTERÍSTICAS				VEGETAÇÃO		ATIVIDADES			ATRATIVOS				SERVIÇOS			
	Extensão (m)	Tempo de Percurso (Ida)	Grau de Dificuldade	Altitude (m)	Campos de altitude	Floresta	Caminhada	Escalada	Área de camping	Cachoeira	Piscina Natural	Vista Panorâmica	Ponto Histórico-Cultural	Churrasqueira	Água Potável	Interpretação	Sanitário
Itaporani	500	15'	2	-		t	t		t	t							
Véu da Noiva	340	15'	2	1.150		t	t		t	t							
Piscina Maromba	120	5'	1	1.100		t	t		t	t				t			t
Lago Azul	460	10'	1	750		t	t			t				t			t
Acesso às Churrasqueiras	200		1	750		t	t							t	t		t
Museu	-	-	-	855		t							t		t	t	t
Poranga	400	12'	3	1.000		t	t		t	t							
Último Adeus	-	-	-	750				t			t	t					
Três Picos	5.554	2-3 h	3-4	1.700		t	t		t		t						
Prateleiras (base)	2.190	30'	3-4	2.430	t		t	t		t	t						
Agulhas Negras (base)	1.298	20'	3-4	2.375	t		t	t									
Paredão	150	5'	2	-	t		t				t						
Pedra Maçã/Tartaruga	306	10'	2-3	-	t		t										
Aiuruoca	6.000	3-4 h	2-3	-	t		t		t	t							

TABELA 5**Distâncias e altitudes dos principais pontos atrativos do PNI em relação à AD Mont Serrat (administração)**

LOCAIS	DISTÂNCIAS INTERNAS	ALTITUDES
Abrigo 1	350 m	800 m
Abrigo 3	450 m	760 m
Abrigo 4	800 m	750 m
Lamego	9.6 km	1.500 m
Macieiras	14.5 km	1.950 m
Massena	19 km	2.200 m
Abrigo Rebouças	24 km	2.350 m
Cachoeira Poranga	2.7 km	1.000 m
Cascata Véu de Noiva	4.9 km	1.150 m
Hotel Repouso Itatiaia	1.5 km	950 m
Hotel Simon	3 km	1.100 m
Lago Azul	1 km	750 m
Maromba	4.5 km	1.100 m
Museu	800 m	855 m
Três Picos	7 km	1700 m
Último Adeus	1.7 km	750 m

Fonte: Relatório Anual de 1952

serão descritas com relação ao seu potencial e características para a visitação, mas também objetivando identificar os problemas advindos de seu uso contínuo. Algumas das observações referem-se a parâmetros analisados na Parte II deste relatório. Existe uma publicação de GASQUES (1990) que fornece indicações de trilhas do PNI e mapas para sua localização.

Trilhas da Parte Alta

Além de todo o potencial paisagístico referente às características do relevo, flora e fauna das trilhas da região do planalto já comentado nos capítulos anteriores, foram notados alguns problemas comuns às trilhas da parte alta: não há um sistema de drenagem, o que faz com que a água percorra o leito das trilhas formando canais e provocando a ocorrência de erosão lateral. Isto, em geral, ocasiona as chamadas trilhas de inverno (trilhas bastante profundas utilizadas apenas na época seca) e as trilhas de verão (trilhas mais recentes utilizadas na época das chuvas). Em lugares onde a água forma poças, é também comum acontecer de o visitante ser obrigado a desviar-se do caminho para não encharcar os pés, o que aumenta o número de áreas degradadas pelo pisoteamento e ocasiona desorientação dos demais visitantes por haver mais de um caminho aberto. Muito papel higiênico foi encontrado no caminho, pois a infra-estrutura sanitária existente está fechada ao público, devido a depredações ocorridas no passado.

AD Agulhas Negras

Trilha Rebouças-Base das Agulhas Negras

A Trilha das Agulhas Negras inicia-se no abrigo Rebouças e possui 1.298 m até o córrego Agulhas Negras. Nela são encontradas um grande número de bifurcações que são provocadas, em geral, pelos visitantes que tentam desviar-se das áreas alagadas. Existem charcos de até 141 m e no total são cerca de 480 m de trilha onde se evita pisar na água, causando impactos na vegetação. Com o intuito de evitar a criação de novos caminhos por parte dos visitantes devido aos problemas de má drenagem nas trilhas, foi construída, em 1998, uma ponte pênsil localizada sobre uma área

de nascente e implantados alguns caminhos de pedra pela administração do PNI.

Mesmo sendo uma das trilhas mais procuradas do Parque, falta sinalização indicando o início da mesma, próximo ao Abrigo Rebouças. O tempo médio de percurso até a base das Agulhas Negras é de 20 minutos e o horário de maior visitação é bem definido, ocorrendo das 9:00 às 10:00 h (ida) e das 15:00 às 16:00 h (volta), pois são poucos os visitantes que se dirigem apenas até a base das Agulhas. Em geral as pessoas chegam pela manhã e retornam à tarde, após ter subido ao cume.

As Agulhas Negras possuem 17 vias de escalada, mas nem todas levam ao ponto culminante, o pico do Itatiaçu, com 2.787 m de altitude. As vias mais procuradas são a Normal e a Pontão, por serem fáceis e permitirem o acesso ao livro de registro de visitantes (Gean, 1998).

Nesta trilha existe a necessidade de guias durante o trajeto, pois grande parte de seu percurso é feito sobre pedras, existe um grande número de bifurcações e falta sinalização. Porém, é freqüente grupos ficarem perdidos neste local por estar sem guias e sem equipamentos básicos de segurança como cordas e lanternas.

Esta trilha necessita de um plano de recuperação que leve em conta um novo traçado, a escolha adequada de materiais para recuperação de determinados trechos e uma sinalização adequada. Nesta região do planalto o exército costuma realizar treinamentos, também criando uma série de trilhas não oficiais. A área a ser utilizada por este grupo necessita ser demarcada e realocada, pois desenvolve estas atividades no interior da Zona Intangível e da Zona Primitiva segundo o zoneamento vigente (Magro, 1995).

Trilha Estrada-Base das Prateleiras

A Trilha das Prateleiras é a mais utilizada da área do planalto por apresentar as melhores condições e um menor grau de dificuldade. O primeiro trecho não oferece risco para os visitantes, já o trecho final é feito sobre pedras. O percurso possui 2.190 m de extensão e, em alguns pontos, apresenta até 20 bifurcações, necessitando de um plano de recuperação que sugira um novo traçado, levando em consideração a segurança dos visitantes. O leito principal deve ser recuperado desde a estrada, sendo os demais

fechados e recuperados. Alguns trechos mais erodidos da trilha principal devem ser recuperados, devendo assumir como principal uma das bifurcações em melhor estado. Existe a necessidade de guia e de sinalização indicativa.

Essa trilha possui mais sinalização do que a Trilha das Agulhas, ainda que provisória. Devido ao tempo de escalada ser menor para se atingir o cume e muitos visitantes só irem até a base, de onde já é possível ter uma visão panorâmica da região, o horário de maior visitação é das 11:00 às 13:00 h. As pessoas se detêm na base, desenvolvendo atividades como fotografia, contemplação e alimentação. Outras duas trilhas iniciam-se próximo à base das Prateleiras: a Trilha da Pedra da Maçã, Pedra da Tartaruga e Pedra Sentada, e a Trilha do Paredão ou Panorâmica.

O cume das Prateleiras está a 2.539,50 m de altitude e existem 18 vias de escalada e 2 de descida em rappel com 50 m livres. A face noroeste é mais procurada pelos visitantes comuns que passeiam com suas famílias ao redor da base. A face sudoeste-sul é mais procurada pelos alpinistas que praticam os lances mais difíceis, pois os paredões verticais oferecem vias de “chaminés, agarras e oposições”. A via sul, sob a passagem à direita da Pedra do Elefante, é do tipo “trepa-pedra” acessando o cume (Gean, 1998).

Trilha do Paredão/Panorâmica

Esta trilha possui 150 m e inicia-se na parte final da Trilha das Prateleiras, não havendo sinalização. É visitada basicamente por excursões com guia. Permite uma boa visão do vale do Palmital e se encontra com a vegetação pouco pisoteada.

Trilha da Pedra da Maçã, Pedra da Tartaruga e Pedra Sentada

Esta trilha inicia-se na parte final da Trilha das Prateleiras, do lado oposto ao da Trilha do Paredão ou Panorâmica. Após 306 m, chega-se aos atrativos através de um caminho com vegetação muito pisoteada. As três formações são alcançadas pela trilha que chega a uma altitude de 2.390 m. Abaixo da laje que dá suporte a estas atrações, existe um lago raso cujo espelho de águas límpidas reflete a paisagem ao redor (Braga, 1992).

Travessia Rebouças-Sede

O percurso total desta trilha, do Abrigo Rebouças até a sede do Parque, é de aproximadamente 22 km, com altitudes variando de 2.325 a 1.100 m. Essa distância inclui 1.009 m de uma antiga estrada, iniciando-se no Abrigo Rebouças; 8.354 m de trilha em campos de altitude e mata; e, em sua parte final, 12 km de estrada no interior de uma área de Floresta Ombrófila Densa (Magro, 1999).

Por ser uma trilha de longo percurso necessita de um planejamento especial em termos de traçado e manutenção. As condições do leito desta trilha encontravam-se em estado precário e, apesar de ter sido fechada em 1990, não houve indícios de recuperação, pois a água das enxurradas continuaram correndo pelo seu leito, dando continuidade ao processo erosivo. Nesta trilha encontrava-se inclusive uma voçoroca de 7 m de profundidade. Desde 1995, a trilha teve seu trajeto até o Abrigo Macieiras mapeado, e levantadas diversas informações sobre vegetação e atributos físicos, visando medir seu grau de recuperação em relação ao fechamento ao público (Magro, 1999).

Travessia Rebouças-Mauá

Na trilha que conduz ao sopé das Agulhas Negras há uma bifurcação à esquerda, a partir da qual tem início o caminho que atravessa o Parque e leva ao distrito de Visconde de Mauá. Esta travessia, de 28 km pode durar 12 horas, se o passo for acelerado, ou 3 dias com dois pernoites, um no vale do Aiuruoca e outro no Rancho do Boiadeiro (edificação que não existe mais, embora permaneça o nome de referência (Braga, 1992). Detalhes sobre esta travessia podem ser encontrados em GASQUES (1990).

OUTROS ATRATIVOS EXISTENTES

Segundo BRAGA (1992), com exceção da cachoeira Camapuã, formada pelas águas do córrego Simon, todos os demais atrativos do PNI ocorrem no rio Campo Belo. A autora faz uma descrição pormenorizada de todos os atrativos do PNI, classificados por ela como naturais e histórico-culturais, dos quais listamos abaixo alguns deles.

Pedra do Altar

Caminhada de cerca de uma hora, com acesso pela trilha que parte da bifurcação do caminho para Agulhas Negras. Do local, avista-se o Vale do Aiuruoca e as formações Asa de Hermes e Ovos de Galinha (Braga, 1992).

Asa de Hermes

A trilha de acesso segue paralela à da Pedra do Altar, mas o terreno é mais úmido e deve-se atravessar um riacho para chegar até a base desta formação (Braga, 1992).

Cachoeira do Aiuruoca

Trilha com cerca de 6 km de extensão. BRAGA (1992) coloca que, após passar a Pedra do Altar e atravessar o charco do Vale do Aiuruoca, segue-se por uma variante à esquerda que leva à margem do rio que dá nome ao vale.

Ovos de Galinha

Este atrativo, devido ao seu formato inconfundível de rochas arredondadas e sua localização, serve como referência aos visitantes que faziam (e continuam fazendo) a travessia para Mauá, quando um charco após a cachoeira do Aiuruoca esconde o caminho certo. No rumo desta formação é possível encontrar a trilha que contorna os Ovos de Galinha pelo lado direito (Braga, 1992).

Morro do Couto

Localizado à margem direita da estrada do Parque, é formado por uma série de rochas distribuídas desde a portaria até próximo à base das Prateleiras, por quase 3 km. Existem inúmeras vias de pequena extensão com diferentes graus de dificuldade (BRAGA, 1992).

Cachoeira das Flores

Constitui a primeira queda d'água do rio Campo Belo dentro do PNI, apresentando dois pequenos saltos e um terceiro, com 7 m de altura, formando um lago próprio para banho. Pode ser avistada da margem esquerda da estrada do Parque, pouco depois da entrada para o abrigo Rebouças. O acesso é bastante difícil, pois localiza-se no ponto mais profundo de um vale de encostas íngremes, cujo percurso de quase 500 m é

feito por um terreno de alta declividade, pedregoso e com vegetação de médio porte (Braga, 1992).

Cabeça de Leão

No início da descida encontrada próximo ao abrigo Massenas, começa a trilha que leva até a base deste atrativo, situado a 2.483 m de altitude. Do topo avista-se o vale do Paraíba e trechos do lado mineiro do PNI (Braga, 1992).

Pico Dois Irmãos ou Gêmeos

Localiza-se a cerca de 12 km do abrigo Rebouças, compreendendo dupla formação rochosa, separada por um vale. A altitude é de 1.623 m (Braga, 1992).

TRILHAS DA PARTE BAIXA

AD Ponte do Maromba

As trilhas dessa área de desenvolvimento não possuem sinalização do ponto de chegada, fazendo com que as pessoas caminhem um pouco mais para ver se esse era o local aonde elas pretendiam chegar. Não há sinalização indicando o vestiário/sanitários, estacionamento, lixeiras e o início da trilha da Piscina da Maromba. Há dúvidas sobre a potabilidade da água, a extensão e o grau de dificuldade das trilhas. Existem muitos trechos escorregadios, e o lixo aumenta conforme a proximidade do horário de maior visitação. Muitos visitantes caminham no início da estrada que liga o abrigo Rebouças à Sede por curiosidade, pois, apesar da sinalização de proibição, não há indicações sobre o destino da mesma. Neste trecho existe uma mangueira de onde bebem água.

Trilha Itaporani

A trilha Itaporani não é muito conhecida, uma vez que sua divulgação é feita apenas através do folder entregue na portaria e possui como indicação uma pequena placa já desgastada, localizada no alto de um tronco. Seu comprimento total é de aproximadamente 500 m (119 m em um trecho comum com a trilha do Véu da Noiva e 370 m até a cachoeira). O tempo médio de percurso é de 15 minutos e o horário de maior visitação vai das 10:00 às 14:00 h. O percurso

apresenta muitas trilhas não oficiais devido à falta de sinalização do caminho a ser percorrido e a muitas raízes expostas. Para acesso à cachoeira, existe uma escada de madeira em mau estado, sem corrimão, faltando degraus e com alto risco de escorregamento.

Trilha Véu da Noiva

É uma trilha íngreme, parcialmente cimentada e com corrimão em parte dos seus 340 m de extensão. Aos 119 m inicia-se uma bifurcação que leva até a Cachoeira Itaporani. Possui uma grande quantidade de raízes expostas e trechos com pedras lisas e escorregadias. Há várias trilhas não oficiais que visam chegar à água. O horário de maior visitação é das 10:00 às 14:00 h e seu tempo médio de percurso é de 15 minutos. Em fevereiro de 1999, houve uma enchente que provocou danos de grande extensão na vegetação, inclusive com movimentação de pedras.

Trilha Piscina da Maromba

Durante o percurso de 120 metros, a trilha é cimentada, tem degraus e corrimão. Muitos visitantes reclamam que os degraus são muito altos. Seu horário de maior visitação é das 10:00 às 14:00 h.

Uma escadaria de cimento leva à piscina natural do Maromba onde, apesar de os banhos serem permitidos, algumas placas advertem sobre a presença de correnteza, da inexistência de salva-vidas e do fenômeno da “cabeça d’água” (Braga, 1992).

Trilha Poranga

Tem uma extensão de cerca de 400 m com grande declividade. Apresenta problemas de drenagem em todo o seu percurso, é muito escorregadia e possui muitas raízes expostas. Faltam faixas orientando a melhor maneira de estacionar, para que não se estacione paralelo à guia ocupando a vaga dos demais carros. Não há sinalização para a entrada da trilha e muitas pessoas só tomam conhecimento desse percurso pela presença de outros carros parados no local. O tempo de percurso é de aproximadamente 15 minutos. Seu horário de maior visitação é das 11:00 às 13:30 h. O acesso à cachoeira é feito por dentro de área de particulares.

AD Centro de Visitantes

Centro de Visitantes - Museu Wanderbilt Duarte de Barros

O Centro de Visitantes abriga o museu da Fauna e Flora, que engloba o herbário, o insetário e a seção dos vertebrados. A foto existente no folder atual é da parte de trás do museu e como não há sinalização do local, o visitante dificilmente tem certeza de que encontrou realmente o Centro de Visitantes. Falta indicação do estacionamento maior, localizado em frente à entrada do museu.

AD Lago Azul

Trilha do Lago Azul

Dos seus 460 m de extensão, boa parte é cimentada. Entretanto, as laterais da trilha encontram-se pisoteadas em locais mais estreitos, provocando erosão lateral e exposição de grande quantidade de raízes. A construção da trilha resultou em algumas áreas degradadas, geralmente nos barrancos por onde o material de construção foi transportado. Ela pode ser percorrida em 10 minutos. Possui um “mirante” improvisado que oferece um alto risco ao visitante e não possui nenhuma sinalização de proibição. O horário de maior visitação depende basicamente das excursões que chegam. A sinalização da trilha do lago Azul na estrada principal está voltada na direção de quem retorna da AD Maromba e, portanto, é nesse momento que as pessoas a visitam. Os sanitários e as churrasqueiras não são sinalizados.

Acesso às Churrasqueiras

O percurso, de 200 m, até as cinco churrasqueiras é uma continuação da trilha do lago Azul. Possui sanitários e lava-pratos.

AD Último Adeus

Mirante do Último Adeus

As pessoas permanecem pouco tempo nesse mirante: em média 2 minutos por visita. Há reclamações sobre a falta de uma placa indicando o nome dos morros e serras da região. O estacionamento deve ter faixas orientando as pessoas para que não estacionem ao longo da guia, aumentando o espaço para outros carros. Geralmente as pessoas que chegam ao Parque, vêem carros estacionados no local e fazem um retor-

no perigoso na curva existente.

Existem algumas vias de escalada no fim de uma trilha não oficial de 60 m de comprimento, que tem sido utilizada como “campo-escola de alpinismo” (Gean, 1999).

3.3 Outras Estruturas e Serviços Existentes

BRAGA (1992) faz uma análise de todos os equipamentos e serviços existentes no PNI, tanto da parte baixa como da parte alta, em termos de meios de hospedagem hoteleiro e extra-hoteleiro, alimentação, recreação, entretenimento e lazer. A autora faz, ainda, menção à infra-estruturas de apoio, como transporte, meios de acesso, comunicação, rede elétrica, condições sanitárias, equipamento médico-hospitalar, controle e segurança do visitante das duas regiões do PNI.

Na parte baixa, a autora comenta que dentre os meios de hospedagem hoteleiro estão os hotéis Cabanas de Itatiaia, Aldeia da Serra, Donati (antigo Repouso de Itatiaia), Simon e Ipê. Do extra-hoteleiro, cita os abrigos do Parque (I, III e IV, Lamego, Macieiras e Massenas – com exceção do Abrigo III, todos os outros encontram-se abandonados ou em ruínas), uma antiga área de camping desativada na AD Bandeirante, a Pousada do Elefante e o Camping do Jorge Spani. Atualmente, a Pousada do Elefante também permite acampar em suas dependências. Sobre alimentação, cita os restaurantes do Hotel Simon, Hotel Ipê, Pousada do Elefante, Casa do Chocolate e a lanchonete na trilha do lago Azul que nunca chegou a funcionar.

Quanto ao lazer, BRAGA (1992) afirma que o PNI oferece poucas opções sobre este tema, classifica as trilhas do Parque como equipamentos de recreação e coloca que as poucas áreas de prática de esportes no Parque localizam-se nos hotéis, destinadas apenas aos hóspedes. Cita, também, algumas antigas áreas para piqueniques, como na AD Bandeirantes, que se situam em frente à antiga área de camping, com sanitários, um quiosque abandonado e um quiosque em pedra, próximo à administração. Estes equipamentos ficam situados na hoje Zona de Uso Especial aonde os visitantes não tem acesso e,

portanto, encontram-se desativados.

Com o intuito de prover mais opções de lazer ao público, a administração construiu recentemente cinco churrasqueiras, com sanitários e lava pratos na AD Lago Azul; reformou o centro de vivência da AD Bandeirantes, destinado a comemorações e exposições do Parque e reformou o Museu.

BRAGA citava em 1992, como locais de vendas de produtos, apenas as boutiques dos hotéis; comenta sobre a loja chamada Aporaoca que vende artesanatos e souvenirs. Em 1999, são encontrados, além destas, outros estabelecimentos como o Cantinho dos Esquilos, o Ateliê Vivart e uma venda de salgados e refrescos na ponte do lago Azul.

Na parte alta, BRAGA (1992) classifica nos meios de hospedagem hoteleiros apenas o Hotel Alsene. Hoje existe também a Pousada dos Lobos. Como meios extra-hoteleiros, a autora cita as áreas de camping do abrigo Rebouças, na época desativadas, mas reabertas em 1999, para uso de pesquisadores e instituições. Cita também o abrigo Rebouças, aberto para pesquisadores e instituições, reformado em 1999. Como áreas de “camping selvagem”, cita o Brejo da Lapa, localizado no km 8 da estrada do Parque, e as proximidades do Hotel Alsene. Quanto à alimentação, cita na época apenas o Hotel Alsene, mas atualmente existe também a Pousada dos Lobos. Sobre lazer, informa que as opções são ainda menores que na parte baixa, apesar de contar com uma variedade de vias de escalada e de trilhas para caminhadas que justificam a atração que este local tem sobre os visitantes que buscam um contato íntimo com a natureza.

Alguns dos hotéis da parte baixa oferecem aos hóspedes diversos passeios, estando o serviço de guia já incluído no preço da diária. Estas atividades têm início por volta das 10:00 h da manhã. Em julho de 1998¹, as diárias dos cinco hotéis (Hotel Simon, Hotel Ipê, Hotel Donati, Hotel Cabanas e Hotel Aldeia da Serra) e de uma pousada (Pousada dos Elefantes) variavam de R\$ 20,00 a R\$ 119,00 por pessoa, alguns apenas com café da manhã e outros com pensão completa.

Os hóspedes destes hotéis também têm a oportunidade de conhecer cachoeiras que não são

¹ Cotação do dólar em julho de 1998 (US\$ 1,00 = R\$ 1,00). Cotação do dólar em julho de 1999 (US\$ 1,00 = R\$ 1,80)

abertas ao público, como a de Itupi (antes do lago Azul), Piturendaba (antes da cachoeira Poranga) e cachoeira do Sol, entre outras, por estarem localizadas em propriedades particulares. Estes mesmos hotéis preparam excursões de um dia ao planalto, e o preço variava entre R\$ 20,00 e R\$ 25,00 por pessoa. Essas excursões costumam levar os hóspedes até a base das Prateleiras, até a trilha do Paredão ou Panorâmica e à trilha da Pedra da Tartaruga e da Maçã. Em geral, o transporte dos hóspedes é realizado por transportadoras particulares. As refeições à parte nestes hotéis, procuradas por muitos visitantes no horário do almoço, variam entre R\$ 10,00 e R\$ 14,00 por pessoa. Os hóspedes desses hotéis pagam apenas um dia de entrada no PNI, diferentemente dos outros visitantes do Parque. O ticket deve ser carimbado pelo hotel e passa a ser válido por toda a estadia do hóspede.

Já na parte alta, os dois hotéis existentes (Pousada dos Lobos e Hotel Alsene) possuem uma diária que varia de R\$ 25,00 por pessoa com café da manhã até R\$ 40,00 com café da manhã e uma refeição (geralmente o jantar, pois durante o dia as pessoas estão no Parque). As refeições variam de R\$ 8,00 a R\$ 10,00. Na pousada dos Lobos é oferecido o serviço de cavalgada a R\$ 10,00 a hora. Para quem deseja guia para caminhadas, no Hotel Alsene existe um. Anúncios de outros guias da região também são encontrados, inclusive fazendo propaganda das travessias proibidas pelo Parque como a de serra Negra, a do Aiuruoca e a de Mauá. O Hotel Alsene tem ainda uma área de camping, onde o preço é de R\$ 5,00 por pessoa/dia. Banhos, toalhas e ligações são cobrados à parte, uma vez que muitas pessoas acampam em outras áreas localizadas até o km 8 e podem utilizar estes serviços do hotel.

3.4 Sinalização

Nos anos de 1998 e 1999, as placas de sinalização no PNI foram produzidas pela Empresa Dupont do Brasil S.A. Não existe um projeto específico de sinalização do PNI e a elaboração das mesmas é feita pela chefia do Parque, que através de um ofício solicita novas placas quando necessário.

Consultando um ofício enviado em agosto de 1998, notam-se algumas categorias de placas

que vêm sendo utilizadas atualmente:

- a) Placas de regulamentação azuis com cabeçalho do PNI e da Dupont;
- b) Placas de indicação verdes com cabeçalho do PNI e da Dupont.
- c) Placas provisórias azuis sem cabeçalho para as trilhas do planalto;

No Posto 1, observou-se que não existe sinalização indicando sanitário, e que, em função disso, é pouco utilizado, pois está localizado na lateral do prédio da guarita. As excursões são as que mais utilizam o sanitário e acabaram fazendo uma trilha no gramado que leva ao estacionamento. A placa que existia em julho de 1998 não deixava claro o preço a pagar por pessoa e por veículo, o que gerava muitos conflitos com o público. Muitas pessoas paravam para ler a placa localizada antes da guarita e estacionavam próximo ao ponto de ônibus. Alguns tiravam fotos da entrada do Parque, outros não saíam do carro enquanto conversavam sobre o preço de entrada e muitos retornavam sem ter realizado a visita.

Em julho de 1998, no Posto 3, havia uma placa precária informando sobre o horário do Parque das 8:00 às 17:00 h. A placa também advertia sobre a proibição de acampamentos, das caminhadas abrigo Rebouças-Mauá; Abrigo Rebouças-Sede do PNI e visitas com animais domésticos. Esta placa, em fevereiro de 1999, foi substituída por uma placa do tipo a (azul) já comentada. Porém, nota-se nas placas de regulamentação que foram colocadas nos Portões I e III e nas áreas de camping Pedra do Camelo e Brejo da Lapa, um exagero de frases proibitivas:

“Leve o lixo para fora do Parque
Use som com moderação
Não faça fogueira
Não retire plantas, animais ou pedras
Não é permitida a entrada de animais domésticos
Não é permitida a entrada de armas
Não piche pedras, árvores, prédios, etc.
Não lave utensílios nos rios
O infrator destas normas será autuado e multado”

As trilhas e locais de visita também necessitam de melhor sinalização, como já comentado no item 3.2 – Descrição das Trilhas e Locais de Visitação do PNI e no item 4.2 – Satisfação do Usuário no PNI.

Ainda sobre sinalização, existe um projeto

de programação visual para o museu já elaborado pela arquiteta Doris Rollemberg Cruz e que contempla: galhardete e totem de sinalização de entrada, painel de localização das estruturas existentes no Museu, placas de orientação, plaquetas para as portas, totens explicativos para exposição, totens para exposições temporárias, teatro infantil, sala de biblioteca infantil, painéis e planta baixa da sala de memória viva. Este projeto, ainda não executado, possibilitará uma melhor localização e utilização das dependências do Museu por parte dos visitantes que, hoje, ficam bastante desorientados na sua visita ao Parque.

4. Caracterização da Visitação no PNI

4.1 Perfil do Usuário do PNI

O Parque Nacional de Itatiaia conta com três locais onde é feito o controle de entrada e saída de pessoas: AD Portão do Parque – Posto 1, onde é feito o controle de ingressos; AD Mont Serrat – Posto 2, onde é feito só o controle da circulação em geral, do uso dos abrigos e do acesso ao lago Azul por dentro da área administrativa; AD Portão Planalto – Posto 3, onde é feita, também, a cobrança de ingressos.

O Parque é aberto à visitação pública diari-

amente das 8:00 às 17:00 h. Nos Postos 1 e 3 é cobrado ingresso (de R\$ 3,00) por pessoa e uma taxa de estacionamento (de R\$ 5,00) para ônibus e automóveis e (R\$ 3,00) para motos (julho/98). O ingresso dos hóspedes dos hotéis existentes no Parque é válido durante todo o período de sua permanência, em um tratamento diferenciado do visitante comum. Os ingressos são cobrados para maiores de 7 anos e menores de 70.

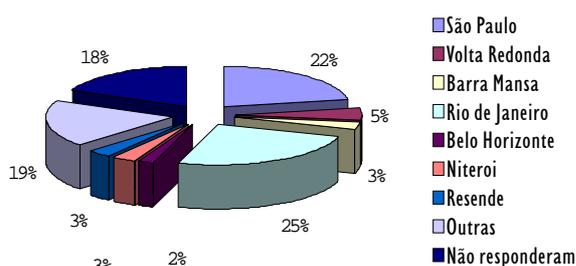
O trabalho de campo do Projeto de Manejo do Uso Público do PNI não envolveu a caracterização do perfil do usuário do Parque, mas sim a compilação de levantamentos anteriores realizados no local, com este objetivo.

Segundo dados fornecidos pela APROPANI – Associação Pró-Parque Nacional do Itatiaia (Cunha *et al.*, 1990), as informações a esse respeito foram coletadas em fevereiro e abril de 1990, em um total de 753 questionários aplicados no Posto 1. Os gráficos a seguir apresentam esses resultados quanto à procedência dos visitantes, além de outros ligados à percepção destes em relação ao PNI. Um trabalho similar foi elaborado pela mesma instituição em 1988.

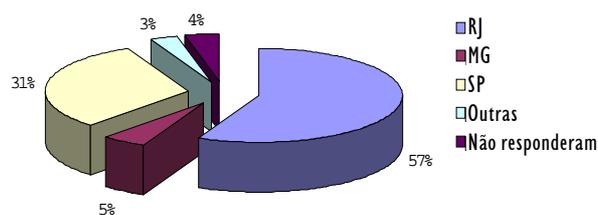
Além dos trabalhos citados, outros levantamentos no PNI procuraram traçar o perfil do usuário do Parque, como o realizado por BRAGA em 1992 e pelo SEBRAE/RJ em 1996.

BRAGA (1992) realizou sua pesquisa duran-

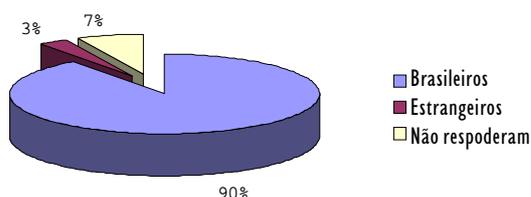
Cidades de procedência dos visitantes



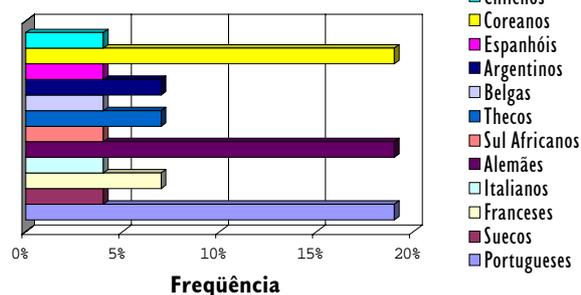
Estados de procedência dos visitantes



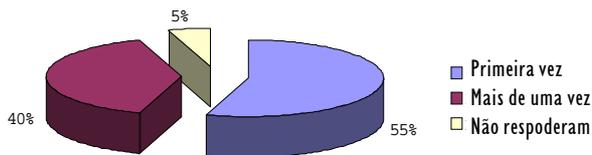
Nacionalidade



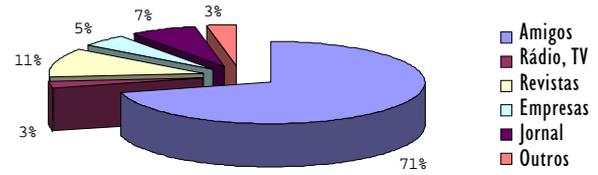
País de procedência



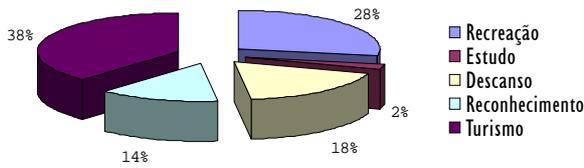
Freqüência de visita



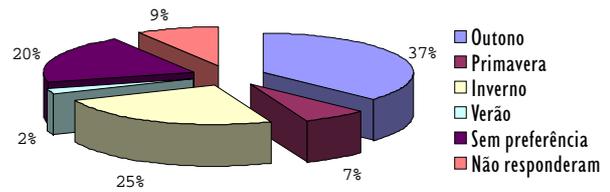
Veículo de informação



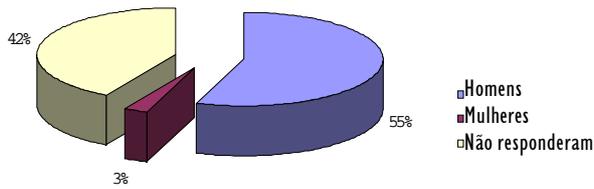
Objetivo da visita



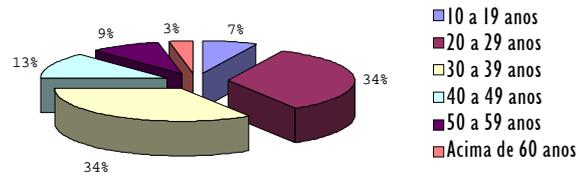
Época de preferência



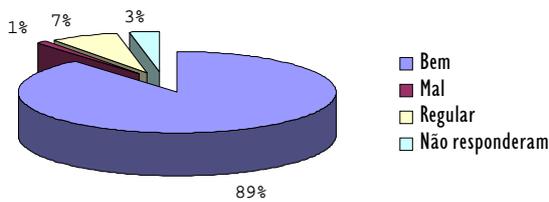
Proporção de gênero



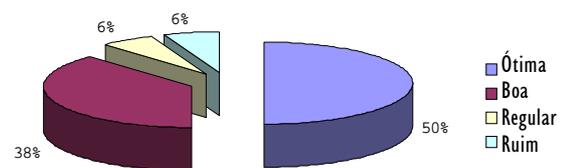
Faixa etária



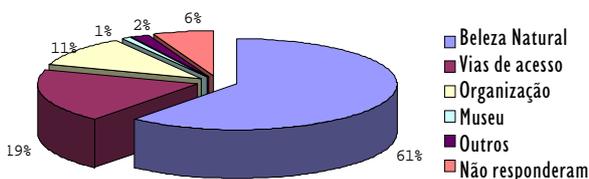
Como foi atendido



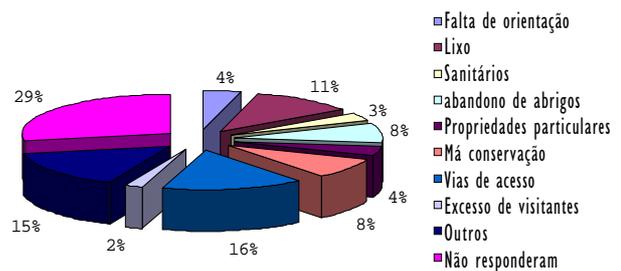
Impressões sobre a visita



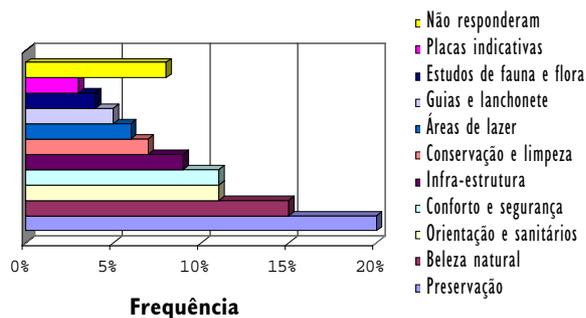
Pontos forte da visita



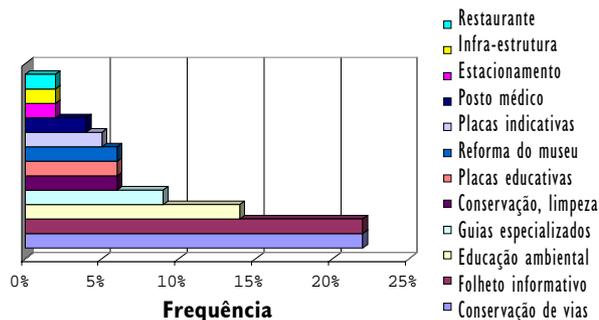
Pontos fracos da visita



O que o Parque deve oferecer



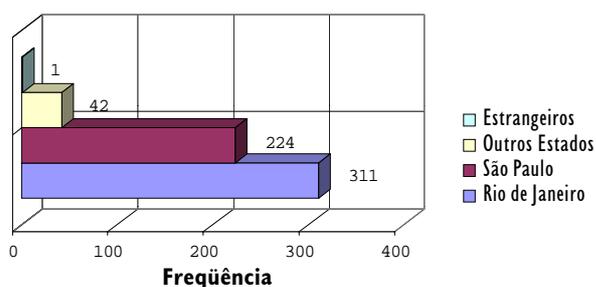
Sugestões



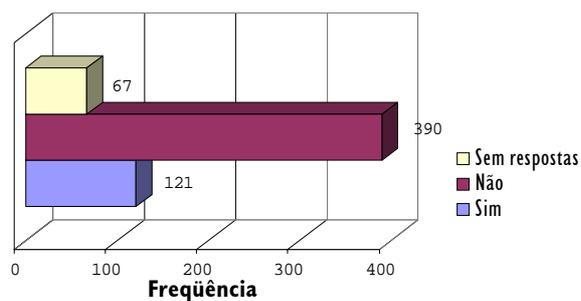
te cinco meses, onde foram aplicados 431 questionários, correspondendo a 0,48% do total de visitantes do ano de 1990. A amostragem utilizada foi determinada a partir do tamanho da população, sendo analisados a proporção do fluxo semanal e mensal, visando a compreensão da sazonalidade característica do PNI. A amostragem utilizada foi, portanto, representativa, retratando, com fidelidade, a realidade da demanda turística do Parque. A aplicação de questionários obedeceu a critérios de proporcionalidade quanto aos horários e épocas de maior fluxo de visitação, incluindo a diferença entre os dias da semana e férias, e da região do planalto em relação à parte baixa. Foram escolhidos dois pontos de intensa visitação para a aplicação dos questionários: a ponte do Maromba e o estacionamento do Abrigo Rebouças.

No trabalho desenvolvido pelo SEBRAE/RJ (1996), a coleta de dados foi feita com sete pesquisadoras em um final de semana prolongado (7 de setembro) totalizando quatro dias, no portão do Parque e nos hotéis. Maiores informações podem ser obtidas com Laura Knoch (lauraknoch@zipmail.com.br). As perguntas feitas aos visitantes foram: motivo da viagem, como aproveitou o seu tempo livre, faixa etária, meio de transporte, hospedagem, procedência, profissão, quanto pretende gastar nesta cidade, o que induziu a vir para Itatiaia, viagens organizadas por agências, expectativa quanto à oferta turística, qualificação da oferta turística, veículo de propaganda. Algumas das informações deste levantamento podem ser visualizadas abaixo.

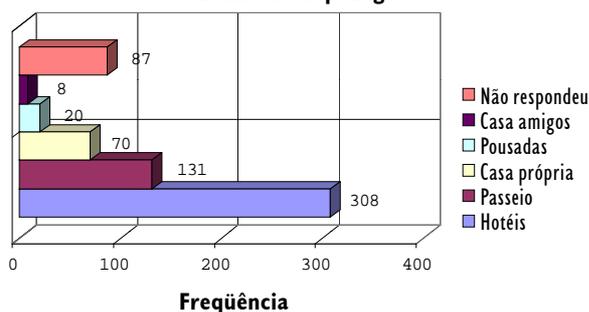
Origem dos visitantes



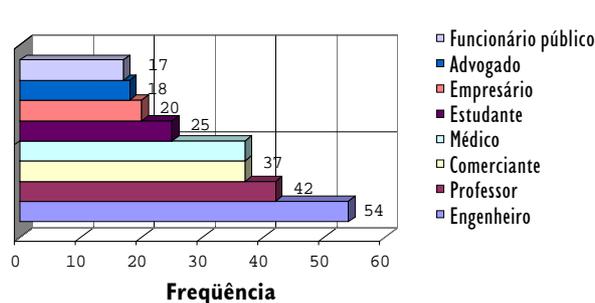
Viagem organizada por agências



Local de hospedagem



Profissão dos visitantes



Quanto pretende gastar nesta cidade

NÚMERO DE ENTREVISTADOS	VALOR
554	Média R\$ 265,00
24 não responderam	-
Total 578	Total R\$ 153.185,00

4.2 Satisfação do usuário no PNI

No Parque existe uma caixa de sugestões localizada no Centro de Visitantes. O Chefe do Parque, a partir do mês de março de 1998, passou a analisá-las. Os resultados apresentados na **Figura**

1 e na Tabela 6 correspondem aos meses de março a outubro de 1998. É possível verificar que a maior parte das sugestões referem-se ao tema uso público. **A Tabela 7** especifica o assunto referente a cada um dos temas.

FIGURA 1

Frequência de sugestões deixadas pelos visitantes no Museu

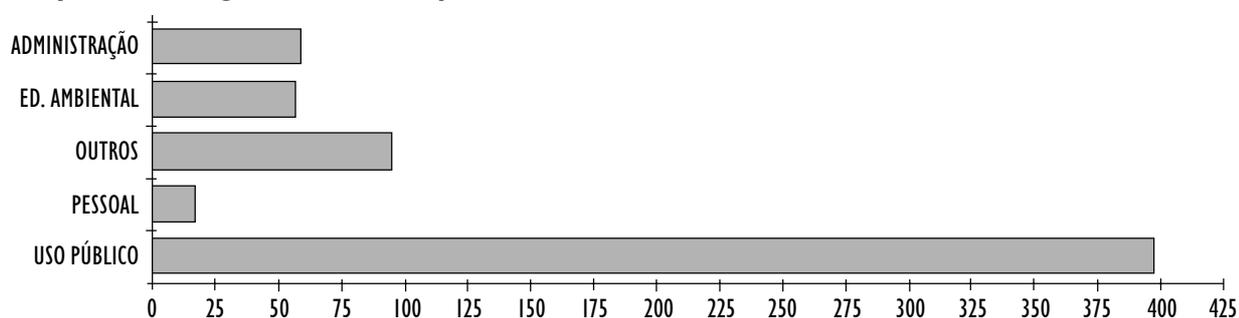


TABELA 6

Temas e assuntos referentes às sugestões dos visitantes

TEMA	ASSUNTO	Nº SUGESTÕES
Administração	Taxa ingresso	58
	Recursos	1
Ed. Ambiental	Lixo, poluição	20
	Informações	16
	Vida silvestre	14
	Palestras	5
	Cx. sugestão	2
Outros	Elogios	86
	Outros	9
Pessoal	Vigilância	15
	Servidores	2
Uso Público	Museu	182
	Estradas	56
	Sinalização	37
	Banheiros	31
	Lanchonete	18
	Pontos turísticos	14
	Transporte	13
	Guias turísticos	12
	Água	9
	Trilhas	9
	Proteção	7
	Orelhão	5
	P. vendas	5

Baseado nas sugestões analisadas, o Chefe do PNI elaborou e implantou uma ficha, que substituirá os papéis em branco deixados junto

à caixa de sugestões, visando monitorar e acompanhar a opinião do público a respeito dos serviços e estruturas do PNI.

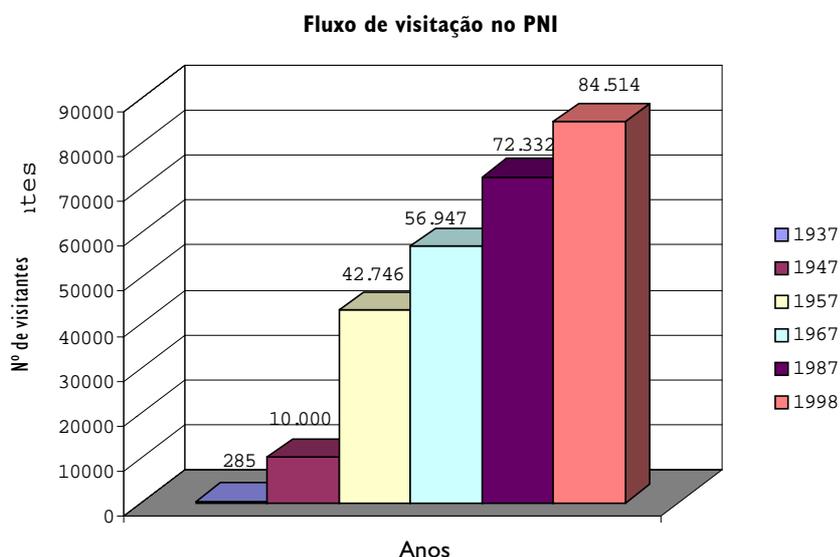
Pesquisa de satisfação do visitante

CÓD	SERVIÇO	PERGUNTA	SIM	NÃO
A1	taxa de visitação	o valor é justo?		
A2	taxa de estacionamento	o valor é justo?		
E1	o material informativo	é adequado, suficiente?		
E2	os sacos de coleta de lixo	são adequados, suficientes?		
E3	os latões de lixo	são adequados, suficientes?		
O1	o parque	gostou do parque como um todo?		
P1	o pessoal do parque	é atencioso, educado?		
U1	as estradas	são adequadas?		
U2	as trilhas	são adequadas?		
U3	as placas de sinalização	são adequadas, suficientes?		
U4	os pontos turísticos	gostou dos pontos turísticos?		
U5	o museu	gostou do museu?		
U6	os sanitários	são adequados, suficientes?		
U7	locais para alimentação	deveria existir, faz falta?		
U8	venda de produtos	deveria existir, faz falta?		
U9	transporte interno	deveria existir, faz falta?		
U10	a limpeza	é adequada, suficiente?		
U11	a manutenção	é adequada, suficiente?		
U12	a segurança	é adequada, suficiente?		

4.3 Fluxo de Visitação no PNI

Diversas informações sobre fluxo de visitação foram coletadas na administração, nos relatórios anuais e no trabalho de MAGRO (1999). Na biblioteca do PNI existem registros e

gráficos sobre a visitação nas décadas de 40 e 50. A **Figura 5**, abaixo, apresenta o crescimento do fluxo de visitação em alguns anos referentes ao período de 1937 a 1998, que passou de 285 para cerca de 85.000 visitantes.



4.4 Uso de Estruturas de Uso Público do PNI

As Tabelas a seguir mostram os tipos de pedidos para uso de infra-estruturas do PNI e as instituições requerentes, nos anos de 1998, 1984 e 1958.

Os dados indicam um pequeno número de solicitações para uso das estruturas do Parque com a finalidade de desenvolvimento de estudos. Não existem dados a respeito das solicitações efetivamente autorizadas pelos chefes do PNI.

TABELA 7

Número de pedidos de uso de estruturas e total de usuários. Tipo de atividade para cada local de uso público do PNI em 1998

LOCAL	TIPO DE ATIVIDADE	Nº DE PEDIDOS	Nº TOTAL DE USUÁRIOS
Abrigo 3	Pernoite/pesquisa	5	31
Abrigo Rebouças	Pernoite/pesquisa	9	97
Acampamento Rebouças	Pernoite/instruções salvamento	15	229
Planalto	Reconhecimento/fotos/coleta/visita/ filmagens/retirada equipamentos/ pesquisa/pouso de helicóptero	14	34
Estrada da Água Branca	Roçada/observação de aves	2	11
Planalto e parte baixa	Visitas de 2 dias	11	178
Parte baixa	Visitas	3	367
Centro de Vivência	Ginástica	1	40
Estrada de Furnas	Manutenção de equipamentos de rádio comunicação	12	33

Fonte: Ofícios endereçados ao PNI em 1988

TABELA 8**Número de pedidos de uso de estruturas por instituição no ano de 1998**

INSTITUIÇÕES	Nº DE PEDIDOS
Não identificadas/particulares/pesquisadores	11
Empresa Bandeirante de Energia	9
Eletropaulo	5
BYR (Cidade do Aço)	3
Clube Alpino Paulista	3
ESALQ/FBDS	2
UFRJ	2
UGGI Educação Ambiental	2
Academia Militar de Agulhas Negras	1
ATV Atibaia	1
Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais	1
BOPE – Batalhão de Operações Especiais	1
Centro de Ensino Moderno	1
Centro de Instruções de Aviação do Exército	1
Cine Cinematográfica S/C Ltda	1
Colégio Integrado Rio Pardense	1
Colégio Progresso Campinas	1
CRAVAP	1
EEPG Oswaldo Cruz	1
E. M. Macaé	1
Expedição Agulhas Negras de Radio amadorismo	1
GEAN	1
Grêmio de Assistência Estudantil 8 de Abril	1
Grupamento de Socorro Florestal e Meio Ambiente	1
Grupo Excursionista Pedra Branca	1
PMERJ	1
Prefeitura Municipal de Itatiaia	1
Prefeitura Municipal de Resende – Secr. Saúde	1
Primeiro Batalhão de Forças Especiais	1
Projeto Mata Atlântica – Jardim Botânico do RJ	1
Projeto Qualidade de Vida	1
SESC Consolação	1
Superestúdio Brasil Produção Executiva	1
TV Rio-Sul	1
UERJ	1
União dos Escoteiros do Brasil	1
UNICERJ	1
Universidade Brás Cubas e Mogi das Cruzes	1
VII Congresso de Ornitologia	1

Fonte: Ofícios endereçados ao PNI em 1998

TABELA 9**Número de pedidos de uso de estruturas e total de usuários e tipo de atividade, para cada local de uso público do PNI em 1984**

LOCAL	TIPO DE ATIVIDADE	Nº DE PEDIDOS	Nº TOTAL DE USUÁRIOS
Abrigos 1,2,3,4	Estadia	7	51
Casas 1,5,12,13,18,19,21,22	Estadia	10	73
Acampamento Rebouças	Estadia	16	Não consta

*Fonte: Relatório Anual de 1984***TABELA 10****Número de pedidos de uso de estruturas por instituição no ano de 1984**

INSTITUIÇÕES	Nº DE PEDIDOS
IBDF	4
Pesquisa	1
Particulares	3

*Fonte: Relatório Anual de 1984***TABELA II****Número de pedidos de uso de estruturas e total de usuários, tipo de atividade para cada local de uso público do PNI em 1958 e 1959**

LOCAL	TIPO DE ATIVIDADE	Nº DE PEDIDOS	Nº TOTAL DE USUÁRIOS
Abrigo Rebouças (ponta da Estrada)	Estadia	2	-
PNI	Palestra e excursão	2	25
Abrigo Macieiras	Estadia	1	6
Abrigo Excursionistas	Estadia	1	-

*Fonte: Relatório Anual de 1958 e 1959***TABELA 12****Número de pedidos de uso de estruturas por instituição nos anos de 1958 e 1959**

INSTITUIÇÕES	Nº DE PEDIDOS
Clube Excursionista Jaraguá	1
Clube de Geografia da UB	1
Clube Excursionista da Serra do Mar	1
Escola Nacional de Agronomia – Universidade Rural	1

Fonte: Relatório Anual de 1958 e 1959

Uso Público no Parque Nacional do Itatiaia

PARTE II: RESULTADO DAS AVALIAÇÕES DE IMPACTO

Teresa Cristina Magro ⁽¹⁾

Valéria M. Freixêdas Vieira ⁽²⁾

Aqui são apresentados os resultados das coletas sistemáticas de dados, efetuadas nos anos de 1998 e 1999, sobre impactos biofísicos e sociais.

I. Resultados dos Impactos Biofísicos

I.1 Avaliações Biofísicas das Trilhas

A Tabela 13 mostra a extensão das trilhas avaliadas, a época da avaliação e a forma de amostragem utilizada para a avaliação biofísica de cada uma. O número de pontos amostrados, algumas vezes, é superior ao esperado, pois foram contabilizadas as avaliações de trilhas não oficiais no número de pontos totais de cada trilha.

As Tabelas 14 e 15 apresentam os resultados, em termos de porcentagem de percurso de cada trilha, referentes a cada um dos indicadores de impacto avaliados. Estas duas tabelas permitem uma visualização comparativa entre as trilhas da parte alta e as trilhas da parte baixa,

facilitando a identificação dos principais problemas encontrados e as prioridades de ação. As sugestões de estratégias de manejo a serem adotadas pela administração, em relação a cada um dos impactos apontados, podem ser consultadas na Parte 2.

Segundo as Tabelas 14 e 15, as trilhas avaliadas apresentaram em sua maior parte verificadores do leito de trilha, indicando necessidade de manutenção, sinalização e recuperação da vegetação em caminhos não oficiais. As trilhas da parte baixa evidenciaram, ainda, grande quantidade de verificadores de vegetação, danos e segurança, apontando prioridades quanto à implantação de estruturas e rondas.

I.2 Avaliações das Áreas de Camping no PNI

Em 1999, foi identificada apenas uma área oficial de camping dentro do PNI, localizada na parte alta, próxima ao abrigo Rebouças. Durante vários anos, esta área esteve desativada devido a problemas de vazamento da fossa e contaminação dos recursos hídricos do planalto. Durante o período de fechamento que ocorreu em 1991, o único usuário deste local foi a AMAN – Academia Militar das Agulhas Negras - que promove treinamento de cadetes nesta área no mês de julho. A partir do início de 1999, a área de camping do Rebouças foi reaberta para o uso de outras entidades. Existem, nesta mesma área, sanitários (os únicos disponíveis na parte alta) que foram reformados no ano de 1998, mas, por problemas de depredação, são destinados apenas ao

TABELA 13**Época de avaliação e forma de amostragem para cada uma das trilhas dos PNI**

LOCAIS	EXTENSÃO	DIST. ENTRE PONTOS	Nº DE PONTOS	DATA
Parte Baixa				
Trilha no Mirante Último Adeus (não oficial)	60 m	10 m	6	18.07.98
Trilha do Lago Azul	460 m	10 m	46	17.07.98
Acesso às Churrasqueiras	200 m	10 m	33	17.07.98
Trilha Poranga	400 m	10 m	47	16.07.98
Trilha Véu da Noiva	340 m	10 m	43	15.07.98
Trilha Itaporani	370 m	10 m	43	15.07.98
Trilha Piscina do Maromba	120 m	10 m	12	15.07.98
Trilha dos 3 Picos	5.554 m	200 m	30	11.02.99
Parte Alta				
Trilha das Agulhas Negras (base)	1.298 m	50 m	29	23.07.98
Trilha das Prateleiras (base)	2.190 m	50 m	23	24.07.98
Trilha do Paredão/Panorâmica	150 m	50 m	3	24.07.98
Trilha da Tartaruga e Maçã	306 m	50 m	6	24.07.98

TABELA 14**Porcentagem do percurso que apresenta os indicadores, verificadores e descritores de impactos biofísicos avaliados nas trilhas da parte alta do PNI**

PARTE ALTA			LOCAIS			
INDICADORES	VERIFICADORES	DESCRITORES	PR	AG	TM	PA
Vegetação	Pisoteio da veg. fora da trilha	% da trilha	100%	97%	100%	100%
	Incêndio	% da trilha	-	-	-	-
	Solo nu fora da trilha	% da trilha	-	3%	-	-
	Veg. degradada fora da trilha	% da trilha	4%	14%	-	-
Leito da Trilha	Canal	% da trilha	78%	69%	33%	-
	Sulco	% da trilha	17%	24%	-	-
	Erosão lateral	% da trilha	83%	72%	33%	-
	Má drenagem	% da trilha	70%	86%	67%	67%
	Trilhas não oficiais	% da trilha	96%	93%	83%	100%
		Nº Total	178	200	49	16
	Profundidade > 50 cm	% da trilha	13%	28%	-	-
	Prof. máxima	0,92 m	1,25 m	-	-	
Segurança	Risco escorregar	% da trilha	30%	48%	17%	-
	Risco Fatal	% da trilha	-	-	-	-
Danos	Vandalismo	% da trilha	-	-	-	-
	Inscrições rochas	% da trilha	4%	-	17%	-

PR – Prateleiras; AG – Agulhas Negras; TM – Tartaruga e Maçã; PA – Paredão ou Panorâmica

TABELA 15**Porcentagem do percurso que apresenta os indicadores, verificadores e descritores de impacto avaliados nas trilhas da parte baixa do PNI**

PARTE BAIXA			LOCAIS							
INDICADORES	VERIFICADORES	DESCRITORES	3P	UA	PO	PM	VN	IT	LA	CH
Vegetação	Galhos quebrados	% da trilha	10%	33%	47%	7%	12%	21%	4%	6%
	Árvores c/danos	% da trilha	-	17%	13%	21%	21%	30%	17%	6%
	Exp. superf. de raízes	% da trilha	53%	-	91%	7%	65%	81%	35%	30%
	Exp. profunda de raízes	% da trilha	33%	-	62%	-	42%	65%	7%	9%
	Incêndio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Solo nu fora da trilha	% da trilha	-	33%	-	7%	9%	7%	4%	27%
	Veg. degradada fora da trilha	% da trilha	10%	67%	49%	7%	37%	21%	52%	33%
Leito da Trilha	Canal	% da trilha	10%	-	38%	-	9%	14%	17%	-
	Sulco	% da trilha	7%	-	9%	-	-	2%	-	-
	Erosão lateral	% da trilha	30%	-	2%	-	3%	14%	9%	12%
	Exposição pedras	% da trilha	23%	17%	47%	-	21%	65%	4%	3%
	Má drenagem	% da trilha	50%	-	85%	-	52%	67%	4%	-
	Trilhas não oficiais	% da trilha	3%	17%	9%	-	19%	16%	7%	9%
	Profundidade >50 cm	Prof. máxima	-	-	-	-	-	-	0,80	-
Segurança	Risco escorregar	% da trilha	30%	-	63%	-	7%	44%	4%	-
	Risco Fatal	% da trilha	17%	-	9%	14%	7%	7%	-	-
Danos	Vandalismo	% da trilha	-	17%	-	-	3%	-	-	-
	Inscrições rochas	% da trilha	3%	83%	-	7%	49%	7%	-	3%

3P – Três Picos; UA – Último Adeus; PO – Poranga; PM – Piscina do Maromba; VN – Vêu da Noiva; IT – Itaporani; LA – Lago Azul; CH – Churrasqueiras

uso dos campistas. O Plano de Manejo do PNI relata a existência de uma área oficial de camping na parte baixa, junto à área da administração, mas esta foi desativada em função de conflitos de uso gerados junto aos moradores e por estar localizada dentro da Zona de Uso Especial (IBAMA, 1994).

Até fevereiro de 1999, uma placa escrita manualmente, no Posto 3, advertia sobre a proibição de realizar acampamentos dentro da área no Parque, sendo nessa data substituída por outra, em conformidade com o padrão já encontrado no PNI. Apesar disso, existem diversos relatos de acampamentos na Pedra Selada, na travessia Alsene Serra Negra, no Aiuruoca e na travessia para Mauá.

Além destas, outras áreas são utilizadas para camping; embora fora do limite da portaria, encontram-se localizadas dentro da área do Parque, e se estendem desde o km 8 da estrada de acesso (localidade chamada de Brejo da Lapa), até 200 m antes da guarita de entrada, concentrando-se principalmente próximo ao Hotel Alsene. Estes

locais são mais esporádicos e menores, sempre próximos a cursos d'água e suficientes para não mais que 3 ou 4 barracas. Também em algumas áreas afastadas da estrada principal, formam-se pequenos trechos de estrada para que os carros cheguem até a área do camping e estacionem próximo às barracas.

Em praticamente todas as áreas de camping, verificou-se a existência de fogueiras, em geral montadas com pedras ao redor. A lenha para muitas delas é retirada de arbustos da própria área. Já o capim seco das touceiras é retirado para forrar o chão onde as barracas são montadas. Verificou-se papel higiênico espalhado em trilhas mais fechadas, que provavelmente são usadas como “sanitários”. As áreas de camping passam a maior parte do dia vazias, pois os usuários costumam passear no Parque e na região, regressando à noite. Houve reclamações sobre o comportamento de grupos grandes que fazem barulho e bagunça durante a noite. Houve também queixas sobre roubo de barracas na antiga sede da Fazenda, localizada no km 9.

A avaliação de áreas do PNI utilizadas como locais de camping pelos visitantes do Planalto ocorreu no inverno de 1998 (dias 23 e 24 de julho) e no verão de 1999 (dia 16 de fevereiro). Em julho foram avaliadas 16 áreas, totalizando 14.680 m². Em fevereiro foram avaliadas 19 áreas com um total de 21.332, 64 m².

A Tabela 16 mostra os resultados gerais para as duas épocas de avaliação, evidenciando as condições em que se encontravam as referidas áreas. Os indicadores de danos à vegetação e de problemas de saneamento ficaram em evidência, demonstrando necessidade de maiores cuidados em relação a esta atividade.

TABELA 16
Percentual de ocorrência dos indicadores de impacto nas avaliações biofísicas de áreas de camping no inverno e verão

ÁREAS DE CAMPING			JULHO/98 (16 áreas avaliadas)	FEVEREIRO/99 (19 áreas avaliadas)
INDICADOR	VERIFICADORES	DESCRITORES		
Vegetação	Área de solo nu	% de áreas	53%	53%
		Área total geral (m ²)	1.147	1.094
	Área de vegetação degradada	% de áreas	88%	95%
		Área total geral (m ²)	13.434	19.517
	Arbustos com galhos quebrados	% de áreas	29%	42%
		Nº máximo/área	100	30
Indícios de fogo	% de áreas	53%	74%	
	Nº máximo/área	12	8	
Saneamento	Dejetos	% de áreas	6%	58%
	Lixo espalhado	% de áreas	19%	47%
	Insetos no lixo	% de áreas	6%	21%



Vegetação de campos de altitude e abrigo na alta montanha. (foto Valéria M. F. Vieira)

I.3 Avaliação de Infra-estruturas do PNI

Na parte baixa do PNI, foram realizadas 24 avaliações, correspondentes a 28 estruturas que compreendem moradias de residentes e funcionários, estabelecimentos comerciais e infra-es-

truturas de visitação do PNI. Na parte alta, foram realizadas 4 avaliações. A Tabela 17 apresenta os indicadores de impacto analisados e os percentuais correspondentes à frequência de ocorrência em cada uma das regiões do Parque.

TABELA 17
Percentual de ocorrência dos indicadores nas avaliações de moradias e estruturas

MORADIAS E ESTRUTURAS			PARTE BAIXA (24 avaliações)	PARTE ALTA (4 avaliações)
INDICADORES	VERIFICADORES	DESCRITORES	OCORRÊNCIA	OCORRÊNCIA
Saneamento	Cheiro de lixo	% de áreas	24%	25%
	Lixo fora dos latões	% de áreas	36%	25%
	Lixo ao redor das construções	% de áreas	60%	75%
	Insetos no lixo	% de áreas	16%	25%
	Dejetos	% de áreas	-	-
	Problemas na fossa	% de áreas	-	25%
	Cheiro de urina	% de áreas	4%	-
	Cheiro de esgoto	% de áreas	16%	25%
	Entulho	% de áreas	64%	75%
Danos	Vandalismo estruturas	% de áreas	20%	25%
	Inscrições em rochas	% de áreas	4%	-
Conflitos de uso	Barulho	% de áreas	-	25%
	Música alta	% de áreas	-	-
	Manifestos religiosos	% de áreas	-	-
	Brigas	% de áreas	-	-
Fauna	Mudança comportamento animal	% de áreas	24%	-
	Animais domésticos soltos	% de áreas Nº máximo/área	16% 5	25% 2
	Animais silvestres presos	% de áreas	-	-
	Animais atropelados	% de áreas	-	-
	Vegetação	Coleta de plantas	% de áreas	-
	Derrubada de árvores	% de áreas	24%	25%
	Indícios de fogo	% de áreas Nº máximo/área	12% 2	75% 1
	Árvores danificadas	% de áreas	-	-
	Presença sp exóticas	% de áreas	100%	25%

A partir destes dados biofísicos, foram selecionadas estratégias para cada um dos impactos avaliados e que são apresentados no Item III.3

2. Resultados dos Impactos Sociais

A seguir estaremos indicando resultados obtidos na avaliação dos impactos sociais. Em geral, cada uma das trilhas possui um atrativo que se situa em sua parte final. As trilhas e seus atrativos foram analisados separadamente quanto ao comportamento dos usuários.

2.1 Percepção dos Visitantes sobre Congestionamento ou Lotação

Com o objetivo de verificar a percepção do visitante quanto ao congestionamento das trilhas e demais locais de visitação, foram aplicados 438 questionários durante o período de 15.07.98 a 14.02.99. As épocas de aplicação referem-se a períodos em que o Parque teve maior fluxo de visitação, como: férias de julho, feriado de sete de setembro e feriado de carnaval. A forma de aplicação foi de um questionário por grupo ou por veículo, buscando-se abranger o máximo em diversidade de experiências e opiniões. Os locais de aplicação dos questionários, suas respectivas épocas e quantidades podem ser visualizados na Tabela 18.

Tempo de Espera nas Trilhas

Analisando-se as respostas obtidas nos questionários por **local de visitação**, verificou-se que, na parte alta, o local onde as pessoas mais esperaram para andar foi a trilha das Agulhas Negras, chegando a 60 minutos de espera. Na trilha das Prateleiras não houve congestionamento, segundo a percepção dos visitantes. Já na parte baixa, as trilhas da AD Maromba (trilha da Piscina do Maromba e trilha do Véu da Noiva) foram as que mais apresentaram tempo de espera, chegando a 30 minutos. O mirante do Último Adeus fica em segundo lugar, seguido da trilha do lago Azul.

Já quando se analisam os dados por **época de aplicação** dos questionários (Tabela 219), os resultados encontrados mostram que, das épocas avaliadas, a de maior quantidade de congestionamento nas trilhas, foi o carnaval de 1999, com 17% das respostas, mas o maior tempo de congestionamento encontrado foi em julho, onde o tempo de espera chegou a 60 minutos. Nas três épocas de avaliação, a AD Ponte do Maromba foi citada como a mais congestionada, seguida da trilha Poranga. A trilha das Agulhas Negras só foi citada como congestionada em julho, ocasião em que a parte alta é mais procurada para as práticas de escalada e caminhada.

TABELA 18
Questionários aplicados, respectivos locais e épocas de aplicação quanto à percepção dos visitantes sobre lotação no PNI

LOCAIS	ÉPOCA DE APLICAÇÃO			Nº QUESTIONÁRIOS
	JUL/98	SET/98	FEV/99	
PARTE BAIXA				
Portaria (Portão 1)	17 a 19	-	-	27
Último Adeus	18 a 19	-	13 a 15	35
Centro de Visitantes	17 a 19	6 a 8	13 a 17	105
Poranga	18 a 19	8	14 a 17	43
Maromba	15 a 19	6	13 a 17	124
Sub total				334
PARTE ALTA				
Portaria (Portão 3)	25 a 26	-	-	73
Trilha das Agulhas Negras	23	-	13 a 15	18
Trilha das Prateleiras	24	-	14 a 15	13
Sub total				104
TOTAL	263	32	143	438

Número de Encontros nas Trilhas e Atividades Praticadas

O número máximo de pessoas encontradas nas trilhas da parte alta foi de 150 pessoas. Na parte baixa este número elevou-se para 300. Na parte alta, o único lugar onde encontraram-se pessoas tomando banho de cachoeira foi no caminho para a trilha das Prateleiras (cachoeira das Flores). É comum na parte alta encontrar pessoas fazendo lanche, principalmente nesta trilha. Na parte baixa, o lugar mais comum para se fazer lanche é na área das churrasqueiras, cujo acesso é feito pela trilha do lago Azul.

O carnaval foi a época onde os visitantes perceberam o maior número de encontros nas trilhas, chegando ao número de 300 pessoas, e também o maior número de pessoas tomando banhos. O maior número de pessoas que se alimentaram nas trilhas foi percebido pelos usuários no mês de julho, seguido do feriado em setembro.

Comportamento e Lotação

Na parte alta, apenas de 6 a 8% dos visitantes que responderam ao questionário julgaram que o comportamento dos outros visitantes pioraram a qualidade de sua visita, enquanto que de 46 a 55% afirmaram que os outros visitantes melhoraram sua visita.

Quando analisamos a parte baixa, vemos que de 9 a 14% dos visitantes julgaram que outros usuários interferiram negativamente em sua visita, e 12 a 29% afirmaram que os outros melhoraram a qualidade de sua visita. A Tabela 21 mostra a frequência de respostas em relação à qualidade da visita frente aos outros usuários e

percebe-se que os principais motivos de reclamações foram com relação à lotação, barulho e disposição inadequada de lixo e dejetos. A Tabela 19 aponta que o comportamento dos outros visitantes interferiu negativamente sobre a qualidade da visita, com maior intensidade na época do carnaval, seguido do feriado de setembro, épocas de maior quantidade de pessoas no Parque.

Na parte alta, apenas 3% do público afirmaram que o Parque estava extremamente lotado. Na parte baixa, esta resposta obteve de 3 a 9% de frequência. Quanto à lotação, o Parque foi considerado extremamente lotado por maior quantidade de visitantes no feriado de setembro, seguido do carnaval.

Sugestões e Comentários

O Anexo B apresenta os comentários e sugestões mais frequentes obtidos nos questionários, em relação a infra-estrutura e serviços oferecidos no PNI por local de aplicação. Os comentários mais frequentes sobre a infra-estrutura do Parque foram quanto às condições da estrada, sinalização do Parque e das trilhas, com informações sobre as condições e características das mesmas. Sobre os serviços, as respostas mais frequentes foram sobre: o preço do ingresso e da taxa de carro em função do que é oferecido; maior número de fiscais e vigilantes e melhor manutenção das trilhas.

Entrevistas ou Questionário?

A maioria dos que responderam ao questionário (de 50 a 89%) prefere respondê-lo sozinho a ser entrevistado.

TABELA 19**Respostas dos questionários quanto à percepção de lotação por época de aplicação**

LOCAIS	JULHO/98	SETEMBRO/98	FEVEREIRO/98
PERGUNTAS	RESPOSTAS (263 questionários)	RESPOSTAS (32 questionários)	RESPOSTAS (143 questionários)
Você teve que esperar para andar nas trilhas?	Não: 93% Sim: 7%	Não: 83% Sim: 17%	Não: 71% Sim: 29%
Quanto tempo teve que esperar?	1 a 60 min	1 a 20 min	1 a 45 min
Quantas pessoas encontrou nas trilhas?	1 a 150 Média: 22	2 a 200 Média: 36	4 a 300 Média: 47
Quantas pessoas encontrou tomando banho?	1 a 60 Média: 1	1 a 70 Média: 7	2 a 100 Média: 13
Quantas pessoas encontrou fazendo lanche ou churrasco?	1 a 100 Média: 1	0 a 70 Média: 2	2 a 30 Média: 1
Qual a nota para a visita ao PNI?	3 a 10 Média: 8,5	5 a 10 Média: 8,7	4 a 10 Média: 8,3
Como os outros visitantes afetaram minha visita?	Não afetou: 67% Melhorou: 28% Piorou: 5%	Não afetou: 67% Melhorou: 23% Piorou: 10%	Não afetou: 58% Melhorou: 24% Piorou: 18%
O parque estava lotado?	Não: 45% Pouco: 36% Moderado: 17% Extremamente: 2%	Não: 23% Pouco: 27% Moderado: 30% Extremamente: 20%	Não: 18% Pouco: 30% Moderado: 41% Extremamente: 11%
Você prefere:	Entrevista: 21% Responder sozinho: 68% Ambos: 11%	Entrevista: 36% Responder sozinho: 57% Ambos: 7%	Entrevista: 44% Responder sozinho: 48% Ambos: 8%

TABELA 28**Número total de encontros com pessoas por trilha do PNI e respectivos números de encontros por tamanho de grupo, nos três períodos avaliados**

LOCAL	NÚMERO TOTAL DE ENCONTROS POR TAMANHO DE GRUPO					Nº TOTAL DE ENCONTROS/TRILHA
	PESSOAS ISOLADAS	GRUPOS DE 2	GRUPOS DE 3-5	GRUPOS DE 6-15	GRUPOS > 45	
Véu da Noiva	9	76	81	44	0	1064
Prateleiras (base)	10	74	73	43	0	867
Lago Azul	5	97	104	26	0	862
Agulhas Negras (base)	6	61	39	27	0	650
Itaporani	10	71	41	13	0	426
Museu	6	50	53	16	0	363
Piscina	10	34	31	6	0	238
Poranga	8	31	14	9	0	212
Churrasqueiras	7	11	10	5	0	101
Último Adeus (acesso)	0	6	5	0	0	32
Total	71	511	451	189	0	4815

TABELA 21**Frequência de opinião dos visitantes quanto ao motivo de perda ou ganho de qualidade da visita em relação aos outros usuários**

PORQUE OS OUTROS VISITANTES	FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS
MELHORARAM MINHA VISITA	
Tornaram o passeio mais agradável	2
Ajudaram a encontrar o caminho	1
PIORARAM MINHA VISITA	
Lotação nas cachoeiras, trilhas e caminhos mais difíceis	18
Falta de educação, lixo	10
Comportamento, barulho	9
Muitos carros e lotação do parque	5
Comportamento e barulho no camping	4
Pessoas despreparadas para andar nas trilhas	3
Falta conhecimento sobre conservação	3
Dejetos em locais inadequados	2
Pessoas não tem paciência para esperar	1
Jogaram pedras no lago	1
Entraram com cachorro	1
Cigarro	1

2.2 Avaliações Sociais

As avaliações sociais das trilhas do PNI foram realizadas com o intuito de verificar o nível de impacto existente relacionado aos indicadores:

-  visitação (número de encontros nas trilhas),
-  condições de saneamento,
-  comportamento dos visitantes e condições de segurança oferecidas.

Para tanto, em três épocas do ano com grande fluxo de visitação (julho, feriado de sete de setembro de 1998 e feriado do carnaval de 1999), fo-

ram realizadas, em todos os atrativos e trilhas do Parque com uso público, avaliações sociais contendo os indicadores citados. O método utilizado foi o de percorrer as trilhas a cada hora, marcando na ficha correspondente os indicadores de visitação no percurso de ida e, no retorno, os outros indicadores existentes. Maiores detalhes sobre a coleta e análise destes dados podem ser consultados no Plano de Monitoramento. A Tabela 22 mostra o número total de avaliações realizadas em cada uma das trilhas e o número total de avaliações realizadas no PNI.

TABELA 22**Número de avaliações e época de realização em cada uma das trilhas do PNI**

LOCAL	Nº DE AVALIAÇÕES	ÉPOCA
Trilha das Agulhas Negras	28	Jul/ Fev
Trilha das Prateleiras	29	Jul/ Fev
Mirante Último Adeus	37	Jul/Set/Fev
Trilha do Véu da Noiva	44	Jul/Set/Fev
Trilha da Poranga	32	Jul/Set/Fev
Trilha da Piscina do Maromba	37	Jul/Set/Fev
Trilha de Itaporani	40	Jul/Set/Fev
Centro de Visitantes	47	Jul/Fev
Trilha do Lago Azul	49	Jul/Set/Fev
Acesso às churrasqueiras	36	Jul/Set/Fev
Total	379	-

Visitação

A Tabela 20 demonstra que as trilhas mais visitadas nos períodos avaliados foram: Vêu da Noiva, Prateleiras, lago Azul e Agulhas. A trilha menos visitada foi o acesso às Churrasqueiras. Na parte baixa, as trilhas mais conhecidas e sinalizadas são justamente a trilha do Vêu da Noiva e a trilha do Lago Azul. A sinalização para a trilha do Itaporani e para o acesso às Churrasqueiras necessita de melhorias. Na parte alta, a trilha das Prateleiras é considerada como mais fácil que a das Agulhas, sendo bastante utilizada.

Dentre os tamanhos de grupos mais frequentes que se formam na caminhada nas trilhas, os de duas pessoas e os de 3 a 5 visitantes ficam em destaque. Grupos maiores de 45 pessoas e visitantes isolados foram os menos frequentes nas avaliações realizadas.

Quando se avalia o fluxo de visitação por horário (**Figura 6**), percebe-se que a maior

frequência encontra-se entre os horários de 12:00 às 14:00 h. Todas as classes de grupos acompanham este mesmo comportamento.

Quando se observa o “número total de encontros por trilha” e “por atrativo”, por época de avaliação, percebe-se que o feriado do mês de fevereiro (carnaval) superou os outros dois períodos (julho e setembro), assim como o número de pessoas nos atrativos nesta época foi praticamente o dobro do número de pessoas encontradas nas trilhas. As temperaturas mais elevadas do mês de fevereiro provavelmente fez com que as pessoas se concentrassem nas piscinas naturais. A **Figura 7** apresenta as diferenças entre o número de pessoas nos atrativos e nas trilhas para as três épocas de avaliação.

Quando se considera cada um dos atrativos, e não mais as trilhas, os que alcançaram maiores aglomerações de pessoas foram: Centro de Visitantes, lago Azul e cachoeira do Vêu da Noiva. Os locais menos frequentados foram a base das Agulhas e as churrasqueiras.

FIGURA 6 – Horários de maior visitação nas trilhas do PNI.

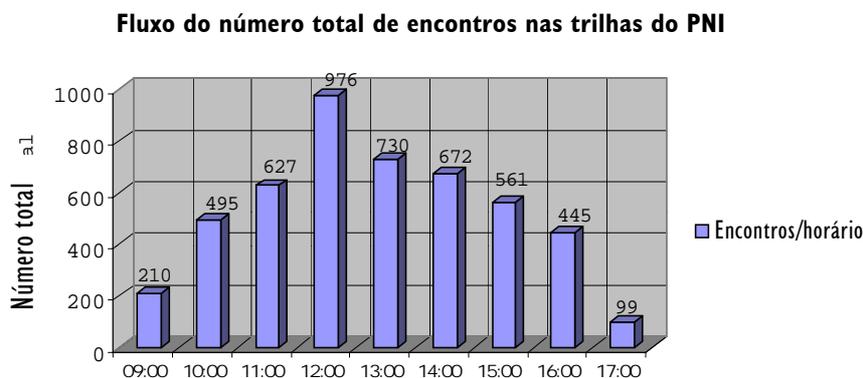
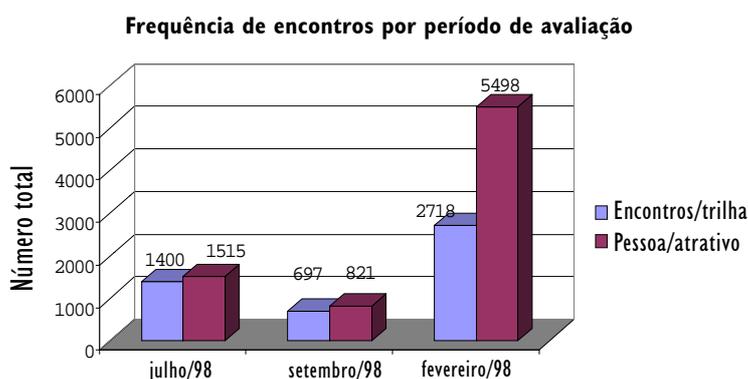


FIGURA 7 – Época de maior número de encontros nas trilhas do PNI.



Saneamento

Dentro do Indicador Saneamento, o verificador “cheiro de lixo” foi observado em apenas duas trilhas: lago Azul e Véu da Noiva. Já o verificador “lixo transbordando” teve uma incidência maior, sendo detectado em 3 locais: Último Adeus (16% das avaliações), acesso às churrasqueiras (11%) e lago Azul (2%). Quanto a “insetos no lixo”, o indicador foi observado no museu (36% das avaliações), no Último Adeus (14%) e nas Prateleiras (10%). Por último, foi constatado que o indicador “lixo espalhado” ocorreu em todas as trilhas, variando de 17% das avaliações, realizadas no museu, a 69% das avaliações realizadas na trilha Poranga. Estes dados demonstram uma necessidade de maior atenção por parte da administração quanto à frequência de recolhimento do lixo nos locais de maior fluxo de visitação e uso (museu, Último Adeus, churrasqueiras), ou de maior orientação para que os visitantes recolham o próprio lixo no caso de não haver infra-estrutura, como na trilha Poranga.

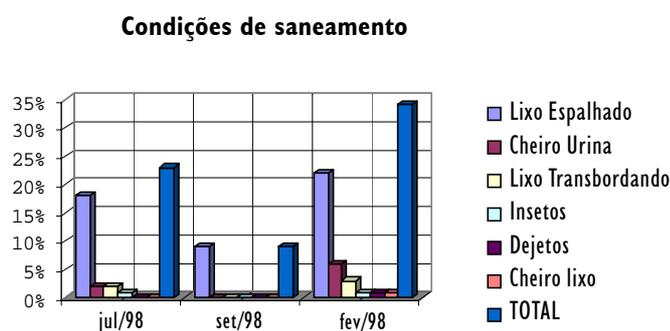
No caso do verificador “dejetos”, a maior incidência ocorreu na região da ponte do Maromba, nas trilhas do Véu da Noiva (7% das avaliações) e na trilha Itaporani (3%). Na parte alta, este indicador foi verificado apenas nas trilhas das Prateleiras. Já o indicador “cheiro de urina” foi localizado em 4 das 10 trilhas avaliadas. Na trilha das Prateleiras ocorreu em 45% das avaliações realizadas, na trilha do Véu da Noiva

em 18%, na trilha Poranga em 16% e na trilha da Piscina da Maromba em 8% das avaliações. Estes resultados indicam que a sinalização de localização dos sanitários na Maromba precisa ser melhorada. Já nos locais onde não existe infraestrutura de saneamento, como a trilha Poranga e a parte alta do PNI, o oferecimento deste tipo de serviço precisa ser repensado, visando um maior conforto do usuário e conservação dos recursos.

Quando se observam as condições gerais das trilhas, fica evidenciado que a trilha do Véu da Noiva e o Último Adeus foram os dois locais que mais apresentaram condições inadequadas de saneamento. Em relação aos verificadores, percebe-se que a maior incidência de condições inadequadas de saneamento foi quanto ao “lixo espalhado”, que foi observado em 47% das avaliações realizadas no Parque. Em segundo lugar, com 8% de ocorrência, ficou o “cheiro de urina”.

Quando se avaliam quais as condições inadequadas mais frequentes em relação às épocas de ocorrência (**Figura 8**), tem-se que a época de avaliação com maior incidência foi no mês de fevereiro de 1999, quando ocorreu grande visitação na parte baixa e pouca na parte alta. Isto indica que a administração do Parque deverá intensificar a coleta de lixo nos períodos de férias e feriados de verão na parte baixa, e de inverno, na parte alta, sobretudo nos locais já mencionados acima, pelo maior fluxo de visitação que recebem.

FIGURA 8 – Ocorrências de condições inadequadas de saneamento nos três períodos avaliados.



Comportamento e Segurança

Dentro do Indicador Comportamento e Segurança, o verificador “coleta de plantas” foi observado apenas na trilha das Prateleiras com 3% de frequência, de acordo com as avaliações

realizadas. Quanto ao verificador “pessoas em áreas proibidas”, em 7 das 10 trilhas analisadas, observou-se este comportamento, variando de 6% no museu a 33% no acesso às Churrasqueiras. Acidentes foram localizados em 4 das trilhas, com incidência variando de 3% nas Prate-

leiras a 19% na trilha Poranga. Os acidentes presenciados referem-se, na sua maioria, a torções de pé e escorregões nas trilhas. Os verificadores “buscas” e “problemas de relacionamento entre usuários” não foram localizados em trilhas alguma.

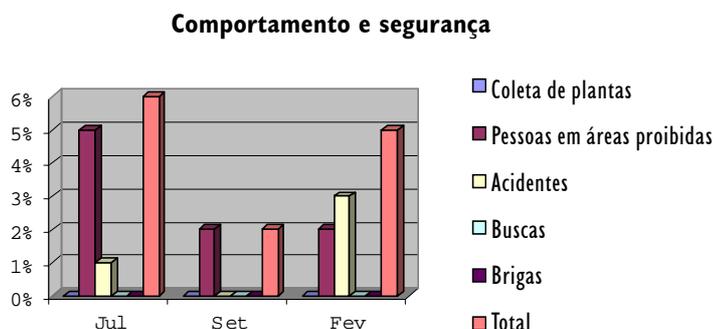
Uma forma de se evitarem futuras buscas é a orientação rigorosa sobre os horários de entrada dos grupos, a assinatura de um termo de responsabilidade, vistoria obrigatória dos equipamentos trazidos ao Parque e checagem se os grupos estão sendo acompanhados por um guia experiente.

A trilha que apresentou maior frequência de problemas foi o acesso às Churrasqueiras, relacionados ao verificador “pessoas em áreas proibidas”, em decorrência de um grande número de

trilhas não oficiais que provêem acesso à água. Nenhum dos verificadores descritos foi encontrado na trilha do lago Azul e na trilha até a base das Agulhas Negras.

Analisando os verificadores em conjunto, percebe-se que os que apresentam problemas no Parque são “pessoas em áreas proibidas” e “acidentes”, demonstrando a necessidade de melhor sinalização e orientação aos visitantes, assim como de manutenção do leito das trilhas. Analisando-se estes verificadores por época de avaliação, tem-se o maior número de pessoas fora de áreas permitidas ocorrendo no mês de julho. No mês fevereiro, sendo a época de maior frequência de chuvas, houve a maior frequência dos acidentes já citados.

Figura 9 – Ocorrências de comportamento inadequado, segurança e conflitos de uso nos três períodos avaliados.



Impacto à Fauna

Dentro do Indicador Impacto à Fauna, a visão e a audição de aves com e sem visitantes apresentaram diferenças para todos os locais de avaliação, evidenciando que pode existir uma interferência da visita no comportamento deste grupo de fauna; mas este resultado necessita

de maiores estudos para sua comprovação. Os resultados analisados por época da avaliação (Tabela 23) confirmam as informações de que no verão existe maior abundância de aves pela maior disponibilidade de alimento do que no inverno. Para as três épocas, repete-se a interferência da visita na visão e audição de aves.

TABELA 23

Frequência total das ocorrências de influência da visita na audição e visão de aves nas trilhas do PNI das 9:00 às 17:00 h nos períodos avaliados

VERIFICADORES	ÉPOCA			
	JUL/98	SET/98	FEV/99	TOTAL
Visão de aves sem visitantes	44	26	89	159
Visão de aves com visitantes	21	1	63	85
Audição de aves sem visitantes	86	56	100	242
Audição de aves com visitantes	36	14	81	131

3. Informações Complementares

3.1 Segurança

Segundo relatos de funcionários da fiscalização, vigilância e moradores do PNI, atividades de salvamento são comuns durante o verão na parte baixa, quando ocorre o fenômeno conhecido como “cabeça d’água”. Atividades de busca são mais comuns na parte alta durante a época de inverno, quando grupos despreparados e imprudentes se perdem nas trilhas. No inverno, é comum acontecer um nevoeiro (também chamado de ruço) por volta das 17:00 h, não permitindo que as pessoas localizem os caminhos. Segundo os funcionários, existem ocorrências com morte, tanto na parte baixa quanto na parte alta.

Nunca houve atropelamentos dentro do Parque, porém, já ocorreram batidas de carro em rochedos, carros que caíram em buracos e colisão de veículos.

Existem equipamentos de Primeiros Socorros no Núcleo de Vigilância (Posto 2) e na portaria da parte alta (Posto 3). O Posto 3 possui, além de alguns medicamentos, uma maca, mas os relatos dos funcionários indicam que estes equipamentos não se encontram em boa localização para situações de emergência nas trilhas. O mesmo ocorre com os equipamentos de busca, pois o Posto 3 possui apenas lanternas.

O PNI não possui nenhum registro oficial sobre acidentes. A atual empresa de vigilância do Parque, a Guarda de Segurança Invernada, possui Livros de Registros de Ocorrências que são recolhidos em seu escritório central. Consultas realizadas neste livros, que continham informações correspondentes ao ano de 1998 (janeiro a setembro), acusaram apenas uma ocorrência envolvendo visitantes: 16/09/98 (14:30 h) – menino de 16 anos que foi levado pela correnteza, ficou preso em pedra e foi resgatado por alpinista, tendo sido acionado o corpo de bombeiros sem necessidade. Este mesmo acidente foi relatado por escrito pelo Chefe da Unidade. Outra consulta realizada nos Livros de Ocorrências referentes ao período de abril a junho de 1999, não notificou nenhuma ocorrência. A Invernada presta vigilância diurna ao Parque nos seguintes locais: Centro de Visitantes, Posto 1, Maromba, lago Azul, Posto 2 e Posto Móvel (veículo). No período noturno, os postos com vigilância são:

Posto 1, Posto 2, Posto Móvel e Centro de Visitantes.

Em fevereiro de 1999, ocorreram dois incidentes no planalto durante a última viagem de campo do projeto. No primeiro, um grupo de religiosos japoneses caminhava do Posto 3 para o abrigo Rebouças. Em função das pedras do caminho e das condições de temperatura e umidade, duas garotas tiveram problemas nos joelhos e apresentaram sinais de exaustão. No mesmo dia, um casal retornava do vale do Aiuruoca, quando a garota teve cãibra nas pernas e braços apresentando paralisia no corpo todo, tendo que ser carregada até o abrigo Rebouças, onde passou a noite.

Os acidentes mais comuns na parte alta são as torções de pé, pela condição do calçamento com pedras. Na parte baixa, os escorregamentos são mais frequentes nas trilhas onde o leito é de terra, principalmente na época de chuvas. Nas trilhas existentes, o indicador segurança, avaliado no levantamento biofísico, indica que são necessárias reformas e implantações de estruturas de segurança, para evitar-se que ocorram acidentes desnecessários.

Outras informações a respeito de segurança, no ano de 1998, puderam ser obtidas nos relatórios de ocorrências e boletins elaborados pelo GEAN – Grupo Excursionista Agulhas Negras. De acordo com ZIKAN (1998) e GEAN (1998), as ocorrências daquele ano foram:

Abril

No dia 10 de abril, três visitantes tiveram dois pneus de sua caminhonete cortados, por seu veículo estar impedindo uma das duas saídas do Hotel Alsene. No dia 11 de abril uma visitante, na descida das Agulhas Negras, fraturou o tornozelo no final da via Pontão por volta das 13:30 h. Foi resgatada com uma maca improvisada com paus secos, blusas de frio, cordas e fitas de alpinismo. O término do resgate aconteceu às 17:00 h. No mesmo dia, dois rapazes iniciaram a descida das Agulhas ao entardecer. Já na base, na bifurcação do córrego Agulhas Negras, os visitantes, que não tinham conhecimento das trilhas, seguiram rumo à Pedra do Altar e passaram a noite com fome e frio embaixo de uma pedra, apesar das buscas efetivadas até as 23:00 h, e suspensas por não haver respostas aos chamados. Os visitantes retornaram na manhã do dia seguinte.

Maio

No dia 1 de maio, um grupo de 23 jovens iniciou a trilha para escalada das Agulhas Negras pela via Normal. Uma garota do grupo estava com o pé machucado e o grupo se atrasou, iniciando a descida às 15:40 h. Por não conhecer a via Pontão, acabaram descendo a Via Normal e, na pedra da Coroa, a garota não conseguiu mais andar. Quatro pessoas desceram para tentar localizar o abrigo Rebouças e pedir ajuda, enquanto quatro permaneceram no córrego Agulhas Negras, pois somente três tinham lanterna. O resgate começou às 19:10 h e terminou às 20:35 h com a chegada do grupo. O grupo estava acampado no camping do Camelo. No dia 2, outra visitante torceu o pé na estrada para as Prateleiras e se dirigiu ao abrigo Rebouças para esperar o resto do grupo descer da escalada. Ainda no mesmo dia, um senhor que fazia parte de um grupo de escalada para as Agulhas Negras deslocou o ombro ao elevar o corpo em uma passagem na base das Agulhas, logo no início da subida. Também encaminhou-se ao abrigo e esperou o retorno do grupo, que era formado por hóspedes de um hotel do PNI.

Junho

No dia 12 de junho de 1998, 7 adolescentes se perderam no retorno das Agulhas Negras via Pontão (que necessita de corda e materiais para *rappel*) e foram resgatados pelo GEAN às 21:30 h (tinham apenas 2 lanternas e um guia inexperiente). Um outro grupo desorientado no mesmo local também é relatado. No dia 13 de junho, 10 pessoas de um grupo de 17 foram resgatados às 21:15 h na 2ª placa de marcação da trilha das Prateleiras (este grupo tinha 3 pessoas que diziam conhecer a via Norte e estavam com apenas uma lanterna).

Ainda no mês de julho, houve relato, de um dos guardas do Posto 3, de 9 perdidos nas Agulhas. No mesmo mês, ocorreram roubos em mochilas de barracas no camping da sede da Fazenda (km 9).

Em geral, os visitantes não seguem o destino anunciado aos guardas na entrada do Parque, o que, segundo o próprio GEAN e relato dos guardas, dificulta sua localização em uma eventual busca. Com o intuito de reverter esta situação no PNI, o projeto “Na trilha Certa” foi elabora-

do pelo alpinista Guilherme Rocha. Este projeto visa a colocação de setas metálicas fluorescentes com cores diferentes fixadas em rochas que orientarão os visitantes nas trilhas. Outras facilidades, como placas de indicação, de bifurcação e cartão de entrada, também são previstas no projeto que foi discutido com a direção do Parque e está aguardando apoio financeiro para sua implementação.

3.2 Instituições que Desenvolvem Atividade de Uso Público no PNI e Região

Com o intuito de caracterizar as atividades desenvolvidas no PNI, foram realizadas observações de campo, entrevistas com visitantes e funcionários e consultas a agências de ecoturismo e instituições ligadas ao Parque. Diversas fontes de dados foram consultadas para obtenção de contatos com agências, operadoras e guias de ecoturismo, ONGs, hotéis e outras entidades prioritariamente dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Uma breve explicação do projeto e seus objetivos foram enviados via e-mail, fax e correio, pedindo que nos contactassem caso desenvolvessem atividades na área. Para as respostas positivas foram enviados questionários para caracterização destas atividades. De 101 contatos realizados para envio dos questionários, 25 responderam, das quais 12 desenvolvem algum tipo de atividade (Tabela 24).

Das respostas positivas, percebeu-se que, ainda que a parte baixa receba o maior fluxo de visitantes, não é o principal destino dos usuários que tem suas viagens organizadas por agências de turismo, uma vez que estas direcionam suas atividades, com maior frequência, para a parte alta. Na parte alta, os locais mais visitados são as Prateleiras, seguido das Agulhas Negras, e, na parte baixa, as cachoeiras ficam em primeiro lugar. As atividades mais realizadas pelas entidades são as caminhadas, seguido das escaladas. Instituições da região relacionam-se com o Parque de forma a contribuir com ações de manejo, como prevenção e combate a incêndios e repressão aos palmiteiros.

As épocas de realização de atividades mais citadas foram: ano todo, em primeiro lugar, e períodos de seca, em segundo. As frequências mais praticadas são a cada 15 dias, e de 2 a 3 vezes ao ano. Os tamanhos de grupo mais frequentes den-

TABELA 24
Instituições que responderam sobre o desenvolvimento de atividades no PNI

INSTITUIÇÃO	CATEGORIA
Companhia Trekking Expedições Ecológicas	Agência Turismo
Crescente Fértil	ONG
CRI - Centro de Recuperação de Itatiaia	Órgão Governamental
Freeway Trilhas e Natureza Viagens e Turismo	Agência Turismo
Fundação Matutu - Ed. e Conservação Ambiental	ONG
GEAN - Grupo Excursionista Agulhas Negras	ONG
Grupo de Usuário	Usuário
IBAMA/PNIItatiaia/Núcleo Educação Ambiental	Órgão Governamental
Mundo Aventura	Agência Turismo
The Quest/ The Best	Agência Turismo
Trilharte Turismo, Fotografia e Eventos Culturais Ltda.	Agência Turismo
UFRJ – Ecologia	Universidade

tro das atividades praticadas são de 2 a 4 pessoas e de 10 a 35. A faixa etária predominante foi de 16 a 45 anos, sendo a maioria do sexo feminino. Os locais de hospedagem citados foram: pousadas da região, campings, hotéis localizados dentro do Parque e Hotel Alsene.

Outras informações, referentes ao PNI e entidades relacionadas, podem ser consultadas no site <http://www.Parquedoitatiaia.com.br>.

3.3 Observações de Campo

Em julho de 1998, foram feitas observações nos Postos 1 e 3, relativas ao uso público, descritas abaixo.

Comportamento

O fluxo de visitantes no planalto é maior no inverno. Os usuários costumam entrar no Parque entre 8:00 e 13:30 h, sendo a maior afluência de entrada percebida entre 9:00 e 11:00 h. O horário de saída inicia-se a partir das 16:00 h. Na parte baixa, o maior fluxo de visitantes ocorre durante o período de verão.

No Posto 1, muitos carros, em horário de grande movimento, permanecem em fila com os motores ligados; outros estacionam antes e após a guarita para pedir informações sobre a visita e fotografar-se na entrada do Parque. No Posto 3,

observou-se que alguns carros estacionam antes da portaria, outros param em diferentes pontos da estrada e alguns seguem até o final do percurso com caminhonetes. A maior parte dos grupos segue a pé. Estes, em sua maioria encontram-se acampados ou alojados em um dos dois estabelecimentos próximos: Hotel Alsene ou Pousada dos Lobos. O preço e a proximidade da entrada do Parque fazem com que o Hotel Alsene seja o mais procurado.

De modo geral existe muita reclamação sobre o preço de entrada no Parque. Na parte baixa, os visitantes da região com frequência, retornam para suas cidades sem visitar o Parque. Outros perguntam se existem hotéis e pousadas dentro do Parque, mas não chegam a entrar. Visitantes que ficam hospedados nos hotéis existentes dentro do Parque recebem um *ticket* como os outros, mas precisam ser carimbados nos hotéis para ter entrada livre nos outros dias, recebendo, como já mencionado, um tratamento diferenciado dos visitantes comuns.

Informações

Chegando às portarias, os visitantes recebem informações sobre preço, horário de permanência no Parque, e normas básicas, como proibição de retirada de plantas e entrada de animais domésticos. Recebem, também, um *folder* do Parque (1 por grupo) e sacos de lixo do Projeto

TABELA 25
Bibliografia utilizada pelas instituições que responderam ao questionário

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA SOBRE O PNI	FREQUÊNCIA
Livro, folders e cartazes do PNI	2
Registros Biblioteca fauna e flora Itatiaia	2
Boletins PNI, parques nacionais Brasileiros	1
Brasil Aventura (Roberto Linsker)	1
Cartas Geográficas	1
Guia de Ecoturismo (Joco Meireles Filho)	1
Guia Turístico do RJ cidade e estado	1
Livro do PNI (W.D. Barros)	1
Livro Drummond (1997) sobre parques RJ	1
Publicação IBDF (Pádua, 1983)	1
Revista Terra	1

Montanha Limpa.

Como forma de controle de entrada no Posto 1, são preenchidas fichas pelos guardas da portaria, onde constam as seguintes informações: placa do veículo e estado de procedência; número de pagantes; número de não pagantes (que são visitantes e moradores autorizados a ter isenção); horário; destino (visitante comum é anotado como “estacionamento”; hóspedes como “hotel”; ou o nome do morador que o usuário visitará). No Posto 3, o formulário de entrada contém informações como: horário de entrada e de saída (para averiguar possíveis ausências), placa, estado, número de pessoas, número da carteira de identidade de uma pessoa do grupo e destino.

No Posto 3, observou-se que diversos grupos pedem informações mas não entram no Parque, por se sentirem despreparados para as condições oferecidas: falta de vestuário adequado ou horário avançado de chegada ao local para percorrer as trilhas. Outro motivo de retorno é o preço de entrada do Parque. O fator preponderante, portanto, que motiva a não visitação ao Parque Nacional do Itatiaia, é a falta de informação sobre o local e suas características básicas. Na parte baixa, é frequente a pergunta sobre local de venda de filmes fotográficos e locais de almoço e hospedagem. Também são frequentes as perguntas sobre localização de residências de amigos e parentes.

Atividades

Em geral, na parte baixa, são desenvolvidas atividades que não requerem muito preparo físico, tais como: caminhadas leves (*hiking*) nas trilhas de acesso à piscina do Maromba, Véu de Noiva, Itaporani, lago Azul e até mesmo Poranga, embora esta apresente maior dificuldade; nadar em piscinas naturais e cachoeiras (dependendo das condições climáticas); lanchar; fazer churrasco na trilha do lago Azul e visitar o museu, principalmente a sala dos vertebrados. As visitas ao insetário e ao herbário vêm em segundo e terceiro lugar, provavelmente pelo sistema de fechamento das portas em função do desumidificador, e pelo fato de haver uma sinalização destinada às visitas monitoradas. Isto deverá ser resolvido com a implementação do projeto de Programação Visual do Museu, conforme relatado no item 2.4 – Sinalização.

Na parte alta do Parque, as caminhadas são na sua maioria consideradas pesadas, a não ser que se vá apenas até o abrigo Rebouças, até a base das Prateleiras ou a base das Agulhas Negras. Outras atividades realizadas com frequência são as escaladas e o *rappel* (descida de paredes através de cordas). O local também é utilizado para atividades de treinamento militar, que apesar de serem permitidas, não são consideradas como adequadas pelo alto grau de impacto que provocam e por estarem localizadas em áreas definidas como impróprias pelo zoneamento.

Existem, porém, outras atividades que, ape-

sar de proibidas na área do PNI, não são mencionadas na legislação relativa a parques nacionais. Este fato dificulta aos agentes de defesa florestal e vigilantes justificarem aos visitantes o seu impedimento. Estas atividades são: escaladas no Último Adeus; prática de *mountain bike* nas trilhas; acampamentos em locais proibidos e vôo com asa delta. No mês de julho de 1999, duas pessoas de *mountain bike* foram vistas descendo as escadarias da trilha do Vêu da Noiva, na parte baixa. Na parte alta, o alpinista Guilherme Rocha já subiu o Pico das Agulhas Negras levando uma bicicleta, descendo em seguida de *rappel*. Existem especulações a respeito de um patrocínio para a realização desse evento. Houve, também, duas tentativas de entrada com asa delta, mas os visitantes foram advertidos pelo guarda na entrada sobre a proibição da atividade no interior do Parque.

Portaria

A portaria pode ser vista como o começo de todas as percepções do visitante em relação à área, já que passando por ela entra-se no Parque. Desta forma, informações importantes sobre as atividades que podem ser desenvolvidas e localização das trilhas e locais de visitação podem ser fundamentais para muitos visitantes. Atualmente, no Posto 1, são distribuídos aos visitantes alguns materiais, como o Informativo Itatiaia, o *folder* do Parque, o folheto do Projeto Montanha Limpa e uma sacola plástica para a coleta de lixo. Os visitantes que trazem seu lixo na sacola, no retorno de sua visita, podem trocá-lo por um adesivo do Parque¹. No posto 3, são distribuídos apenas o folder, a sacola e o adesivo.

No Posto 1, o número de guardas nos horários de pico é insuficiente para desempenhar todas as funções de que são incumbidos. Quando há um número excessivo de carros em fila, alguns visitantes seguem os moradores e passam pela cancela da esquerda que é livre e, portanto, não pagam a entrada. No verão, a fila de carros chega até o CRI – Centro de Recuperação de Itatiaia, que fica a cerca de 600 m da portaria. Existem dias em que não há quem substitua o

guarda enquanto ele almoça e, portanto, quem entra nesse período deve pagar na volta, o que nem sempre ocorre.

No Posto 3, também existe a necessidade de mais um guarda e/ou voluntário, principalmente nos finais de semana, quando o fluxo de visitação é mais intenso. O único guarda no local tem a incumbência de anotar os dados dos visitantes, cobrar a entrada, dar informações, abrir a cancela, dar baixa nos grupos que já saíram e distribuir adesivos. Apenas os agentes florestais lotados no Núcleo de Vigilância do PNI fazem revezamento no Planalto. Atualmente, cada um deles tem permanecido por uma semana no turno.

Outra observação refere-se aos não pagantes na parte baixa. Na placa de entrada², os não pagantes são todos aqueles com menos de sete anos e mais de setenta, porém, entram outros como: policiais, juízes, parentes e amigos de funcionários e moradores, hóspedes e locadores das quadras de futebol dos hotéis, taxistas em serviço (mas, às vezes, também com a família), funcionários do Centro de Recuperação de Itatiaia (CRI), e às vezes até famílias de turistas. Fornecedores dos estabelecimentos passam todos pela entrada lateral, assim como moradores; estes últimos em alta velocidade. Não há controle sobre entrada e saída desses veículos.

Nesse levantamento de campo, observamos que não existem procedimentos únicos, com relação a uma série de atividades realizadas no Parque, por parte de seus funcionários, quanto ao uso público. Existem diferenças:

- ☞ nos apontamentos da ficha de entrada de visitantes, quanto à procedência dos veículos (município e estado ou só estado);
- ☞ nas anotações quanto ao número de não pagantes;
- ☞ na validade de entradas do mesmo dia na parte baixa e na alta (foram localizadas diversas reclamações a esse respeito);
- ☞ no material distribuído aos visitantes que entram no Parque (nem todos recebem os sacos de lixo e o folheto do Projeto Montanha Limpa e alguns sequer recebem o *folder*

¹ Existem dois adesivos do parque: um com o desenho do pássaro trinca ferro, que está sendo atualmente distribuído, e outro, com desenho de esquilo. Este último é o preferido dos visitantes que fazem muitas solicitações para que o parque volte a distribuí-lo.

² Os preços em julho de 1998: R\$ 3,00/pessoa; Menores de 7 e maiores de 70 são isentos; churrasqueira R\$ 10,00; R\$ 5,00/automóvel; R\$ 10,00/ônibus/micro; ônibus/micro escolar são isentos; R\$ 3,00/moto. Cotação do dólar em julho de 1998: US\$ 1,00 = R\$ 1,00. Cotação do dólar em julho de 1999: US\$ 1,00 = R\$ 1,80.

do Parque),

 quanto à proibição ou não de algumas atividades (como acampamentos, asa delta, *mountain bike* e as travessias);

 a respeito das idades dos não pagantes³;

 quanto a pagantes e não pagantes;

 quanto à entrada de animais domésticos.

Lixo

Em diversos locais no Parque existem latões de diferentes cores para a coleta seletiva; porém, em todos eles o lixo encontra-se misturado. Muitos desses latões estão enferrujados e as cores algumas vezes não correspondem às informações escritas nos cartazes, que precisariam de adequações, assim como as informações contidas no *folder* distribuído na portaria. Em diversos locais do Parque, como no Posto 1 e no museu, pode-se encontrar também lixo espalhado pelo chão. Além disso, a Prefeitura recolhe todo o lixo com o mesmo caminhão, não fazendo distinção entre os diferentes materiais, desestimulando qualquer tentativa de educação do visitante.

As observações mostraram que são poucos os visitantes que deixam as sacolas de lixo para pegar o adesivo do Projeto Montanha Limpa, pois em geral o guarda está ocupado com os veículos que estão entrando no Parque. Muitos desistem de esperar e vão embora. No caso do lixo ser trocado pelo adesivo, em geral é o guarda que o coloca no latão.

Excursões

Segundo informações dos funcionários do PNI, as excursões escolares são mais frequentes nos feriados durante o período letivo, enquanto que as de turismo vêm ao Parque em maior quantidade durante as férias.

Cada excursão que chega ao Parque deve, através de seu responsável, preencher um cadastro onde constam as informações de data da excursão, turno, posto de entrada, hora de chegada, responsável, CPF, RG, endereço completo, telefone, empresa, placa do ônibus, nome e RG do motorista, número de pessoas e assinatura do responsável. Além disso, há uma observação sobre infrações cometidas no Parque e seu regulamento.

Nos horários de maior afluência de visitan-

tes, os maiores geradores de tumultos são os ônibus de excursão, pois ao estacionar antes da guarita para preenchimento de cadastros e pagamento de entradas (enquanto os demais veículos aguardam sua vez), todos os passageiros descem para tirar fotos junto ao nome do Parque, subindo na grama e jogando lixo no chão. Uma vez pago, o ônibus recebe o “kit” de entrada e passa pela entrada lateral. Enquanto tudo isso acontece, o ônibus permanece com o motor ligado. Os ônibus são orientados a ir até o museu e proibidos, devido à capacidade de estacionamento e de manobra, de seguir para a área do Maromba.

Em momentos de grande movimento, ocorrem transtornos também com ônibus de linha que passam no meio dos carros parados e estacionam antes da guarita, para um período de espera de 10 minutos. Esses ônibus transportam os visitantes que vêm ao Parque a pé.

Serviços Diferenciados para Hóspedes de Hotéis

Diversos hotéis da parte baixa promovem excursões noturnas dentro do PNI, guiam os visitantes nas travessias (hoje proibidas), abrem picadas próprias para observação de pássaros na área do PNI, além de passeios para cachoeiras e poços ao longo do rio Campo Belo em áreas particulares.

Visitantes Estrangeiros

Não há registros de estrangeiros nos dados oficiais do Parque. Eles, em geral, entram em carros alugados, excursões ou a pé. Os levantamentos realizados sobre perfil de usuários do PNI acusam uma pequena porcentagem de estrangeiros em relação ao número total de visitantes; porém, percebeu-se que o Parque não se encontra preparado para recebê-los: o *folder* atual existe apenas na versão em português; para os que chegam a pé não existe nenhum tipo de transporte coletivo além do ônibus que os deixa no Posto 1; nas portarias não existem funcionários que saibam falar outras línguas; e as informações que constam nos guias nacionais e internacionais não deixam claras estas condições, e o visitante estrangeiro chega bastante despreparado.

³ Os grupos de terceira idade fazem inúmeras reclamações a respeito do limite de 70 anos para isenção, pois é diferente de outros locais de lazer onde o limite é de 65 anos.

Segurança

Em geral, os visitantes perguntam sobre os roteiros existentes, sobre a disponibilidade de guias e sobre as possibilidades de se dirigir para os caminhos existentes. A maior parte dos grupos aventura-se sem guia, equipamentos de segurança e vestimenta adequados.

Não é verificado nas portarias, sobretudo do Posto 3, se os grupos trazem equipamentos de segurança, ou mesmo se encontram-se acompanhados por guias. Apenas são alertados sobre a dificuldade dos passeios e sobre o horário tardio em que alguns grupos chegam para fazer caminhadas. Visitantes que não retornam são considerados como perdidos apenas após 24 h. Nos finais de semana, a administração da parte baixa encontra-se fechada, sendo necessário pedir ajuda do Hotel Alsene (único telefone na localidade) ou de pessoas da região. Algumas vezes, liga-se para Furnas para pedir ajuda, ou, em último caso, para o Corpo de Bombeiros de Resende. Nos dias de semana, as providências são tomadas pela administração.

Infrações

Quando um grupo entra com mochilas pesadas, apesar das advertências do guarda, anota-se o endereço completo de todos os visitantes envolvidos, pois, se o grupo não voltar, é elaborada uma notificação para a chefia e encaminhada uma multa aos componentes do grupo considerado infrator. Em fevereiro de 1999, ocorreu um acampamento proibido, por 3 pessoas, no vale do Aiuruoca.

5. Qualidade da Água

Com o intuito de verificar o cumprimento de um dos objetivos de manejo do PNI, que é o de proteger as nascentes de duas grandes bacias hidrográficas do sudeste, procedeu-se à avaliação da qualidade da água quanto à potabilidade nos locais de uso público.

A qualidade da água deve ser definida por meio de suas características físicas, químicas e biológicas. Segundo LIMA (s/d), a descrição quantitativa destas características é feita através dos parâmetros de qualidade como:

a) *parâmetros físicos*: cor, odor, sabor, turbidez, temperatura, pH, condutividade, dureza, alcalinidade, sólidos totais dissolvidos, oxigênio dissolvido;

b) *parâmetros químicos*: referentes à presença de elementos, íons e substâncias em solução na água;

c) *parâmetros biológicos*: presença de microorganismos.

O autor coloca, porém, que “a qualidade da água como tal, tem significado relativo, pois deve estar associada ao seu uso. O conhecimento dos danos fisiológicos e psicológicos que podem ser causados pela presença de constituintes, medidos pelos parâmetros de qualidade da água, permite o estabelecimento de critérios de qualidade da água para um dado uso”.

Em julho de 1998, foram coletadas 15 amostras de água para avaliação de potabilidade nos locais citados abaixo, pois todos esses pontos de coleta localizam-se em áreas onde o público visitante tem contato direto com a mesma.

Parte Alta

1. Rio Campo Belo antes do abrigo Rebouças (rio)
2. Rio Campo Belo depois do abrigo Rebouças e fossa (rio)
3. Camping Alsene (rio)
4. Camping Sede da Fazenda (rio)
5. Camping Brejo da Lapa (rio)

Parte Baixa

6. Véu da Noiva (rio)
7. Itaporani (rio)
8. Maromba (torneira)
9. Maromba (piscina natural)
10. Poranga (rio)
11. Museu (bica externa)
12. Museu (bebedouro interno)
13. Lago Azul (bica)
14. Lago Azul (piscina natural)
15. Estrada do Último Adeus (bica)

A análise físico-química dessas amostras foi realizada pelo Laboratório de Ecologia Aplicada do Depto. de Ciências Florestais da ESALQ/USP (vide **Tabela 26**). De acordo com a Portaria nº 36, de 19 de janeiro de 1990 do Ministério da Saúde, todas as amostras coletadas estão dentro do padrão exigido de qualidade química. Porém,

com relação às características físicas e organolépticas, todas as amostras estão muito acima do VMP (Valor Máximo Permitido) quanto à cor, que é de 5 (un PtCo).

Segundo LIMA (s/d), a potabilidade da água envolve aspectos sanitários e estéticos. A cor e a turbidez são parâmetros que limitam o uso da água para beber, mais por natureza psicológica do que fisiológica. O autor coloca que a cor é um parâmetro físico que não guarda relação direta com a composição química da água. Parte da cor ou coloração das águas naturais pode ser devida à presença de partículas orgânicas e inorgânicas em suspensão.

Outra coleta de água foi realizada em fevereiro de 1999, nos pontos abaixo:

1. Rio Campo Belo depois do abrigo Rebouças e fossa (rio)

2. Camping Alsene (rio)
3. Maromba (piscina natural)
4. Lago Azul (piscina natural)

As análises físico-químicas e bacteriológicas dessas amostras foram realizadas na ESAMUR – Empresa do Saneamento do Município de Resende S/A (vide **Tabela 26**).

O Projeto Água Pura, uma empresa da região, disponibilizou uma análise de água realizada pela ESAMUR, coletada por eles em novembro de 1998, em três pontos do Parque onde instalaram bicas de concreto. Esses dados são comparados conjuntamente com as análises anteriores na Tabela 31 (vide **Tabela 26**).

Comparando-se os parâmetros físico-químicos das três análises, podemos observar que o parâmetro cor encontra-se fora do valor máximo permitido (VMP) para todas as amostras.

TABELA 26

Comparação entre as análises físico-químicas de água realizadas em julho e novembro de 1998 e fevereiro de 1999 nos locais de uso público do Parque Nacional do Itatiaia.

Nº	LOCAL	COR			TURBIDEZ			PH			AICALINIDADE		
		PtCo ⁴	UH ⁵	UH ⁶	FTU ⁴	UJ ⁵	UJ ⁶	PH ⁴	pH ⁵	PH ⁶	mg/L ⁴	mg/L ⁵	mg/L ⁶
1	Rebouças (antes fossa)	14	-	-	1	-	-	6,8	-	-	0,8	-	-
2	Rebouças (pós fossa)	14	15	-	Nc	0,56	-	7,1	6,62	-	0,5	7,0	-
3	Camping Alsene (rio)	10	10	-	1	0,27	-	6,5	6,56	-	0,6	7,0	-
4	Sede Fazenda (rio)	13	-	-	1	-	-	6,9	-	-	0,7	-	-
5	Brejo da Lapa (rio)	16	-	-	Nc	-	-	6,6	-	-	0,8	-	-
6	Véu da Noiva (rio)	18	-	-	2	-	-	6,7	-	-	0,6	-	-
7	Itaporani (tio)	11	-	-	1	-	-	7,1	-	-	0,5	-	-
8	Maromba (torneira)	16	-	-	Nc	-	-	7,4	-	-	0,6	-	-
9	Maromba (piscina)	12	17,5	-	Nc	0,42	-	7,1	8,03	-	0,6	120,0	-
10	Poranga (rio)	13	-	-	Nc	-	-	7,0	-	-	0,5	-	-
11	Museu (bica)	11	-	12,5	Nc	-	0,25	6,9	-	7,0	0,4	-	5,0
12	Museu (bebedouro)	11	-	-	Nc	-	-	7,3	-	-	0,8	-	-
13	Lago Azul (bica)	13	-	7,5	Nc	-	1,2	6,7	-	7,0	0,6	-	4,0
14	Lago Azul (piscina)	12	15	-	Nc	0,49	-	7,2	6,86	-	0,4	8,0	-
15	Último Adeus (bica na estrada)	15	-	7,5	Nc	-	0,93	7,0	-	6,92	0,6	-	6,0

Nc - não consta

⁴ Amostras coletadas em julho de 1998 e analisadas pelo Laboratório de Ecologia Aplicada do Depto. de Ciências Florestais da ESALQ/USP.

⁵ Amostras coletadas em fevereiro de 1999 e analisadas pela ESAMUR – Empresa de Saneamento do Município de Resende S/A.

⁶ Amostras coletadas em novembro de 1998 pelo Projeto Água Pura e analisadas pela ESAMUR – Empresa de Saneamento do Município de Resende S/A.

Quanto aos parâmetros bacteriológicos, o laudo apresentado pela ESAMUR para as amostras coletadas em novembro de 1998 (**Tabela 27**), indica água imprópria para consumo *in natura* na bica do museu e na bica da estrada próxima ao mirante Último Adeus. Na bica do lago Azul, a análise demonstrou que a água estava isenta de microorganismos patogênicos de veiculação hídrica.

Esta análise indica que é necessário avisar ao público visitante sobre a potabilidade dos lo-

cais de coleta de água (bicas) existentes.

Outro laudo apresentado pela ESAMUR para as amostras coletadas em fevereiro de 1998, indica todas as amostras como impróprias para consumo *in natura*, devido à presença de coliformes fecais. Apesar disso, os locais são considerados em condições de balneabilidade pelo laboratório. Os valores de coliformes encontrados são apresentados na **Tabela 28**.

Esta tabela acima demonstra que o rio Campo Belo, que se inicia no planalto, à medida que

TABELA 27

Análise bacteriológica de amostras de água de locais de uso público do PNI coletadas pelo Projeto Água Pura (novembro/98)

AMOSTRA	LOCAL	COLIFORMES FECALIS (ecvb)	COLIFORMES Totais (ec)
1	Bica do Museu	3,6	93
2	Bica do lago Azul	0	2.400
3	Bica do Último Adeus (estrada)	150	210

TABELA 28

Análise bacteriológica de amostras de água de locais de uso público do PNI (fevereiro/99)

AMOSTRA	LOCAL	COLIFORMES FECALIS (ecvb)	COLIFORMES TOTAIS (ec)
1	Rebouças (pós fossa)	43	3,6
2	Camping Alsene (rio)	11	11
3	Maromba (piscina)	460	460
4	Lago Azul (piscina)	2.400	150

se direciona para a cidade de Itatiaia, que é abastecida por suas águas, vai sendo contaminado por efluentes e lançamentos de resíduos. A amostra 1 foi tomada no rio Campo Belo, após o camping e o abrigo Rebouças, local considerado relativamente próximo a sua nascente, onde existem problemas com vazamento das fossas das duas infra-estruturas citadas. A amostra 3 foi tomada no mesmo rio, na piscina da Maromba, onde as taxas de coliformes aumentam, demonstrando uma contaminação dez vezes maior. Já a amostra 4, coletada ainda no rio Campo Belo na altura da piscina do lago Azul, apresenta-se impróprio, inclusive para recreação, em função de sua contaminação. Muitas residências e estabelecimentos estão localizadas entre a Maromba e

o lago Azul. Vale ressaltar que o ponto de captação de água para a cidade de Itatiaia fica abaixo do mirante do Último Adeus, onde existe uma quantidade ainda maior de residências e estabelecimentos, sendo fornecida para o abastecimento público.

Segundo LIMA (s/d), os organismos coliformes podem contaminar a água através de várias fontes:

- a) excreção por seres humanos, mamíferos, anfíbios e pássaros;
- b) enxurradas;
- c) multiplicação de formas não fecais de coliformes, em substratos adequados, presentes na água, principalmente material vegetal fibroso.

No que diz respeito ao uso recreacional da água, alguns estudos produziram informações a respeito das possíveis consequências do contato recreacional com águas contaminadas. “Águas com densidade de coliforme inferior a 180/100 ml, por exemplo, parecem não apresentar problemas para a saúde pública. Nadar em águas de rio e lagos com índice médio de 2.300 coliformes/100 ml, por outro lado, pode resultar em infecções gastro-intestinais”.

Segundo a Resolução CONAMA nº 20, de 18 de julho de 1986, as águas do Parque Nacional do Itatiaia estão classificadas como:

Classe Especial - Águas Destinadas:

-  ao abastecimento doméstico sem prévia ou com simples desinfecção;
-  à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

Classe 1 - Águas Destinadas:

-  ao abastecimento doméstico após tratamento simplificado;
-  à proteção das comunidades aquáticas;
-  à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho);
-  à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvem rente ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película;
-  à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

De acordo com esta resolução, para as águas de Classe Especial, os coliformes totais deverão estar ausentes em qualquer amostra. Para as águas de Classe 1, materiais flutuantes, óleos e graxas, substâncias que comuniquem gosto ou odor, corantes artificiais e substâncias que formem depósitos objetáveis, devem estar virtualmente ausentes. Teores máximos de substâncias potencialmente prejudiciais são estabelecidos para esta categoria no Artigo 4º da Resolução citada.

Para o uso de recreação de contato primário, a mesma Resolução, no Artigo 26, estabelece que águas destinadas à balneabilidade são enquadradas em 4 categorias:

Excelente: máximo de 250 coliformes fecais ou

1.250 coliformes totais por 100 ml, em 80% ou mais de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores.

Muito Boas: máximo de 500 coliformes fecais ou 2.500 coliformes totais por 100 ml em 80% ou mais de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores.

Regulares: máximo de 1.000 coliformes fecais ou 5.000 coliformes totais por 100 ml em 80% ou mais de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores.

Impróprias: entre outras condições, quando não se enquadram nas categorias anteriores; por ocorrência, na região, de incidência relativamente elevada ou anormal de enfermidades transmissíveis por via hídrica; sinais de poluição por esgotos, perceptíveis pelo olfato ou visão; recebimento regular, intermitente ou esporádico, de esgotos por intermédios de valas, corpos d'água ou canalizações, inclusive galerias de águas pluviais, mesmo que seja de forma diluída; presença de resíduos ou despejos, sólidos ou líquidos, inclusive óleos, graxas e outras substâncias, capazes de oferecer riscos à saúde ou tornar desagradável a recreação.

Às águas de Classe Especial, não são tolerados lançamentos de águas residuárias, domésticas e industriais, lixo e outros resíduos sólidos, substâncias potencialmente tóxicas, defensivos agrícolas, fertilizantes químicos e outros poluentes, mesmo tratados. Caso sejam utilizadas para o abastecimento doméstico, deverão ser submetidas a uma inspeção sanitária preliminar.

Para as águas da Classe 1 a 8, são tolerados lançamentos de despejos, desde que, além de atenderem às condições estabelecidas no Artigo 21 da resolução citada, não ultrapassem os limites de teores máximos de substâncias poluidoras para cada classe.

De acordo com a Portaria nº 36 de 19.01.90, para o consumo humano de água não canalizada, usada comunitariamente e sem tratamento (poços, fontes, nascentes, etc.), desde que não haja disponibilidade de água de melhor qualidade, 95% das amostras devem apresentar ausência de coliformes totais. Nos 5% restantes, são tolerados até 10 coliformes totais, desde que isso não ocorra em duas amostras consecutivas no mesmo ponto. Neste caso, deve-se providenciar a melhoria desta condição ou a utilização de água

que apresente melhor qualidade bacteriológica, acompanhada por inspeções sanitárias frequentes e coleta de dados epidemiológicos.

Considerando que os diferentes rios do PNI encontram-se, muitas vezes, próximos a fossas (caso do abrigo Rebouças), e por vezes recebem efluentes de estabelecimentos e residências sem infra-estrutura adequada, de acordo com o exposto na legislação, não deveriam ser destinados ao consumo humano nem à balneabilidade, como vem ocorrendo atualmente. Os visitantes devem ser alertados, através de placas indicativas, sobre as condições dos locais. A curto e médio prazos, as fontes de contaminação devem ser eliminadas.

A estes referenciais, somamos um dos objetivos estabelecidos no Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia, que é o de proteger as cabeceiras das duas grandes bacias hidrográficas do Sudeste: bacia do rio Paraná e bacia do rio Paraíba do Sul. “Do alto do Itatiaia descem as águas correntes dispersas por este divisor, e que buscam duas bacias distintas: a do rio Paraíba e a do rio Grande. O rio Preto drena a área NE do maciço e deságua no rio Paraíba. No rumo SE, desce o mais importante deles, o rio Campo Belo, cujo formador principal é o ribeirão das Flores que acompanha o Vale dos Lírios. Já no setor SW destaca-se a bacia do rio do Salto, cuja drenagem abrange desde as Prateleiras e Pedra do Couto até a Garganta do Registro e partes do corpo do maciço do Passa Quatro. Este curso demarca a fronteira Rio de Janeiro – São Paulo e, como os demais citados, desemboca no rio Paraíba do Sul. Na região NW, o rio Capivari drena grande parte do “esporão” da Capelinha e se dirige para o rio Verde, formador do rio Grande. O rio Aiuruoca nasce na várzea do mesmo nome e dirige-se para o rio Turvo, formador do rio Grande. Ao sul, também podemos encontrar os ribeirões Palmital, Itatiaia, Carrapato, Água Branca,

Barreto, Portinho e rios como o Pirapetinga, Marimbondo, Pavão e outros (IBDF, 1982).”

Devido à importância do Parque Nacional do Itatiaia quanto à proteção dos recursos hídricos, vale ressaltar que apenas duas análises bacteriológicas não são suficiente para estabelecer a proibição dos usos que vêm sendo feitos da água de seus mananciais. Recomendamos, portanto, uma inspeção periódica. BATTALHA e PARLATORE (1977) fornecem detalhadas bases conceituais e operacionais para controle da qualidade da água para consumo humano, incluindo diversas tabelas comparativas de padrões de qualidade de água de diversas entidades e países, assim como o número mínimo de amostras por mês em função da população servida.

O Projeto Água Pura, coordenado por Eduardo Guerreiro, instalou bicas com estrutura de cimento em áreas onde o público se abastece de água. Até julho de 1998, as bicas haviam sido instaladas no Centro de Visitantes, no lago Azul e antes do Último Adeus. Segundo Carlos Eduardo Mayer, também responsável pelo projeto, foi realizada apenas uma análise nestes pontos de coleta de água e, em dois deles, o consumo *in natura* se mostrou impróprio. Outro contato sobre análises de qualidade de água no PNI refere-se ao Instituto de Geoquímica da Universidade Federal Fluminense do Rio de Janeiro, que coleta água da parte alta periodicamente para avaliação de chuva ácida. O GEAN – Grupo Excursionista Agulhas Negras, a partir de 1999, iniciou um projeto para mapeamento e localização de todos os mananciais de água dentro do Parque e as localidades servidas por eles. Somado a estes trabalhos, a avaliação permanente da qualidade da água, por parte da administração, se faz necessária para garantir tanto a proteção das nascentes dos recursos hídricos, quanto a saúde dos usuários do Parque Nacional do Itatiaia.

ANEXO I – Respostas dos questionários quanto à percepção de lotação em cada uma das trilhas dos PNI

	PARTE ALTA			PARTE BAIXA					
LOCAIS	AGULHAS	PRATELEIRAS	PORTÃO 3	PORTÃO I	PORONGA	ÚLTIMO ADEUS	C. VISITANTES	MAROMBA	GERAL
Perguntas	Respostas 18 questionários	Respostas 13 questionários	Respostas 73 questionários	Respostas 27 questionários	Respostas 43 questionários	Respostas 35 questionários	Respostas 105 questionários	Respostas 124 questionários	Respostas 438 questionários
Você teve que esperar para andar nas trilhas?	Não: 89% Sim: 11%	Não: 100%	Não: 93% Sim: 7%	Não: 96% Sim: 4%	Não: 86% Sim: 14%	Não: 83% Sim: 17%	Não: 85% Sim: 15%	Não: 77% Sim: 23%	Não: 85% Sim: 15%
Em que locais?	-	-	Agulhas Portaria	Maromba	Véu Noiva Poronga Maromba	-	Maromba Véu Noiva	-	Véu Noiva Poronga Agulhas PI, P3
Quanto tempo?	20 a 45 min	-	15 a 60 min	2 min	3 a 11 min	1 a 15 min	2 a 30 min	1 a 30 min	1 a 60 min
Quantas pessoas encontrou nas trilhas?	3 a 50 Média: 22	2 a 80 Média: 31	2 a 150 Média: 36	5 a 100 Média: 26	2 a 70 Média: 20	5 a 100 Média: 21	2 a 200 Média: 33	1 a 300 Média: 39	1 a 300 Média: 31
Quantas pessoas encontrou tomando banho?	2 a 5	3 a 60 Média: 5	3 a 7	2 a 50 Média: 4	2 a 50 Média: 12	2 a 100 Média: 4	1 a 70 Média: 8	1 a 100 Média: 5	1 a 60 Média: 5
Quantas pessoas encontrou fazendo lanche ou churrasco?	2 a 7 Média: 1	4 a 30 Média: 6	6 a 100 Média: 6	-	-	1 a 10	1 a 70	-	1 a 100 Média: 2
Qual a nota para a visita ao PNI?	5 a 10 Média: 8,2	5 a 10 Média: 8,5	3 a 10 Média: 8,1	5 a 10 Média: 8,6	4 a 10 Média: 8,7	5 a 10 Média: 8,9	4 a 10 Média: 8,4	3 a 10 Média: 8,5	3 a 10 Média: 8,4
Como os outros visitantes afetaram minha visita?	Ñ afetou: 55% Melhorou: 39% Piorou: 6%	Ñ afetou: 46% Melhorou: 46% Piorou: 8%	Ñ afetou: 49% Melhorou: 43% Piorou: 8%	Ñ afetou: 88% Melhorou: 12% Piorou: 0%	Ñ afetou: 65% Melhorou: 21% Piorou: 14%	Ñ afetou: 72% Melhorou: 17% Piorou: 11%	Ñ afetou: 75% Melhorou: 16% Piorou: 9%	Ñ afetou: 60% Melhorou: 29% Piorou: 11%	Ñ afetou: 64% Melhorou: 27% Piorou: 9%
O parque estava lotado?	Não: 28%; Pouco: 61%; Moderado: 11%; Extremamente: 0%	Não: 23%; Pouco: 54%; Moderado: 23%; Extremamente: 0%	Não: 39%; Pouco: 39%; Moderado: 19%; Extremamente: 3%	Não: 53%; Pouco: 24%; Moderado: 23%; Extremamente: 0%	Não: 37%; Pouco: 35%; Moderado: 21%; Extremamente: 7%	Não: 42%; Pouco: 26%; Moderado: 29%; Extremamente: 3%	Não: 32%; Pouco: 33%; Moderado: 26%; Extremamente: 9%	Não: 31%; Pouco: 29%; Moderado: 32%; Extremamente: 8%	Não: 35%; Pouco: 34%; Moderado: 25%; Extremamente: 6%
Você prefere:	Entrevista: 38% Responder sozinho: 56% Ambos: 6%	Entrevista: 23% Responder sozinho: 62% Ambos: 15%	Entrevista: 18% Responder sozinho: 69% Ambos: 13%	Entrevista: 7% Responder sozinho: 89% Ambos: 4%	Entrevista: 35% Responder sozinho: 60% Ambos: 5%	Entrevista: 20% Responder sozinho: 66% Ambos: 14%	Entrevista: 37% Responder sozinho: 50% Ambos: 13%	Entrevista: 36% Responder sozinho: 57% Ambos: 7%	Entrevista: 30% Responder sozinho: 60% Ambos: 10%

ANEXO 2 – Comentários gerais dos visitantes sobre o parque

Comentários	Agulhas	Frequência de Respostas por Local (435 questionários)						C. Visitante	Maromba	Geral
		Prateleiras	Portão 3	Portão I	Poranga	Ú. Adeus				
Infra-Estrutura										
Estrada ruim	-	1	6	3	2	-	1	5	18	
Maior quantidade e melhor sinalização no parque	-	-	-	-	1	1	1	7	10	
Melhor sinalização nas trilhas (ative, condições, etc.)	-	1	2	-	-	-	-	3	6	
Mais latas de lixo	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
Dar acesso a banheiros fechados	-	-	2	-	-	-	-	-	2	
Infra-estrutura de banheiros, água e lanches	-	-	1	-	-	-	-	1	2	
Falta informação (ex: água potável)	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
Abrir Rebouças ao público	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Reconstruir Massenas	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
Reabrir travessias	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Reabrir camping	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Colocar cordas nas trilhas íngremes	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
Ponte com parapeito sem segurança	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Banheiros muito longe	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Ruim para estacionar	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Camping sem infra-estrutura sanitária prejudica PNI	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Falta infra-estrutura de modo geral	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Tamanho e lugar da janela do banheiro feminino	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Serviços										
Ingresso e taxa de carro caros pelo que é oferecido	-	-	1	2	2	2	1	2	11	
Mais fiscais e vigilantes	-	-	-	-	-	-	-	4	4	
Cuidar melhor das trilhas	-	-	-	-	-	1	-	3	4	
Falta de experiência dos funcionários/informações erradas	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
Banheiros sem condições de higiene	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
Melhor orientação sobre lixo	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Parque muito limpo	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Falta filme para câmera	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Bom serviço de escoteiros	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Promover o parque em outros estados	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
Recolocar o livro nas Agulhas	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Faltam guias para orientação de grupos	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Melhor organização das visitas	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Facilitar para a terceira idade	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Espera na Portaria (Portão I)	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Parque muito sujo	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
Pousadas mais acessíveis	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Locais de visitação abandonados	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Outros										
Véu da Noiva e parque muito lotado	-	-	-	-	2	1	-	-	3	
Proibir ônibus no parque e multas altas para infrações	-	-	-	-	-	-	1	1	2	
Casas e hotéis demais dentro do parque	-	-	-	-	-	2	-	-	2	
Implantar taxa maior para melhorar a estrada	-	-	1	-	-	-	-	1	2	
Proibir piquenique e bebidas	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Parque maravilhoso	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
TOTAL	1	2	17	6	9	8	18	38	100	

ANEXO 3**Local de realização de atividades das instituições que responderam ao questionário**

LOCAL DE REALIZAÇÃO	FREQÜÊNCIA
Parte Alta	8
Parte Baixa	5
Prateleiras	5
Agulhas Negras	4
Cachoeiras da parte baixa	2
Pedra Altar	2
Reserva Natural Matutu (Microb. Rib Água Preta)	1
Lago Azul/Museu	1
Pedra Sentada	1
Morro do Couto	1
Pedra Selada	1

ANEXO 4**Atividades desenvolvidas pelas instituições que responderam ao questionário**

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	FREQÜÊNCIA
Caminhadas	8
Escaladas	4
Combate e prevenção a incêndios	2
Acampamentos	1
Atividades de lazer e de caráter cultural	1
Atividades de caráter científico	1
Passeio para fotógrafos	1
Pesquisa de ecofisiologia	1
Palestras e atividades educativas	1
Repressão aos palmiteiros	1
Monitoramento da área	1

ANEXO 5**Equipamentos utilizados pelas instituições que responderam ao questionário**

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	FREQÜÊNCIA
Cordas, boudrie, mosquetões, freios para escalada	5
Lanches, mochila, tênis para caminhada	1
Vídeo, guache, fantoches	1
Medidores portáteis de variáveis fisiológicas plantas	1
Walk-talk, abafadores, ferramentas e mat. segurança	1

ANEXO 6**Época de desenvolvimento de atividades realizadas pelas instituições que responderam ao questionário**

ÉPOCA DE REALIZAÇÃO	FREQÜÊNCIA
Ano todo	6
Períodos de seca (maio a outubro)	2
Período letivo (3ª e 5ª)	1
Feriados e Férias	1
Julho	1
Junho e Julho	1
Março e Julho	1

ANEXO 7**Freqüência de desenvolvimento de atividades realizadas pelas instituições que responderam ao questionário**

FREQÜÊNCIA DE REALIZAÇÃO	OCORRÊNCIA
A cada 15 dias	2
2 a 3 vezes por ano	2
2 vezes no mês de julho	1
De acordo com a necessidade	1
Periodicamente	1
Mais concentrado no segundo semestre	1
4 a 6 vezes por ano	1
5 dias por mês	1

ANEXO 8**Número de pessoas por grupo referente às atividades desenvolvidas pelas instituições que responderam ao questionário**

NÚMERO DE PESSOAS/GRUPO	FREQÜÊNCIA
2 a 4	2
10 a 35	2
6 a 12	1
10 a 15	1
12	1
45	1

ANEXO 9**Faixa etária dos grupos que participam das atividades desenvolvidas pelas instituições que responderam ao questionário**

FAIXA ETÁRIA/GRUPO	FREQÜÊNCIA
16 a 45 anos	2
30 a 45 anos	2
11 a 17 anos	1
14 a 60 anos	1
25 a 35 anos	1

ANEXO IO

Gênero dos grupos que participam das atividades desenvolvidas pelas instituições que responderam ao questionário

GÊNERO/GRUPO	FREQÜÊNCIA
70-75% mulheres	2
Ambos	2
60% mulheres	1
70% homens	1
Predominância de mulheres	1

ANEXO II

Local de hospedagem dos grupos que participam das atividades desenvolvidas pelas instituições que responderam ao questionário

LOCAL DE HOSPEDAGEM	FREQÜÊNCIA
Pousadas da região	1
CRI	1
Fora do parque	1
Reserva e ranchos	1
Camping Alsene	1
Pousadas ou barracas	1
Hotéis do parque	1
Camping ou Hotel Alsene	1



Visitantes no Parque Nacional do Itatiaia. (foto Valéria M. F. Vieira)

Programa de Gestão Participativa no Parque Nacional de Itatiaia



Gisela Hermman ⁽¹⁾
Cláudia Costa ⁽²⁾

I. Planejamento e Gestão Participativa - Bases Conceituais

As discussões sobre a necessidade do envolvimento das comunidades no processo de planejamento e implantação de UCs tomaram um grande impulso após o IV Congresso Mundial de Parques Nacionais e Áreas Protegidas, realizado em Caracas em 1992, no qual foi estabelecido o conceito de que nenhuma Unidade de Conservação é uma ilha e que seu manejo demanda a participação de residentes locais. De acordo com esse conceito, os Planos de Manejo devem ser desenvolvidos sob a ótica da integração inter-institucional e cooperação entre a unidade e seu entorno. Embora a Gestão Participativa não seja uma novidade, as dificuldades que os órgãos públicos, encarregados da administração das áreas protegidas, estão enfrentando para assegurar a conservação e os objetivos das diferentes UCs trouxeram de volta as discussões sobre o tema, verificando-se hoje a busca de conceitos e metodologias para a implementação da participação nos processos de gestão. O estabelecimento de parcerias em ações

pré-definidas tem evoluído, desde então, para a busca de ações de co-gestão ou de Gestão Participativa, envolvendo diferentes níveis de participação da comunidade em tomadas de decisão.

No passado, a carência de pessoal capacitado e de recursos financeiros, associada à presença de um Estado forte e centralizador e ao baixo nível de organização da sociedade, levaram à adoção de modelos de gestão de UCs que consolidavam o domínio do Estado. A gestão de áreas protegidas contava com o financiamento de fundos patrimoniais, empréstimos e doações, sem contemplar a participação das comunidades vizinhas. Por outro lado, à medida que o tema avançava, verificava-se uma tendência à privatização das áreas protegidas, abrindo licitações públicas para transferir o patrimônio a instituições privadas (Giroto e Rey 1998). Essas duas opções, no entanto, apresentam desvantagens de tal porte que reforçaram a urgência de se estabelecer uma terceira alternativa. A co-gestão de áreas protegidas surge como uma nova opção, permitindo potencializar as capacidades, os conhecimentos e a vontade da sociedade civil de contribuir para a conservação e uso sustentado dos recursos naturais.

O termo “**Gestão Participativa em Unidades de Conservação**” é usado para descrever situações onde alguns ou todos os interessados, pertinentes a uma unidade, estão envolvidos de forma substancial com as atividades do manejo. Nesse processo, a instituição que tem

(1) Superintendente técnica - Fundação Biodiversitas

(2) Supervisora de projetos - Fundação Biodiversitas

jurisdição sobre a UC desenvolve acordos entre interessados, onde são especificados as funções, direitos e responsabilidades com respeito à área (Borrini-Feyerabend, 1997). Vale ressaltar que no planejamento participativo a sociedade deve dispor de mecanismos para influenciar a condução da máquina pública, ter acesso aos meios de comunicação e dispor de informações. Não existe participação sem um trabalho intenso de **disponibilização de informações** por parte daqueles que estão conduzindo o processo.

Embora, de uma maneira geral, o Manejo Participativo envolva benefícios para a área, nem sempre a Co-gestão é a melhor opção. A formação de comissões de manejo ou delegação direta de autoridade e responsabilidades específicas podem não ser a melhor estratégia, dependendo das condições de cada área. No entanto, a consulta e a busca de consenso entre os interessados no manejo da UC devem ser objetivos a ser sempre perseguidos.

Sob essa ótica, Borrini-Feyerabend (1997) sugere diferentes níveis de participação, cabendo ao órgão responsável pela gestão da unidade

definir a melhor estratégia, de acordo com as especificidades de cada área:

-  informar os interessados sobre os assuntos e decisões importantes;
-  consultar ativamente aos interessados sobre determinados assuntos ou decisões;
-  buscar consenso;
-  negociar com os interessados, envolvendo-os ativamente nas tomadas de decisão;
-  compartilhar responsabilidades e autoridade;
-  transferir parte ou toda a responsabilidade e autoridade.

O Quadro I apresenta de forma esquemática as diversas opções de participação. As situações dos dois extremos devem ser evitadas, uma vez que a falta de envolvimento da comunidade tem se mostrado um empecilho à sobrevivência da unidade. Da mesma forma, a situação oposta, onde se verifica o completo afastamento do poder público sobre a gestão da UC, compromete a responsabilidade do estado perante a conservação dos seus recursos naturais.

QUADRO I
Níveis de Participação no Manejo de Unidade de Conservação*

Controle completo da instituição responsável	Controle compartilhado pela instituição responsável				Controle completo pelos interessados
MANEJO PARTICIPATIVO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO					
					
informar os interessados sobre os assuntos e decisões importantes	consultar ativamente	buscar consenso	negociar e desenvolver acordos específicos	compartilhar autoridade e responsabilidade	transferir autoridade e responsabilidade
Nenhuma interferência ou contribuição por parte dos interessados					Nenhuma interferência do responsável pela gestão da UC

* Extraído de “Manejo Participativo de Áreas Protegidas: Adaptando o Método ao Contexto”. Grazia Borrini-Feyerabend. Temas de Política Social. IUCN. 1997.

É preciso lembrar que diferentes interessados possuem diferentes capacidades, e uma aliança de manejo não só enfatiza como se baseia na complementariedade de seus distintos papéis. A ligação conceitual existente, entre o direito de opinar e modificar uma situação e a responsabilidade com essa nova situação, deve ser o princí-

pio norteador do manejo participativo. Ou seja, a participação no processo decisório deve, necessariamente, implicar na adoção de compromissos por parte dos interessados. A Gestão Participativa oferece muita flexibilidade e adaptabilidade para atribuir direitos de uso aos legítimos interessados, em troca de responsabilidades com a conservação.

Conforme os interessados se envolvam no manejo da UC, verifica-se um crescimento de expectativas, o que deve ser seriamente considerado pela instituição responsável pela jurisdição da unidade antes de iniciar o processo de participação. Um cuidado fundamental é com a geração de expectativas junto à comunidade, que não sejam técnica e institucionalmente possíveis de ser correspondidas (IBAMA, 1996). Outro aspecto a ser considerado ao se iniciar um processo participativo são os altos “custos de transição” (Borrini-Feyerabend 1997). É preciso avaliar se a instituição responsável pelo desenvolvimento do processo participativo possui pessoal habilitado e os recursos financeiros necessários. Além disso, a preparação e desenvolvimento da participação requer um tempo mais amplo do que consideram as agências de financiamento, que em geral enfocam projetos de curto prazo. A título de exemplificar o custo do tempo, o Projeto Doces Matas, fruto de cooperação técnica entre o IEE, IBAMA, GTZ e Fundação Biodiversitas na busca de integração interinstitucional e envolvimento das comunidades do entorno de três UCs, definiu um horizonte de dez anos para que essas metas sejam realmente atingidas e consolidadas.

Na maioria das vezes, a efetividade de um Plano de Manejo, seja ele participativo ou tradicional, não depende da metodologia utilizada para a sua elaboração, mas das condições institucionais, legais e políticas para implementá-lo, fortemente potencializadas pela participação. A incorporação do componente participativo no

planejamento de UCs não pode ser definido por uma fórmula única, especialmente devido às especificidades de cada área. Deve-se buscar uma orientação metodológica e construir, a partir de experiências anteriores, a estratégia que melhor se aplica à unidade em questão. Para isso, alguns parâmetros devem ser previamente estabelecidos.

Uma vez estabelecido que a participação é a melhor forma para garantir a manutenção e conservação da UC a longo prazo, os seguintes passos devem ser considerados:

- 12 sistematizar e compartilhar informações, experiências e métodos de trabalho e sucessos e fracassos obtidos;
- 12 envolver os interessados no desenho das estratégias e das metodologias a serem utilizadas no processo;
- 12 reconhecer e validar as formas de participação propostas por parte da comunidade.

Todo arranjo institucional de co-gestão contempla a delimitação de atividades e responsabilidades a serem assumidas pelos envolvidos com relação a uma dada área. Nesse arranjo se identificam: os interessados em participar da gestão compartilhada; a delimitação de funções e responsabilidades de cada parte envolvida; os benefícios e direitos conferidos a cada interessado; um conjunto acordado de prioridades de manejo e um Plano de Manejo; os procedimentos para tratar dos conflitos e negociar as decisões coletivas a respeito do Plano de Manejo; os procedimentos para que essas decisões entrem em vigor; e as regras específicas para o moni-

QUADRO II

Condições prévias para o Manejo Participativo*

-
- 1 estabelecer os alcances dos processos participativos;
 - 1 definir procedimentos, estratégias e políticas de participação das comunidades com os setores envolvidos;
 - 1 estabelecer espaços contínuos de participação comunitária;
 - 1 compartilhar informações e benefícios equitativamente;
 - 1 estabelecer muito claramente as vantagens e desvantagens do processo participativo para a conservação da UC e para a população do entorno antes de estabelecer os níveis de participação a serem adotados;
 - 1 esclarecer alternativas de uso e benefícios reais para a população, com o fim de potencializar a participação;
 - 1 selecionar os diferentes atores e os níveis de participação a serem estabelecidos com as diferentes instâncias, levando em conta os fatores e níveis cultural, social, etário, organizacional e econômico;
 - 1 criar condições institucionais adequadas para construir uma relação de confiança com a comunidade.

* = adaptado de “Manejo Participativo de Áreas Protegidas: Adaptando o Método ao Contexto”. Grazia Borrini-Feyerabend. Temas de Política Social. IUCN. 1997.

toramento, a avaliação e a revisão do acordo.

Conforme já mencionado, experiências anteriores têm demonstrado que o Manejo Participativo não deve ser aplicado em todos os contextos. De uma maneira geral, o processo participativo deve ser buscado nas seguintes situações:

1. quando a colaboração dos interessados é essencial para o manejo da área (em casos da existência de moradores dentro da UC ou em situações em que as desapropriações não foram efetivadas); e
2. quando o acesso aos recursos naturais que se encontram dentro da UC é essencial para assegurarem-se os meios de vida locais ou a sobrevivência cultural.

Entre as condições favoráveis para um processo de Gestão Participativa, Borrini-Feyerabend (1997) ressalta as seguintes:

- ☞ os interessados locais têm desfrutado historicamente de direitos tradicionais ou formais sobre o território em questão;
- ☞ os interessados locais se vêem seriamente afetados pela forma como a UC é manejada;
- ☞ as decisões relativas à gestão da área são extremamente complexas e controvertidas;
- ☞ o manejo realizado pela entidade responsável não tem favorecido a conservação e manutenção da área;
- ☞ os interessados mostram disposição para colaborar e solicitam a participação;

existe tempo e espaço para negociar, não se verificando situações urgentes, seja por ameaça direta aos recursos naturais, seja pela existência de conflitos armados.

Uma vez verificada a existência de condições favoráveis para a Gestão Participativa, é fundamental ter em mente a necessidade de algumas premissas, antes de promover uma iniciativa desse tipo:

a) a co-gestão deve ser guiada por princípios claros, sendo que o seu êxito depende em grande parte da transparência do processo;

b) por ser um arranjo entre atores com distintas competências e mandatos, a Gestão Participativa deve buscar necessariamente a complementariedade entre os distintos papéis e funções que serão repartidos;

c) a co-gestão se fundamenta no princípio do bem comum, onde as soluções devem contribuir e harmonizar interesses e garantir condições

para usos sustentados dos recursos;

d) a co-gestão requer uma articulação estreita entre direitos e responsabilidades de manejo e busca reforçar a relação entre a autoridade do governo e as responsabilidades de manejo;

e) a co-gestão se origina no reconhecimento de que o desenvolvimento sustentável é impossível sem a participação ativa e co-responsável da sociedade civil na gestão dos recursos naturais e na administração de áreas protegidas;

f) a co-gestão não se constitui apenas em um processo, mas em um fim, requerendo mecanismos de monitoramento e avaliação permanentes, englobando a correção de erros, o fortalecimento de acertos, e a sistematização e divulgação de experiências exitosas (Giot e Rey, 1998).

Sintetizando as principais etapas para o estabelecimento de acordos de co-gestão, Giot e Rey (1998) identificam quatro passos, a partir das análises de processos participativos instalados em diversos países:

1. reconhecimento mútuo do problema - muitas iniciativas de co-gestão têm surgido de situações difíceis, resultantes de conflitos de interesses e de perspectivas para os quais se busca um entendimento mútuo;
2. construção de pontes de comunicação mediante a busca de um consenso para construir agendas comuns e negociar os arranjos institucionais;
3. estabelecimento do acordo, do plano e das estratégias de co-gestão, delimitando a área de ação, listando os interessados e definindo as responsabilidades, as obrigações, os direitos e os limites de ação de cada parte envolvida;
4. seguimento e monitoramento do acordo, definindo instituições/pessoas encarregadas de avaliar criticamente os processos em marcha e os resultados obtidos.

Os **Quadros III e IV**, extraídos das discussões dos grupos de trabalho reunidos no *workshop* "Metodologias Participativas em Planos de Manejo" (GTZ & IUCN 1998), apresentam os problemas a serem considerados no processo de gestão participativa e as características propícias à implantação do Manejo Participativo. A análise cuidadosa desses quadros oferece um volume de informações muito interessante para todos aqueles que optaram pelo envolvimento da sociedade civil no manejo e gestão de Unidades de Conservação.

2. Gestão Participativa no Brasil

As dificuldades de elaboração e implementação dos Planos de Manejo e as novas diretrizes, para um maior envolvimento das comunidades vizinhas no planejamento das UCs, evoluíram para discussões de metodologias que contemplassem não apenas a UC, mas também o seu entorno, de forma transparente e articulada. Surgiram, assim, os processos participativos, reflexo da constatação de que os Planos de Manejo, até então realizados não eram implementados em grande parte por não refletir os interesses dos diversos atores envolvidos com a unidade.

A carência de metodologias era o principal empecilho para a busca desses novos objetivos. Ciente da urgência de se redefinir conceitos e formas de planejamento da gestão das UCs, o IBAMA elaborou, em 1996, um Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto, contando com a participação de especialistas e ambientalistas. A percepção de que uma Unidade de Conservação não poderia subsistir a longo prazo, enquanto as comunidades das áreas adjacentes não estivessem inseridas no processo do seu planejamento, foi sendo incorporada nas políticas ambientais (McNelly, 1994). Como resultado, o novo Roteiro propõe uma metodologia mais leve e flexível, sendo o Plano de Manejo elaborado em etapas complementares, de acordo com o volume e complexidade das informações, e com forte enfoque participativo (ver **Quadro V**).

O SNUC também adota uma abordagem participativa na gestão de UCs, estabelecendo que “as Unidades de Conservação do grupo de Proteção Integral disporão de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, por proprietários de terras localizadas em Refúgio de Vida Silvestre ou Monumento Natural, quando for o caso, e, na hipótese prevista no § 2º do art. 46, das populações tradicionais residentes, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade”. Além disso estabelece que “as Unidades de Conservação podem ser geridas por organizações privadas, sem fins lucrativos, com objetivos afins ao da unidade, mediante convênio ou contrato com o órgão responsável por sua ges-

tão, aprovado pelo CONAMA ou, no caso das unidades estaduais ou municipais, pelos respectivos Conselhos de Meio Ambiente”. De acordo com o SNUC, o Plano de Manejo de todas as categorias de UC “deve abranger a área da Unidade de Conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas”. Surge, assim, uma nova era na gestão das Unidades de Conservação, cabendo aos responsáveis pela sua administração o estabelecimento de diretrizes que orientem os processos de participação.

A deficiência qualitativa e quantitativa de recursos humanos e os problemas de natureza fundiária, sérios entraves ao gerenciamento das Unidades de Conservação pelo IBAMA, foram os principais fatores que levaram ao modelo de gestão como alternativa de avanço no processo de implantação das Unidades de Conservação (WWF, 1994). O subprojeto de Co-gestão de Unidades de Conservação foi desenvolvido no âmbito do Componente de Unidades de Conservação do Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA), com o objetivo de “buscar a melhoria e até mesmo a solução de alguns problemas estruturais e conjunturais de áreas protegidas federais através da Gestão Participativa”.

No entanto, são ainda incipientes os exemplos concretos e efetivos de gestão compartilhada das nossas unidades. Na maioria das vezes a participação aparece apenas como o envolvimento dos indivíduos num processo onde a decisão formal ocorre em outras instâncias, externas aos “fóruns de participação”. Essa postura está refletida na tendência de estabelecerem-se Conselhos Consultivos de Gestão, e quase nunca Conselhos Deliberativos. Além disso, pouca ênfase é dada ao fato de existir participação e, mais especificamente, tomada de decisões, sem um repasse sistemático de informações. Dessa maneira, no planejamento participativo, todos os envolvidos devem ter acesso às informações para que realmente exerçam seu papel na melhoria da qualidade da gestão das Unidades de Conservação. Sem informações adequadas, a participação torna-se mais um procedimento burocrático.

Embora comece a ser largamente aceita a idéia de que é necessário envolver a sociedade nos processos de planejamento e gestão de Unidades de Conservação, ainda não está muito claro o concei-

QUADRO III

Problemas a Serem Considerados no Processo de Gestão Participativa de Áreas Protegidas*

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1 em geral as propostas de manejo não se implementam considerando os regimes de administração das Ucs
 - 1 custos incompatíveis com o projeto inicial
 - 1 tempo necessário X tempo planejado no projeto
 - 1 maior necessidade de tempo
 - 1 envolve volume maior de recursos
 - 1 em geral os planos não são documentos ágeis e flexíveis para se adaptar a imprevistos e mudanças necessárias
-

COORDENAÇÃO COM OUTROS NÍVEIS DE PLANEJAMENTO

- 1 pouca relação do plano de manejo com o planejamento regional
 - 1 a elaboração dos planos de manejo de UCs deve envolver além de atores locais, atores regionais
 - 1 em geral, na elaboração do plano de manejo não é considerado o planejamento da zona de influência da UC
-

METODOLOGIAS/INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARTICIPATIVA

- 1 inflexibilidade dos procedimentos não permite verdadeira participação
 - 1 falta de aplicação de metodologias e procedimentos racionais para a resolução de conflitos
 - 1 falta de continuidade dos processos participativos e DRP
 - 1 o processo metodológico de participação é pouco claro
 - 1 metodologias ainda na fase experimental
 - 1 utilizam-se seminários como sinônimo de participação
 - 1 falta de mecanismos de monitoramento e controle tanto no planejamento quanto na implementação
 - 1 o planejamento do plano de manejo nem sempre envolve os responsáveis pela sua execução
 - 1 composição do grupo gestor incompatível com as necessidades
-

EXPERIÊNCIAS EM MANEJO PARTICIPATIVO

- 1 desinteresse e insegurança de participar por parte dos atores envolvidos
 - 1 os participantes muitas vezes não possuem conhecimentos essenciais ao manejo
 - 1 falta de pessoal capacitado para a implementação do plano de manejo
 - 1 falta de preparação para a participação
 - 1 falta de experiência para discutir com vários atores ao mesmo tempo
 - 1 Não se reconhece que os atores se baseiam nos seus interesses, e a conservação raramente faz parte dos interesses das comunidades locais
-

ASPECTOS CONCEITUAIS DOS PLANOS DE MANEJO PARTICIPATIVO

- 1 falta de clareza sobre denominadores e critérios comuns aos planos de manejo
 - 1 limites e custos da participação não estão claros
-

O PLANO DE MANEJO E SUA IMPLEMENTAÇÃO COMO PROCESSO

- 1 o planejamento não inclui os processos de implementação
 - 1 falta de implementação dos planos de manejo
 - 1 o plano de manejo nem sempre é visto como um processo dinâmico
 - 1 os resultados não são imediatos
-

COMUNICAÇÃO PARA A GESTÃO PARTICIPATIVA

- 1 a divulgação para uma participação ativa não chega a todos envolvidos
 - 1 faltam meios de comunicação adequados
 - 1 criação de expectativas não realizáveis entre atores locais
-

* = extraído de *Metodologias Participativas em Planos de Manejo* (GTZ & IUCN, 1998)

QUADRO IV

Características Propícias à Implantação do Manejo Participativo de Áreas Protegidas*

Vantagens da Participação

- 1 a participação permite a construção de processos socialmente sustentáveis
 - 1 permite a capacitação dos atores
 - 1 possibilita maior aceitação
 - 1 a gestão da UC se converte em trabalho de todos
 - 1 fortalece organizações locais
 - 1 uma vez que os acordos refletem o consenso, estes deverão ser respeitados por todos os envolvidos
 - 1 o planejamento responde às reais demandas do grupo alvo
 - 1 inclui as particularidades da região no planejamento
 - 1 favorece a continuidade independente das mudanças políticas
 - 1 constitui o respaldo necessário da comunidade à UC
 - 1 permite a incorporação de conhecimentos tradicionais dos recursos naturais
-

A Importância da Participação é Reconhecida

- 1 já existe a consciência de que a gestão e o manejo de UCs seja participativa
 - 1 está ampliando o reconhecimento das capacidades das instituições locais por parte das administrações competentes
 - 1 existe o reconhecimento de que as peculiaridades de cada área conduzem à busca de novas alternativas para a gestão e manejo das UCs
 - 1 a participação permite uma gestão mais eficiente das áreas protegidas
 - 1 os planos de manejo participativos indentificam e correspondem às necessidades dos interessados
 - 1 a participação permite identificar interesses institucionais comuns
 - 1 interesse das comunidades em participar dos planos de manejo
 - 1 reconhece-se a necessidade da participação para o êxito do plano
-

Avanços de Metodologias e Instrumentos

- 1 existência de métodos e instrumentos com resultados positivos
 - 1 os comitês de gestão são um instrumento do processo participativo
 - 1 existem procedimentos inovadores
 - 1 a prática tem trazido forte impulso às metodologias participativas
 - 1 as experiências existentes já possibilitam a formalização e “legalização” da gestão participativa
 - 1 reforço da necessidade da integração da UC no planejamento regional
-

Conclusões Gerais

- 1 em muitas instituições existe vontade institucional de autoridades competentes para trabalhar de forma participativa
 - 1 incorporar o componente sócio-econômico possibilita às UCs converter-se em experiências piloto de desenvolvimento sustentado
 - 1 a conservação requer apoio político
-

QUADRO V

Síntese da Metodologia para Elaboração de Planos de Manejo*

O Plano de Manejo deverá ser realizado como um processo gradativo onde os conhecimentos vão sendo aprofundados e ampliados ao longo do tempo. O planejamento será estruturado em três fases. Cada fase deverá apresentar um enfoque principal e as ações necessárias para o manejo da área:

Fase 1 - iniciará as ações objetivando a minimização dos impactos, o fortalecimento da proteção da unidade de conservação e a integração da mesma com as comunidades vizinhas.

Fase 2 - contemplará as ações orientadas ao conhecimento e à proteção da diversidade biológica da unidade e ao incentivo a alternativas de desenvolvimento das áreas vizinhas.

Fase 3 - objetivará ações de manejo específicas para os recursos naturais, assegurando sua evolução e proteção.

Como trata-se de um planejamento contínuo, cada fase estará alicerçada na anterior e dará seguimento às ações já iniciadas.

O Planejamento deverá ser participativo, envolvendo vários setores da sociedade. A participação será viabilizada através dos seguintes mecanismos:

Reuniões Técnicas - objetivarão estabelecer os objetivos específicos de manejo da unidade de conservação e propor seu zoneamento e seus sub-programas de Manejo dos Recursos e de Pesquisa e Monitoramento Ambiental. Contará com a equipe de planejamento e pesquisadores.

Oficinas de Planejamento - irão dar subsídios para a definição de uma estratégia para a solução dos problemas. Participarão os diferentes grupos que estejam envolvidos com a unidade de conservação.

Conselhos Consultivos - atuarão como um canal de diálogo para resolver e antever os problemas. Será composto pelos diferentes atores ligados à unidade. Não terá caráter deliberativo.

O zoneamento da unidade deverá seguir as definições contidas no Regulamento de Parques Nacionais Brasileiros (Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, artigo 7º).

* = extraído do Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto. IBAMA, 1996.

to de participação. O IBAMA define co-gestão como “participação de uma ou mais entidades qualificadas no gerenciamento de Unidades de Conservação, compartilhando com o órgão governamental competente as decisões gerenciais e o planejamento operativo das mesmas, conforme procedimentos especificados nos instrumentos de planejamento (Planos de Manejo e Planos de Ação Emergencial) aprovados pelo órgão governamental competente” (IBAMA 1994 em Funatura, 1996). Ainda que o conceito aqui definido pressuponha a participação real na administração das unidades, o que se vê em sua maioria são exemplos de parcerias, estabelecidas para o desenvolvimento de ações específicas, em geral relacionadas com pesquisa, educação ambiental e vigilância. Jorge Pádua e Espírito-Santo (1996) ressaltam a importância de os órgãos governamentais, ao decidirem estabelecer a Gestão Participativa de uma UC, estar totalmente seguros sobre essa nova política, além de investir na formação do público interno quanto a todos os aspectos que cercam esse trabalho. A internalização dos conceitos e valores é extremamente importante, uma vez que, dentro de uma mesma instituição pública, freqüentemente é possível registrarem-se atuações divergentes. O mesmo esforço de re-

passe de informações e capacitação deve ser empregado para o público externo, ou seja, cada participante na gestão da UC deve ter bem claro qual é o seu papel e o dos demais, e conhecer as principais potencialidades e limitações de cada participante e do processo como um todo.

A evolução da temática sobre participação, no Brasil, pode ser observada nos diversos seminários realizados para discutir e avaliar essa questão. O *workshop* “Diretrizes Políticas para Unidades de Conservação”, realizado em 1994, já estabelecia novos paradigmas para a gestão e criação de UCs, considerando a necessidade da integração das populações vizinhas.

Essa nova postura pressupunha a adoção de novos mecanismos para a criação e implementação de Unidades de Conservação, passando o planejamento a ser processual, participativo e estratégico. Naquele momento, a co-gestão vinha sendo realizada, apenas, como uma alternativa para suprir carências do órgão responsável, sem a existência de uma política institucional clara e precisa que, de fato, possibilitasse a melhoria qualitativa do exercício de gerenciamento das UCs. Outro ponto discutido durante o *workshop* foi o conceito de co-gestão,

QUADRO VI

Paradigmas para a gestão e criação de UCs*

TEMA	MODELO	
	ESTILO MODELO PRONTO	ESTILO PARTICIPATIVO
Ponto de partida	Diversidade da Natureza e seu valor comercial	Diversidade da natureza e dos processos sociais envolvidos
Metas	Pré-determinadas	Abertas e adaptáveis ao processo de envolvimento
Palavra-chave	Planejamento Estratégico	Participação
Nível decisório	Centralizado	Descentralizado
Abordagem	Reducionista	Sistêmico
Método	Padronizado	Diverso, adaptado às condições
Base tecnológica	Pacote pronto	Opções variadas a escolher
Relação com as pessoas	Controlar, induzir, motivar	Possibilitar, suportar, capacitar
Perceber as pessoas como:	Beneficiários	Parte ativa do jogo

* = extraído do documento para discussão workshop “Diretrizes Políticas para Unidades de Conservação”. 1994.

considerado pelo IBAMA como a participação da sociedade civil em ações específicas, dentro de um horizonte de tempo determinado. Em 1996, foi realizado um segundo seminário, coordenado pela Funatura e pelo IBAMA, para discutir “Parcerias e Co-Gestão em Unidades de Conservação”. Nessa ocasião, foram relatadas as experiências realizadas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, Parque Nacional da Serra da Capivara, Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo e Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. De acordo com os relatos das entidades envolvidas em processos de co-gestão ou parceria dessas unidades, embora as atividades exercidas tenham beneficiado as UCs em maior ou menor grau, de uma maneira geral, o IBAMA não se mostrou devidamente preparado para a participação. Em quase todos os casos verificaram-se conflitos com a entidade gestora no que se refere ao repasse de responsabilidades, burocratização dos processos e desarticulação na tomada de decisão, entre outros. Os sucessos obtidos resultaram mais da boa vontade das pessoas do que da estruturação do órgão para assumir uma postura participativa. Entre os principais problemas levantados, ressaltam-se:

- ❏ falta de posicionamento claro e institucional por parte do IBAMA sobre o que seja parceria ou co-gestão;
- ❏ falta de regras claras sobre a atuação das instituições e sobre a autonomia e competências das mesmas. Como consequência,

não se verifica um monitoramento e avaliação dos processos participativos implementados;

- ❏ problemas de comunicação entre IBAMA e comunidade, e IBAMA central e Superintendências e instituição gestora;
- ❏ competitividade gerada pela falta de clareza entre as competências governamental e da sociedade civil.

Uma questão permanece sem ser respondida: a abertura de um espaço para a participação do poder público reflete uma tentativa de diluir e resolver os problemas emergenciais da instituição ou reflete a adesão do estado às tendências mundiais de buscar o envolvimento das comunidades vizinhas para uma gestão mais moderna e mais eficiente das UCs?

Em 1996, Ramos e Capobianco publicaram os resultados do Seminário “Unidades de Conservação no Brasil: aspectos gerais, experiências inovadoras e a nova legislação (SNUC)”. Esse encontro envolveu discussões sobre os processos de Gestão Participativa da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá, Parque Nacional do Jaú, Floresta Nacional do Tapajós, Reserva Extrativista do Alto Juruá, Reserva Biológica de Una e Parque Estadual da Serra do Brigadeiro.

Enfocando apenas as experiências que envolvem co-gestão das UCs de uso indireto, a participação verificada entre o IBAMA e a Fundação Vitória Amazônica no Parque Nacional do

Jaú objetivava a elaboração e implantação do Plano de Manejo da unidade, envolvendo a realização de pesquisas científicas, diagnósticos sócio-econômicos, fornecimento de infra-estrutura e educação ambiental. Como o Parque abriga um grande número de moradores, o Plano de Manejo só poderia ser efetivo se elaborado com forte enfoque participativo. Um dos maiores problemas enfrentados pela Fundação Vitória Amazônica com relação à co-gestão foi a falta de entendimento, por parte do IBAMA, sobre o conceito e as metodologias envolvendo a participação, fator considerado essencial para a manutenção do PN Jaú.

No Parque Estadual do Brigadeiro, a participação foi direcionada para o processo de criação do Parque, envolvendo a discussão e readequação de limites. Esta experiência foi extremamente positiva, tanto para as comunidades locais quanto para a UC. A mobilização da comunidade gerou uma forte expectativa de participação mais efetiva na gestão da área a ser implantada, o que se contrapõe à proposta do Estado de estabelecer apenas instâncias consultivas.

A análise dos processos de gestão das áreas de uso direto e indireto consideradas no Seminário demonstrou que a Gestão Participativa continuava a ser mais um discurso teórico do que uma prática incorporada aos órgãos públicos, sendo que as atividades exercidas resultaram mais das iniciativas de ONGs ou de associações comunitárias ou de pesquisa, do que das demandas criadas pelos órgãos gestores.

Em 1997, o IBAMA publicou o “Marco Conceitual das Unidades de Conservação Federais do Brasil”, estabelecendo o compromisso de envolver as comunidades na gestão das Unidades de Conservação. De acordo com o documento, o Manejo Participativo é um instrumento fundamental para proteger, de modo mais efetivo, os ecossistemas inseridos nas UCs, sendo uma “maneira de resolverem-se conflitos existentes entre a sociedade local e as Unidades de Conservação e, assim, obter-se maior aproximação e cooperação entre os administradores da unidade, comunidade acadêmica, ONGs, autoridades regionais, grupos da sociedade civil organizada e, particularmente, as comunidades vizinhas.” Nessa perspectiva, o objetivo da participação não é buscar sempre o atendimento dos

interesses da comunidade, especialmente porque muitas vezes esses são contrários à conservação dos recursos naturais, mas oferecer a oportunidade de abertura para o diálogo, o melhor caminho para a viabilização de consensos.

O IBAMA define ainda que os processos participativos devem ser incorporados em três momentos diferentes: durante o planejamento, durante a implantação do Plano de Manejo ou do PAE e no monitoramento do planos:

1. Planejamento Participativo - objetiva promover a contribuição de pessoas e entidades envolvidas com a unidade, incentivando a colocação de opiniões e de sua ótica em relação aos problemas existentes. O Planejamento Participativo está inserido nas Oficinas de Planejamento e Audiências Públicas previstas no “Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto” (IBAMA, 1996). Após colher os subsídios da comunidade, o planejamento da UC deve ser desenvolvido pela equipe técnica de planejamento, uma vez que envolve questões muitas vezes desconhecidas pelos interessados. Dessa maneira, o processo é considerado **participativo consultivo**, cabendo ao IBAMA as decisões finais.

2. Execução Participativa ou Parceria - refere-se à integração de uma ou mais entidades qualificadas no gerenciamento das Unidades de Conservação federais, compartilhando com o IBAMA as decisões e a execução objetiva das mesmas, conforme procedimentos especificados nos instrumentos de planejamento (Plano de Manejo e Plano de Ação Emergencial). A Diretoria de Ecossistemas incentivará a execução de atividades em parceria com outras instituições sempre que seja do interesse da UC e que esta seja favorecida por essa integração.

3. Monitoramento e Acompanhamento Participativos - deverão ser realizados através da implantação de um Conselho Consultivo que assegurará a participação dos cidadãos nas atividades da unidade, tendo por finalidade zelar pelo cumprimento dos seus objetivos de manejo. O Conselho deve integrar os diferentes interessados da comunidade, além de representantes de órgãos públicos envolvidos com a unidade, que se posicionarão sobre os diversos temas, cabendo ao IBAMA a palavra final na tomada de quaisquer atitudes.

Embora o Marco Conceitual já estabeleça

os momentos de participação propostos pelo IBAMA, a deficiência de uma unidade de conceitos e metodologias sobre a gestão de UCs, especialmente no que se refere ao Manejo Participativo, levou os executores do Projeto Doces Matas (Fundação Biodiversitas, IEF/MG, IBAMA e GTZ) a organizar, em 1998, uma “Oficina sobre Gestão Participativa em Unidades de Conservação”. Essa oficina reuniu as experiências verificadas no Projeto Doces Matas - que envolve o Parque Estadual do Rio Doce, o Parque Nacional do Caparaó e a Estação Biológica da Mata do Sossego - no Parque Estadual Intervalles; na Estação Ecológica Juréia-Itatins; na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá; no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; no Parque Estadual da Ilha do Cardoso; na Floresta Nacional do Tapajós e na Gestão de Reservas Extrativistas.

Um dos primeiros consensos da Oficina referiu-se à necessidade de se estabelecer um conceito claro e amplamente aceito de participação, abrangendo métodos de levantamento sobre necessidades de mudanças e envolvimento de interessados. Entre as conclusões da Oficina incluiu-se o receio, quanto à perda do poder de autoridade, dos funcionários das instituições responsáveis pela administração das unidades em processos participativos, especialmente no que se refere à instalação de Conselhos Gestores, como um entrave que desgasta as iniciativas de Gestão Participativa. A identificação de metodologias adequadas ao planejamento e à articulação política é imprescindível para suprir as falhas no processo de implementação dos Planos de Gestão.

O **Quadro** a seguir apresenta a síntese de algumas sugestões e comentários selecionados sobre os temas discutidos nos grupos de trabalho e em plenária, durante a Oficina sobre Gestão Participativa. Foram selecionadas as recomendações que mais se aplicam ao processo de planejamento aqui discutido.

De uma maneira geral, o processo de Gestão Participativa no Brasil apresenta as mesmas características dos demais países da América Latina, sendo que as recomendações internacionais sobre o tema, resultantes do *Workshop* sobre Co-gestão (Ciot e Rey 1998), realizado durante o I Congresso Latino-americano de Parques Nacionais e Outras Áreas Protegidas, aplicam-se às Unidades de Conservação brasileiras. Dessa ma-

neira, achou-se por bem incluí-las com as devidas adaptações:

1. O Brasil carece de um marco jurídico que permita ou favoreça os arranjos interinstitucionais de co-gestão. Embora o SNUC esteja evoluindo para a inclusão de processos de participação na gestão de Unidades de Conservação, não estão sendo definidos instrumentos jurídicos adequados para respaldar essas iniciativas. Alguns estados estabeleceram decretos regulamentando os processos de gestão colegiada para Áreas de Proteção Ambiental, mas o mesmo não se verifica para as UCs de uso indireto. Esse tema deve ser cuidadosamente avaliado, especialmente frente ao processo de reestruturação do IBAMA, onde tem sido sinalizada a tendência da adoção do contrato de gestão para as áreas protegidas. Recomenda-se o estudo minucioso do tema e a criação de um marco jurídico que favoreça a descentralização da gestão ambiental, a participação local e a co-gestão.

2. Embora a participação tenha sido incorporada ao discurso dos órgãos responsáveis pela gestão de áreas protegidas, verifica-se muita resistência por parte do pessoal alocado nos órgãos governamentais em ceder o “poder” e suas competências a setores locais. A co-gestão tem se verificado como uma forma de concessão na qual o estado conserva o direito de veto e de cancelar, de forma unilateral, os acordos institucionais realizados. Recomenda-se fomentar processos de descentralização das agências públicas a cargo da gestão de recursos naturais e fortalecer os organismos locais de administração descentralizada do patrimônio natural.

3. Muitos dos conflitos gerados nas UCs se instalam devido a distorções nos processos de criação dessas áreas, e na definição de categorias de manejo, algumas inadequadas para as suas condições, muitas vezes ocupadas por populações residentes. Recomenda-se revisar as categorias de manejo de áreas onde se verificam conflitos, como é o caso do Parque Nacional do Itatiaia.

4. O manejo de zonas de amortecimento constitui uma estratégia importante para apoiar e consolidar as áreas protegidas, devendo ser parte integrante do processo de zoneamento, manejo e gestão das UCs. A Gestão Participativa nas zonas de amortecimento constitui a única maneira de desenvolver essas zonas de acordo com os objetivos para os quais elas foram defini-

das. Dessa maneira, é imprescindível considerar a democratização dos níveis de participação nas tomadas de decisão. A proposta de desenvolvimento para essas zonas deve basear-se em esforços concentrados dos diferentes atores envolvidos, uma vez que propostas definidas sem a participação não têm alcançado êxito.

5. Como forma de disponibilizar informações

sobre experiências de manejo participativo, recomenda-se o estabelecimento de redes que permitam aos atores institucionais, aos atores locais, aos pesquisadores e aos funcionários, ter acesso a uma base de dados sobre experiências de co-gestão, literatura teórico-prática sobre o tema, metodologias de participação e marcos jurídicos adaptados às iniciativas de co-gestão.

TEMA*	SUGESTÕES
Criação de UCs	1 Desenvolver diagnósticos prévios à criação de UCs
	1 Considerar as UCs como parte integrante de um planejamento regional
Método de planejamento participativo	1 Levantar as experiências existentes
	1 Formar grupos de estudo/discussão para análise de metodologias, selecionando as mais adequadas ou realizando adaptações para a realidade da unidade alvo.
	1 Capacitar a equipe e outros interessados
	1 Registrar e divulgar experiências

TEMA*	SUGESTÕES
Diagnósticos	1 Executar diagnósticos sócio-econômicos participativos visando situar as UCs nos contextos local e regional e identificar interessados no manejo participativo (inclui-se mapeamento comunitário, uso e ocupação da unidade de conservação e seu entorno, diagnóstico rural participativo e perfil sócio-econômico)
	1 Identificar as atividades desenvolvidas nas UCs e entorno e potencialidades, visando a nortear seu planejamento
Informação e comunicação	1 Adequar linguagem para o trabalho com a comunidade
	1 Incorporar profissionais da área de comunicação no planejamento e gestão da UC
	1 Incorporar a análise do perfil sócio-cultural da comunidade às atividades do programa de comunicação
	1 Identificar e trabalhar as diferenças conceituais sobre o processo participativo dentro da equipe técnica responsável pelo desenvolvimento do plano de gestão e entre a equipe técnica e os outros interessados
	1 Esclarecer a comunidade sobre objetivos e conseqüências do processo participativo
	1 Estabelecer mecanismos de informação, para a comunidade, sobre os trâmites institucionais ligados à gestão de UCs, visando a dar conhecimento e garantir o cumprimento dos planos de gestão
Legislação	1 Divulgar as experiências em gestão participativa dentro das instituições que as executam e entre diferentes instituições
	1 Identificar leis, normas e regulamentos pertinentes a todas as atividades da UC
	1 Identificar conflitos entre as atividades propostas no plano de gestão e a legislação vigente
	1 Buscar junto aos órgãos competentes a elaboração de legislação pertinente à participação na gestão de UCs

TEMA*	SUGESTÕES
Capacitação	1 Identificar necessidades de capacitação em todos os níveis funcionais, para que sejam propiciados treinamentos
	1 Cadastrar centros, órgãos e outros para a capacitação / treinamento sobre gestão participativa, estimulando o intercâmbio de experiências
	1 Capacitar a comunidade e suas organizações em temas ligados à implantação de atividades econômicas compatíveis com o objetivo da UC (após definição das alternativas econômicas desejáveis)
	1 Capacitar as equipes técnicas das instituições envolvidas no planejamento de UCs na área gerencial (por ex., planejamento estratégico)
Formação de equipes e representação de interesses	1 Traçar o perfil desejável para integrantes das equipes institucionais de planejamento
	1 Definir critérios para a seleção de interessados e selecioná-los de acordo com os critérios preestabelecidos
	1 Promover mecanismos de integração entre a UC e os demais interessados
	1 Implantar e definir forma de atuação dos Conselhos Gestores (Consultivo ou Deliberativo) e formalizar suas competências através de estatutos
Conflito de interesses na gestão participativa	1 Sensibilizar os políticos quanto à gestão ambiental participativa (divulgando benefícios provenientes da UC, apoiando a comunidade para sua organização etc.)
	1 Identificar e analisar os conflitos entre os diferentes atores sociais e seus interesses, buscando sua conciliação e o estabelecimento de acordos
TEMA*	SUGESTÕES
Representação de interesses no grupo gestor	1 Convocar os diferentes interessados para discussão, visando o estabelecimento de critérios transparentes de representatividade
	1 Cumprir acordos estabelecidos e manter a comunidade informada sobre o andamento dos processos, visando resgatar ou criar crédito entre as partes envolvidas
	1 Comprometer efetivamente os membros do grupo gestor na tomada de decisões
	1 Estimular a organização da comunidade, para garantir sua representatividade no grupo gestor
Entraves institucionais na implementação de grupos de gestão	1 Desenvolver programas de informação, dentro e fora das instituições, visando amenizar as resistências ao processo participativo
	1 Analisar as capacidades institucionais, evitando causar expectativas irreais à comunidade
	1 Avaliar o andamento dos processos nas instituições, efetuando correções
	1 Buscar a agilização dos trâmites administrativos para a formalização dos comitês participativos
	1 Adequar os projetos de gestão de UCs aos processos participativos, em termos de tempo e custos

* = extraído dos Anais da Oficina sobre Gestão Participativa em Unidades de Conservação, Fundação Biodiversitas, 1998.

3. A Gestão Participativa do Parque Nacional de Itatiaia

O Parque Nacional de Itatiaia (PNI) já sofreu dois processos de planejamento, um em 1982, quando foi elaborado o Plano de Manejo da unidade e outro em 1994, quando da elaboração do Plano de Ação Emergencial. No entanto, nenhum desses instrumentos foi efetivamente implementado, cabendo a pergunta sobre a efetividade de um novo planejamento sem antes assegurarem-se os arranjos políticos e institucionais para a sua implementação.

O fato de os Planos de Manejo serem, de uma maneira geral, muito ambiciosos, implica em um montante de recursos que raramente estão disponíveis; não incluem claramente os responsáveis para a execução das ações propostas; envolverem um prazo extremamente longo para o planejamento, o que implica algumas vezes na necessidade de se trabalhar com realidades diferentes daquelas identificadas pelos diagnósticos; e não se desenvolverem sob a ótica da participação – são alguns fatores responsáveis pela não implementação dos mesmos. Na maioria das vezes, a implementação é considerada como um passo desvinculado do planejamento, não sendo assumidos como um processo único e interativo.

As características do PNI, como a situação fundiária não regularizada, indicam que a co-gestão ou a Gestão Participativa configura-se na melhor alternativa para assegurar a sua conservação a longo prazo, bem como para lidar com os conflitos de uso do solo verificados não apenas no entorno, mas dentro do próprio Parque. A Gestão Participativa tem, ainda, a vantagem de suprir a deficiência de pessoal verificada no Parque, que passará a contar com a ajuda de ONGs, universidades, prefeituras e da iniciativa privada. Conforme descrito anteriormente, a abordagem participativa:

☞ permite a construção de processos socialmente sustentáveis e duradouros, uma vez que o Plano de Manejo assim elaborado responderá às reais reivindicações dos interessados;

☞ permite a criação de mecanismos de gestão que sejam menos afetados pelas mudanças políticas, especialmente por contar com o respaldo da sociedade civil;

☞ assegura que os proprietários presentes no

PNI participem do desenho da gestão da unidade, o que é fundamental frente à estrutura fundiária do Parque.

O PNI possui um papel fundamental nas atividades e, mesmo, na sobrevivência de algumas das comunidades vizinhas que têm no turismo uma das principais fontes de renda, como se verifica nos municípios de Resende e Mauá. Assim, a participação se configura na melhor alternativa para o Parque. No entanto, algumas questões devem ser previamente respondidas, quais sejam:

☞ Qual o Plano de Manejo desejado? Por quê?

☞ Qual o nível de participação desejado?

☞ O órgão gestor está preparado e disposto a assumir e aceitar interferências e contribuições sobre a gestão do PNI?

O esquema apresentado a seguir, retirado do documento “Metodologias Participativas em Planos de Manejo” (GTZ e Comitê Boliviano da IUCN, 1998), apresenta sugestões para as respostas às perguntas acima.

As seguintes atividades ou sub-passos devem ser considerados na definição da metodologia a ser adotada no PNI, baseada no *workshop* internacional sobre “Metodologias Participativas para Elaboração e Implementação de Planos de Manejo em Áreas Protegidas” (GTZ & IUCN, 1998):

1. Organização: deve incluir a organização dos recursos humanos locais e externos e a organização do processo.

1.1. organização dos recursos humanos locais - envolve a identificação de atores; informação e comunicação inicial com os atores; formação de um comitê de monitoramento; e a formação da equipe técnica de planejamento;

1.2. organização do processo - envolve definição das necessidades de capacitação para todo o processo e a definição da metodologia a ser adotada.

2. Diagnóstico: envolve cinco componentes:

2.1. levantamento de informações setoriais (sócio-econômica, relações institucionais etc), devendo ser definida a melhor forma de abordagem da população local, metodologias, transferência de informações ou de conhecimentos e capacitação de técnicos locais para levantamento de informações;

2.2. identificação de pontos críticos e aspectos negociáveis e não-negociáveis;

2.3. levantamento de informações técnicas da

área – englobando a elaboração de mapas temáticos, avaliação histórica da gestão da área, características físicas e biológicas;

2.4. apresentação das informações para serem validadas pelos atores identificados;

2.5. descrição do estado atual e relação dos problemas da área.

3. Elaboração do Plano: envolve os seguintes sub-passos

3.1. sistematização, análise e avaliação das informações pela equipe de planejamento;

3.2. análise da categoria da área, seus limites e sua situação legal;

3.3. revisão dos objetivos da área e definição dos objetivos do plano;

3.4. elaboração do zoneamento, discussão e revisão após discussão com os envolvidos;

3.5. definição de programas, com estabelecimento de prioridades de implantação;

3.6. definição das estruturas de participação dos atores nas diferentes instâncias do manejo da área;

3.7. elaboração de pré-propostas técnicas, debate sobre as pré-propostas e realização de ajustes;

3.8. geração de mecanismos que produzam benefícios e incentivos para os atores.

4. Consenso, revisão e aprovação do Plano com os interessados: a busca de consenso deve dar-se nos níveis local, regional e nacional, de acordo com a jurisdição da UC.

5. Aprovação formal: no âmbito da participação, esse passo engloba o envolvimento da sociedade civil na discussão do plano, já definidos os critérios sobre o que pode e o que não pode sofrer modificações radicais.

6. Implementação: é a etapa que pressupõe o maior nível de participação, que se dá nos seguintes momentos:

6.1. incorporação dos atores na execução dos programas, projetos e atividades específicas;

6.2. formulação participativa dos planos operativos anuais.

7. Monitoramento e ajuste: envolve dois sub-passos:

7.1. manutenção de uma equipe de revisão, avaliação e ajuste, na qual deve participar o grupo gestor da área, a autoridade nacional competente e os técnicos convidados que participaram da elaboração do plano de manejo. Esse grupo iria avaliar os progressos através de reuniões periódicas.

7.2. atualização do plano.

Da mesma forma, os conceitos que envolvem o Manejo Participativo possibilitarão uma discussão sobre o tema e o delineamento de propostas para a revisão da gestão do PNI. A esse respeito, embora as informações sobre o Parque não estejam atualizadas, algumas propostas já podem ser delineadas e submetidas à discussão nesse fórum. Para a condução do planejamento do PNI com enfoque participativo é imprescindível, primeiramente, a definição da sua gestão estratégica. Alguns pontos devem ser esclarecidos antes de prosseguir-se com a elaboração de um Plano de Manejo:

92 necessidade de discutir e definir os objetivos do Parque, considerando, inclusive, a região que está ocupada por hotéis e propriedades particulares;

92 necessidade de estabelecer uma gestão mais empreendedora;

92 rever e, se necessário, readequar e replanejar as ações propostas pelo PAE (prioridades, objetivos, missão);

92 melhorar a qualidade dos serviços prestados; melhorar os instrumentos de comunicação e informação;

92 estabelecer claramente a estratégia de participação que norteará o planejamento e gestão do PNI;

92 buscar a melhoria contínua.

Os pontos levantados, acrescidos da importância do PNI para a manutenção da diversidade biológica da região, indicam a urgência de se trabalhar na sua gestão estratégica. A partir desse momento espera-se que sejam detalhados os planos de ação e programas específicos para atender às necessidades do Parque. As seguintes atividades devem ser priorizadas:

92 realizar o planejamento estratégico do PNI, estabelecendo objetivos e metas e elaborando um instrumento de planejamento para apoiar a gerência;

92 fortalecer a proteção do PNI;

92 minimizar os impactos decorrentes do entorno, através da integração da UC com as comunidades vizinhas;

92 conhecer e proteger a biodiversidade do PNI;

92 rever o zoneamento do PNI, a partir do estudo do uso público apresentado nesse Seminário e realizar o zoneamento do entorno;

92 estabelecer as diretrizes do processo participativo, promovendo a integração en-

tre os diferentes interessados nas instâncias do planejamento e manejo da unidade que tenham relação direta com a comunidade, a partir do levantamento sócio-ambiental das comunidades do entorno e dos visitantes do Parque, apresentado nesse Seminário;

- ☞ estabelecer planos de ação para o PNI e definir os programas e sub-programas a serem desenvolvidos, incluindo o planejamento dos mesmos;
- ☞ capacitar os responsáveis pelo processo de gestão da Unidade de Conservação para o desenvolvimento e atualização dos programas constantes no Plano de Manejo.

Estruturação do Plano de Manejo Participativo (GTZ / IUCN - Bolívia)

O que é Plano de Manejo?

Instrumento básico de planejamento técnico, regulador e propositivo para a gestão de uma área protegida

Quais são os principais objetivos de um plano de manejo participativo?

- 1 Que harmonize as necessidades de conservação da diversidade biológica com os interesses locais e regionais
- 1 Que seja consensual ou acordado com os atores envolvidos
- 1 Que seja flexível
- 1 Que seja baseado em informação técnica, científica e de conhecimento local do lugar
- 1 Que o investimento em sua preparação seja coerente com o tamanho da área, com sua complexidade ecológica e social, e com o momento de seu desenvolvimento
- 1 Que contemple seu planejamento estratégico
- 1 Que seja gradual, como um processo de aproximação sucessivo no qual o nível de detalhe vá aumentando gradualmente
- 1 Que seja participativo (que os níveis de interação estejam vinculados aos atores definidos)
- 1 Que seja claro para todos usuários (devendo se necessário elaborar versões adequadas aos diferentes usuários)
- 1 Realista e aplicável, com um componente forte de capacitação
- 1 Estratégico

Quem participa da implementação do plano de manejo?

- 1 Todos os atores envolvidos que assumiram responsabilidades na gestão da UC
- 1 Os encarregados da gestão da UC

Em que se apoia a gestão?

Apoia-se em:

- 1 definição de objetivos
- 1 estabelecimento do zoneamento
- 1 identificação de atividades e normas.

Passos da elaboração e implementação de um plano de manejo participativo

- 1 Organização
- 1 Diagnóstico
- 1 Sistematização e análise da informação
- 1 Elaboração de propostas: zoneamento e solução de problemas
- 1 Consenso, revisão e aprovação de propostas com os envolvidos
- 1 Aprovação formal
- 1 Implementação
- 1 Seguimento e ajuste

REVISÃO

AVALIAÇÃO

AJUSTE

CAPACITAÇÃO

PARTICIPAÇÃO

INFORMAÇÃO

Bibliografia

- Borrini-Feyerabend, G., 1997, *Manejo Participativo de Áreas Protegidas: Adaptando o Método ao Contexto*, Temas de Política Social, IUCN.
- Drumond, M. A., 1998, *Oficina sobre Gestão Participativa em Unidades de Conservação - Anais*, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.
- Funatura, 1996, *Anais do Seminário Parcerias e Co-gestão em Unidades de Conservação*, Brasília, DF.
- Giroto, P. O. & C. Rey, 1998, *Taller de Cogestión, Memorias del Primer Congreso Latino-americano de Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas*, Ministerio del Medio Ambiente, Unidad Administrativa Especial, Sistema de Parques Nacionales Naturales, Santa Marta, Colômbia.
- GTZ & Comitê Boliviano da IUCN, 1998, *Informe del Seminario - Taller Internacional: Metodologías Participativas para Elaboración e Implementación de Planes de Manejo en Áreas Protegidas*, Relatório Não Publicado, Bolívia.
- IBAMA, 1994, *Roteiro Metodológico para a Elaboração de Planos de Ação Emergencial das Unidades de Conservação de Uso Indireto*, Brasília, DF.
- IBAMA, 1994, *Plano de Ação Emergencial para o Parque Nacional de Itatiaia*, Brasília, DF.
- IBAMA, 1996, *Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto*, Brasília, DF.
- IBAMA/DIREC - Diretoria de Ecossistemas, 1997, *Marco Conceitual das Unidades de Conservação Federais do Brasil*, Projeto Unidades de Conservação, IBAMA – GTZ, 1997.
- IBAMA, 1997, *Planejamento e Gestão de APAs, Enfoque Institucional - Série Meio Ambiente em Debate*, nº 15, Brasília, DF.
- IBDF, 1982, *Plano de Manejo do Parque Nacional de Itatiaia*, Brasília, DF.
- Jorge Pádua, M. T. & C. V. do Espírito-Santo, 1996, *Gestão compartilhada de Unidades de Conservação de uso indireto*, Em: *Anais do Seminário Parcerias e Co-gestão em Unidades de Conservação*, Brasília, DF.
- McNelly, J.A., 1994, *Protected areas for the 21st century: working to provide benefits to society*, Biodiversity and Conservation.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1995, *Política de Unidade de Conservação, Relatório Técnico Não-Publicado*.
- Ramos, A. & J. Capobianco, 1996, *Unidades de Conservação no Brasil: aspectos gerais, experiências inovadoras e a nova legislação (SNUC)*, Documentos do ISA, nº 01.
- Sales, G.; O. Cases & G. Corzo, 1998, *Taller de Planificación de Áreas Protegidas, Memorias del Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas*, Ministerio del Medio Ambiente, Unidad Administrativa Especial, Sistema de Parques Nacionales Naturales, Santa Marta, Colômbia.
- WWF - World Fund for Nature, 1994, *Subsídios para Discussão - Workshop Diretrizes Políticas para Unidades de Conservação*. Brasília, DF.



Represa ao lado do Abrigo Reboúças. (foto Teresa Cristina Magro)

Considerações Finais



I. Gestão Participativa

Os problemas enfrentados pelo Parque Nacional do Itatiaia, no tocante à sua gestão e manejo, não são novos ou desconhecidos. No PAE, último documento oficial de planejamento do Parque, estão descritas várias ações para solução de problemas identificados. Segundo o documento, o PNI vem enfrentando problemas cuja origem pode ser atribuída fundamentalmente a questões de ordem político-institucional, as quais são freqüentemente citadas nos diagnósticos, estudos e artigos produzidos na área ambiental. Afirma, ainda, que o PNI não vem atendendo satisfatoriamente aos objetivos de sua criação, colocando em risco parcela significativa de seus recursos naturais, além de não oferecer as condições necessárias para as atividades de uso público.

As prioridades de ação identificadas pelo Plano de Ação Emergencial do PNI, definidas a partir da análise dos problemas e necessidades do Parque naquele momento, estavam direcionadas para a estrutura administrativa, recursos humanos, recursos materiais, estrutura operacional e recebimento de visitantes. Esses temas foram considerados fundamentais para o bom funcionamento da estrutura operacional administrativa do Parque e para sua conservação a longo prazo. Dessa maneira, a análise comparativa das necessidades identificadas pelo PAE, em 1994, com o que foi realizado, e uma readequação com base nas necessidades atuais devem ser buscadas como forma de reorientar as atividades emergenciais.

Traçar as estratégias para solucionar esses problemas, ou aqueles considerados mais imediatos pela gestão atual, deve ser uma atividade prioritária. Paralelamente, deve se estabelecer uma estratégia mais abrangente para a gestão do PNI, incluindo a criação do Conselho Consultivo. No caso da criação do Conselho, é importante definir, desde o início, qual será o seu campo de atuação e quais serão os grandes temas que serão abordados, estabelecendo-se uma estratégia para o mesmo. O Conselho não deverá iniciar suas ações sem que essas premissas estejam claras, sob pena de tornar-se um fórum para resolver problemas emergenciais que irão surgindo no varejo. Dessa maneira devem-se considerar:

- ❑ As pesquisas realizadas indicaram os interessados em participar de um conselho desse tipo, inclusive assumindo algumas responsabilidades sobre a gestão do PNI?
- ❑ Quais serão as atribuições desse Conselho?
- ❑ Como a formação de um Conselho irá favorecer a gestão do PNI?
- ❑ Quais as perspectivas futuras do PNI em termos de conservação, administração e arrecadação?
- ❑ Quem estará gerindo o PNI num futuro próximo? O IBAMA? Uma organização social? Um grupo de organizações? O governo estadual?

Um cuidado extra deve ser tomado com o esforço empenhado no planejamento, que não deve ser tão complexo e exigir tantos requerimentos que o tornem inexecutável. Várias experiências têm demonstrado que o esforço de atuação termina ao final do planejamento, sendo que os documentos produzidos, embora relativamente completos, são, muitas vezes, de pouca ou nenhuma aplicabilidade. Esse esforço concentrado e a não aplicação dos modelos criados têm gerado uma alta dose de frustração entre

aqueles que trabalham com a gestão de unidades de conservação.

Acreditamos que sem um posicionamento e um direcionamento dos responsáveis pela gestão do PNI, seria improdutivo sugerir o melhor caminho a ser tomado. O esforço atual de criar-se uma base de dados e estudar o perfil do público e da comunidade tornar-se-á pouco produtivo se não estiverem inseridos nas necessidades e na realidade do PNI.

Outro aspecto a ser considerado é a viabilidade de se sugerir um modelo de gestão independente, sem a participação institucional direta dos responsáveis pela gestão da Unidade de Conservação. Além disso, é necessário saber quais as instituições/pessoas que irão dar continuidade aos trabalhos iniciados.

Finalmente, devem ser direcionados esforços para a definição e integração da zona de amortecimento na revisão do zoneamento e no planejamento do PNI, lembrando mais uma vez as diretrizes do SNUC para essa zona e sugerindo a inclusão de medidas com o fim de promover a sua integração à unidade. Nesse sentido é preciso lembrar que o PNI está inserido em uma Área de Proteção Ambiental, a APA da Mantiqueira, o que configura-se em um cenário muito mais positivo para sua a integração com o entorno.

2. Manejo do Uso Público

As avaliações biofísicas e sociais realizadas, a revisão da implementação de ações propostas pelo Plano de Manejo e de Ação Emergencial e as análises das sugestões dos visitantes, elaboradas em diversas instâncias, evidenciam o uso público como uma das maiores demandas do PNI, atualmente. As conclusões aqui inscritas foram agrupadas de cada um dos estudos desenvolvidos.

Muitas das estratégias de gestão e manejo recomendadas pelo estudo podem ser implementadas com o pessoal já existente no Parque, como é o caso da organização do fluxo de veículos e pedestres nas portarias. Outras somente poderão ser implementadas com a contratação de mais funcionários e/ou mão-de-obra temporária e com o auxílio de voluntariado. Neste estudo não propomos novas áreas de uso público, uma vez que o documento oficial que define onde as atividades devem ser realizadas é o Plano de

Manejo do Parque.

Uma vez que os recursos financeiros, destinados à manutenção das áreas protegidas públicas, são cada vez mais escassos, acreditamos que muitos dos problemas enfrentados atualmente pela administração do PNI são consequência da falta de definição objetiva das atividades necessárias para que o PNI cumpra seus objetivos e metas, da desatualização do zoneamento do Parque e da necessidade de implementação de estratégias alternativas que viabilizem a manutenção da unidade.

Parte desses problemas poderão ser solucionados com a revisão do Plano de Manejo, com um novo zoneamento e com um planejamento adequado, baseado em critérios técnicos, das ações a serem tomadas no PNI, a curto, médio e longo prazos. Entretanto, enquanto a revisão do Plano de Manejo não for efetivada, algumas ações podem ser tomadas pela administração do Parque para solucionar parte dos problemas relacionados ao manejo do uso público, pois, durante a execução deste trabalho, observamos que grande parte do tempo do pessoal do Parque é utilizada para atender às demandas dessa área.

Ações Prioritárias de Manejo

Houve uma pequena taxa de realização das propostas do tema relações institucionais, referente à gestão junto a outras instituições para efetivação de ações como captação de recursos, contratação e disponibilização de pessoal, manutenção do Parque e de suas infra-estruturas, como estradas e abrigos.

Houve, também, pequena taxa de implementação do sub-programa Recreação e Lazer apresentado no Plano de Manejo, relacionados à manutenção e sinalização de trilhas e implementação de facilidades como lanchonetes, estacionamentos, abrigos e áreas de piquenique, entre outras.

Apesar de várias das proposições desses planos encontrarem-se desatualizadas e até incompatíveis com o próprios objetivos de manejo da unidade, os resultados expostos acima foram confirmados por todas as análises complementares realizadas neste trabalho, indicando que essas são as ações identificadas como prioritárias no manejo do PNI.

Outras ações prioritárias referem-se à captação de recursos para implementação de proje-

tos que já estão disponíveis no Parque, como a programação visual do museu e a interpretação e recuperação de trilhas. As iniciativas de implementação de brigadas de incêndio e de educação ambiental, no entorno, devem ser intensificadas, uma vez que a principal causa de incêndios no PNI e na região é proveniente da pecuária.

Concessão de Uso de Prestação de Serviços ao Público

O número de funcionários do Parque atualmente não é suficiente para atender a todas as demandas existentes, e a eficiência dos serviços fica ainda mais prejudicada pela dificuldade de acesso a recursos financeiros. Assim, algumas das atividades ligadas ao uso público poderão ser conduzidas por particulares, mediante um contrato de concessão de uso que estabeleça condições claras sobre a forma como a atividade deve ser conduzida. O Programa de Monitoramento aqui proposto poderá ser utilizado para monitorar os possíveis impactos causados pelas atividades e infra-estruturas mantidas pelos concessionários.

Com o intuito de testar o efeito da concessão de uso no Parque, a administração poderia apresentar duas propostas prioritárias:

- 92 reforma e uso do abrigo 1;
- 92 implementação e uso de uma área de camping na parte alta do Parque. A atual área de camping situada ao lado do Abrigo Rebouças não deve ser utilizada para este fim, devido a sua proximidade com o rio Campo Belo, pela fragilidade da área e por estar localizada na área de passagem para a trilha das Agulhas Negras. Para esse fim, poderia ser destinada uma das áreas já existentes antes da portaria ou, mesmo, uma outra localizada próximo ao Posto Meteorológico.

É importante ressaltar que o Parque não deverá ter todas as suas áreas de camping ou abrigos designados para o uso de concessionários. Ao menos um abrigo e uma área de camping deverão ser mantidos pelos concessionários, mas destinados a um uso diferenciado. A área de pesquisa não deverá ser prejudicada por essas iniciativas, devendo ser mantida a oportunidade de uso dos abrigos durante a permanência dos pesquisadores no PNI.

Trabalho Voluntário e Estagiários

Considerando a impossibilidade de contratação de novos funcionários a curto prazo, o atendimento ao público poderá ser melhorado através de trabalho voluntário e de estagiários, principalmente nos períodos de férias escolares e feriados prolongados.

Os locais mais indicados são o Posto 1 e o Posto 3, para entrega de *folder* e esclarecimento de dúvidas, e o museu, para atendimento e apresentação de palestras e programas interpretativos nas trilhas. Algum trabalho irá requerer um treinamento prévio que poderá ser oferecido pela equipe do Parque ou através de cursos periódicos realizados por professores, técnicos do IBAMA ou pesquisadores que desenvolvem trabalhos na área.

KANIAK apresentou um estudo detalhado caracterizando a situação dos Parques nacionais brasileiros com relação a disponibilidade e necessidade de recursos humanos e demonstrando as potencialidades e benefícios do trabalho voluntário. O autor apresenta uma estratégia clara de implementação de um programa de voluntariado, envolvendo entidades civis sem fins lucrativos, e afirma que o Parque Nacional do Itatiaia possui condições plenas e imediatas de absorvê-lo, juntamente com os parques da Tijuca, Iguaçu e Brasília.

ANDRADE, sobre o trabalho voluntário para a implantação de uma trilha de longa distância que se inicia na Pedra do Lopo e termina no interior do Parque Nacional do Itatiaia, comenta que esse recrutamento pode ocorrer a partir das organizações ambientalistas e clubes excursionistas localizados nos municípios envolvidos, dos quais fornece uma lista de contatos. O autor coloca, também, que os voluntários devem ser coordenados por instituições estaduais e federais já identificadas. O estudo oferece, ainda, o formato de um curso básico que poderá ser aplicado não só a voluntários, como a técnicos das instituições selecionadas, para que detenham conhecimentos sobre aspectos ligados à conservação incluindo ecoturismo, educação ambiental, e manejo de trilhas, que envolveria habilitação em tarefas necessárias à implementação, manutenção e operacionalização das mesmas.

O programa de estágio e voluntariado pode ainda receber apoio do SENAC e SEBRAE, existentes na região, assim como ser patrocinado por

empresas e instituições locais. Algumas das áreas naturais protegidas brasileiras já utilizam esse tipo de programa e vêm alcançando resultados muito satisfatórios.

Consistência nos Procedimentos Adotados

Existem melhorias que necessitam ser efetivadas quanto aos procedimentos dos funcionários do Parque. Uma vez definidas normas claras sobre isenção da taxa de entrada, deverá ser instituído no Parque um procedimento único a ser seguido nas duas portarias por todos os funcionários, incluindo o tipo de informação que será apresentada aos usuários. Da mesma forma, as atividades que não são permitidas devem ser bem justificadas e, para aquelas que apresentem uma alta demanda, poderão ser elaborados folhetos explicativos para distribuição nos casos de insistência e/ou horários e períodos de grande afluência de visitantes.

Outro ponto refere-se aos ingressos que não podem ser utilizados, no mesmo dia, nas duas portarias. Esse procedimento tem gerado constantes conflitos com os visitantes. Ainda sobre o ingresso, fazemos referência a sua validade por mais de um dia para hóspedes de estabelecimentos situados dentro do PNI, o que não acontece para os hóspedes de outros locais, caracterizando um privilégio que os visitantes não compreendem com facilidade. Esse mesmo tipo de problema tem sido verificado quanto às autorizações de acampamento, o que estimula à realização de práticas clandestinas no interior do Parque.

Distribuição e Venda de Material sobre o Parque

Durante o trabalho de campo, também observamos que existe uma demanda para a compra de material sobre o PNI, como postais, camisetas e publicações específicas sobre fauna e flora locais. Na cidade de Itatiaia encontram-se poucos locais com venda de postais que, em geral, possuem baixa qualidade de impressão. As camisetas vendidas na estrada de acesso tem o nome do Parque, mas, no entanto, as estampas em sua maioria são de paisagens e animais exóticos, onde é importante acrescentar que este é um tipo de uso indevido da “marca” do PNI. A

ASPANIT – Associação dos Servidores do Parque Nacional do Itatiaia, a partir de 1999, começou a produzir camisetas diversas com temas do Parque, canecas, chaveiros, canetas, bonés e outros *souvenirs*, com uma qualidade superior a que se encontrava na região e que já se encontram à disposição dos visitantes. Essa iniciativa deverá ser incentivada.

Filmes e outros materiais básicos, como pilhas e lanternas, também apresentam demanda por parte dos usuários e, associados aos materiais de promoção do Parque, deveriam ser postos à venda próximo às portarias e no museu.

Lotação

O aumento da visitação é desejado pela atual administração do PNI e do IBAMA como forma de melhor cumprir os objetivos de um Parque nacional, quanto ao uso público, mas também pelo aumento da arrecadação das taxas de entrada e prestação de serviços. Algumas das formas de se evitarem a congestão dos pontos mais visitados do Parque e a conseqüente percepção de lotação, por parte dos visitantes, são informar sobre todas as opções existentes no Parque e abrir acessos a outros locais, como estratégia de dispersão do público. A cachoeira Véu da Noiva e a piscina do Maromba têm sido motivo de incômodo para os visitantes em relação a esse tema.

Lixo

O atual programa existente no Parque, denominado Montanha Limpa, promove informações aos usuários em relação à disposição do lixo de forma seletiva e à retirada do lixo do Parque por parte do visitante. A administração informa que o nível de lixo no interior do Parque foi bastante reduzido com a implantação desse programa. Listamos, aqui, alguns ajustes que necessitam ser implementados:

- ☞ as informações contidas no folheto distribuído precisam ser revisadas, pois fazem referências a materiais que o visitante não recebe;
- ☞ os latões existentes em 3 locais do Parque também não correspondem às informações disponíveis nas placas informativas;
- ☞ o usuário precisa ser orientado, pois, dentro dos latões, encontram-se todos os tipos de re-

síduos misturados, independente da cor do latão;

92 a coleta final precisa ser levada a sério, pois o caminhão de lixo da Prefeitura não faz distinção entre os resíduos, misturando-os.

Foi evidenciada maior quantidade de lixo exposto ou transbordando em épocas de feriado e férias no PNI, o que implicaria em um acordo com a Prefeitura para maior frequência de recolhimento nestes períodos, sobretudo nos locais de maior afluência de visitantes: Vêu da Noiva, Último Adeus, Churrasqueiras, lago Azul e museu.

Em locais onde não existe a coleta municipal de lixo, como no caso do planalto, deve haver uma séria orientação para que o visitante leve seu lixo para fora do Parque.

Cadastros de Usuários

Visando maior facilidade de comunicação e informação ao visitante e em caso de implantação de normas de uso/horários etc, seria bastante desejável que o Parque efetivasse um cadastro de agências que operam no Parque de maneira sistematizada.

Um cadastramento de guias capacitados para conduzir visitantes nas partes baixa e alta do PNI deve ser realizado, visando disponibilizar estas informações ao usuário. A administração do Parque realizou, em conjunto com outras instituições da região, um curso de capacitação de guias com este objetivo, iniciativa que deve ser apoiada e ampliada.

Constatamos que grupos de montanhismo, que utilizam o Parque, promovem continuamente abertura de novas vias de escalada e trilhas de acesso. Seria interessante criar um cadastro de grupos com vínculos formais com o Parque, onde haja a possibilidade de um planejamento conjunto das atividades realizadas dentro do PNI, levando-se em conta a minimização dos impactos gerados.

Pesquisas

BRAGA faz uma aprofundada análise do PNI em termos do uso público. Coloca aspectos favoráveis e desfavoráveis da parte baixa e da parte alta e recomenda uma série de ações corretivas a curto, médio e longo prazos. Esse trabalho, porém, não é de conhecimento da adminis-

tração do Parque, o que demonstra uma defasagem entre as pesquisas realizadas e seu potencial de aplicação. Isso pode estar ocorrendo por dois motivos: ou os pesquisadores não fornecem informações suficientes para que isso seja realizado ou as administrações não demonstram a devida atenção para esses trabalhos, que em muito poderiam ajudar o manejo da área.

O número de pesquisas cadastradas, que vêm sendo realizadas no PNI, pode ser considerado pequeno. Esse panorama pode ser modificado através de convênios formais com universidades e instituições de pesquisa, onde ocorram incentivos mútuos.

A relação entre o conhecimento do ambiente do Parque com programas de uso público é bastante frutífera, pois gera subsídios para os programas de interpretação e de educação ambiental. Além disso, fornece importantes informações a respeito de indicadores que devem ser utilizados no monitoramento do impacto da visitação.

Dois trabalhos que deveriam ser incentivados a curto prazo são o mapeamento das trilhas com GPS, uma vez que a base digital já existe, e o estudo atualizado do perfil do visitante, com técnicas adequadas de amostragem contemplando as partes alta e baixa. Esses dois trabalhos poderão ser importantes instrumentos para o manejo do Parque e do uso público, viabilizando diversas das propostas apresentadas neste relatório.

Sugestões dos Visitantes

As maiores frequências de sugestões dos visitantes nos questionários aplicados foram:

- 92 manutenção das estradas;
- 92 sinalização indicativa no Parque;
- 92 sinalização indicativa e informativa sobre as características das trilhas; e
- 92 pedidos de mais vigias, para maior segurança do visitante e controle de comportamentos inadequados.

As principais reclamações referem-se aos preços das taxas de ingresso e de carros, pois consideram que a infra-estrutura disponível, quanto à qualidade e quantidade, não justifica o valor cobrado.

Na caixa de sugestões do Centro de Visitantes, o uso público também foi o tema principal dos comentários dos usuários do Parque, referen-

tes à exposição do Museu, manutenção das estradas, sinalização, maior disponibilidade e limpeza de banheiros e implantação de uma lanchonete.

Organização do Fluxo de Usuários nas Portarias

O Parque pode promover uma melhor organização no Posto 1, quanto à circulação, na guarita e estacionamentos dos ônibus de excursão, dos ônibus de linha, dos demais veículos e dos pedestres, para garantir a segurança dos visitantes e uma melhor impressão e eficiência dos serviços oferecidos pelo Parque. Orientações também podem ser direcionadas aos passageiros de ônibus de excursão para não descender enquanto estiver sendo pago o ingresso, pois esta ação gera tumultos na guarita, principalmente nos dias de grande fluxo de visitação. O mesmo tipo de planejamento deve ser feito para o Posto 3, onde o número de funcionários é ainda mais restrito.

Qualidade da Água

Os resultados de análises de qualidade de água realizadas no PNI demonstram que o rio Campo Belo, que se inicia no Planalto, à medida que se direciona para a cidade de Itatiaia, abastecida por suas águas, vai sendo contaminado por efluentes e lançamentos de resíduos. Em uma primeira amostra coletada próximo à nascente deste rio, já foi evidenciado a presença de coliformes fecais. Na amostra coletada ainda no rio Campo Belo, na altura da piscina do Lago Azul, a água apresentou-se imprópria inclusive para recreação, em função de sua contaminação. Vale ressaltar que o ponto de captação de água para a cidade de Itatiaia fica abaixo do mirante do Último Adeus, onde existe uma quantidade ainda maior de residências e estabelecimentos.

Uma vez que um dos objetivos estabelecidos no Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia é o de proteger as nascentes da bacia do rio Paraná e da bacia do rio Paraíba do Sul, propomos:

-  realocação da fossa do Abrigo Rebouças para local distante dos corpos d'água existentes;
-  fiscalização sobre limpeza periódica pelos moradores do Parque e lançamentos clandestinos;
-  informação aos visitantes sobre as condições de potabilidade e balneabilidade dos locais de

uso público;

-  avaliação permanente da qualidade da água através de convênios com empresas de saneamento;
-  eliminação, a curto e médio prazos, das fontes de contaminação. Todas estas medidas visam garantir tanto a proteção dos recursos hídricos, quanto a saúde dos usuários do PNI.

Sinalização

Alguns impactos detectados no Parque poderiam ser evitados ou diminuídos com uma sinalização adequada. Como exemplo, temos a presença de dejetos na trilha do Véu da Noiva, muitas vezes próximos a cursos d'água, que poderiam ser evitados com a orientação de que o único sanitário existente está no início da trilha. Outro exemplo refere-se à sinalização e orientação, nas trilhas, sobre o caminho correto, o que evitaria pessoas em áreas não permitidas, assim como a criação de novos caminhos não oficiais. Em caráter emergencial, muitas dessas placas poderiam ser confeccionadas com a ajuda de estagiários ou voluntários, com materiais de custo reduzido, enquanto são solicitadas as placas no padrão já existente no Parque.

Alguns pontos que necessitam de melhor indicação para os usuários:

-  churrasqueiras e sanitário próximo à Trilha do Lago Azul;
-  Trilha Itaporani;
-  início da Trilha do Lago Azul;
-  sanitário da Maromba;
-  Trilha Poranga; e
-  Mirante do Último Adeus. Maiores informações sobre sinalização podem ser consultadas no Item I.2.3.

Informações ao Usuário

A visitação no Parque pode ser melhorada quanto à qualidade ambiental e à qualidade da experiência, através de informações ao usuário sobre o que o Parque oferece em termos de ambiente e sobre equipamentos básicos que devem ser trazidos.

A portaria pode ser vista como o começo de todas as percepções do visitante em relação à área, já que passando por ela entra-se no Parque. Desta forma, informações importantes sobre

atividades que podem ser desenvolvidas e localização das trilhas e locais de visitação podem ser fundamentais para muitos visitantes. Um posto de informações junto às portarias do Parque tornaria a circulação nesses locais mais organizada, uma vez que muitos visitantes, para sanar suas dúvidas, dirigem-se aos vigias que estão cobrando os ingressos e controlando as saídas de visitantes. Informações sobre locais de visitação, alimentação e hospedagem são as mais requeridas pelos usuários. Um mapa detalhado das trilhas existentes é bastante procurado. Atualmente é distribuído um *folder* do Parque contendo informações gerais sobre a área.

Estrangeiros

A visita de estrangeiros ao PNI, mesmo sendo pequena, deve ser mais bem atendida, pois atualmente os usuários que chegam a pé, apenas com informações de guias, ficam bastante desorientados na sua visita ao Parque. A confecção de folders em inglês e em espanhol ajudariam a sanar esse problema, uma vez que o número de funcionários que poderiam fornecer informações a esses visitantes é pequeno. Outra iniciativa necessária é uma parceria entre o Parque e órgão oficiais de turismo, para que se preparasse melhor o turista estrangeiro para as condições existentes hoje no Parque.

Orientação aos Usuários quanto a Impactos

Informações simples devem ser repassadas ao usuários sobre ética e técnicas de mínimo impacto em áreas naturais. O Centro Excursionista Universitário tem trabalhado diretamente com esses conceitos, buscando implementar, em conjunto com outras instituições, um programa que possa ser aplicado em todo o país. Folhetos a esse respeito, assim como palestras, podem ser realizados com patrocínio de empresas e parcerias com ONGs da região.

Segurança

Alguns acidentes identificados na parte alta do PNI, como torções de pé, podem ser evitados com orientação sobre calçados adequados e cuidados ao caminhar. Outros acidentes relacionados a escorregões nas trilhas podem ser evitados com melhoria dos leito das trilhas, principalmente se realizada antes das épocas de chuva.

Algumas formas de se evitar futuras buscas na parte alta são: a orientação rigorosa sobre os horários de entrada dos grupos; assinatura de um termo de responsabilidade; vistoria obrigatória dos equipamentos e vestimentas de frio trazidos ao Parque; e checagem de acompanhamento de guia experiente.

Equipamentos de primeiros socorros e de busca necessitam de um maior investimento e de uma melhor localização para casos de emergência. Funcionários devem ter treinamento constante sobre esses assuntos, através de convênios com instituições da área, com patrocínio de empresas da região.

Campings

O fato de as áreas de camping não serem regularizadas faz os visitantes buscar áreas geralmente próximas a corpos d'água ou com maior facilidade para deslocamentos. A delimitação de áreas em locais mais adequados e mais resistentes ao uso, com a instalação de infra-estrutura adequada de saneamento e de locais para realização de fogueiras, irá diminuir consideravelmente os efeitos negativos desta atividade na parte alta do Parque.

Como diretrizes gerais citamos o incentivo ao uso de fogareiros, orientação para enterrar fezes a 60 m de corpos d'água, trilhas e áreas de uso, incentivo para o visitante retirar seu próprio lixo e orientação para evitar barulho, sobretudo quando em grupos grandes. A administração pode colocar latões em locais estratégicos, promovendo uma coleta periódica.

Infra-estrutura

Na parte alta deve haver uma coleta mais frequente do lixo por parte da administração, pois foram observados diversos latões com lixo transbordando e exalando mau cheiro. Quanto ao lixo espalhado pelo visitante, deve haver maior orientação para que o mesmo recolha seus resíduos. Foram localizados animais domésticos nas moradias e estabelecimentos, derrubadas de árvores, indícios de fogo, acúmulo de entulho, cheiro de esgoto e plantas exóticas, fatos que devem ser mais bem orientados por parte da administração do Parque.

Na parte baixa a situação se repete, devendo haver maior frequência de coleta de lixo por

parte da Prefeitura e colocação de maior número de latões de lixo. Nesta área também foram localizados problemas como animais domésticos, danos e derrubadas de árvores, indícios de fogo, acúmulo de entulho e cheiro de esgoto que devem ser eliminados por esclarecimentos pela administração do Parque. Foram ainda observadas casas abandonadas que incentivam a depredação e pichação por parte dos usuários, e mudança de comportamento animal, por alimentação indevida da fauna pelos moradores da região. Espécies exóticas na parte baixa foram localizadas em 100% das moradias avaliadas devendo receber da parte da administração uma boa orientação e um planejamento de erradicação das espécies com maior poder de disseminação.

Fiscalização

Diversos impactos identificados no PNI estão relacionados ao comportamento inadequado e/ou desinformação dos usuários. Parte dos temas a ser mais bem esclarecida pela administração já foi comentada. Contudo, muitas vezes, apesar da informação estar disponível, os problemas são recorrentes. Para estes casos, recomendamos maior ação de fiscalização, sobretudo nos locais onde já existem postos permanentes, através de rondas periódicas nos locais de visitação, como as trilhas da Maromba e do lago Azul.

Muitas das ações que necessitam ser fiscalizadas referem-se à presença de animais domésticos, lançamento de esgotos clandestinos, derrubadas e danos a árvores, indícios de fogueiras, depredação de estruturas e pichações. Os próprios visitantes sentem a necessidade de maiores segurança e controle do comportamento dos demais usuários das trilhas.

Trilhas

A administração precisa repensar os locais sem infra-estrutura sanitária (planalto e trilha Poranga) para um maior conforto do usuário e proteção dos recursos. De maneira geral, as trilhas da parte alta do Parque, em função dos impactos detectados, necessitam de:

- ☞ recuperação do leito em praticamente toda sua extensão;
- ☞ sinalização que evitaria que muitos grupos se perdessem e também a abertura de caminhos não oficiais;

- ☞ retirada do gado, que acaba provocando caminhos não oficiais e contribuindo para a compactação e desestruturação do leito;
- ☞ desvio da água de enxurradas que vêm provocando sérios problemas de erosão;
- ☞ realocação do leito, onde a declividade for muito acentuada;
- ☞ manutenção periódica, para que problemas como profundidade e exposição de raízes e de pedras sejam evitados;
- ☞ estruturas de drenagem, melhorando as condições de caminhada pelo leito;
- ☞ fechamento e recuperação de trilhas não oficiais, que confundem os visitantes e provocam a degradação da vegetação local.

MAGRO (1995) comenta que no planalto a trilha até a base das Agulhas Negras necessita de um plano que leve em conta um novo traçado, a escolha adequada de materiais para recuperação de determinados trechos e uma sinalização adequada. Nesta região do planalto, o exército costuma realizar treinamentos, causando uma série de trilhas não oficiais. A área a ser utilizada por esse grupo necessita ser demarcada e realocada, pois atualmente essas atividades vêm se desenvolvendo no interior da Zona Intangível e da Zona Primitiva.

A mesma autora alerta para alguns pontos da trilha das Prateleiras que apresentam até 20 bifurcações, necessitando de um plano com um novo traçado, que leve em consideração a segurança dos visitantes e a estética do local. O leito principal deve ser recuperado desde a estrada, sendo os demais fechados e recuperados. Alguns trechos da trilha principal mais erodidos devem ser recuperados e fechados, devendo assumir-se alguma das bifurcações em melhor estado. Existe a necessidade de guia e de sinalização indicativa.

Na parte baixa, a situação é semelhante. As trilhas necessitam de:

- ☞ melhorias em determinados locais para que os visitantes não se segurem em galhos, danificando a vegetação;
- ☞ endurecimento do leito em determinados pontos, evitando o desgaste demasiado, com exposição de pedras e raízes;
- ☞ acessos oficiais à água e a locais com vista panorâmica, para que os visitantes não abram caminhos por conta própria;
- ☞ implantação e manutenção de infra-estru-

tura de segurança;

☞ orientação de funcionários sobre roçadas que provocam erosão e exposição de raízes;

☞ sinalização sobre risco de enchente e afogamento.

Quanto a locais específicos, comentamos sobre a trilha do lago Azul que os grupos de excursão devem ser orientados para andar com maior espaçamento entre si, evitando congestionamento e alargamento da trilha por pisoteio da vegetação ao lado da mesma; para a manutenção da trilha dos Três Picos, é necessária uma definição formal quanto à responsabilidade, que hoje está dividida entre o Parque e o Hotel Simon. Nesta trilha, um registro dos visitantes que a utilizam seria interessante para o caso de haver acidentes; na trilha Poranga é necessário um acordo com o proprietário para maior manutenção e implantação de infra-estruturas, como sinalização e lixeira no início da trilha, degraus e drenagem; o mirante do Último Adeus é bastante utilizado e os visitantes sentem falta de um painel que indique o nome das montanhas e das serras

da região. Este mirante e a trilha do Véu da Noiva foram os locais mais visitados segundo as avaliações realizadas, e que se encontram nas piores condições de saneamento, apresentando os maiores índices de lixo espalhado e cheiro de urina.

3. Plano de Monitoramento para o Uso Público do PNI

No “Relatório Final, vol. I, do Estudo de Manejo do Uso Público”, as pesquisadoras Teresa Magro e Valéria Freixêdes Vieira fazem uma proposta metodológica para o monitoramento do uso público através de indicadores sociais e biofísicos. Esta proposição bastante detalhada e voltada para auxiliar a administração do PNI no monitoramento foi retirada desta presente publicação. Pode ser solicitada à FBDS por aqueles que se interessem pelo desenvolvimento deste assunto.



Cachoeira da Maromba. (foto Teresa Cristina Magro)