

## ● Metodologia

As informações sobre o conjunto de impactos ambientais que incidem sobre a área do PNSB foram obtidas através de levantamentos bibliográficos e em visitas de campo por meio da aplicação do método de Avaliação Ecológica Rápida (AER), realizados na primeira fase do diagnóstico. Os dados apresentados em cada temática da segunda fase do diagnóstico permitiram atualizar e complementar as informações. Com o conjunto de dados obtido foi construída uma matriz, que identificou e qualificou os impactos levantados. Os itens que compõe essa matriz estão apresentados a seguir. Todos os impactos passíveis de localização foram georeferenciados com o auxílio de GPS Geo Explorer II da TRIMBLE Navigation Limited, no modo diferencial e plotadas em base cartográfica 1:150.000. Os impactos não pontuais, que abrangem áreas extensas de atuação ou que possui limites flutuantes de difícil definição foram representados através de flechas indicando sua provável localização bem como a direção em que se dá a atividade impactante.

<b>Impacto:</b>				
<b>Localização:</b>				
<b>Caracterização do Impacto</b>	<b>Qualificação/Quantificação</b>			
<b>Evidências</b>				
<b>Desencadeamento</b>	imediatos	diferenciado	escalonado	
<b>Frequência</b>	temporário	permanente	cíclico	
<b>Extensão</b>	local	regional		
<b>Reversibilidade</b>	reversível	irreversível		
<b>Duração</b>	1 ano ou menos	de 1 a 10 anos	de 10 a 50 anos	
<b>Magnitude (Escala)</b>	grande	média	pequena	
<b>Importância</b>	importante	moderada	fraca	desprezível
<b>Sentido</b>	positivo	negativo		
<b>Origem</b>	direta	indireta		
<b>Acumulação</b>	linear	quadrática	Exponencial	
<b>Sinergia</b>	presente	ausente		
<b>Possíveis Atividades que Originaram o Impacto</b>				
<b>Método de Identificação do Impacto</b>	leitura	Campo	depoimento	

## ➤ IMPACTOS PROVENIENTES DE VISITAÇÃO PÚBLICA

### ● Objetivos

Objetivou-se avaliar o potencial de visitação pública no Parque, os impactos já existentes e aqueles prováveis, de maneira a se definir estratégias para controlar ou reduzir impactos indesejados e de alternativas de manejo ligadas aos usuários do Parque.

### ● Metodologia

Para se avaliar o potencial de visitação pública, seus impactos reais e aqueles prováveis relacionados à capacidade de carga foram analisadas as duas principais trilhas utilizadas no Parque – a *Trilha do Ouro* (que compreende parte da Rodovia da Bocaina (SP 221), histórica “Trilha do Ouro”, e principais trilhas que dão acesso à ela, e o *Caminho do Ouro* (mais o trecho da estrada Paraty-Cunha, localizado dentro do Parque). Adotou-se o Método Visitor Impact Management (VIM), de acordo com Magro & Vieira (1.988) readaptado às condições reais do Parque, do tempo e verba disponíveis para o levantamento de dados e com complementações conforme o Método Limits of Acceptable Change (LAC).

O percurso das trilhas foi realizado no sentido planalto-litoral, saindo do município de São José do Barreiro e chegando ao distrito de Mambucaba, na travessia do Trilha do Ouro; e do município de Cunha a Paraty, pela estrada vicinal, até a Igreja dos Penha, pegando o trecho conhecido como "Caminho do Ouro". Foram caminhados e cavalgados mais de 90 km e 12 km na Trilha do Ouro e no Caminho do Ouro, respectivamente. Em todos os pontos foram feitas observações com visadas de 360<sup>0</sup>, sendo os aspectos relevantes registrados em fotografias. Alerta-se que este método não foi integralmente aplicado. Seus resultados expressam somente algumas evidências das relações entre indicadores de impactos dentro do Parque e formas de uso pelos visitantes. Uma grande limitação deve-se a sua aplicação num único período do ano e em espaçamentos não distintos, em virtude de barreiras físicas locais. Os espaçamentos variaram entre 200 e 1.000 m na Trilha do Ouro e 500 m na Paraty-Cunha. Foram realizadas as etapas de:

*Revisão das informações* – foram observadas as informações contidas na Fase I do Plano de Manejo do PNSB e, a partir delas, definidas as trilhas, suas faixas de influência à visitação pública e as sub-unidades de manejo.

*Revisão dos objetivos de manejo* – técnicos do IBAMA e equipe definiram os objetivos de manejo para o Parque, que nortearam a definição das condições ideais a serem buscadas como capacidade ideal de uso.

*Seleção de Indicadores* – Foram identificados e listados os indicadores que, quantitativa ou qualitativamente, poderiam ser mensuráveis dos objetivos propostos, das condições ambientais e da visitação já existente. A relação dos indicadores, de diversas naturezas (potencial biofísico, variáveis sociais, registros de eventos e visitação etc), estão relacionados em sete planilhas de avaliação, adotadas em trabalhos de campo e apresentadas a seguir.

*Seleção de padrões aos indicadores* – foram definidas, com base no conhecimento teórico e sobre a região, as condições ideais ou limites de aceitabilidade para os indicadores selecionados.

**Comparação de padrões com as condições existentes** – foi comparado a situação existente com os padrões definidos na etapa anterior: se ajustada aos limites a condição é considerada atividade apropriada e só monitorada para mudanças futuras, se não, é considerada atividade inadequada e procurou-se identificar as causas de impacto.

**Identificação das condições e prováveis causas dos impactos** – foram identificadas as condições e causas mais significativas das atividades impactantes em função das observações de campo registradas nas 7 planilhas de avaliação (Tabelas A.10 a A.15 e Ficha A.1). Foi dado destaque aos fatores e impactos qualificados como inaceitáveis.

**TABELA A. 10 - Ficha de Avaliação dos Indicadores Biofísicos do PNSB<sup>1</sup>.**

Nome do coletor:

Levantamento a cada \_\_\_\_ m. Local: \_\_\_\_\_

Trilha	Data	Coordenadas	Localização mapa	Rolo	Chapa	Nº fotos

Indicador biofísico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Vegetação</b>										
Nº de raízes expostas										
Nº indícios de fogo										
Nº de árvores com bromélias e orquídeas										
Presença de espécies exóticas (s/n)										
Coleta de plantas (s/n)										
Árvores derrubadas/cortadas (s/n)										
Nº de árvores com danos (inscrições)										
Área de vegetação degradada (raio, base x altura)										
Cond.da pastagem (Suj./Limp.)										
Composição 1/2/3										
Densidade 1/2/3										
Serrapilheira 1/2/3										
<b>Solo<sup>2</sup>/Leito/Trilha</b>										
Erosão lateral (s/n)										
Erosão na trilha (s/n)										
Problemas de drenagem (nº)										

Área de solo nú (raio, base x altura)										
Largura (m)										
nº de trilhas não oficiais										
Rochosidade (s/n)										
Pedregosidade (s/n)										
Risco á saúde (s/n)										
Quais riscos 1/2/3										
<b>Fauna</b>										
Observação de animais silvestres na trilha (s/n)										
Observ./audição de aves (o/a)										
Nº de animais silvestres domesticados <sup>3</sup>										
Nº de animais domésticos soltos										
Nº de animais silvestres em cativeiro										
Nº de animais silvestres mortos <sup>4</sup>										
<b>Danos</b>										
Vandalismo (s/n)										
Inscrições em rochas (s/n)										

Composição: 1-igual redor / 2-diferente / 3-muito diferente

Densidade: 1-igual redor / 2-menos denso / 3-muito menos denso

Serrapilheira: 1-não pisoteado / 2-pisoteado / 3-ausente

Risco: 1-escorregar / 2-fatal / 3-outros

Ficha de campo adaptada de Magro (1.999)

<sup>2</sup> Informações referentes densidade, infiltração, compactação, permeabilidade, etc. são obtidas do estudo do meio físico e bibliografias.

<sup>3</sup> Anotar tipo de domesticação

<sup>4</sup> Anotar tipo de animal e possível causa da morte

**TABELA A.11 - Avaliação da Visitação no PNSB.**

Nome do coletor: \_\_\_\_\_ Clima: ( ) sol ( ) chuva ( ) nublado

Data: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Trilha	Data	Coordenadas	Localização mapa	Rolo	Chapa	Nº fotos
--------	------	-------------	---------------------	------	-------	----------

Indicador Social	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.
nº de encontros com pessoas isoladas										
nº de encontros com grupos de 2 pessoas										
nº de encontros com grupos de 3-5 pessoas										
nº de encontros com grupos de 6-10 pessoas										
nº de encontros com grupos de 11-20 pessoas										
nº de encontros com grupos de 21-30 pessoas										
nº de encontros com grupos de 31-40 pessoas										
nº de encontros com grupos de 41-50 pessoas										
<b>nº total de pessoas no ponto 1</b>										
Fotografando										
Contemplando										
Comendo										
Andando										
Outros										
<b>nº total de pessoas no ponto 2</b>										
Fotografando										
Contemplando										
Comendo										
Andando										
Outros										
<b>nº total de pessoas no ponto 3</b>										
Fotografando										
Contemplando										
Comendo										
Andando										
Outros										

**TABELA A.12 - Avaliação dos Indicadores Sociais do PNSB.**

Nome do coletor: \_\_\_\_\_ Clima: ( ) sol ( ) chuva ( ) nublado

Levantamento a cada \_\_\_\_\_ m. Local: \_\_\_\_\_

Trilha	Data	Coordenadas	Localização mapa	Rolo	Chapa	Nº fotos
--------	------	-------------	------------------	------	-------	----------

Indicador social/verificador	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.
<b>Saneamento</b>										
Nº de lixeiras										
Cheiro de lixo (s/n)										
Lixo na trilha (identificar)										
Animais associados ao lixo (identificar)										
Dejetos (s/n)										
Fossa aberta (s/n)										
Cheiro de urina (s/n)										
Cheiro de esgoto (s/n)										
Entulho (s/n)										
<b>Comportamento danoso</b>										
Pessoas coletando plantas (nº)										
Pessoas alimentando animais (nº)										
Nº de pessoas fora da trilha										
<b>Conflito de Uso/convívio social</b>										
Música alta (s/n)										
Manifestações religiosas (s/n)										
Brigas (s/n)										
<b>Impacto sonoro e visual</b>										
Barulho (identificar)										
Placas de publicidade (nº)										
Nº de rochas inscritas										
Folhetos, folders, etc.										

**TABELA A.13 - Avaliação dos Acampamentos.**

Nome do coletor: \_\_\_\_\_ Clima: ( ) sol ( ) chuva ( ) nublado

Levantamento a cada \_\_\_\_\_ m. Local: \_\_\_\_\_

Trilha	Data	Coordenadas	Localização mapa	Rolo	Chapa	Nº fotos
--------	------	-------------	------------------	------	-------	----------

Indicador social/verificador	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.	hor.
Área (b+h; m)										
Área Solo nú (s/n)										
Área degradada (s/n)										
Local visível da estrada (s/n)										
Nº de pessoas no acampam.										
Fogueiras (s/n)										
Inscrições em árvores (s/n)										
Lixeira (s/n)										
Lixo espalhado (s/n)										

**TABELA A.14 - Listagem de Registros de Ocorrência.**

No animais atropelados	No animais apreendidos
Caça	Pesca
Secas	Inundações
Incêndios	Invasões
Buscas	Salvamentos
Equipamento de 1º socorros	Equipamento de busca
Acidentes	Visitação (visitantes, estrangeiros e veículos)
Entrevistas	Autos de infração (local, época, no, frequência, etc.)

**TABELA A.15 - Listagem para Guias.**

Nome	
Idade	
Sexo	
Escolaridade	
Origem	
Período de permanência na região	
Trilhas mais visitadas	
Croqui	
Largura das trilhas	
Comprimento das trilhas	
Número de pessoas por grupo/guia	
Distância mínima entre grupo (evitando interferências)	
Temporada	
Grau de acessibilidade entre as trilhas do croqui	
Diferenciação dos grupos (por idade, por características do grupo)	
Mirantes nas trilhas	
Buscas	
Salvamentos	
Equipamento de 1º socorros	
Equipamento de busca	
Acidentes	



**FICHA A.1 - Questionário sobre a Visitação no Parque Nacional da Serra da Bocaina.**

Este questionário tem a finalidade de conhecer a sua opinião sobre o Parque Nacional da Serra da Bocaina. Está formado por perguntas rápidas, relacionadas á sua visita e muito importantes para melhorar o gerenciamento do Parque. Esperamos que desfrute de sua visita e agradecemos por reservar alguns minutos para responder tais questões.

Nome do visitante: \_\_\_\_\_

Clima: ( ) sol ( ) chuva ( ) nublado

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. Horário \_\_\_\_\_. Local: \_\_\_\_\_

País ou Estado de origem \_\_\_\_\_.

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_.

1. Quantas vezes você já visitou este local e por onde você acessa o Parque?
2. Em que período do ano você prefere visitar este Parque?  
( ) primavera ( ) verão ( ) outono ( ) inverno  
( ) indiferente
3. Você veio em grupo de quantas pessoas?
4. Qual é a sua atividade de recreação preferida durante a permanência no Parque?  
( ) visita ao Parque ( ) caminhada na trilha ( ) acampamento ( ) banho no rio  
( ) rafting ( ) pesca  
( ) piquenique ( ) outras atividades
5. Ao caminhar nas trilhas você teve que parar, diminuir ou acelerar seu ritmo de caminhada para ficar longe de outros grupos?  
( ) Não ( ) Algumas vezes ( ) Muitas vezes ( ) O tempo todo
6. Você deixou de tirar fotos em algum ponto atrativo devido ao excesso de pessoas?  
( ) Não ( ) Algumas vezes ( ) Muitas vezes ( ) em todos os locais
7. Na sua opinião, qual das figuras abaixo melhor representa a quantidade de pessoas



presentes no Parque hoje?

8. Em uma escala de 1 a 5 (sendo mais positivo o valor 5), qual valor você daria para:
  - a) Atividades recreativas. \_\_\_\_\_.
  - b) Disposição de lixo e dejetos. \_\_\_\_\_.
  - c) Beleza cênica do Parque. \_\_\_\_\_.
  - d) Árvores danificadas. \_\_\_\_\_.
  - e) Infra-estrutura de visitação. \_\_\_\_\_.
  - f) Áreas sem vegetação (clareiras). \_\_\_\_\_.
  - g) Ruído provocado por outras pessoas. \_\_\_\_\_.
  - h) Condições de caminhada nas trilhas. \_\_\_\_\_.
  - i) Receptividade ao visitante. \_\_\_\_\_.

**Muito obrigado por sua atenção.**

A partir dos dados obtidos pelo preenchimento das sete planilhas foram definidas as estratégias de manejo que regulam ou restringem as atividades de visitação e o comportamento esperado pelos visitantes.

➤ **IMPACTOS DECORRENTES DA OCUPAÇÃO HUMANA E SITUAÇÃO FUNDIÁRIA**

● **Objetivo**

Identificaram-se os impactos mais comuns e freqüentes decorrentes da ocupação humana no Parque e Zona de Amortecimento, seja ela indígena, caipira ou de proprietários de terras (residentes ou não) para avaliar os conflitos da ocupação atual, suas origens, relações gerais com a situação fundiária do Parque e prováveis conseqüências futuras.

● **Metodologia**

Foram identificados e avaliados os impactos da ocupação humana através de diferentes estratégias, em função do tipo de população e informação disponível. Assim, a presença e ação da população indígena sobre o Parque e áreas limítrofes foi discutida com base nos dados do IBGE de 1.991, relatórios das duas últimas décadas da FUNAI sobre os índios e os limites de suas áreas de posse, entrevistas com sertanistas locais e visitas às aldeias. Os limites das terras dos grupos indígenas foram obtidos dos documentos Atlas de Unidades de Conservação (SMA, 1.996) e das prefeituras locais, digitalizados e transferidos para base cartográfica em escala 1:200.000, junto ao Mapa de Unidades de Conservação.

A população caipira e de proprietários de terras do Parque foi discutida a partir das entrevistas com funcionários do Parque e de informações fornecidas por consultores, além de referências bibliográficas encontradas sobre o assunto no IBAMA regional, Administração do Parque, universidades (SP e RJ), censos e órgãos públicos ambientais. As posses de terras foram basicamente analisadas por meio de um levantamento realizado em 1.976/77 que coletou informações como nome do ocupante, nome da propriedade, local, município, distrito, UF, tempo de posse, escritura, benfeitorias, culturas, valor da terra nua, área total da propriedade, valor total da propriedade, com um croqui da área de cada residente.

Através de levantamentos bibliográficos, documentos legais, censos e relatório do Instituto de Terras do Estado do Rio de Janeiro (ITERJ), Secretaria de Assuntos Fundiários (SEAF), documentos do Sindicatos dos Trabalhadores Rurais e prefeituras locais, informações de técnicos da EMATER-RIO, Administração do Parque e depoimentos de técnicos de entidades atuantes na região analisou-se, genericamente, o histórico e a situação fundiária do Parque, uma vez que não existe um cadastro atualizado sobre as questões de propriedade das terras do Parque.

➤ **IMPACTOS DO EXTRATIVISMO E USO DA TERRA SOBRE OS RECURSOS NATURAIS**

● **Objetivo**

Neste item foram avaliados os impactos decorrentes de ações diretas do homem sobre os recursos naturais nesta última década, basicamente na forma de extrativismo e uso da terra.

- **Metodologia**

A primeira fase do Plano de Manejo apontou o extrativismo e o uso direto da terra como fortes causadores de impactos dentro do Parque. Assim, estes temas foram ressaltados levantando-se em conta, informações sobre caça, pesca, extração de recursos vegetais e recursos minerais, agricultura e pecuária.

As informações sobre esses temas foram obtidas pelo levantamento dos autos de infração, termos de embargo, termos de apreensão e termos de depósitos lavrados de 1.978 a 1.998 existentes na sede do PNSB, relatos dos funcionários do PNSB, comunicação pessoal de pesquisadores especialistas na área e trabalhos de campo.

Para obtenção de informações sobre os sistemas produtivos dentro do Parque, seus impactos e a preocupação dos atores envolvidos em relação aos recursos naturais foram aplicados questionários, conforme descrição no item A.5.1.8. Nesta aplicação a amostragem não foi probabilística.

Especificamente para a mineração, foram levantados os processos de pedidos de pesquisa mineral e concessão de lavra na área de estudo junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) de São Paulo e Rio de Janeiro. Foi registrada a situação atual de todos os pedidos. Os processos foram tabelados, georeferenciados e plotados em base cartográfica 1:200.000.

➤ **INTERVENÇÕES NOS RECURSOS NATURAIS POR CONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA**

- **Objetivo**

Este item pretendeu apontar, localizar espacialmente e avaliar os impactos das principais obras civis ocorrentes e projetos futuros dentro do Parque ou em sua Zona de Amortecimento, de forma a avaliar sua adequabilidade ao Plano de Manejo.

- **Metodologia**

Na primeira fase deste Plano foram levantadas informações bibliográficas e junto às empresas concessionárias e operadoras das obras de infra-estrutura de forma a identificar as principais obras civis causadoras de impactos na área alvo. Este trabalho prévio destacou cinco tipos de obras: estradas que cortam ou oferecem acesso ao PNSB, obras de saneamento básico, residências e construções associadas, linha de transmissão e plataformas e portos.

Na segunda fase foi realizado um levantamento mais detalhado, por tipo de obra, de maneira que elas fossem descritas, localizadas espacialmente e avaliadas quanto aos seus efeitos sobre o meio.

As estradas foram mapeadas através das cartas do IBGE, escala 1:50.000 e ajustadas ou complementadas pela imagem de satélite LANDSAT/TM e por GPS Explorer II. Os dados foram transferidos para base cartográfica em escala 1:200.000, junto ao Mapa de Vias de Acesso, Principais Trilhas e Atrativos (Figura 5.6.1). Essas estradas foram qualificadas por bibliografias específicas, material fotográfico e cartográfico, levantamentos de campo e entrevistas com lideranças locais, visando definir suas características construtivas, seus usos principais atuais, sua origem histórica, demandas e projetos futuros. O conjunto de dados relacionados permitiu estabelecer uma avaliação de impactos provenientes dessas obras construídas ou em processo de construção.

Para a avaliação da infra-estrutura de saneamento realizou-se um levantamento junto às prefeituras dos oito municípios dentro dos limites do PNSB e na Zona de Amortecimento. Foram obtidas as seguintes informações: localização dos pontos de captação de água para abastecimento público; indicação dos corpos d'água receptores de efluentes domésticos; localização dos "lixões" e/ou aterros sanitários atuais e de futuros projetos; sistemas de esgotamento sanitário atuais e futuros; e existência de projetos e programas municipais sobre novos locais de captação de águas, estações de tratamento de efluentes domésticos, aterros sanitários e monitoramento da qualidade das águas superficiais.

Além destes levantamentos foram consultados os técnicos dos órgãos estaduais de controle ambiental, CETESB e FEEMA, de abastecimento de água CEDAE (regional de Piraí – RJ) e SEMA sobre a existência de dados de infra-estrutura de saneamento e monitoramento da qualidade das águas superficiais dos municípios junto ao Parque.

Todos os dados passíveis de exato posicionamento, por plantas existentes e/ou localização em campo, foram georeferenciados e plotados em base cartográfica 1:200.000. Os dados encontram-se representados no Mapa de Infra-estrutura e Saneamento (Figura 5.6.24).

As observações de campo relativas as residências e construções associadas permitiram descrever um quadro generalizado do tipo de construção, destacando-se as pousadas que foram georeferenciadas por GPS ("Global Position System") Geo Explorer II, no modo diferencial e plotadas em base cartográfica 1:200.000. Estão apresentadas no Mapa Vias de Acesso, Principais Trilhas e Atrativos (Figura 5.6.1).

As linhas de transmissão foram identificadas pelas cartas do IBGE, em escala 1:50.000, nos dados obtidos junto às empresas concessionárias, e nos estudos de impacto ambiental de projetos futuros. As linhas existentes foram localizadas em mapa-croqui.

#### **A.5.1.5 FISCALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO**

- **Objetivo**

O objetivo foi avaliar o processo atual de fiscalização e manutenção da infra-estrutura do Parque para identificar os acertos e conflitos que venham influenciar na conservação ambiental do Parque.

- **Metodologia**

Foram consultados os documentos administrativos, os relatórios de fiscalização e os autos de infração da atual Administração do Parque, no período entre 1.996 a 1.999. Também realizaram-se reuniões com os Agentes e Diretor do Parque. Considerou-se como indicadores do processo de fiscalização: número e tipo de servidores envolvidos, frequência e escalas de rondas, postos de fiscalização avançados, meios de transporte, parcerias de fiscalização e operações especiais. Os dados foram sistematizados, tabelados e, quando necessário, localizados em mapas.

Realizada através de relatos de funcionários do PNSB, análise de documentos administrativos e observações de campo foram identificados os procedimentos de manutenção da infra estrutura do Parque. Considerou-se como referencial de análise: esquema adotado para manutenção de instalações, manutenção de

equipamentos, manutenção de aceiros e cercas, manutenção de trilhas, manutenção de estradas, manutenção da sinalização e destino do lixo gerado na Unidade.

#### **A.5.1.6 PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

- **Objetivo**

Objetivou-se relacionar, temporalmente, os trabalhos de pesquisa e de educação ambiental dentro do PNSB, bem como identificar as parcerias e convênios destinados à compreensão da biodiversidade e da conservação. Estas informações permitiram avaliar a magnitude dos impactos positivos relacionada à sua preservação.

- **Metodologia**

Consultaram-se, num período de até 10 anos, os dados sobre as informações cadastrais registradas na sede da unidade, dados de cadastro no IBAMA, relatórios finais de pesquisa existentes no PNSB, referências bibliográficas disponíveis em bibliotecas de instituições de pesquisa, informações verbais de ONG's locais, referências na Internet e artigos publicados em jornais e revistas. Sobre este tópico foram solicitadas pesquisas aos bancos de dados dos jornais Estado de São Paulo, Jornal da Tarde, Jornal do Brasil e Jornal Vale Paraibano.

#### **A.5.1.7 ASPECTOS INSTITUCIONAIS**

➤ **PESSOAL**

- **Objetivo**

Este levantamento teve como finalidade construir o perfil administrativo do pessoal do Parque, do Chefe da Unidade ao pessoal lotado ou cedido por outras instituições. Estes dados permitiram avaliar a adequação do quadro funcional aos objetivos da Unidade de Conservação.

- **Metodologia**

Foram levantados dados sobre número, capacitação acadêmica e experiência profissional, idade, moradia e atividades desenvolvidas pelo pessoal do Parque, através de consultas aos documentos administrativos, aos relatórios da atual Administração do Parque e reuniões com os Agentes e Diretor do Parque. Os dados foram sistematizados e tabelados.

➤ **INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS**

- **Objetivo**

Este item visou obter o número, a localização e o estado de conservação da infra estrutura e equipamentos atualmente disponíveis no Parque, a fim de se avaliar a adequabilidade destas condições à conservação do Parque.

- **Metodologia**

Foram considerados como indicadores de adequabilidade de infra estrutura e equipamentos: material permanente, rede de comunicação, cercas, marcos

topográficos, sinalização, trilhas e vias de circulação, saneamento básico, acervos culturais e científicos. Estes dados foram organizados a partir dos levantamentos descritos nos itens 5.1, 5.5, 5.6 e 5.7, tabelados, georeferenciados em base cartográfica em escala 1:150.000 ou localizados em mapas croqui, quando necessário.

#### ➤ **ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

##### ● **Objetivo**

Neste item a intenção foi avaliar as relações administrativas e os recursos financeiros entre o Parque e instancias superiores, afim de se compreender os acertos e conflitos da atual estrutura organizacional e financeira do Unidade em função de seus objetivos.

##### ● **Metodologia**

Com base nos documentos administrativos e de orientação do IBAMA, do Parque e da Associação Pró Bocaina foram relatados os recursos orçados e gastos nos últimos 05 anos, identificados os entraves de execução financeira e os processos de parceria.

#### **A.5.1.8 ZONA DE AMORTECIMENTO**

#### ➤ **DELIMITAÇÃO DA ÁREA**

##### ● **Objetivos**

O objetivo foi definir uma faixa envoltória ao Parque para uma avaliação que permita, como resultado, submetê-la a restrição de uso, com o propósito de reduzir impactos decorrentes da ação humana nas áreas vizinhas sobre a Unidade de Conservação.

##### ● **Metodologia**

Foram demarcados na base cartográfica 1:50.000 os limites do Parque e uma faixa de 10 km de largura em torno deles. Este valor, bem como os objetivos, estão definidos na Resolução nº 13 do CONAMA de 06/12/1.990 e substitutivo ao Projeto de Lei nº 2.892 de 1.992. Deve-se destacar que a medida da faixa envoltória não é exata, pois foi dada uma margem de segurança devido ao Parque ainda não ter o registro oficial de suas divisas. Os limites foram georeferenciados e transportados para um ambiente SIG.

#### ➤ **CAPACIDADE POTENCIAL DE USO DAS TERRAS**

##### ● **Objetivos**

Obter classes homogêneas de terras para definir sua máxima capacidade de uso sem o risco de degradação do solo, especialmente no que diz respeito a suscetibilidade à erosão.

##### ● **Metodologia**

Para classificar as terras quanto ao seu potencial de uso, optou-se por uma classificação técnica voltada, principalmente, para o estabelecimento da melhor vocação das mesmas, através de um agrupamento qualitativo de tipos de solos,

e diversas características e propriedades sintetizadas, que é o Sistema de Capacidade de Uso (Lepsch *et al.*, 1.983).

Os estudos dos solos foram feitos com base em dados obtidos por pesquisa bibliográfica e reconhecimento de campo. Os solos identificados foram correlacionados com as diversas feições fisiográficas identificadas no mapa geomorfológico e classificados de acordo com sistema recente recomendado pelo Centro de Estudos de Solos, antigo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos da Embrapa.

O mapa de Capacidade de Uso das Terras foi elaborado a partir do cruzamento das informações de declividade e tipos de solo no software IDRISI *for Windows* V.2, tomando como base informações da morfologia do terreno (mapa geomorfológico) e observações de campo.

O mapa de Capacidade de Uso foi apresentado sobre base cartográfica em escala 1:200.000, conforme já descrito anteriormente.

#### ➤ **USO E OCUPAÇÃO DA TERRA**

##### ● **Objetivos**

Objetivou-se caracterizar, qualificar, espacializar, e quantificar os tipos de uso e ocupação da terra no Parque e Zona de Amortecimento, de forma que as informações obtidas norteiem as tomadas de decisão sobre o zoneamento da área e respectivos programas de manejo.

##### ● **Metodologia**

Da mesma forma que o descrito para Vegetação (veja item 2.1), foi realizado um mapeamento do uso e ocupação da terra a partir da interpretação de imagens do satélite TM/LANDSAT, órbita/ponto 218/76, bandas 3, 4 e 5, em formato digital, datadas de 26/06/97. O reconhecimento de campo compreendeu uma verificação dos pontos selecionados na imagem de satélite, pela complexidade de interpretação e acesso à área, sendo realizado através do caminhar nas vias e trilhas do Parque e Zona de Amortecimento. Neste reconhecimento procurou-se verificar a relação entre as formas de uso e as feições de relevo. Para melhor caracterizar o uso dentro do Parque foram definidos indicadores avaliados ao longo da Trilha do Ouro e do Caminho do Ouro, conforme a planilha de campo apresentada a seguir. Este primeiro resultado norteou os levantamentos sócio-econômicos de campo, conforme descrito no próximo item.

#### ➤ **POPULAÇÃO E DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS**

##### ● **Objetivos**

Objetivou-se quantificar, caracterizar e espacializar a população ocorrente no PNSB e Zona de Amortecimento, de forma que as informações obtidas norteiem as tomadas de decisão sobre o zoneamento da área e respectivos programas de manejo.

**TABELA A.16 – Levantamento das Ações Antrópicas.**

<b>Parâmetros Descritores das Ações Antrópicas</b>		
adensamento da população	Densidade alta	
	Densidade média	
	Densidade baixa	
grau de consolidação da população	Alta	
	Média	
	Baixa	
intensidade de uso da terra	Alto	
	Médio	
	baixo	
Tipos de exploração	Derrubada recente	
	Extrativismo seletivo (espécie.....)	
	Uso de material natural para artesanato	
	Abertura de clareiras	
	Destocamento (leve, médio, pesado)	
	Exploração da planta em pé	
	Lavoura perene	
	Lavoura temporária ou semi-perene	
	Lavoura anual	
	Silvicultura eucalipto	
	Silvicultura de araucária	
	Silvicultura de pinus	
	Plantio de essências exóticas	
	Plantio de essências nativas	
	Reflorestamento misto	
	Horticultura	
	Fruticultura	
	Oleicultura	
	Floricultura	
	Pastagem nativa não melhorada	
	Pastagem nativa melhorada	
	Rotação de pastagem	
	Prática de irrigação	
	Consortiação de cultura	
Práticas de manejo	Nível tecnológico utilizado	
	Tipo de manejo	
Adequação de apropriação do terreno		
Valor (1.2.3.4.5)		



## ● Metodologia

Na primeira fase dos estudos, os levantamentos de dados sócio econômicos do PNSB e de sua Zona de Amortecimento consistiram da utilização de dados do Censo Demográfico realizado em 1.991 pelo IBGE. Na falta de acesso às informações por Setor Censitário, trabalhou-se com os distritos envolvidos nas áreas do interior e da Zona de Amortecimento do Parque Nacional da Serra da Bocaina.

Devido à ausência de dados secundários sobre a caracterização da população em relação a principal atividade econômica, renda, estrutura fundiária dentre outros, foram realizados levantamentos em campo por amostragem, através de entrevistas, analisando-se o perfil da população residente tanto no interior, quanto na Zona de Amortecimento do Parque.

Como fontes de informações utilizadas para mapeamento das pesquisas realizadas no PNSB existem *i)* as informações de cadastro registradas na sede da unidade, *ii)* informações de cadastro no IBAMA, *iii)* relatórios finais de pesquisa encontrados no PNSB, *iv)* referências bibliográficas encontradas em bibliotecas de instituições de pesquisa, *v)* referências na internet e *vi)* artigos publicados em jornais e revistas. Informações disponíveis sobre pesquisas cadastradas já desenvolvidas e as em andamento constam em arquivos do DIREC/DEUC/DIGER/IBAMA.

Dada a dificuldade de obtenção de dados secundários, a caracterização da interação sócio-econômico-cultural entre as comunidades do interior e entorno do PNSB foi realizado o Diagnóstico Rápido Participativo em Agroecossistemas (DRPA). A metodologia do DRPA tem sido utilizada constantemente por entidades ligadas a FAO e outras instituições co-promotoras do desenvolvimento em áreas rurais e áreas naturais protegidas, por legitimar as informações levantadas nas comunidades residentes, contribuindo para soluções efetivas e descentralizadas dos problemas que impedem o desenvolvimento das mesmas.

As comunidades onde aplicaram-se o DRPA através de reuniões comunitárias e entrevistas semi-estruturadas envolvendo a participação de todos os presentes, foram selecionadas de acordo com sua localização estratégica, de maneira a abranger maior diversidade de contextos em relação ao Parque. São elas: São Roque (Paraty), Penha (Paraty), Trindade (Paraty), Olaria (São José do Barreiro), Tomé Antônio (São José do Barreiro); e Mambucaba (Angra dos Reis).

Cabe ressaltar que a metodologia do DRPA posiciona os técnicos envolvidos como interlocutores do processo de levantamento de informações entre os diversos atores sociais envolvidos (moradores, líderes comunitários, etc), o que atribui aos próprios a legitimidade das percepções, consequências e sugestões levantadas acerca dos diferentes temas abordados durante o desenvolvimento do trabalho.

Os resultados da primeira fase apontaram para a necessidade de se valorizar as informações locais como fonte de conhecimento dos conflitos e impactos ambientais ocorrentes na área de estudo. Assim, procedeu-se a Fase 2.

Nesta Segunda fase a metodologia para a realização do diagnóstico sócio econômico baseou-se no levantamento de dados primários que consistiu na realização de entrevistas baseadas num roteiro do tipo “focused interview”, que permite aprofundar os tópicos por meio de questões resultantes da entrevista (Alencar, 1.996). Esta técnica é também utilizada em Diagnósticos Participativos,

que contemplam as orientações contidas no Roteiro Metodológico Para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto (IBAMA, 1.996).

O roteiro construído na lógica dessa metodologia foi elaborado pelos integrantes da equipe interdisciplinar responsável pela elaboração do Plano de Manejo do PNSB, que definiu os aspectos (pontos chaves) a serem levantados para este Plano, junto às lideranças das instituições formais e informais. Ele está apresentado a seguir.

Outro método de investigação que serviu de apoio para o levantamento dos dados correspondeu à aplicação de questionários, apresentados a seguir, cuja finalidade foi a obtenção de informações sobre: a composição familiar dos moradores do PNSB ou próximos ao mesmo; as condições de habitação e saúde dessas famílias; os sistemas produtivos encontrados e sobretudo a preocupação dos atores envolvidos em relação aos recursos naturais.

Tanto na aplicação do roteiro de entrevistas quanto na aplicação do questionário, a amostragem foi não probabilística. Segundo Cervo & Bervian (1.983), trata-se de um método em que a possibilidade de escolher um certo elemento do universo é desconhecida. Dentre os tipos de amostragem não probabilística, optou-se pela amostragem intencional (ou por julgamento), cuja suposição básica é que, com bom julgamento e estratégia adequada, podem ser escolhidos os casos a serem incluídos chegando assim, a amostras que sejam satisfatórias para as necessidades da pesquisa (Mattar, 1.993).

Os dados secundários que complementaram os trabalhos foram obtidos através de publicações científicas; dados disponíveis no IBAMA; Prefeituras; Casas da Agricultura; Emater; Comércio local; Associações; Sindicatos; ONG's; Censos Agropecuários do IBGE e LUPA - Levantamento das Unidades Produtivas Agropecuárias da CATI. Vale ressaltar que no caso dos dados referentes às unidades de produção, o IBGE tem como elemento de referência o Estabelecimento Agropecuário, já o LUPA o define como Unidade Produtiva Agropecuária - UPA. Embora tais órgãos apresentem diferenças conceituais - o que impossibilita os cruzamentos dos dados disponíveis em ambas as fontes, os mesmos foram utilizados separadamente, pois apresentam importantes informações de cunho sócio-econômico e ambiental.



**Trabalho e Produção**

O(a) Sr(a) trabalha atualmente? \_\_\_\_\_ Em que? \_\_\_\_\_  
 Como? \_\_\_\_\_

Área total? \_\_\_\_\_

Área aproveitada? \_\_\_\_\_

Área com mata? \_\_\_\_\_

Obs.: observar unidades de medida para posteriores conversões.

Que produtos AGROPECUÁRIOS (LAVOURA/PECUÁRIA/EXTRAÇÃO) trabalhou nos últimos 12 (doze) meses?

Produtos →						
Área						
LAVOURA: Produção total ANIMAIS: Quantidade EXTRAÇÃO: medidas reg						
Preço bruto recebido						
Produção p/ consumo familiar						
Há quanto tempo produz						
Custo (pelo menos uma idéia...)						
Formas de comercialização						
Cidade/UF do Comprador						
Quer mudar a comercialização						
Mudou o tipo de plantio por pressão no Parque? Quando?						

Que tipo de prática agrícola desenvolve?

PRÁTICA	Se Sim		Se Não	
	Área	Quantas vezes	Já fez?	Pretende Fazer?
Conservação do Solo				
Correção do Solo				
Adubação Química				
Adubação Orgânica				
Adubação verde				
Outras				

O(a) Sr(a) recebe assistência técnica?

De quem?			
Atividade			
Qualidade			
Periodicidade			

O (a) Sr (a) já beneficiou algum produto?

Produtos →				
Prod. Total				
Prod. Comercializ				
Preços Recebidos				
Há quantos anos o beneficia				
Custo de produção				
Destino produção				

Quais membros da família trabalham aqui?

Nomes →				
Atividades →				
Tempo trabalho				

Alguém além da família trabalha aqui?

Nomes →				
Atividades →				
Tempo trabalho				

E os que trabalham fora?

Nomes →				
Atividades →				
Tempo trabalho				

### **Habitação**

Material	Piso	Cobertura	Cômodos	Pessoas

**Saúde**

Saneamento:

Fonte Água	Destino Esgoto	Distância	Qual está mais alto?	Disposição Lixo/tipo/tratamento

Há doenças na família?

Comum?	Alergia?	Crônica?	Qual?	A quem recorre? Onde?	Distância	Envenenamento

**Meio Ambiente**

Quais os principais problemas ambientais e sociais – de hoje e do passado (Causas; Consequências e Expectativas)

---



---



---



---

O que a mata representa para o(a) Sr(a)?

---



---



---

Qual a sua relação com ela? (local de obtenção de recursos; de plantar e animais; esconderijo de ladrões; local perigoso; área de conservação ou área de preservação)

---



---



---



---

Quais os animais e plantas que o(a) Sr(a) acredita ter na mata?

---



---



---



---



---



---

Quais os animais e plantas que o(a) Sr(a) encontra na mata? Com que frequência?

---



---



---



---



---



---



---

### **Mapeamento de Lideranças**

Quem o (a) Sr (a) escolheria para representá-lo quando se tratar de assuntos de:

TEMAS	Nomes	Referência/localização
Agricultura		
Política		
Meio Ambiente/ Caça/ pesca Extrativismo		
PNSB		
Estrada Paraty-Cunha		
Saúde		
Educação		
Turismo		
Indígenas		