

Parque Nacional do Itatiaia

Aspectos gerais*

* Parte do documento "Plano de manejo Parque Nacional do Itatiaia - Resumo executivo- Barreto, C.G.; Campos, J.B.; Roberto, D.M.; Roberto,D.M.; Teixeira, N.; Alves, G.S.G. & Coelho, W. - 2013"

INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) tem como objetivo estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação no Brasil, tal normatização foi criada pela Lei Nº 9.985 de 18 de julho de 2000.

O SNUC determina que, para implantar as Unidades de Conservação (UC), se faz necessária a elaboração de uma ferramenta que estabelece ações e prioridades para sua gestão. Para isso, as unidades devem dispor de um instrumento específico de planejamento, intitulado Plano de Manejo (PM), para que possam atingir seus objetivos. Isto significa que as UC precisam trabalhar com objetivos a serem alcançados, para que obtenham resultados definidos por indicadores e metas, e tenham atividades a serem cumpridas e, como consequência, possam estimar os recursos necessários para desenvolver suas atividades.

De acordo com o Roteiro Metodológico de Planejamento de UC, elaborado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), o PM tem como objetivo orientar o desenvolvimento de uma UC, assegurando a manutenção dos recursos naturais em seu estado original para o correto usufruto das gerações atuais e futuras.

O Parque Nacional do Itatiaia (PNI) abrange os municípios de Bocaina de Minas e Itamonte, no Estado de Minas Gerais (MG), e os municípios de Itatiaia e Resende, no Estado do Rio de Janeiro (RJ). O PNI é o primeiro Parque Nacional (PN) do Brasil, constituído em 14 de junho de 1937, com uma área inicial de 11.943 ha, por meio do Decreto Nº 1.713. Em 1982, sua área foi ampliada para cerca de 30.000 ha pelo Decreto nº 87.586, de 20 de setembro de 1982. Nesse mesmo ano havia sido elaborado seu primeiro PM abrangendo apenas a área inicial.

A revisão do PM foi necessária, não só para contemplar a área ampliada que representa cerca de 57% de sua área atual, mas também para agregar novas informações, redirecionando suas ações sempre que necessário, já que o planejamento de UC deve ser flexível e contínuo.

Para tanto, o PM do PNI foi elaborado de forma participativa, no intuito de gerar um envolvimento maior com as comunidades lindeiras, tornando o documento mais rico e a sua implementação mais efetiva. A troca de experiência também aproxima os gestores da realidade local, favorecendo a proposição de metas e objetivos exequíveis.

CONTEXTUALIZAÇÃO

O Parque Nacional do Itatiaia se insere na Zona Núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), abrangendo em e protegendo em seus limites importantes feições de ecossistemas associados à Mata Atlântica.

No RJ a RBMA abrange uma área total de 2.765.373,3 ha (área terrestre e marinha) englobando diversas UC e abrigando os principais remanescentes da Mata Atlântica e ecossistemas associados (Figura 2). O reconhecimento da RBMA para o RJ ocorreu em 1991 na Fase I de implantação, com ampliação de sua abrangência ocorrendo na Fase II no ano 1992 e Fase V no ano de 2002 (Unesco, 2011).

A RBMA tem contribuído significativamente para o esforço brasileiro de obtenção de volumosos recursos internacionais para a Mata Atlântica, bem como para o reconhecimento e gestão de Sítios do Patrimônio Mundial neste Bioma.

Outra importante classificação ambiental na qual o PNI está inserido é o *Hotspot* da Floresta Atlântica. Este é um conceito aplicado a regiões do planeta que possuem concomitantemente altos níveis de biodiversidade e elevado grau de ameaça.

Dentre os *Hotspot* existentes, a Mata Atlântica configura-se como um dos mais importantes em decorrência da altíssima biodiversidade observada em seus limites e por ser um dos biomas mais ameaçados no Brasil. Dentro desse contexto, o Bioma deve ter prioridade em relação a eventuais ações e projetos conservacionistas desenvolvidos.

Com base nessas informações, a inserção do PNI nesse *Hotspot* proporciona uma ótima possibilidade de inclusão de suas demandas dentro dessas ações e projetos, contribuindo de forma importante para a conservação dos recursos naturais.

Em seu enfoque Federal, o Parque esta inserido no Bioma da Mata Atlântica de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e é considerado como sendo extremamente alta sua prioridade para conservação da biodiversidade, com base no estudo de áreas prioritárias realizado pelo MMA no ano de 2007.

As indicações das áreas prioritárias são úteis na orientação de políticas públicas, como o licenciamento de empreendimentos, direcionamento de pesquisas e estudos sobre a biodiversidade e na definição de novas UC. Na revisão, em 2006, foram identificadas 522 áreas prioritárias para o

Bioma Mata Atlântica, sendo 358 em áreas protegidas e 345 novas, o que representa um incremento substancial em relação às 177 áreas propostas em 1999. A segunda, Ma 255 – Área Tampão Itatiaia, possui 376,0 km² e está localizada no RJ, tem como ação prioritária a formação de corredor/mosaico, com importância “muito alta” e prioridade “alta”.

A Região do PNI é constituída pelos municípios de Alagoa, Bocaina de Minas e Itamonte localizados a sudeste de MG e Itatiaia e Resende localizados ao sul do RJ (Figura 5). O Município de Alagoa (MG), não possui área abrangida pelos limites do PNI, não obstante esteja inserido em sua ZA.

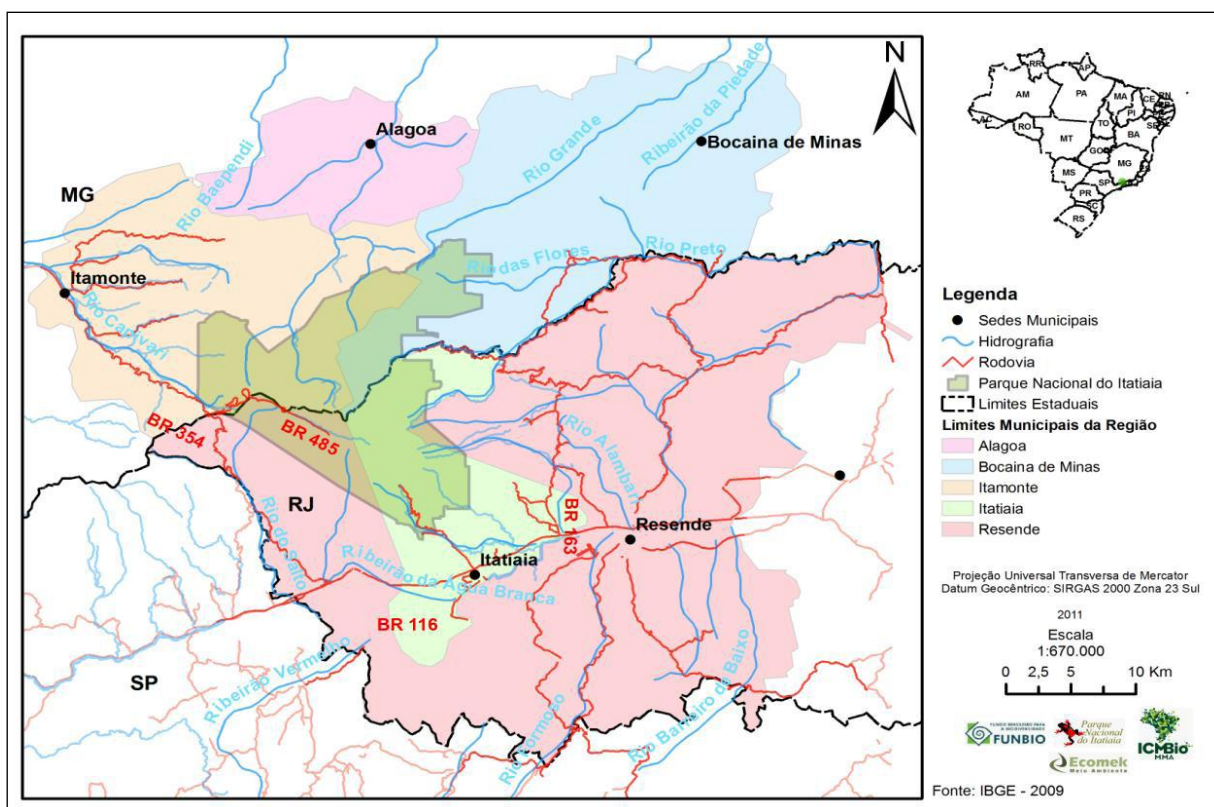


Figura 1 - Disposição geográfica dos municípios localizados na Região do Parque Nacional do Itatiaia.

Em termos de representatividade, o Município de Itatiaia (RJ) possui cerca de 35,61% do seu território dentro do PNI, na sequência estão os municípios de Itamonte (MG), Bocaina de Minas (MG) e Resende (RJ).

Alagoa de Minas não tem área municipal dentro do PNI, mas faz parte da Região do

Parque, pois tem parte do seu território abrangido pela Zona de Amortecimento.

A seguir encontra-se detalhada a Ficha Técnica do PNI, com informações sobre sua área, localização e atividades desenvolvidas.

FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Nome da Unidade de Conservação: **PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA**

Unidade Gestora Responsável (UGR): Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Coordenação Regional Nº 8 (CR-8), no Estado do Rio de Janeiro.

| | |
|---|--|
| Endereço da Sede: | Estrada Parque Nacional Km 8,5 – Caixa Postal 83657 – Itatiaia – RJ. CEP: 27580-970. |
| Telefone | (24) 3352-1292 e 3352-6894 |
| Superfície da UC (ha) | 28.084,3* |
| Perímetro da UC (m) | 104.535,1* |
| Municípios de abrangência | Bocaina de Minas (MG) – 20,26%* Itamonte (MG) – 35,58%* Itatiaia (RJ) – 28,09%* Resende (RJ) – 16,07%* |
| Estados de abrangência | Minas Gerais e Rio de Janeiro. |
| Coordenadas geográficas [†] | Da latitude norte 22°14'33,191" a latitude sul 22°27'54,144" e da longitude leste 44°34'3,522" a longitude oeste 44°46'10,768". |
| Decreto de criação | Decreto Federal nº 1.713, de 14 de junho de 1937. |
| Decreto de Ampliação | Decreto Federal nº 87.586, de 20 de setembro de 1982. |
| Marcos Geográficos Referenciais dos Limites | O Parque dispõe de marcos geográficos colocados em 1999, sendo que alguns precisam de revisão quanto à sua localização e outros precisam ser recolocados. Ainda restam limites sem demarcação, especialmente nas áreas que ainda não foram desapropriadas. |
| Bioma e ecossistemas | Mata Atlântica: Floresta Ombrófila Densa Montana; Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana; Floresta Ombrófila Mista Montana; Floresta Estacional Semidecidual Montana e Refúgio Vegetacional. |

ATIVIDADES OCORRENTES

| | |
|-------------------------|---|
| Educação ambiental | O Núcleo de Educação Ambiental do PNI tem o objetivo principal de inclusão socioambiental da rede escolar dos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Seu principal projeto é o Programa de Visitas Orientadas, com média anual de seis mil pessoas atendidas. Um trabalho que conta com o apoio de voluntários. Desde 2007, a ênfase de sua programação é o Curso de Multiplicadores em Educação Ambiental, no qual educadores participam de palestras e experiências práticas para levar esses conhecimentos aos seus trabalhos diários. |
| Fiscalização | O Parque apresenta um Plano de Proteção que consiste em um conjunto de regras que consiste na coibição das infrações ambientais. Uma dessas regras, por exemplo, são as vistorias esporádicas nos veículos que adentram ao Parque, para evitar o acesso de materiais, animais, plantas e outros não autorizados pela Administração. |
| Pesquisas | É uma atividade intensivamente desenvolvida na UC. A maioria dos estudos é sobre a flora do Parque, que incluem revisões taxonômicas, biogeografia de interações entre espécies, diversidade vegetal e etnobotânica. Os estudos sobre a fauna abordam espécies endêmicas, conservação de espécies ameaçadas e levantamentos sistemáticos. Outros ainda tratam da gestão ambiental, da questão atmosférica e da arquitetura de suas singulares edificações. |
| Uso público | Conta com visitação científica, turística e atividades de educação ambiental. |
| Atividades conflitantes | Dentre os empreendimentos públicos, o Parque é cortado por redes de transmissão de baixa tensão de energia para as comunidades do entorno, possui também uma estação repetidora de transmissão de microondas de Furnas Centrais Elétricas, e uma estação de captação de água para abastecimento e sua adutora, da Prefeitura de Itatiaia. E ainda: a presença de moradores e o uso da terra, decorrente da situação fundiária ainda em fase de regularização, que culminam na formação de pastos, uso do fogo, geração de resíduos e efluentes, entre outros. |
| Gestão Integrada | O Parque possui um Conselho Consultivo atuante desde 2001 e algumas parcerias. |

ACESSO AO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA

O Parque localiza-se na Serra da Mantiqueira, entre os estados Minas Gerais (MG) e Rio de Janeiro (RJ), próximo da divisa com o Estado de São Paulo. Seus limites alcançam parte dos municípios de Itatiaia e Resende, no RJ, e de Itamonte e Bocaina de Minas, no MG.

A sede do PNI encontra-se no município de Itatiaia no RJ e distante aproximadamente 10 km da Prefeitura Municipal. Atualmente o ingresso ao PNI é feito por dois acessos principais, uma pela Parte Baixa, caracterizada pela região de Itatiaia, e outra pela Parte Alta na região da Garganta do Registro entre os estados do RJ e MG.

A principal via de acesso é a BR-116 (Rodovia Presidente Dutra) para visitantes vindos do Rio de Janeiro e São Paulo. Partindo-se da capital do Estado do Rio de Janeiro o percurso é feito pela BR-116 até a saída para a BR-485 (Estrada do Parque Nacional) em Itatiaia. Na BR-485 o visitante percorre cerca de 8,5 km até a sede na UC. A distância total da capital do Rio de Janeiro até Itatiaia de 181 km é percorrida em cerca de 2 horas e meia. Outra opção é partir da capital do Estado de São Paulo seguindo pela BR-116 até o acesso à cidade de Itatiaia. Em Itatiaia o visitante deve ingressar à BR-485 onde percorrerá cerca de 8,5 km até a sede na UC. Nesse caso a extensão de 273 km é percorrida em cerca de 3 horas.

O acesso à Parte Baixa é feito pela BR-485, com seu início na rodovia BR-116, na altura do Município de Itatiaia. O percurso pela BR-485 é de aproximadamente 8,5 km.

A Parte Alta pode ser acessada de duas formas. A primeira partindo de Engenheiro Passos-RJ, seguindo a estrada Rio - Caxambú (BR-354) até a Garganta do Registro, por cerca de 25 km. Deste ponto segue-se por estrada não pavimentada BR-485 por aproximadamente 18 km até o Posto Marcão, também denominado Posto 3 (P3). A segunda forma é pela estrada de Vargem Grande, no Município de Itamonte-MG, por estrada não pavimentada.

Os principais pontos de chegada de ônibus ao Posto 1 são o Terminal Rodoviário de Resende, também conhecido como

Rodoviária Graal, localizado a aproximadamente 24 km, na Rodovia Presidente Dutra e o Terminal Rodoviário Jorge Miguel Jayme, do Município de Itatiaia, localizado a, aproximadamente 5 km. O terminal de Itatiaia foi reinaugurado em setembro de 2011.

Para chegar à Parte Alta do Parque, a Viação Cidade do Aço faz o trajeto Resende (rodoviária) – Caxambu, onde o visitante deve descer na Garganta do Registro, e seguir caminhando até o Posto 3.

A partir de maio de 2012, o Aeroporto de Resende/Agulhas Negras, localizado a aproximadamente 25 km do Posto 1, passou a operar vôos comerciais. Os aeroportos principais mais próximos do PNI são: o Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão - Antonio Carlos Jobim (Rio de Janeiro, RJ), localizado a aproximadamente 178 km do Posto 1; e o Aeroporto Santos-Dumont (Rio de Janeiro, RJ), localizado a aproximadamente 184 km do Posto 1. Um pouco mais distante encontram-se: o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos - Governador André Franco Montoro (Guarulhos, SP), localizado a aproximadamente 238 km do Posto 1; e o Aeroporto de Congonhas (São Paulo, SP), localizado a aproximadamente 281 km do Posto 1.

ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

ORIGENS DA OCUPAÇÃO

Os primeiros grupos humanos a ocupar a Região do PNI pertenciam à etnia dos índios Puri, também conhecidos como Timburibá. Pelo menos durante algumas centenas de anos antes de 1500, eles viveram nas altitudes mais baixas do vale do Rio Paraíba do Sul. Existiam grandes concentrações deles em aldeias localizadas onde estão as atuais cidades de Lorena e Queluz, em SP, e Resende (fundada no local onde se encontrava a aldeia Puri que era conhecida por — Vila da Fumaça). A Serra da Mantiqueira começou a ser explorada pelos portugueses e seus descendentes já a partir de fins do século XVI, quando se iniciou o movimento das entradas e bandeiras. Para SP seguia uma trilha bandeirante, que acompanhava o vale do Rio Paraíba do Sul, em direção ao norte, bordejando as franjas da Mantiqueira. Os bandeirantes andavam a

procura de riquezas minerais (ouro, prata ou pedras preciosas), que acreditavam poder encontrar nas imponentes montanhas. Com a frustração da ausência de minerais preciosos, a trilha foi usada, sobretudo, para transportar escravos indígenas aprisionados pelos paulistas no sul e vendidos em outras regiões (Drummond, 1997).

Quando foram descobertas as jazidas das Minas Gerais, em fins do século XVII, a região de Itatiaia capitalizou sua condição de ponto de passagem para o interior da colônia. Ela estava entre as principais regiões mineradoras e os portos de Parati e Angra dos Reis. O maciço do Itatiaia ficava entre o caminho novo e o caminho velho, já no início da longa Estrada Real (ER), que conduzia de Parati (caminho velho) ou Porto Estrela (caminho novo) até a longínqua Diamantina (Drummond, 1997; Teixeira & Linsker, 2007).

Parcela significativa da Serra de Itatiaia foi doada a Garcia Rodrigues Paes Leme, em 1715, como uma enorme sesmaria. No entanto, a ocupação permanente só começou em 1744, quando a expedição de Simão da Cunha Gago partiu de Aiuruoca – fundada, em 1705, pelo bandeirante paulista, oriundo de Taubaté, João Siqueira Afonso, nas margens da lagoa denominada pelos Puri de *Ajuruoca*, casa dos papagaios - em busca de novas minas de ouro nas partes mais altas da Serra da Mantiqueira. Novamente, a expectativa de encontrar ouro não se confirmou. A expedição acabou abrindo uma trilha usada por tropas de burros que atravessavam a Serra e estabelecendo um ponto de parada e repouso no fundo do vale, opovoado de Nossa Senhora do Campo Alegre da Paraíba Nova, próximo da atual cidade de Resende (Drummond, 1997; Teixeira & Linsker, 2007).

MANIFESTAÇÕES CULTURAIS E EVENTOS DA REGIÃO

Na Região do PNI ocorrem diversos eventos, que representam a identidade cultural das comunidades locais e que demonstram grande potencial para o aproveitamento turístico. O quadro a seguir relaciona os principais eventos da Região do PNI conforme data de ocorrência:

- Dia municipal da imigração Finlandesa (28/01) – Itatiaia;
 - Carnaval Eco-Folia (março) – Itatiaia;
 - Encenação da Paixão de Cristo (22 de abril) – Itatiaia;
 - Festa do pinhão e concurso gastronômico (maio) – Visconde de Mauá;
 - Festa do Trabalhador (1 de maio) – Itatiaia;
 - Festival de Teatro de Agulhas Negras (23 a 30 de maio) – Itatiaia, Porto Real, Quatis e Resende;
 - Expo Itatiaia: Festa de aniversário da cidade (1 a 5 de junho) – Itatiaia;
 - Festa de Santo Antônio (11, 12 e 13 de junho) – Vila de Santo Antônio;
 - Festa de São João (22, 23, 24 de junho) – Maringá (MG);
 - Festa de São Pedro (27, 28 e 29 de junho) – Bocaina de Minas;
 - Festa de Mirantão (julho) – Mirantão;
 - Festa de São Lourenço (9, 10 e 11 de agosto) – Visconde de Mauá;
 - Festa da Vargem Grande (agosto) – Vargem Grande;
 - Festa da Paróquia de São Sebastião (1 a 4 de setembro) – Resende;
 - Copa Peugeot de Rally (3 e 4 de setembro) – Resende;
 - Projeto Cercanias (4 de setembro) – Resende
 - Salão da Primavera (setembro) – Resende
 - Exapicor Família (setembro) – Resende;
 - Caminhadas na natureza (17 de setembro) – Itatiaia;
 - Corridas na Montanha (18 de setembro) – Maringá e Maromba;
 - Temporada de truta – Evento Gastronômico (outubro / novembro) – Maringá, Maromba e Penedo;
 - Projeto ITAIART (12 e 13 de outubro) – Itatiaia;
 - Festival da dança (12 e 13 de novembro) – Itatiaia;
 - Festival da dança (18 de novembro) – Resende;
 - Festival de Natal: A Magia do Natal (dezembro) – Itatiaia;
 - Réveillon (31 de dezembro) – Itatiaia; e
 - Encenação da Paixão de Cristo (1 a 30 de dezembro) – Barra Mansa.
- Alguns eventos periódicos:**
- Agrofeira – Agronegócio e Artesanatos – Itatiaia; e
 - Arte na Praça – Itatiaia.

PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIENTAL

Circunstâncias históricas da ocupação, as origens e as interações dos grupos que passaram e/ou se estabeleceram onde atualmente são os municípios da Região do PNI, proporcionaram a constituição de patrimônios culturais particulares. Esse conjunto cultural se manifesta por meio das edificações e dos bens imateriais como, artesanato e costumes que retratam uma herança de várias gerações e as características que vão sendo agregadas no decorrer da história das populações locais.

A maior parte dos bens materiais encontrados nos quatro municípios são casas, igrejas e algumas construções utilizadas por instituições públicas.

No município de Alagoas no Estado de Minas Gerais podemos citar os bens: Igreja Nossa Senhora do Rosário, Igreja de Nossa Senhora da Conceição (Igreja de Nhá Chica), Praça Nhá Chica, Pico da Mitra do Bispo. Já o Município de Bocaina de Minas possui a Igreja de Nossa Senhora do Rosário como principal referência. O Município de Itamonte possui com principais bens: Casarão Engenho de Serra, Capela São Francisco de Assis, Usina dos Bragas. No Estado do Rio de Janeiro, especificamente no Município de Itatiaia, podemos destacar a Capela do Nosso Senhor dos Passos, a Capela do Nosso Senhor dos Passos, a Igreja Matriz de São José, o Paço Municipal Campo Belo. Já no Município de Resende a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição, a Câmara Municipal, a Palacete, o Paço Municipal, o Sobrado de D. Maria Benedita, a Rua XV de Novembro, o Mercado Municipal, a Ponte Nilo Peçanha (Ponte Velha), a Fazenda Palmital, a Fazenda Villa Forte, a Igreja do Rosário, a Igreja dos Passos e a Fazenda do Castelo.



Figura 2 – Fazenda Palmital, localizada em Resende (RJ).

Fotografia: David Mendes Roberto, 2011.

ATRATIVOS NATURAIS

A Região PNI possui vários atrativos com beleza cênica e que faz com que a Região tenha sempre uma demanda elevada de visitantes nos atrativos da Região. Os principais atrativos na região são cachoeiras como a Cachoeira do Escorrega (localizada no limite do PNI próximo ao Maromba), picos como o Pico das Agulhas Negras (localizado no Planalto do Itatiaia), serras como a Serra do Papagaio (localizada na parte noroeste do PNI), dentre outras.



Figura 3 – Cachoeira da Fragária – Itamonte (MG). A cachoeira está localizada a 33 km de Itamonte e fica em uma altitude de 1.350 m.

Fotografia: David Mendes Roberto, 2011.

USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

A região começou a ser efetivamente ocupada a partir do século XVII, com o advento das bandeiras, que demandavam locais de trânsito e descanso entre o eixo do Vale do Paraíba e SP. Os pontos de paradas e descanso passaram a constituir ocupações esparsas que evoluíram para povoados e vilas. A região ligava os centros de mineração e os portos de Parati e Angra dos Reis.

Com o declínio da mineração, a partir de meados do século XVIII, no local onde hoje se encontra Resende começou a surgir sesmarias e fazendas especialmente para o cultivo de café. A economia cafeeira na Região floresceu por um curto período, até que surgiram problemas relacionados com ataques da “mariposa branca” no mesmo período em que a mão de obra começou a encarecer. No final do século XIX, a decadência da cafeicultura no Vale do Paraíba estava consumada. Por volta de 1890, o cultivo do café começou a ser

substituído pela produção de leite. Os fazendeiros locais começaram a erradicar as suas plantações e a converter as suas terras em pastagens. A atividade leiteira apresentou grande importância econômica na Região até meados do século XX quando as primeiras indústrias começaram a se consolidar em decorrência, sobretudo, da construção da BR-116 (Rodovia Presidente Dutra).

Já no século XXI, observa-se uma diretriz de conversão das pastagens para sítios de veraneio e para o desenvolvimento de núcleos populacionais voltados para o turismo rural e ecológico.

Nos dias atuais, na Região do PNI, as pastagens ou espaços em estágio de recuperação, oriundos de antigas áreas pecuárias hoje improdutivas, constituem a classe de uso dominante com 55,83 % da área. No entanto, os municípios localizados em MG (Alagoa, Bocaina de Minas e Itamonte) concentram a maior parte das pastagens em uso na Região sendo a pecuária extensiva muito empregada.

A segunda classe mais representativa é a que representa às áreas de florestas, corresponde a 36,63% da Região, concentrando-se especialmente no Município de Resende na parte nordeste da Região do PNI.

Não obstante, as áreas urbanas representam apenas 1,63% da área total da Região do PNI. A ampliação das áreas urbanas ocorre de forma crescente, especialmente nos municípios de Itamonte (MG), Itatiaia (RJ) e Resende (RJ). Essa realidade representa uma situação de pressão sobre o PNI, especialmente no Município de Itatiaia (RJ) devido à proximidade com o flanco sul da UC. Nesse mesmo aspecto, as comunidades de Maromba e Maringá merecem atenção no contexto em que a expansão da ocupação acontece de forma adjacente à UC e sem regulação e provimento dos serviços de saneamento básico necessários.

O padrão de ocupação residencial nas áreas contíguas a UC é majoritariamente rural, associado a moradias esparsas. Evidenciam-se concentrações residenciais nas comunidades de Fazenda Velha,

Engelho da Serra, Serra Negra, Vargem Grande, Campo Redondo (Itamonte (MG)) em Maromba e Santo Antônio (Bocaina de Minas (MG)) em Maringá, vale das Cruzes, Vale do Pavão e Penedo (Itatiaia (RJ)) e na Serrinha do Alambari e Engenheiro Passos (Resende (RJ)).

Com relação às atividades industriais na Região, o Município mais relevante é Resende (RJ). Esse município dispõe de um significativo pólo Industrial, com proeminência nos setores metal-mecânico, químico, farmacêutico, alimentício, logístico e automotivo. O Pólo automotivo abriga a MAN *Latin America* (Volkswagen Caminhões e Ônibus), a *Peugeot*, a *Citroën* e a *Michelin* (pneus). Do mesmo modo localizada no Município, encontra-se uma planta siderúrgica do Grupo Votorantim, que ocupa área de 4 km².

Ainda no Município de Resende (RJ), no distrito de Engenheiro Passos, na parte sudoeste da Região do PNI. Encontra-se instalada a Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) com uma área de 600 ha. A instalação abriga a área administrativa da empresa, o Centro Zoobotânico e laboratórios para o desenvolvimento de atividades industriais relacionadas ao ciclo do combustível nuclear.

A Região vem sofrendo com alguns problemas relacionados ao uso do solo. Tem-se verificado um gradual crescimento populacional principalmente nos municípios de Itamonte (RJ), Itatiaia (RJ) e, sobretudo em Resende (RJ), com ampliação dos sítios urbanos. Ocorre, ao mesmo tempo, um processo de reocupação das zonas rurais para implementação de equipamentos turísticos como sítios, hotéis e pousadas, o que aumenta a pressão sobre os recursos naturais das áreas adjacentes ao PNI causando, em alguns casos, impactos significativos sobre as condições ambientais. Torna-se um problema tal atividade, quando a mesma não possui planejamento e ordenamento, pois o turismo na Região de forma organizada e ordenada traz benefício a comunidade local e a preservação do meio ambiente. Constata-se recorrentemente também o desacordo com a legislação ambiental vigente, a exemplo da ocupação de áreas de preservação permanente nas

margens de drenagem e ocupação de encostas.

O pólo industrial de Resende não traz impacto direto a UC em relação à contaminação hídrica ou atmosférica embora possa ocasionar danos ao meio ambiente e população, sobretudo nos municípios de Resende e Itatiaia.

Observa-se que as características que compõem o uso e ocupação do solo estão associadas a fatores naturais específicos da Região. Se por um lado a natureza privilegiou a Região com paisagens cênicas que exercem grande apelo turístico, por outro o elevado grau de movimentação do relevo compromete, por exemplo, a produtividade pecuária.

Alguns problemas relacionados à falta de saneamento básico das localidades foram informados na fase de consultas abertas, sendo o problema agravando em época de alta temporada.

Outro significativo problema ambiental da Região é a prática de queimadas decorrentes da manutenção dos pastos e uso inadequada de áreas por turistas.

VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A população da Região da UC majoritariamente habita áreas rurais que são utilizadas parte para a prática de pecuária extensiva, parte para produção agrícola, parte para o turismo rural. O PNI é considerado por parte da população como um limitante à ampliação destas atividades econômicas. Para os produtores rurais, embora tenham parte de suas atividades diretamente restringidas pelo PNI, a existência da UC também pode ser considerada como um fato positivo, uma vez que os mesmos vendem parte expressiva de sua produção em estabelecimentos comerciais destinados aos turistas. Concomitantemente, as atividades relacionadas ao turismo projetam no PNI um dos principais pontos de exposição e o vendem como um dos atrativos mais importantes da Região.

Com relação às desvantagens, os entrevistados no Plano de Manejo consideram as questões relacionadas ao transporte e ao acesso às comunidades

como os principais pontos negativos. Na maioria dos lugares, o acesso às residências é feito em transporte próprio e em condições precárias.

Os principais conflitos entre a população da Região referem-se às pessoas que possuem domicílios e áreas produtivas no interior do PNI. Por ser Parque, existe limitação legal no uso da área. Este fato suscita inquietações nestes ocupantes, que aguardam uma definição sobre a questão fundiária e sobre a possibilidade da permanência deles dentro da UC.

ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

Os municípios compreendidos na Região do PNI, por toda a riqueza ambiental existente, bem como por possuírem outras UC em seus territórios, necessitam trabalhar com esses diferentes potenciais de sustentabilidade ambiental e compartilhar suas ações para permitir a melhoria nas condições de vida das populações, sobretudo as mais carentes, dos municípios.

A implementação de políticas públicas municipais voltadas para o planejamento, em especial o ordenamento territorial, a implementação de infraestrutura (intensificação de melhorias do saneamento básico), e disseminação de informação ambiental, podem advir de parcerias entre os governos municipal, estadual e federal, com a participação da população.

Iniciativas que busquem levantar os potenciais de trabalho para os moradores dos municípios (culinária, agricultura sustentável) ou a formação de associação ou cooperativas voltadas para geração de emprego e renda, a partir de diversos usos de recursos naturais, de modo sustentável, podem ser potencializadas na Região. É primordial nesta circunstância a valorização dos potenciais turísticos da Região, em especial o Ecoturismo, envolvendo as comunidades locais, resgatando suas culturas - festas, músicas, culinária.

No contexto apresentado e nas pesquisas realizadas, nota-se um forte potencial para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao turismo. Ainda, deve se pensar em uma estratégia para o desenvolvimento regional e não somente em ações pontuais.

O turismo oferece um leque de opções, inclusive em todas as estações do ano, sendo diversificado entre os atrativos naturais e culturais, também proporcionando a distribuição espacial dos visitantes, reduzindo o impacto da visitação. Além disso, pode distribuir a renda advinda desta atividade para os moradores da Região. Isso implica em desenvolver roteiros que incluam outros atrativos além dos divulgados, principalmente em Itatiaia (RJ), Resende (RJ) e Itamonte (MG).

Desenvolver esses potenciais pode favorecer a integração de um maior número de pessoas na cadeia do turismo regional. Atualmente é desenvolvido um programa de autorização do ICMBio/PNI para condutores da Região com o objetivo de organizar a atividade na UC. Além disso, a atividade de transporte de produtos realizado por tropeiros poderia ser mais bem difundida, uma vez que se trata de um grande atrativo cultural da Região.

Na produção agrícola, a criação extensiva de gado, prática usual nos municípios de MG que compõem a Região do PNI, pode ser aprimorada com a adoção de técnicas de manejo das pastagens a fim de aumentar a produtividade e de não exigir a utilização de novas áreas. O avanço das técnicas de produção de derivados de leite do mesmo modo poderia aumentar o valor agregado dos produtos. Ressaltar-se que a produção local especialmente de queijo, mel, truta, cogumelos, etc. pode ser comercializada para os turistas que visitam a Região.

SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A situação fundiária do parque ainda não está regularizada e é bastante complexa. As terras onde hoje se situa o a parte baixa do Parque Nacional do Itatiaia pertenciam ao Visconde de Mauá e, no ano de 1908, foram adquiridas pela Fazenda Federal para a criação núcleo colonial de Itatiaia, criado para atender as demandas de colonização européia da época.

O PNI já nasceu com um problema crônico, não só dele, mas também de boa parte das unidades de conservação de proteção integral brasileiras, a regularização fundiária.

Como se pode constatar, a situação atual, pelo menos na parte baixa do PNI, é a de

uma ocupação caracterizada principalmente por casas de campo, visitadas por seus proprietários e pelos familiares e amigos deles nos fins de semana, feriados e períodos de férias. A avassaladora maioria dos proprietários ao menos depende de suas terras para o seu sustento. Portanto, continua sendo bastante razoável, embora cara e trabalhosa, a alternativa de o governo adquirir os lotes.

O Plano de Manejo do PNI, publicado em 1982, sugeria uma ampliação na parte alta do parque e uma redução na parte baixa. Trazia a recomendação de que na parte baixa ele fosse dividido em “parque natural” e parque nacional. Esta divisão se daria para excluir casas e lotes particulares dos limites do PNI, que ficariam no “parque natural”. Enquanto que a área ocupada pelos prédios da administração do PNI e as principais atrações, como cachoeiras e trilhas, permaneceriam como parque nacional. Maria Tereza Jorge Pádua e Ademar Coimbra Filho (1979), em livro sobre os Parques Nacionais do Brasil, já defendiam posição semelhante, tanto em relação à exclusão das propriedades privadas de dentro do PNI.

Outros problemas relacionados com as propriedades privadas dentro do PNI foram indicados pelo Plano de Manejo. Os lotes haviam sido subdivididos e o número de casas tinha aumentado, intensificando os impactos negativos sobre o PNI. Ainda que se levasse a cabo a divisão em parque nacional e parque natural, reconhecia-se que a interferência dos lotes privados na administração do PNI continuaria a existir, pois os prédios da administração ficariam todos na fronteira com o parque natural e o desenho recortado não permitiria que cessassem completamente os conflitos e os efeitos perniciosos da ação antrópica sobre o PNI. Além, da importância de não se desmembrar uma das áreas mais importantes de conservação ambiental do Brasil. A atual direção do PNI vem implementando uma política de aquisição de propriedades privadas, na parte baixa do parque, com recursos de compensação ambiental.

Por outro lado, com a ampliação do PNI, novos conflitos de terra surgiram, agora em

regiões mais altas, no Planalto do Itatiaia. Eles se tornaram mais perceptíveis a partir de 1987, quando foi realizada a medição do parque e uma estrada de terra e a luz elétrica chegaram ao entorno da parte alta ampliada, passando por Vargem Grande, Serra Negra e Fragária. A estrada é um entroncamento, à esquerda, da Rodovia das Flores, já perto do Brejo da Lapa, que contorna o PNI. Depois de Fragária, pode-se, já se afastando dos limites do parque, seguir até Campo Redondo e de lá para Itamonte ou, contornando os limites do parque, seguir por Capivara, Monte Belo, Dois Irmãos, Santo Antônio, Mirantão até chegar em Visconde de Mauá.

O problema fundiário do PNI chegou ao auge em 2008, quando a Associação dos Amigos do Itatiaia (AAI), que representa proprietários da parte baixa do parque, encaminhou ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) uma proposta de desmembramento da parte baixa do Parque. A proposta era semelhante a da administração do parque da década de 1980, não desmembrava a Sede nem o Centro de Visitantes. O MMA solicitou ao ICMBio uma avaliação da proposta e ficou decidido fazer uma monitoria do Plano de Manejo do PNI. Em junho de 2009, foi apresentado o novo planejamento da parte baixa do PNI, tendo sido descartada a proposta de desmembramento.

Na parte baixa do PNI, dos 68 lotes (de 25-30 ha cada) do ex-núcleo colonial de Itatiaia, 32 foram vendidos a particulares e 36 lotes (mais de 50% da área do ex-núcleo colonial de Itatiaia), permaneceram de posse e domínio públicos.

Do total de 32 lotes particulares no interior do Parque Nacional do Itatiaia, doze não têm qualquer edificação, apenas vegetação. Os 32 lotes perfazem 131 propriedades, resultado de parcelamento. Entre as propriedades particulares, apenas quinze são ocupadas por proprietários particulares residentes no Parque. O restante tem no PNI local de sua segunda residência, ou seja, tem uso temporário – são as chamadas casas de campo ou de veraneio. Do total de 85 propriedades particulares com edificações, muitas estão construídas dentro

de área de preservação permanente (APP), em desrespeito ao Código Florestal vigente.

A direção do PNI indica que é importante observar que a diferença entre o número original de lotes particulares do ex-Núcleo (32) e o número de total de propriedades particulares (131) foi gerada por parcelamento de alguns lotes que não respeitou o módulo rural mínimo da região, pois a área do PNI é rural, para efeitos da lei, apesar dos proprietários pagarem IPTU.

Atualmente, boa parte dos Lotes que pertenciam ao antigo núcleo rural já foram adquiridos ou estão em processo de aquisição. Alguns lotes na parte alta e em Visconde de Mauá também estão em processo de aquisição. Outros que não estão sendo adquiridos estão em fase de avaliação aguardando o laudo de avaliação pela Coordenação Geral de Gestão Territorial do ICMBio (CGTER).

FOGOS E OUTRAS OCORRÊNCIAS EXCEPCIONAIS

O fogo é uma das questões mais preocupantes do PNI. Desde o século XVIII, vem sendo registradas queimadas na sua região (Brade 1956). O primeiro registro oficial do Parque encontrado é de 1937 e essas informações só passaram a ter um tratamento sistematizado a partir de 2001, com a adoção do Relatório de Ocorrência de Incêndio (Tomzhinski, 2012).

Verifica-se que, de maneira geral, a maior quantidade de incêndios ocorre fora do Parque. No entanto os incêndios de maiores proporções ocorrem dentro da Unidade, na região dos campos de altitude do Planalto. Nas últimas décadas foram registrados grandes incêndios nos anos de 1988, 2001, 2007 e 2011 resultando em grandes mobilizações da equipe do Parque, instituições parceiras e voluntários, especialmente das comunidades de dentro do PNI e do entorno.

Grandes porções de área foram consumidas pelos incêndios nos últimos anos, sendo que, em 2010, numa das ocorrências mais recentes, culminou na queimada de uma área aproximada de 1.000 ha, que moveu comunidades próximas e moradores do PNI a colaborarem com o fornecimento de mantimentos e apoio aos brigadistas que

trabalharam no combate ao fogo do planalto. Antes disso, em 2007 houve, na mesma região, um incêndio que consumiu cerca de 800 ha.

Apesar do grande número de incêndios entre os anos de 2008 a 2011, o maior dos incêndios, que afetou uma área aproximada de 4.000 ha, considerado também o mais duradouro, por permanecer ativo por mais de um mês, ocorreu no ano 1963. Outro incêndio registrado, de grandes proporções, ocorreu em 1988, incendiando cerca de 3.000 há.

No topo da origem dessa ameaça estão as antrópicas. Boa parte dos incêndios é decorrente de ações antrópicas realizadas no entorno ou interior do PNI, evento que ocorre também em outras UC, resultante de manejo relacionado ao sistema de cultivo ou pastagem, com o uso de técnicas que visam o menor custo no preparo do solo (Aximoff & Rodrigues, 2011).

Os incêndios são influenciados diretamente pelo ambiente quanto seu clima, temperatura e fatores como acesso de moradores rurais próximos do PNI. Segundo Tomzhinski (2012), o período mais afetado pelas queimadas está entre nos meses de inverno (91%), de julho a outubro. O maior registro de incêndios concentra-se em agosto, com 37% do total do histórico de incêndios e histórico de incêndios por mês relacionado com área queimadas. Os meses de outubro a abril concentram fortes chuvas, resultando num menor índice de incêndios. A estação seca, com início em maio e que se encerra apenas no mês de setembro, é considerada a época com suscetibilidade maior à propagação do fogo.

Uma das áreas mais afetadas do PNI está localizada na região norte do Parque, onde se encontra a maior ocorrência de incêndios, resultantes da combinação do manejo de pastagem e áreas com vegetação alterada, dentro dos limites da UC. Devem-se, principalmente ao fato do entorno da UC ser habitado por pequenos produtores rurais que utilizam o fogo como principal ferramenta de manejo (Aximoff & Rodrigues, 2011). Porém, deve-se ressaltar que os principais incêndios ocorridos no PNI foram causados por acidente com visitante (2001) e por retaliação (2007 e 2010).

A área mais afetada pelos incêndios no PNI é o Planalto por possuir uma composição predominante de estrato herbáceo, vegetação de fácil combustão em épocas de seca. Sua maior vulnerabilidade ao fogo resultou em uma área queimada de 49,6%. Enquanto a Pastagem e Capoeira tiveram uma área queimada de 32,9%, segundo dados do PNI.

MEIO FÍSICO

Clima

Entre os principais elementos que, combinados, determinam os climas do Brasil estão a pressão atmosférica (ventos e massas de ar), a umidade (chuvas) e as temperaturas. Na região do PNI a orografia e a posição latitudinal são fatores determinantes do clima. De acordo com a classificação internacional de Köppen o domínio climático do PNI é o mesotérmico com verão brando e estação chuvosa no verão (*Cwb*) e mesotérmico com verão brando sem estação seca (*Cpb*). Seguindo a classificação do IBGE (2011) no PNI predominam três domínios climáticos: mesotérmico brando úmido, mesotérmico mediano e a maior parte da UC está sob o domínio do subquente úmido.

O domínio climático predominante no PNI é o subquente úmido em que as médias variam entre 15 °C e 18 °C e podendo existir de um a três meses secos por ano. Esse tipo ocorre acima das cotas altimétricas de 1.600 m, tendo como exemplo os abrigos Lamengo, Macieira, a Pedra do Sino e as Prateleiras. Conforme Köppen a condição *Cwb* ocorre nas partes elevadas da montanha, geralmente acima de 1.600 m de altitude e o *Cpb* nas partes baixa das encostas.

Geologia

O Parque assenta-se sobre rochas do Maciço Alcalino do Itatiaia, englobando grande parte deste corpo, e sobre gnaisses¹ do embasamento geológico regional que

¹ Rocha de origem metamórfica, resultante da deformação de sedimentos arcóscicos ou de granitos.

sustentam a serra da Mantiqueira (Figura 4



Figura 4). Tal contexto geológico raro, com o maciço alcalino alçado a grandes altitudes, contrastando com os gnaisses por ser mais resistente ao intemperismo, faz do PNI um lugar especial, com relevo exuberante e com grande destaque para suas rochas, que são o principal condicionante para a formação do relevo e do cenário exótico da área. Dessa forma, por si só, as rochas do Itatiaia constituem um importante atrativo turístico.



Figura 4 – Gnaisses predominam na parte norte do Parque. a) Pico dos Namorados, a sudoeste da Casa de Pedra, no limite do Parque, ao fundo pode-se observar a Serra Fina, no Maciço Alcalino de Passa Quatro

Foto: Júlia Pera.

As rochas do Maciço Alcalino do Itatiaia também apresentam grande importância histórica e são alvo de estudo de geólogos desde o final do século XIX. A primeira notícia de rochas sieníticas do Brasil foi dada por pesquisadores franceses que descreveram uma amostra do maciço nesse período (Penalva, 1963). Até hoje as rochas do maciço são alvo de estudos geológicos.

Relevo / Geomorfologia

O Parque localiza-se na Serra da Mantiqueira, e assim o relevo em seu interior é montanhoso e escarpado. As elevações variam entre 540 m, no extremo sul do PNI, até exatamente 2.791,55 m no Pico das Agulhas Negras, sendo que predominam altitudes em torno de 2.000 m, e as declividades predominantes variam de 30 a 47 %.

Os aspectos gerais do relevo no PNI refletem forte influência estrutural. Cerca de 60 % da área do PNI, compreendendo as partes sul e central, recobre o Maciço Alcalino do Itatiaia, e a parte norte possui como substrato gnaisses do embasamento cristalino. Os gnaisses sustentam serras com cristas alinhadas predominantemente segundo NE-SW, concordante com as grandes tendências estruturais regionais.

O Maciço do Itatiaia possui estruturação concêntrica, com altitudes crescentes em direção ao centro. No topo do maciço, há o denominado “Planalto do Itatiaia”. Apesar de consagrado pelo uso, o termo “planalto” não define bem a realidade do relevo, caracterizado por morros de encostas abruptas e picos rochosos no centro do planalto (Agulhas Negras 2.791,55 m, Pedra do Altar 2.661 m) ou nas suas bordas (Pedra do Couto 2.682 m, Prateleiras 2.515 m), que contrastam com setores planos ocupados por várzeas turfosas relacionadas aos rios Campo Belo, Aiuruoca e Preto e afluentes (Modenesi, 1992).

O planalto é cercado por um anel morfológico externo quase contínuo, composto pela Serra Negra e passando pela Pedra Cabeça de Leão, desaparecendo em parte do setor oeste. A borda sudoeste é marcada pela escarpa da Serra das Prateleiras, e no sul a grande estrutura anelar sofreu um abatimento da ordem de 500 m (Penalva, 1963).

Santos *et al.* (2000) dividiram a área do PNI em quatro unidades geomorfológicas: Montanhas Rochosas, Montanhas, que a norte do PNI contrastam com o Planalto do Alto Rio Grande, e no sul formam escarpas da Serra da Mantiqueira; Corpos de Tálus, com os depósitos mais expressivos associados às escarpas da Mantiqueira e vales fluviais; e Planícies Fluviais restritas.

Solos

Na área do Parque, por compreender um relevo montanhoso e acidentado, predominam solos rasos e jovens. Solos mais espessos, como Latossolos e Argissolos em associação complexa com Nitossolos, ocorrem em áreas de acúmulo de material coluvionar, como sopés de encostas e depósitos de tálus.

No interior do Parque existem cinco tipos de classe de solos, a classe predominante é o **cambissolo húmico** distrófico típico que ocorre amplamente nas encostas da unidade geomorfológica das Montanhas (Figura 5). Na parte central da UC, onde existem as áreas mais elevadas, e/ou, com declividades mais acentuadas, predominam as unidades pedológicas existentes de **neossolo litólico distrófico típico** entre afloramentos rochosos.



Figura 5 – Ilustração do cambissolo, o tipo pedológico mais comum na área do Parque Nacional do Itatiaia.

Foto: Júlia Pera.

Uma pequena fração, na parte sul, na região do Rio Campo Belo, próximo a Itatiaia a classe presente é o **argissolo vermelho-amarelo distrófico**. Foram encontradas também, manchas muito pequenas de **latossolo**. E na parte norte do PNI, associado ao Rio Aiuruoca foram encontrados solos do tipo **argissolo**. Próximo as comunidades Dois Irmãos e Capivara é possível observar diversos processos erosivos que estão fora da Unidade, mas devido a grandeza dos processos erosivos e a falta de controle os processos podem ultrapassar os limites e atingir a parte interna do Parque.

Hidrografia / Hidrologia

O Maciço do Itatiaia é o divisor de águas das duas principais bacias hidrográficas regionais, a do Rio Grande e a do Rio Paraíba do Sul. As águas superficiais que correm por dentro os limites do PNI descem o maciço apresentando padrão dendrítico de drenagem, de forma radial, distribuindo-se

pelos sinuosos vales em direção às bacias principais.

Os principais cursos d'água que fluem desde a região N-NW do Maciço do Itatiaia rumo à Bacia do Rio Grande são os rios Aiuruoca, Capivari e Rio Grande. 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 de mesmo nome, no município de Itamonte-MG e dirige-se para o Rio Turvo, outro afluente do Rio Grande. Os cursos d'água que correm para o vertente norte do Parque acabam por convergir para uma unidade maior, a Bacia do Rio Paraná, desaguando no Oceano Atlântico, na divisa da Argentina com o Uruguai.

Na porção S-SW do PNI se destacam o Ribeirão da Água Branca, que se une ao Rio Paraíba do Sul no Estado do Rio de Janeiro; o Rio Campo Belo, considerado o mais importante da região, que acompanha o Vale dos Lírios e desce até a Cidade de Itatiaia, sendo a principal fonte de abastecimento do Município; e os Ribeirões do Pinhal e do Palmital e o Córrego do Itatiaia que deságuam no Rio do Salto, já fora dos limites do PNI, sendo este último afluente da margem esquerda do Paraíba do Sul. A Bacia do Rio do Salto engloba o trecho desde a Serra das Prateleiras até a Garganta do Registro, e partes do Maciço Alcalino de Passa Quatro. A fronteira dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo é demarcada pelo Rio do Salto.

Os principais mananciais que drenam o setor E-SE da área são os rios Bonito, afluente do Campo Belo (Figura 6), Alambari e Pirapetinga, cortando a cidade de Resende e desaguando no Rio Paraíba do Sul, à jusante da Represa do Funil. O Rio Preto nasce na porção NE do maciço e demarca a fronteira entre os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, fluindo para leste onde deságua no Rio Paraíba do Sul. Outros importantes cursos d'água que drenam esta porção do PNI são o Rio Marimbondo, afluente do Rio Preto, e o Ribeirão das Flores, que encontra o Ribeirão da Prata fora dos limites do PNI seguindo para o Rio Preto.



Figura 6 – Rio Campo Belo visto do Mirante do Último Adeus na parte baixa do Parque Nacional de Itatiaia. Foto: Júlia Pera.

A parte sul do PNI, inserida nas unidades geomorfológicas Montanhas e Corpos de Tálus, com altitudes variando de 500 a 1.100 m apresenta grande potencial hídrico para atividades de visitação pública, abrigando inúmeras cachoeiras que formam consideráveis poços à jusante de suas quedas. Dentre os principais atrativos naturais desta porção encontram-se as Cachoeiras Itaporani, Véu da Noiva, do Pitu, do Poranga e do Rio Bonito, além do Lago Azul e da Piscina Natural do Maromba.

Qualidade das Águas

As águas do PNI são classificadas como especial segundo as diretrizes dispostas na Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. De modo geral apresentaram padrões de boa qualidade, dentro dos parâmetros estabelecidos pela legislação. Apresentaram indicativos de que a atividade antrópica exerce influência sobre a qualidade das águas em pequena proporção, sendo a época de menor índice pluviométrico o período onde a influência se mostra.

Com relação aos coliformes fecais encontrados em diversos pontos dentro dos limites do parque, os níveis do contaminante se mostraram em pequena proporção, porém é importante que se mantenha o monitoramento visando quantificar melhor estes níveis ao longo dos cursos d'água, principalmente no rio Campo Belo que por sua vez é fonte de abastecimento para a cidade de Itatiaia. Faz-se necessário, dentro deste contexto, o desenvolvimento de um Plano Sanitário do PNI para um levantamento de dados e planejamento de ações de monitoramento.

MEIO BIÓTICO - FLORA

A vegetação predominante do PNI é pertencente ao bioma Mata Atlântica, que se caracteriza pela ocorrência de elevada diversidade de espécies vegetais, sendo formado por diferentes fitofisionomias. Entre as tipologias do bioma da Mata Atlântica observadas no PNI: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista Montana (Floresta de Araucária), Floresta Estacional Semi Decidual Montana, Sistema de Transição ou Tensão Ecológica e Refúgio Vegetacional.

Floresta Ombrófila Densa

Possui vegetação caracterizada por fanerófitos, justamente pelas subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância, que a diferenciam das outras classes de formações, porém, a característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos que marcam muito bem a "região florística florestal". Assim, a característica ombrotérmica da Floresta Ombrófila Densa está presa a fatores climáticos de elevadas temperaturas (médias de 25°C), de alta precipitação bem distribuída durante o ano (de 0 a 60 dias secos) como descrito por Veloso *et al.* (1991).

O tipo de vegetação da Floresta Ombrófila Densa, na região do PNI, foi subdividido em três formações florestais, ordenadas segundo hierarquia topográfica que refletem fisionomias diferentes de acordo com as variações das faixas altimétricas resultantes de ambientes também distintos.

- ↻ Formação Sub-montana: situada nas encostas dos planaltos entre até 500 m de altitude.
- ↻ Formação Montana: situada no alto dos planaltos entre 500 m até 1.500 m de altitude.
- ↻ Formação Alto-Montana: situada acima dos limites estabelecidos para a formação Montana (1.500 m).

Floresta Ombrófila Mista Montana (Floresta de Araucária)

Vegetação com seu estrato superior dominado pela conífera *Araucaria angustifolia*, de fácil reconhecimento na floresta, com suas características morfológicas de ramificação em pseudo-

verticilos, com acículas simples e como semente, o pinhão. Consiste numa espécie pioneira que condiciona a classificação desta fisionomia florestal, nos seus locais de ocorrência. Em seu estrato inferior é constituído na maior parte por Mirtáceas, com ocorrência da casca d'anta *Drymis brasiliensis* e o pinheiro bravo *Podocarpus lambertii*.

Floresta Estacional Semi Decidual Montana

A característica que marca esta floresta é a dupla estacionalidade climática, representada no local, pela chamada seca fisiológica provocada pelo frio intenso do inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C. E com percentagem das árvores que perdem folhas em certa época do ano entre 20 e 50% do seu total.

A formação se situa 400 a 1500 m de altitude na região sudeste do país, encontrando nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo, segundo Veloso *et al.* (1991). Existem poucas as áreas desta fisionomia acima de 500m de altitude, no entanto, foram verificados no entorno do PNI.

Sistemas de Transição ou Tensão Ecológica

São comunidades de vegetação indiferenciada que apresentam penetração mútua de flora entre duas ou mais regiões ecológicas, ou tipo de vegetação. Esses ecossistemas podem ser classificados em dois tipos:

- ↪ Enclave: quando compostos por áreas disjuntas que se conectam, porém, são mantidas suas características ecológicas originais;
- ↪ Ecótono: quando há uma combinação florística entre os tipos de vegetação. No caso do PNI, foram identificados Ecótono de savana.

Refúgio Vegetacional

Nas partes mais acidentadas e elevadas do planalto surgem ainda, os Campos de Altitude denominada como Refúgio Vegetacional, segundo a classificação oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Já foram registradas, para flora do PNI, 1779 espécies vegetais de 161 famílias, espécies estas de vários hábitos (Brade, 1956; Barberena, 2008; Flora PNI, 2011; JBRJ, 2011; Ribeiro, 2007; Barros, 2010; Morim, 2006; Guedes-Bruni, 1998; Ramos, 2007; Condack, 2006; Damasceno, 2010; Barberena, 2010).

A vegetação do Planalto (Figura 7) apresenta, em sua maior parte, composição de herbáceas, seja pelo efeito de altitude que passa os 2.000 m e pelo efeito climático ao qual a vegetação se submete. A composição vegetal no planalto está representada predominantemente pela família Asteraceae, táxon que possui definição de segunda maior família do grupo composto com flores.



Figura 7 - Paisagem situada nas proximidades do Pico das Agulhas negras, região do Parque Nacional do Itatiaia, com vegetação herbácea e arbustiva entre afloramentos rochosos. Foto: Gustavo Seijo Goto Alves.

Nas proximidades de Vargem Grande, a vegetação pôde ser classificada em floresta ombrófila mista com transição de floresta ombrófila densa em estágio avançado de sucessão secundária (Figura 8), todavia foi observado vestígios antrópicos. Conforme estabelecido na definição de vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no estado de Minas Gerais (Resolução Conama nº 392 de 25 de junho de 2007), a vegetação apresenta bioindicadores de Floresta Ombrófila Mista como araucaria *Araucaria angustifolia*, pinheiro-bravo *Podocarpus lambertii*, *Ocotea* spp., *Nectandra* spp., *Ilex* spp., carvalho *Clethra scabra*.



Figura 8 - Vegetação situada nas proximidades da comunidade de Vargem Grande, no interior do Parque Nacional do Itatiaia. Em primeiro plano, representantes da *Araucaria angustifolia*. Foto: Gustavo Seijo Goto Alves.

Na região de Três Picos, seguindo a legislação pertinente (Resolução Conama nº 06 de 4 de maio de 1994), apontou uma vegetação em estágio médio de sucessão secundária (Figura 9). Como características desse estágio sucessional, foram detectadas, na área, a existência de serrapilheira, onde se encontra plântulas. Pode-se observar uma fisionomia arbustiva/arbórea, cobertura fechada com início de diferenciação em estratos e surgimento de espécies de sombra, pode se visualizar a presença de sub-bosque no mesmo, em alguns pontos há sinais presentes da antropização.



Figura 9 - Vegetação no percurso da região de Três Picos, com características de vegetação em estágio médio de sucessão secundária. Foto: Gustavo Seijo Goto Alves.

No Morro do Cavado verificam-se características de ambiente de altitude, sendo sua vegetação formada por estratos menores, composto por herbáceas das famílias Rosaceae, Asteraceae, e ainda, a família Bromeliaceae. A área apresentou muitos indivíduos arbóreos mortos (ver Figura 10), resultado de um incêndio ocorrido naquela região há pouco tempo. Deparando-se com a intensidade do impacto negativo nesta vegetação, pode-se

caracterizar que a vegetação analisada encontra-se em estágio médio de regeneração conforme a legislação pertinente (Resolução do Conama nº 392, de 25 de junho de 2007).



Figura 10 - Vegetação do Morro do Cavado, onde é possível notar vários indivíduos arbóreos mortos, resultado de um incêndio florestal ocorrido há pouco tempo. Foto: Gustavo Seijo Goto Alves.

A fisionomia tem característica predominantemente arbustivo/arbórea, com serrapilheira em seu banco de plântulas, plantas lenhosa que apresentaram diâmetro médio de 16 centímetros e altura média de 7 metros; a idade da comunidade varia de 11 a 25 anos.

Em Serra Negra, os parâmetros estudados apontaram para estágios de sucessão diferentes observando a legislação pertinente. Num primeiro vista, a vegetação consistiu em formação florestal em sucessão secundária de estágio avançado. A vegetação apresenta espécies arbóreas lenhosas com diâmetro médio 17 centímetros e altura predominante superior a 20 metros formando dossel, subdossel e sub-bosque, com a ocorrência dos bioindicadores de floresta ombrófila densa como a *Ocotea*, canela *Nectandra* sp., canjerana *Cabralea canjerana*. A formação florestal em uma área próxima é composta de vegetação de estrato menor, de baixo porte, incluída em área de sistema de transição de Savana na fitofisionomia, apresentando diâmetros menores com sua média de diâmetro igual a 10 cm, característico de estágio médio. O estágio sucessional também pôde ser confirmado pela presença de estratificação incipiente com formação de dossel e sub-bosque, composto de 5 a 12 m de altura.

Na área entre o PNI e a RPPN das Agulhas Negras (que localiza-se na APA da Serrinha, ao lado do Parque Natural Municipal do Rio

Pombo), encontra-se em uma área com composição florestal mais densa e preservada, mas ainda com sinais de ações antrópicas como o extrativismo de madeira, resultando em uma vegetação com pouca ocorrência de espécies de valor madeireiro, mesmo apresentando estrato arbóreo elevado (ver Figura 11).

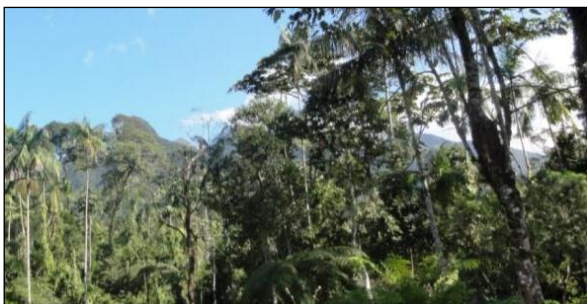


Figura 11 - Observa-se uma composição florestal mais densa e preservada com uma abundância da espécie *Euterpe edulis*, mas com sinais de perturbação antrópica. Foto: Gustavo Seijo Alves.

A vegetação próxima de Dois Irmãos foi classificada como floresta de sucessão secundária em estágio avançado, inserido no sistema de transição de Savana. Ela apresenta vegetação com espécies lenhosas com diâmetro médio 22 cm e altura superior a 25 m; com comunidade em idade acima de 25 anos; apresenta subosque menos expressivo que no estágio médio, e com serapilheira presente variando em função da localização, com espécies indicadoras de Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semi decidual como: canela *Ocotea* sp., *Nectandra* sp., canjerana *Cabralea canjerana*, e figueira *Ficus* sp., louro pardo *Cordia trichotoma*, cedro *Cedrella fissilis*, jacaranda *Dalbergia* spp., candeias *Eremanthus* spp.

A área de Palmital possui característica de vegetação de sucessão secundária em estágio avançado (Figura 12), com a presença de comunidade arbóreas com idade acima de 25 anos; cipós, trepadeiras e abundância de epífitas; grande variedade de espécies lenhosas com diâmetro médio de 19 cm e altura superior a 20 metros e bioindicadores de estágio avançado como a canela *Ocotea* sp. e a *Nectandra* sp., conforme a legislação pertinente (Resolução Conama nº 06 de 4 de maio de 1994).



Figura 12 - Vegetação representada na comunidade de Palmital possui característica de floresta com sucessão secundária em estágio avançado, formado por indivíduos jovens e adultos. Foto: Gustavo Seijo Goto Alves.

A área em Palmital apresenta uma trilha que consiste numa estrada desativada, de passagem de veículos automotores. Em consequência, formou-se uma faixa do dossel da floresta exposta com pouca cobertura vegetal, afetando o desenvolvimento de espécies secundárias, mas com brotamento de espécies pioneiras se desenvolvendo, apresentando sinais de regeneração.

Espécies Raras e Endêmicas

A vegetação do PNI, principalmente na área de Planalto, apresenta várias herbáceas epífitas endêmicas e raras. Espécies como *Fernesea itatiaiae*, *Piper itatiaianum*, *Itatiaia cleistopetala*, *Lycopodium jussiaei* são endêmicas do PNI (IBDF, 1982). Várias espécies endêmicas do sul e sudeste, como uma espécie da família Isoetaceae: *Isoetes martii*; e da família Lycopodiaceae: *Huperzia badiniana*, *Huperzia bififormis*, *Huperzia comans*, *Huperzia erythrocaulon*, *Lycopodiella alopecuroide*, *Lycopodiella bradei* e *Lycopodium assurgens* (Condack, 2006). Raras como *Peperomia crinicaulis* C.DC. e *Peperomia hilariana* Miq. (Monteiro & Guimarães, 2009).

Espécies Ameaçadas de Extinção

Espécies ameaçadas de extinção reconhecidas pelo Ministério do Meio Ambiente com base em dados publicados do PNI: *Myracrodruon urundeuva* Engl.-
Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze -
Euterpe edulis Mart. - *Asplenium castaneum* Schltld. & Cham. - *Jacaranda crassifolia* Morawetz - *Blechnum andinum* (Baker)

C.Chr. - *Fernseea itatiaiae* Baker - *Dicksonia sellowiana* Hook. - *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Bent. - *Melanoxylon brauna* Schott - *Ocotea odorifera* (Vellozo) Rohwer - *Phyllostemonodaphne* (Mez) Kosterm. - *Hindsia glabra* K.Schum. A espécie *Symplocos neglecta* Brand. é definida como presumivelmente extinta.

Espécies com deficiência de dados, reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente com base em dados publicados do PNI: *Staurogyne itatiaiae* (Wawra) Leonard - *Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC. - *Nidularium itatiaiae* L.B.Sm. - *Polystichum bradei* Rosenst. - *Lycopodiella bradei* (Herter) B.Øllg. - *Lycopodium jussiaei* Poir. - *Odontocarya vitis* (Vell.) J.M.A.Braga - *Siphoneugena kuhlmannii* Mattos - *Esterhazyca caesarea* (Cham. & Schtdl.) V.C.Souza - *Plagiogyria fialhoi* (Fée & Glaz.) Copel. - *Doryopteris itatiaiensis* (Fée) Christ. - *Doryopteris paradoxa* (Fée) Christ. - *Eriosorus cheilanthoides* (Sw.) A.F.Tryon - *Eriosorus insignis* (Kuhn) A.F.Tryon - *Jamesonia brasiliensis* Christ. - *Rudgea insignis* Müll.Arg. As principais ameaças estão relacionadas ao valor madeireiro, interesse alimentício da juçara *Euterpe edulis*, e exploração comercial destinada à jardinagem e floricultura, no caso da samambaiçu *Dicksonia sellowiana*.

Espécies Exóticas

As espécies ruderais exóticas avaliadas no PNI e entorno, são elas: *Pistia stratiotes* (pistia), *Mangifera indica* (mangueira), *Chrysanthemum myconis* (mal-me-quer), *Cirsium vulgare* (cardo), *Sphagnetocola trilobata* (Vedélia), *Impatiens sultanii* (maria-sem-vergonha), *Tradescantia zebrina*, *Cyperus rotundus* (tiririca), *Pteridium arachnoideum* (pterídio), *Sansevieria trifasciata* (Espada de são Jorge), *Eucalyptus* sp., *Psidium guajava* (Goiabeira), *Melinis minutiflora* (capim-gordura), *Panicum maximum* (capim-colonião), *Urochloa decumbens* (braquiária), *Rubus rosifolius* (morango sivestre), *Coffea arabica* (café), *Centella asiática*, *Hedychium coronarium* (lírio-do-brejo).

MEIO BIÓTICO - FAUNA

ENTOMOFAUNA

Entre os artrópodes, os insetos constituem o grupo mais representativo, já tendo sido registrados mais de 50.000 espécies de ocorrência no Parque, sendo que pelo menos 90 são exclusivas da "Parte Alta".

Talvez o grupo mais estudado no PNI seja da entomofauna, já que desde o início do século XX, cientistas como Lunderwalt e J.F. Zikan, seguidos de outros mais recentes, relacionaram mais dezenas de milhares de espécies distribuídas entre Lepidópteros, Coleópteros, Ortópteros, Dípteros, Homópteros, Hymenópteros entre outros.

O levantamento dos insetos da Mata Atlântica do Rio de Janeiro, conduzido por Couri *et al.* (2009) registrou um total de 3.120 espécies, distribuídas entre os seguintes grupos: insetos aquáticos (Coleoptera (Dytiscidae, Noteridae, Hydrophilidae e Elmidae), Diptera (Chironomidae e Simuliidae), Ephemeroptera, Hemiptera (Nepomorpha e Gerromorpha), Plecoptera e Trichoptera): 499 spp.; Blattaria (Blaberidae): 70 spp.; Coleoptera (Anthribidae, Belidae, Cerambycidae e Meloidae): 1.212 spp.; Collembola: 129 spp.; Diptera (Bombyliidae, Cecidomyiidae, Conopidae, Fanniidae, Muscidae e Sarcophagidae): 587 spp.; Hemiptera (Cicadellidae): 340 spp.; Hymenoptera (Sphecidae): 30 spp.; e Lepidoptera (Lycaenidae e Pieridae): 253 spp.

O grupo, do PNI, que retém maior número de registro e divulgação científica é o Coleoptera representado os besouros, dentre os quais já foram registradas mais de 600 espécies.

HERPETOFAUNA

O total de espécies identificadas no levantamento, no plano de manejo e na literatura, somam 87 espécies. A classe dos anfíbios apresenta 62 spp de 13 famílias distintas, as serpentes com 16 spp de três famílias, os lagartos com oito spp de cinco famílias e uma espécie de jacaré. Foram identificadas nove espécies citadas na literatura, que foram incorporadas à lista geral, oito anfíbios anuros de três famílias distintas e um lagarto.

Na Mata Atlântica são conhecidas atualmente 340 espécies de anfíbios,

somando-se as ordens Anura e Gymnophiona, sendo que cerca de 24% das espécies de anuros de Mata Atlântica (aproximadamente 80 espécies) são conhecidas apenas em sua localidade-tipo, evidenciando a importância desse grupo. Grupos filogenéticos inteiros são restritos à Mata Atlântica, como a Família Brachycephalidae, considerada endêmica dessa formação.

Os anfíbios encontrados pertencem a sete famílias: Brachycephalidae (1 espécie), Bufonidae (2), Cycloramphidae (1), Craugastoridae (1), Hylidae (5), Leptodactylidae (1) e Microhylidae (1). Uma espécie não foi identificada devido a problemas taxonômicos. As três serpentes pertencem as famílias Colubridae (1) e Dipsadidae (2). E a única espécie de lagarto pertence a família Scincidae.

Espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção

Não foram encontradas espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção durante o estudo, todos os registros foram de animais com ampla distribuição na Mata Atlântica e pertencentes a outros biomas como, por exemplo, a perereca *Dendropsophus minutus* e a serpente *Spilotes pullatus*.

A maioria dos anfíbios identificados é classificada como de baixo risco de ameaça (*least concern*) e os répteis não constam na lista de espécies da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN). Nenhuma das espécies consta na lista de animais ameaçados do IBAMA ou da *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES).

Entretanto, com base em dados pretéritos, verifica-se que o PNI abriga pelo menos duas espécies de anfíbios endêmicas que estão ameaçadas, *Paratelmatobius lutzii* e *Holoaden bradei* que não são vistos na natureza desde a década de 1970 e podem estar extintas. Outra espécie endêmica, sapo-flamenguinho *Melanophryniscus moreirae* é classificado pela IUCN como quase ameaçado, pois apesar de ser comum no parque possui uma distribuição geográfica restrita as áreas de refúgio vegetacional.

Espécies Exóticas e Invasoras

Durante o estudo não foram encontradas espécies exóticas na região, pertencentes à herpetofauna. Nas localidades de maior altitude do parque e arredores, foram comuns os relatos de moradores quanto a presença de porcos ferais nas matas. Esses animais podem ser uma séria ameaça à herpetofauna, pois são predadores oportunistas e muito vorazes.

A truta, peixe exótico da família Salmonidae, é uma espécie comumente criada em cativeiro pelos moradores das áreas mais altas nos limites do parque. Durante o estudo, foi constatada a presença dessa espécie nos córregos próximos aos criatórios. Provavelmente fugiram dos tanques ou foram introduzidas propositalmente, sem nenhum tipo de controle. Esses peixes podem causar impactos negativos direta ou indiretamente nos anfíbios da região, podendo até resultar na extinção de populações inteiras.

AVIFAUNA

No estudo foram registradas 319 espécies de aves. As espécies registradas pertencem a 21 Ordens, distribuídas em 54 Famílias.

A Ordem dos Passeriformes foi a mais representativa com 195 espécies, em seguida foi Apodiformes (beija-flores e andorinhões com 18 spp.), Piciformes (pica-paus, tucanos e araçaris, 19 spp.), Psittaciformes (papagaios, periquitos e maritacas, 14 spp.) e Accipitriformes (14 spp. de gaviões). Dentre as famílias, destacam-se Tyrannidae (35 spp. entre guaracavas, piolhinhos, bem-te-vis, marias-pretas), Thraupidae (sanhaços, saís, saíras e tiês, 27 spp.), Trochilidae (beija-flores), Furnariidae (limpa-folhas, joões-de-barro) e Rhynchocyclidae (papa-moscas, bicos-chatos, entre outros) com 16 spp. cada, seguidos de Psittacidae (papagaios, periquitos e maritacas, 14 spp.) e Accipitridae (gaviões, 14 spp.).

É importante considerar que a lista de espécies de aves registrada representa parte da riqueza local, já que para registrar uma lista mais completa e bem próxima da

listagem total que ocorre na região, é necessário abranger as amostragens em diferentes estações climáticas do ano, principalmente para cobrir períodos de deslocamentos migratórios de algumas aves. A sazonalidade climática tem influência na abundância e atividades dos animais, visto que muitos ciclos populacionais de aves neotropicais são documentados em estudos, indicando como as populações variam entre anos. Como exemplo, espécies nectarívoras e frugívoras podem apresentar ciclos populacionais correlacionados à fenologia da floração e frutificação em área que habitam.

Considerando dados de campo e secundários na região do Itatiaia, a listagem obtida sobe para 384 espécies de aves, pertencentes a 21 Ordens em 56 Famílias. Dentre as Ordens mais representativas estão, Passeriformes (228 spp.), Apodiformes (29 spp.), Accipitriformes (19 spp.), Piciformes (16 spp.) e Psittaciformes (15 spp.). Famílias com maior número de representantes são, Tyrannidae (43 spp.), Thraupidae (30 spp.), Trochilidae (26 spp.), Thamnophilidae (22 spp.), Furnariidae e Accipitridae (19 spp. cada).

Em relação à abundância, foram consideradas como espécies dominantes, àquelas com maiores índices de número de indivíduos observados. Considerando as 10 espécies mais abundantes das áreas amostradas, seguem tico-tico *Zonotrichia capensis*, tiriba-de-testa-vermelha *Pyrrhura frontalis*, pula-pula assobiador *Basileuterus leucoblepharus*, quete *Poospiza lateralis*, pula-pula *Basileuterus culicivorus*, pitiguari *Cyclarhis gujanensis*, graúna *Gnorimopsar chopi*, tucano-de-bico-verde *Ramphastos dicolorus*, anu-branco *Guira guira* e sabiá-do-campo *Mimus saturninus*. A maioria composta por espécies gregárias e de comportamento social bem evidente, como *G. guira*, *M. saturninus*, *P. frontalis*.

Espécies Endêmicas

No transcorrer do estudo foram registradas 143 espécies endêmicas, sendo que 134 espécies endêmicas da Mata Atlântica (Figura 13), três consideradas endêmicas do Cerrado e outras seis espécies consideradas endêmicas do Brasil. Dentre todas registradas, 52 espécies são

consideradas endêmicas do Brasil e de algum bioma (Mata Atlântica ou Cerrado).



Figura 13 - Representante da família Thraupidae e endêmicos da Mata Atlântica: tiê-preto *Tachyphonus coronatus*. Foto: I. P. Faria.

Espécies Ameaçadas de Extinção

Dentre as aves com ocorrência para a região do Itatiaia, 60 espécies estão incluídas em alguma categoria de ameaçada de extinção, seja em nível mundial, nacional ou estadual. Embora o número de espécies ameaçadas seja elevado, algumas merecem alguns comentários detalhados de seu estado de conservação e ocorrência na região.

Espécies Exóticas e Invasoras

Durante o inventário, foi observada apenas uma espécie exótica dentro da área de estudo.

Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758) (garça-vaqueira, Ardeidae). Esta espécie foi observada principalmente nas áreas de vegetação rasteira, e associada ao gado bovino nas áreas adjacentes aos limites do PNI. Pode ser considerada como bioindicadora ambiental, por geralmente estar presente em áreas alteradas e de pastagens. Espécie originalmente da África, podendo ser vista em vôos pelo sul do Oceano Atlântico. Durante as amostragens, esta espécie foi registrada nos sítios da Vargem Grande e Serra Negra, sempre associada ao pouco gado da região.

MASTOFAUNA

No estudo foram registrados 111 espécies de mamíferos silvestres mais o registro de quatro espécies domésticas, representadas por 10 ordens e 24 famílias.

A ordem mais representativa é dos quirópteros com 36 espécies de morcegos,

seguida por roedores com 23 espécies, marsupiais e carnívoros com quinze e quatorze espécies, respectivamente.

A espécie dominante foi rato *Delomys dorsalis* com 38 espécimes, seguido por ratinho *Akodon curso* com 20 e ratinho *Necomys lasiurus*, *Philander frenata*, gambá *Didelphis aurita* e ratinho-arborícola *Rhipidomys mastacalis* com sete indivíduos cada.

As espécies menos abundantes foram rato *Eurygoryzomys russatus*, *Oligoryzomys* cf. *flavescens* e catita-terrestre-três-listras *Monodelphis americana* com três espécimes, *Trinomys* cf. *Gratiosus*, *Oecomys* cf. *catherinae* e ratinho *Oxymycterus dasytrichus* com dois indivíduos e com apenas uma captura: *Cryptonanus* sp. e rato d'água *Nectomys squamipes*. Além dessas, mais duas espécies foram registradas por meio de observação indireta e/ou informação obtidas nas entrevistas (dados primários), o preá *Cavia aperea* e o rato-da-taquara *Kannabateomys amblyonyx*.

Das 36 espécies de mamíferos de maior porte consideradas para o PNI, incluindo dados secundários, treze (36%) foram confirmadas com dados primários (não considerando as entrevistas), sendo onze registradas por observação direta ou indireta e nove nas armadilhas fotográficas, incluindo as domésticas e exóticas.

Espécies Ameaçadas de Extinção

Do total de espécies silvestres registradas, dez se encontram na lista dos mamíferos brasileiros ameaçados de extinção, o que corresponde a 9,1% das espécies registradas para a área e 14,4% do total de mamíferos brasileiros ameaçados (69) e 23 são consideradas como ameaçadas de extinção no estado do RJ (Bergallo *et al.*, 2000), o que corresponde a 20,1% das espécies do PNI e 53,5% das espécies ameaçadas no Estado (43). Dessas, duas podem ser consideradas como extintas no PNI (Geise *et al.*, 2004): a catita-terrestre-três-listras *Monodelphis theresa* e o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, além do tatu-canastra *Priodontes maximus* que foi registrado apenas por meio de entrevista.

Espécies Exóticas e Invasoras

Três espécies exóticas e invasoras foram registradas no estudo: a ratazana *Rattus* sp. em Palmital, área de possível expansão, na área de lazer desativada do Hotel Donati (carcaça), o javali ou javaporco *Sus scrofa* registrado por observação indireta (pegadas e fússados) e registros fotográficos (armadilha fotográfica) no limite noroeste do PNI e o mico-estrela-de-tufo-preto *Callithrix penicillata* (Geise *et al.*, 2004) em informações durante as entrevistas.

FOGOS E OUTRAS OCORRÊNCIAS EXCEPCIONAIS

O fogo é uma das questões mais preocupantes do PNI. Desde o século XVIII, vem sendo registradas queimadas na sua região (Brade 1956). O primeiro registro oficial do Parque encontrado é de 1937 e essas informações só passaram a ter um tratamento sistematizado a partir de 2001, com a adoção do Relatório de Ocorrência de Incêndio (Tomzhinski, 2012).

No topo da origem dessa ameaça estão as antrópicas. Boa parte dos incêndios é decorrente de ações antrópicas realizadas no entorno ou interior do PNI, evento que ocorre também em outras UC, resultante de manejo relacionado ao sistema de cultivo ou pastagem, com o uso de técnicas que visam o menor custo no preparo do solo (Aximoff & Rodrigues, 2011).

Os incêndios são influenciados diretamente pelo ambiente quanto seu clima, temperatura e fatores como acesso de moradores rurais próximos do PNI. Segundo Tomzhinski (2012), o período mais afetado pelas queimadas está entre nos meses de inverno (91%), de julho a outubro.

Dentre outras atividade que conflitam com o interesse da Unidade, pode-se destacar: a entrada irregular no Parque, criação/introdução de espécies exóticas ou domésticas, caça e atividades extrativistas.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Atividades Apropriadas

Fiscalização

O PNI conta atualmente com um Plano de Proteção que tem o objetivo de uniformizar, padronizar e orientar as ações de

fiscalização e proteção além de monitorar a Unidade. As ações principais deste plano estão voltadas tanto para as ações preventivas, como o monitoramento ambiental, quanto para as ações repressivas, voltadas para o combate às principais ameaças para o PNI, sendo estas a caça, a extração de palmito, ocorrência de incêndios, ocupação irregular (intervenção em área de preservação permanente), descumprimento de normas administrativas, bem como a criação/introdução de espécies exóticas e/ou domésticas (como gatos, cachorros, abelhas, truta, javali e gado). Estão previstas atualizações anuais do Plano de Proteção.

Atualmente, diante das novas aquisições de áreas da Unidade como resultado das ações de regularização fundiária, em Itatiaia, nas localidades de Visconde de Mauá e na Parte Alta (Garganta do Registro e Palmital), entende-se ser indispensável uma reformulação, intensificação e ampliação das estruturas e atividades de monitoramento já existentes bem como buscar o aumento no número de funcionários, seja através de servidores, ou através de funcionários terceirizados (vigilância patrimonial) para as atividades de monitoramento, fiscalização e vigilância armada.

Pesquisa

Nos últimos cinco anos (2007 a 2011) foram solicitadas mais de 286 autorizações para pesquisa no PNI. A maioria das pesquisas são realizadas pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

No ano de 2011, das pesquisas analisadas, 74 foram homologadas e autorizadas, sendo 70% associadas à flora, 28% à fauna e o restante aos aspectos de turismo e socioeconomia.

Conscientização Ambiental

As atividades do Programa de Educação Ambiental no PNI começaram em 1997, por meio do Núcleo de Educação Ambiental (NEA). Atualmente o programa conta com dois servidores, analistas ambientais do ICMBio, que organizam e acompanham o

Programa de Visitas Orientadas para grupos e desenvolvem outras ações.

Desde 1997, o programa já atendeu a mais de 60 mil pessoas. Dentre o público atendido estão escolas e universidades públicas e particulares, organizações não governamentais (ONG), prefeituras municipais e outros órgãos governamentais, grupos religiosos, projetos sociais, polícia militar, empresas privadas e visitantes diversos.

Destacam-se a seguir ações do Núcleo de Educação Ambiental do PNI:

- Programa de visitas orientadas.
- Curso de Extensão Ambiental 2007.
- Curso de Multiplicadores em Educação Ambiental.
- Programa de educação ambiental para prevenção de incêndios florestais.
- Projeto de educação ambiental no entorno do PNI.
- Programa de Voluntariado e Estágios.
- Câmara Técnica de Educação Ambiental – CTEA.

Existem ainda propostas de projetos como:

- Programa “Multiplicadores em Educação Ambiental.
- Projeto observação de aves do PNI
- Projeto Monitores Mirins.
- Projeto “Caminho Sensitivo”.
- Projeto “Parque / Escola... Educando para a Vida”.

Relações Públicas/Divulgação

Os instrumentos de apoio e divulgação representam grandes aliados na divulgação de informações e valores da UC. A efetividade destes instrumentos está intimamente ligada à qualidade das informações apresentadas, seja em forma de imagens quanto de textos. Desta forma os materiais encontrados foram examinados do ponto de vista do benefício proporcionado ao Parque. Incluíram-se nesse item as entrevistas relacionadas à forma pela qual o visitante ficou sabendo do PNI. A informação por internet é uma tendência atual, e assim tornam-se necessários cuidados cada vez maiores no fornecimento de informações por este meio. Na sequência a análise dos três principais instrumentos de apoio e divulgação.

Visitação

A visitação no Parque Nacional do Itatiaia é ordenada pela Coordenação do Uso Público que foi criada em 2006 e tem como principais ações a orientação do fluxo da visitação na UC, o monitoramento da conduta de visitantes nas trilhas e nos atrativos naturais como cachoeiras e rios, além de monitorar e controlar o movimento de entrada e saída de veículos, procurando manter um número desejável de turistas no ambiente do PNI.

As atividades de visitação geram maior impacto na UC aos finais de semana, datas especiais e feriados, em decorrência do grande aumento do número de veículos e de transportes coletivos, o que exige, na maioria dos casos, a presença de servidores do PNI em apoio aos serviços terceirizados que atuam no Uso Público, como vigilância, manutenção, recepcionistas e operadores de caixas. Voluntários capacitados pela Coordenação do Uso Público e pelo Núcleo de Educação Ambiental são convidados periodicamente para apoiarem as atividades de conscientização ambiental aos visitantes.

A Coordenação do Uso Público está representada por um servidor na Parte Baixa e um servidor na Parte Alta, contando também com o apoio da Câmara Técnica de Montanhismo e Ecoturismo do Conselho Consultivo para a discussão de temas e estudos nas trilhas, para o ordenamento da visitação e elaboração de sugestões e textos para a sinalização turística e interpretativa dos ambientes naturais, bem como para a organização do Programa Condutores de Visitantes.

A Coordenação possui também uma Secretaria que cumpre o agendamento específico de usuários das trilhas de longos percursos, dos abrigos de estudantes e professores, do abrigo de montanha e camping, bem como as atividades integradas com a equipe do ICMBio em extensão acadêmica das diferentes instituições de ensino e pesquisa que visitam o PNI. Em 2012, foi inaugurado um site específico para o agendamento de uso do abrigo de montanha (www.abrigoreboucas.com.br).

A caracterização dos visitantes foi feita por meio dos dados de visitação fornecidos pelo PNI, pela compilação de informações dos

Termos de Responsabilidade utilizados no Planalto e entrevistas aplicadas na Parte Baixa e Alta do Parque.

Cooperação Institucional

O Parque Nacional do Itatiaia conta com diversas parcerias, dentre as quais destacam-se:

- ↻ Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- ↻ Empresa Michelin.
- ↻ Associação Educacional Dom Bosco – AEDB.
- ↻ Grupo Excursionista das Agulhas Negras GEAN.
- ↻ União dos Escoteiros do Brasil.
- ↻ Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O Parque Nacional do Itatiaia é uma UC de proteção integral, cujo objetivo básico é a preservação a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais.

Foi o primeiro Parque Nacional do Brasil, criado em 14 de junho de 1937 por meio do Decreto nº 1.713, inicialmente com área de 11.943 hectares, sendo ampliado para atuais 28.084,3 hectares pelo Decreto nº 87.586 em 20 de setembro de 1982.

O PNI insere-se na região do Mosaico da Serra da Mantiqueira que, juntamente com os mosaicos da Serra da Bocaina e da Mata Atlântica Central Fluminense, faz parte de um conjunto denominado Corredor da Serra do Mar. Além disso, o PNI encontra-se inserido no polígono de prioridade e importância extremamente alta para a conservação da biodiversidade (Ma 762), reconhecido pelo *workshop* "Áreas prioritárias para Conservação, uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira", realizado pelo Ministério do Meio Ambiente em 2007.

Além de concentrar, dentro dos seus limites, áreas de relevante importância para a biodiversidade, o PNI destaca-se pela importância na proteção dos mananciais hídricos, pois no seu interior encontram-se nascentes de 12 importantes bacias hidrográficas regionais, que drenam para duas bacias principais. O maciço do Itatiaia é divisor de águas de duas bacias: a do rio Paraíba e a do rio Grande.

O relevo é caracterizado por montanhas e elevações rochosas, com altitude variando de 540 a 2.791 m. No ponto culminante do maciço do Itatiaia está o pico do Itatiaiaçu, nas Agulhas Negras, é o ponto culminante do Estado do Rio de Janeiro.

Dentre seus aspectos mais específicos, que tornam relevante sua proteção, destacam-se:

- i. Proteger amostras de Floresta Pluvial Atlântica Montana com Araucária e Podocarpus e da Floresta Pluvial Atlântica Montana propriamente dita;
- ii. Proteger amostras de ecossistema de "Campos de Altitude" com seus endemismos;
- iii. Proteger espécies raras, ameaçadas ou em perigo de extinção;
- iv. Proteger as nascentes de duas grandes bacias do sudeste;
- v. Possibilitar estudos científicos visando o manejo da área;
- vi. Promover a recuperação de áreas alteradas pela atividade humana;
- vii. Recuperar e conservar a diversidade ecológica do Parque, suas potencialidades e recursos genéticos;
- viii. Conservar áreas de belezas cênicas naturais representativas da Serra da Mantiqueira;
- ix. Recuperar, conservar e proteger a área do altiplano do Itatiaia;
- x. Proporcionar ao visitante educação ambiental e interpretação dos diversos ambientes encontrados na área tais como: campos de altitude, rios de montanhas e florestas de encostas e vales; e
- xi. Possibilitar atividades de uso público diretamente ligadas aos recursos da área, compatíveis com os demais objetivos.

Todas essas características fazem com que o PNI concentre uma paisagem de elevada importância biológica, com significativo potencial para desenvolvimento de pesquisas, além de grandes atrativos naturais e extrema beleza cênica. Esse conjunto é compatível com sua categoria atual, em termos de gestão e manejo da UC, e pode ser beneficiado com o incremento de

áreas florestais contíguas, atualmente desprovidas de qualquer tipo de proteção ambiental.

PLANEJAMENTO

Histórico do Planejamento

O Parque teve seu primeiro instrumento de planejamento - Plano de Manejo - concebido em 1982, conforme as recomendações do Decreto nº 84.017 de 21 de setembro de 1979. No mesmo ano da publicação do Plano de Manejo, a área do PNI foi ampliada sem que o zoneamento e as ações previstas contemplassem o território recém incorporado na época. Doze anos depois, em 1994, foi publicado o Plano de Ação Emergencial, que atualizou o diagnóstico e as propostas de ação para a Parte Baixa do Parque, visando o melhor ordenamento das crescentes atividades nessa região. A elaboração desse documento teve como base o "Roteiro Metodológico para a Elaboração de Planos de Ação para Implementação e Gerenciamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto".

Com o aumento significativo da demanda de visitação, foi constatada a necessidade de um Plano de Uso Público que, elaborado em 2001, considerou todos os atrativos, trilhas, abrigos, entre outras estruturas do Parque, tanto na Parte Baixa quanto na Parte Alta. Nesse instrumento de planejamento foi recomendado que, apesar da diversidade e o potencial de áreas voltadas ao uso público, não fossem abertas novas trilhas a curto prazo, mas que o sistema ora existente fosse revisado e utilizado de maneira mais eficientemente.

Em 2002, um novo instrumento foi elaborado, para orientar as atividades de proteção do Parque: o Sistema de Fiscalização, de 2002. Esse documento previa, em linhas gerais, uma estrutura de equipamentos e instalações voltadas à fiscalização, bem como, ações específicas e rotinas a serem implementadas.

Por fim, o documento de planejamento mais recente é a "Monitoria e Avaliação do Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia - Parte Baixa", que apresentou uma análise de todos os instrumentos anteriores e dá um

redirecionamento para as ações planejadas todavia não executadas.

Objetivos Específicos

Como fruto da análise estratégica da unidade, somam-se a estes objetivos, as premissas defensivas ou de recuperação e as ofensivas ou de avanço, dentre outros objetivos levantados ao longo do diagnóstico da unidade e eventos participativos, como o seminário de pesquisadores, para a construção dos objetivos específicos de manejo do PNI. Sendo assim, com base no exposto, e ainda, no SNUC; na categoria de manejo do Parque; nos seu instrumento legal de criação e de delimitação; na sua contextualização local, regional, federal e internacional; assim como, nos conhecimentos obtidos sobre a área; seus aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos; relacionam-se a seguir, os objetivos específicos do PNI:

1. Proteger remanescentes de Floresta Ombrófila e ecossistemas associados, especialmente os campos de altitude e formações florestais alto montanas.
2. Proteger a paisagem e a beleza cênica representativas da Mata Atlântica do vale do Paraíba e da serra da Mantiqueira.
3. Proteger os ecossistemas e a biota associada à formação rochosa de montanhas do PNI (nefelina sienito), raras no Brasil, possibilitando aos visitantes a sua vivência.
4. Proteger as nascentes das bacias hidrográficas, no interior do Parque, a exemplo das seguintes bacias: do Rio da Conquista; Rio Capivari; Rio do Salto; Ribeirão da Água Branca; Córrego do Cazunga; Rio Campo Belo; Rio Bonito; Rio das Pedras; Rio Alambari; Rio Pirapetinga; Rio Preto; Rio Grande; e Rio Aiuruoca.
5. Proteger populações de *Euterpe edulis* e *Arucaria angustifolia* e informar a população da importância da espécie para o bioma, bem como da possibilidade de manejo sustentável da espécie, em áreas remanescentes no entorno da Unidade.
6. Proteger espécies raras, endêmicas e ameaçadas já identificadas no Parque.
8. Possibilitar, incentivar e promover estudos científicos visando o manejo e conhecimento da área e a proteção do PNI, aperfeiçoando ações de educação ambiental, visitação pública, manejo de espécies invasoras e ampliando o conhecimento em áreas ainda não pesquisadas.
9. Proporcionar, possibilitar, gerar e disseminar conhecimento técnico e científico sobre a fauna e flora da Mata Atlântica.
10. Propiciar oportunidades para o aprofundamento do conhecimento relacionado às condições de vida e história das populações pretéritas e atuais, do Parque e entorno, respectivamente.
11. Proporcionar atividades de uso público, educação ambiental, interpretação e vivência nos ambientes naturais, dotados de beleza cênica do PNI.
12. Estimular a prática de atividades relacionadas com a contemplação e observação de aves e fauna em geral, como atividade de interpretação ambiental.
13. Promover ações que estimulem a visitação pelas populações do entorno, com a sensibilização ambiental direcionada ao reconhecimento da importância da preservação da área do Parque e dos benefícios que a Unidade traz para a região.
14. Promover ações que favoreçam a visitação de portadores de necessidades especiais.
15. Garantir e incentivar a formação de corredores ecológicos na região do Parque, com práticas que promovam a conectividade do maciço do Itatiaia com a Serra da Bocaina e demais áreas de remanescentes florestais próximos à Unidade.
16. Garantir e incentivar a recuperação de áreas alteradas ou degradadas pela atividade humana, nas áreas dentro e no entorno da Unidade.
17. Incentivar a prática de atividades alternativas, visando o desenvolvimento econômico de forma sustentável, nas comunidades do entorno.
18. Oferecer e incentivar o desenvolvimento de atividades ligadas a oportunidades de visitação e turismo e ecoturismo, como alternativa de desenvolvimento econômico para a população do entorno e região, potencializando o papel do Parque como

indutor da adequação da atividade em bases sustentáveis.

19. Promover o conhecimento e a valorização de práticas sustentáveis locais como forma de integrar a temática ambiental a manifestações culturais no entorno.
20. Garantir e incentivar a implementação de um sistema de prevenção e combate aos

incêndios florestais, juntamente com a comunidade local do entorno.

21. Proporcionar meios para que o PNI se torne um polo de referência para o manejo, pesquisa e visitação em ambientes de Mata Atlântica.

