PARQUE ESTADUAL DO
DESENGANO

I ENCONTRO CIENTÍFICO

25 e 26 de junho de 2015

CENTRO DE VISITANTES DO
PARQUE ESTADUAL DO DESENGANO

Horto Florestal Santos Lima
Estrada José Dantas dos Santos, nº 35
Itaporanga - Santa Maria Madalena - RJ

Realização:

GOVERNO DO Rio de Janeiro

Secretaria do Ambiente

inea

Educação Ambiental em Unidades de Conservação

Produção:

Instituto MOLEQUE MATEIRO de educação ambiental

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Luiz Fernando Pezão

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE

André Corrêa

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

Marcus de Almeida Lima | Presidente
Rafael de Souza Ferreira | Vice-Presidente
Paulo Schiavo | Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas - DIBAP
Eliane Barbosa | Diretora de Gestão das Águas e do Território - DIGAT
José Maria Mesquita Jr | Diretor de Licenciamento Ambiental - DILAM
Ana Paula Costa | Diretora de Informação, Monitoramento e Fiscalização - DIMFIS
Marco Aurélio Porto | Diretor de Recuperação Ambiental - DIRAM
Lincoln Nunes Murcia | Diretor de Administração e Finanças - DIAFI
Manuela Torres Tambellini | Gerente de Unidades de Conservação de Proteção Integral - GEPRO

PARQUE ESTADUAL DO DESENGANO - PED

Carlos Dário | Chefe

ORGANIZADORES DO ENCONTRO

Andrei Veiga
Carlos Dário
Clarice C.G. Pinto
Fabiana C. S. Bandeira
João Rafael Marins

COLABORADORES INEA

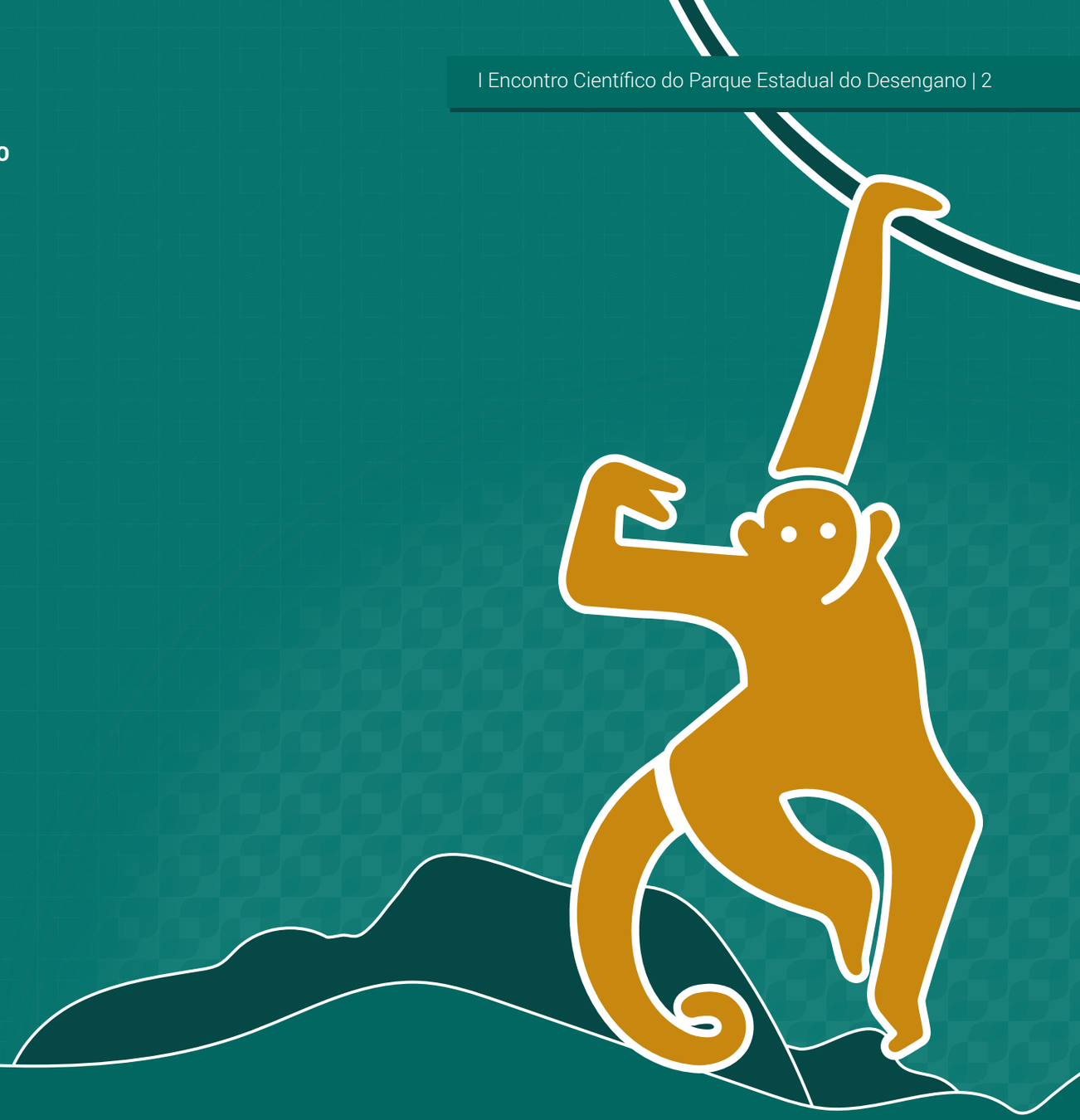
Aline Schneider
Geisy Leopoldo Barbosa
Glauber S. Carvalhosa
José Andres

COLABORADORES EQUIPE PED

Alessandro Sales
Aurênio Perrut de Oliveira
Gabriel Paixão Fontes
Hugo Alves Müller
João Alberto de Freitas Kalas
Luan Perdomo Corrêa
Rhamon Canedo dos Santos
Ricardo Ferreira Nines
Samir Mansur Santos
Sylvio Rímolo Queiroz

VOLUNTÁRIOS

Aline Silva
Amanda Werneck
Cristiane Silva
Juliana Portugal
Martha Kury



Os resumos foram publicados na íntegra e seu conteúdo é de exclusiva responsabilidade dos autores.

APRESENTAÇÃO

Desde os primórdios do ambientalismo no Brasil, o conhecimento científico norteou e consolidou a importância de se proteger áreas por seus atributos naturais.

Da valorização da ciência advinda do movimento positivista no século XIX aos dias atuais, as iniciativas de conservação e preservação foram embasadas pelo saber que a ciência proporciona.

Ao realizar o I Encontro Científico do Parque Estadual do Desengano, a unidade de conservação estadual mais antiga do Rio de Janeiro, o Inea valoriza a necessidade de manutenção do constante intercâmbio entre pesquisa e gestão.

Em meio a importantes debates sobre a flora, a fauna, os campos de altitude, os recursos hídricos e os aspectos socioambientais relacionados ao PED, este I Encontro Científico veio também homenagear um dos maiores estudiosos e defensores da conservação do norte fluminense, o Dr. Arthur Soffiati, personagem fundamental para a existência do PED e de outras unidades da região, como o Parque Estadual da Lagoa do Açu e a Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba.

Portanto é com muito orgulho e prazer que apresentamos os Anais do I Encontro Científico do PED, esperando que trabalhos aqui contidos inspirem cada vez mais novos estudos nesse que é um dos mais importantes trechos da Mata Atlântica no Estado.

Boa leitura!

PAULO SCHIAVO
DIRETOR DE BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS DO INEA

PROGRAMAÇÃO
1º DIA

8h
Credenciamento e café da manhã

9h - 10h30
Mesa de Abertura:
Marcus Lima - Presidente do Inea
Paulo Schiavo - Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas do Inea
Paulo Roberto Nagipe da Silva - Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)
Carlos Dário - Chefe do Parque Estadual do Desengano
Nestor Lopes - Secretário Municipal de Educação, Esporte e Cultura de Santa Maria Madalena
Lucimar Assumpção - Gerente de Turismo da Prefeitura Municipal de São Fidélis

10h30 - 11h10
Palestra: Parque Estadual do Desengano: pesquisar é preciso
Carlos Dário (PED - Inea)

11h10 - 11h50
Homenagem
Arthur Soffiati

11h50 - 12h30
Palestra: Status preliminar sobre o estado de conservação de *Brachyteles arachnoides* no Parque Estadual do Desengano
Paula Breves (EcoAtlântica)

12h30 - 14h
Almoço

14h - 14h40
Palestra: Vertebrados terrestres do Parque Estadual do Desengano: uma primeira aproximação às espécies com base em amostragem de curta duração (RAP)
Carlos Frederico Duarte da Rocha (UERJ)

14h40 - 15h20
Palestra: A percepção dos moradores do município de Santa Maria Madalena (RJ) sobre o ecoturismo no Parque Estadual do Desengano (PED), no ano de 2008
Alessandro Allegretti (PGCA - UFF)

15h20 - 17h
Mesa-redonda: Panorama do tráfico de animais silvestres no estado do Rio de Janeiro
Participantes: Henrique Nogueira (NEPAS), Eduardo Lardosa (Gefau - Inea), Jeferson Pires (CRAS - Estácio)
Mediador: Sávio Freire Bruno (UFF)

17h
Coffee break

17h30
Encerramento

PROGRAMAÇÃO
2º DIA

9h
Apresentação dos painéis e café da manhã

10h40 - 11h20
Palestra: Parque Estadual do Desengano: endemismos e espécies da flora ameaçadas de extinção
Gustavo Martinelli (JBRJ)

11h20 - 12h
Palestra: Inventário Florestal Nacional no Estado do Rio de Janeiro
Telmo Borges (SEA)

12h - 12h40
Palestra: A influência do habitat e variáveis da paisagem sobre a riqueza e composição de mamíferos de médio e grande porte de áreas de Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro
Letícia Lütke Riski (Fiocruz)

12h40 - 14h30
Almoço

14h30 - 15h10
Palestra: A fragmentação da Mata Atlântica e seus efeitos sobre a diversidade e abundância de insetos: dois estudos de caso no Parque Estadual do Desengano
Gilberto Albuquerque (UENF)

15h10 - 15h50
Palestra: Caracterização dos impactos socioambientais na microbacia Rio do Colégio - Área de Amortecimento do Parque Estadual do Desengano
Salomão Brandi (IFF)

15h50 - 16h30
Palestra: Conexão entre bacia hidrográfica e drenagem de N e P no sistema rio Imbé - Lagoa de Cima (RJ)
Paulo Pedrosa (UENF)

16h30 - 17h10
Palestra: O Parque Estadual do Desengano: os entraves para a regularização fundiária em 45 anos de história
Karla Kury (OAB)

17h10
Coffee break / happy hour

SUMÁRIO

PALESTRAS

09 Status preliminar sobre o estado de conservação de *Brachyteles arachnoides* (E. Geoffroy 1806) (Atelidae: Primates) no Parque Estadual do Desengano

13 Vertebrados terrestres do Parque Estadual do Desengano: uma aproximação às espécies com base em amostragem de curta duração (RAP)

17 A percepção dos moradores do município de Santa Maria Madalena (RJ) sobre o ecoturismo no Parque Estadual do Desengano (PED), no ano de 2008

27 Parque Estadual do Desengano: endemismos e espécies da flora ameaçadas de extinção

30 Inventário Florestal Nacional do Estado do Rio de Janeiro (IFN/RJ)

35 Caracterização dos Impactos Socioambientais na Microbacia Rio do Colégio - Área de amortecimento do Parque Estadual do Desengano

40 Conexão entre bacia hidrográfica e drenagem de N&P no sistema rio Imbé-Lagoa de Cima (RJ)

47 O Parque Estadual do Desengano: os entraves para a regularização fundiária em 45 anos de história

51 Panorama do tráfico de animais silvestres no RJ: considerações complementares da mesa-redonda realizada no I Encontro Científico do Parque Estadual do Desengano

54 A influência do habitat e variáveis da paisagem sobre a riqueza e composição de mamíferos de médio e grande porte de áreas de Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro

Clique no número para ir diretamente ao resumo

Clique na seta para voltar ao sumário

SUMÁRIO

PAINÉIS

58 Bromeliaceae, Cactaceae e Orchidaceae em Santa Maria Madalena, RJ, Brasil

59 Coleção botânica do entorno do Parque Estadual do Desengano associada ao Herbário UENF

60 Desafio do combate aos incêndios florestais em unidades de conservação no Estado do Rio de Janeiro

61 Fauna atropelada do Norte Fluminense recebida pelo NEPAS

62 Riqueza e diversidade florística no entorno do Parque Estadual do Desengano: justificativas para discussão mais ampla acerca da incorporação do Maciço do Itaoca

63 Biodiversidade de abelhas em fragmentos florestais no entorno do Parque Estadual do Desengano

64 Fauna de Abelhas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes - RJ

65 Tráfico de animais silvestres em Campos dos Goytacazes, Norte Fluminense

66 Interações abelha-planta no Morro do Itaoca, no entorno do Parque Estadual do Desengano

67 A alta riqueza florística do estrato arbustivo-arbóreo do Maciço do Itaoca como incentivo para sua inserção ao Parque Estadual do Desengano

68 Origem e destinação da fauna silvestre recebida pelo NEPAS

69 Levantamento de Mamíferos de médio a grande porte em uma área do Parque Estadual do Desengano e seus arredores

Clique no número para ir diretamente ao resumo

Clique na seta para voltar ao sumário

PALESTRAS

Status preliminar sobre o estado de conservação de *Brachyteles arachnoides* (E. Geoffroy 1806) (Atelidae: Primates) no Parque Estadual do Desengano

BREVES, P. [1]; VALERIO, D. [1]; PISSINATTI, A. [1,2,3]

[1] *Sociedade Ecoatlântica, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*
[2] *Centro de Primatologia do Estado do Rio de Janeiro/Inea, Guapimirim, RJ, Brasil*
[3] *Centro Universitário Serra dos Órgãos, UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil*

E-mail: paula@ecoatlantica.org.br

Resumo

A redução da vegetação original e consequente fragmentação da paisagem acarretam profundas mudanças no funcionamento dos ecossistemas. No Brasil, um dos biomas mais afetados pela fragmentação é a Mata Atlântica, considerado um hotspot para a conservação da biodiversidade e que hoje abriga um grande número de espécies ameaçadas de extinção. O *Brachyteles arachnoides* (E. Geoffroy, 1806), o muriqui-do-sul, destaca-se nesse cenário como o maior primata das Américas e endêmico da Mata Atlântica. Classificado como espécie ameaçada pela IUCN (International Union for Conservation of Nature) e pelas listas nacionais de espécies ameaçadas, o muriqui é hoje símbolo dos esforços e da importância da conservação do Bioma da Mata Atlântica. Pouco se sabe sobre o status do muriqui no Estado do Rio de Janeiro, o que vem a ser uma grande lacuna no conhecimento sobre a ocorrência, distribuição, ecologia e ameaças para os últimos grupos deste primata. Além do Rio de Janeiro, o muriqui-do-sul também é encontrado nas matas de São Paulo e extremo norte do Paraná. No Rio de Janeiro, encontra-se ameaçado pela perda de seu habitat e pela caça, e sobrevive, até onde se sabe apenas em algumas poucas áreas escarpadas de difícil acesso, incluindo as Unidades de Conservação (UCs) do Estado. O objetivo deste trabalho é, portanto, contribuir com o status da conservação da espécie no Parque Estadual do Desengano.

INTRODUÇÃO

Poucos são os estudos sobre muriquis (*Brachyteles arachnoides*) no Estado do Rio de Janeiro (RJ), portanto, seu status de conservação atual permanece uma incógnita. O *Brachyteles arachnoides* é o maior primata das Américas, está classificado pelo IBAMA (2008) e IUCN (2008) como em perigo de extinção (Fig 1), sendo suas maiores ameaças a caça ilegal e o risco de introduções de doenças exóticas, além da fragmentação do habitat (BREVES et al., 2009). Endêmico da Mata Atlântica, o muriqui-do-sul possui populações isoladas distribuídas pelos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná (AGUIRRE, 1971; RYLANDS et al., 1997), ocorrendo em áreas cobertas por florestas montanas entre 700-1800 m. Tem atividade diurna e alimenta-se exclusivamente de folhas e frutos.

Figura 1: Brachyteles arachnoides, CPRJ. Foto: Valerio, 2012.

De aproximadamente cinquenta Unidades de Conservação Federais e Estaduais no Rio de Janeiro, em apenas seis a presença do muriqui é confirmada: Parques Nacionais Serra dos Órgãos, Bocaina e Itatiaia, Parques Estaduais Três Picos, Desengano e Cunhambebe, Reservas Ecológicas Estaduais da Juatinga e Guapimirim e APA do Cairuçu (Fig.2). Alguns relatos sobre a presença do muriqui na Reserva Federal do Tinguá nos foram comunicada porem não existe confirmação.

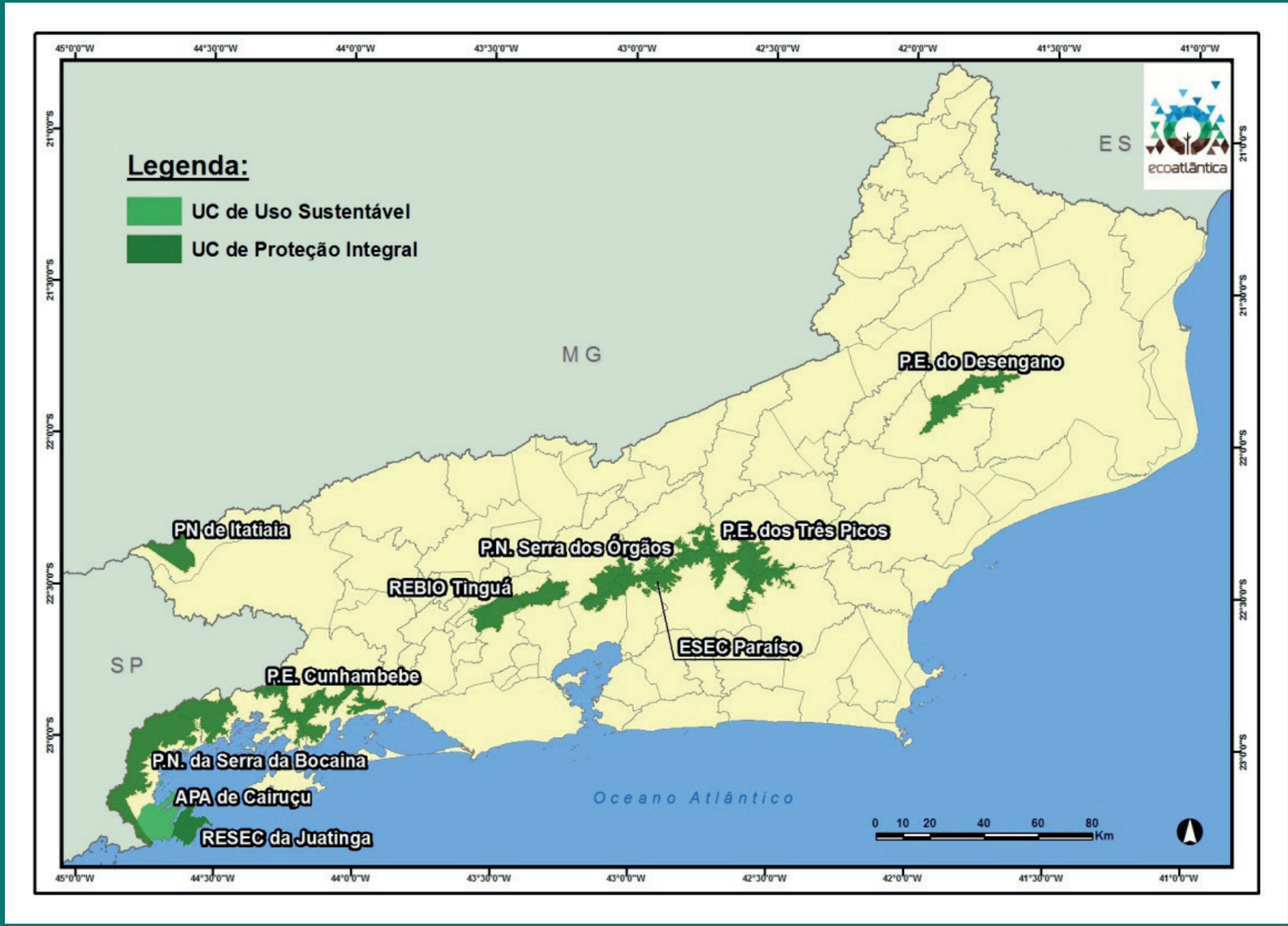


Figura 2: Presença do Brachyteles sp nas Unidades de Conservação estaduais e federais no Estado do Rio de Janeiro.

O Parque Estadual do Desengano foi criado em 1970 numa área de aproximadamente 21.444 mil hectares, abrangendo parte dos municípios de Santa Maria Madalena, São Fidélis e Campos dos Goytacazes. Se destaca no cenário regional como grande beleza cênica, ressaltada por diversos morros rochosos e vegetação florística bastante exuberante da Mata Atlântica, possuindo também uma rica fauna com um considerável número de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, entre eles o muriqui. Como parte de um esforço para contribuir na conservação do PED, assim como do muriqui, o objetivo desse trabalho é determinar o status de conservação da espécie no Parque (i.e. quantas e onde estão as populações remanescentes, qual o tamanho e composição sexo-etária das mesmas, quais as características ecológicas de seus habitat e quais as ameaças a que estão sujeitas).

MATERIAL E MÉTODOS

As ocorrências de Brachyteles arachnoides no PED foram obtidas na literatura especializada e por meio de trabalho de campo de pesquisadores (AGUIRRE, 1971; GARCIA, 2005; CUNHA et al., 2010 ; BREVES e PISSINATTI, 2013). Para o levantamento bibliográfico foram consultadas as seguintes bases de dados: Zoological Record, Biological Abstract, PUBMED, Scielo e Web of Science.

RESULTADOS

Foram encontradas cinco ocorrências para o muriqui no PED na literatura especializada. O primeiro relato da espécie foi feito no século XIX pelo Príncipe Wied-Neuwied (1815-1817) em sua viagem pelo Brasil, com base na pele que ornamentava a testa de alguns indios da etnia Puris, em São Fidélis. Em outros relatos, Wied comenta que o muriqui tambem era conhecido como mono, "miriki" ou "muriki" e como "Kupó" pelos índios botocudos. Na edição em português do seu livro "Beitrage zur Naturgeschichte von Brasilien" ("Viagem ao Brasil", 1940) encontra-se as observações de Olivério Pinto, sobre a relativa frequência com que o muriqui ocorria nas grandes matas do leste.

De acordo com Dean (1995) estas grandes matas do leste brasileiro eram assim denominadas por terem um complexo de tipos de florestas, em geral latifoliadas, pluviais e de tropicais a subtropicais. Encontrando-se entre 8° e 28° de latitude sul, se interiorizava a cerca de cem quilômetros da costa no norte e alargava-se mais de quinhentos quilômetros no sul.

Em 1971 o grande pesquisador Alvaro Aguirre, após ampla pesquisa de campo, confirmou a presença do muriqui em alguns municípios fluminenses, entre eles São Fidélis, Campos dos Goitacazes e Santa Maria Madalena, e estimou em 150 - 170 animais. Vaz (1998) relata a presença do muriqui nas Matas da Morumbeca e cita outras localidades como Ribeirão Vermelho, Forquilha e Mocotó (Fig 3). Garcia (2005) localiza os muriquis em duas expedições: nas Florestas da Morumbeca, em um local chamado de "Boqueirão da Mata na Serra Grande" encontra um grupo de quinze adultos e dois filhotes, e numa outra incursão encontra dois muriquis próximos a Pedra do Desengano. Cunha et al.(2010), estimaram por volta de doze muriquis no PED. Desde o ano de 2010 até recentemente, recebemos alguns relatos dos muriquis na região da Morumbeca (BREVES, comm. pessoal).

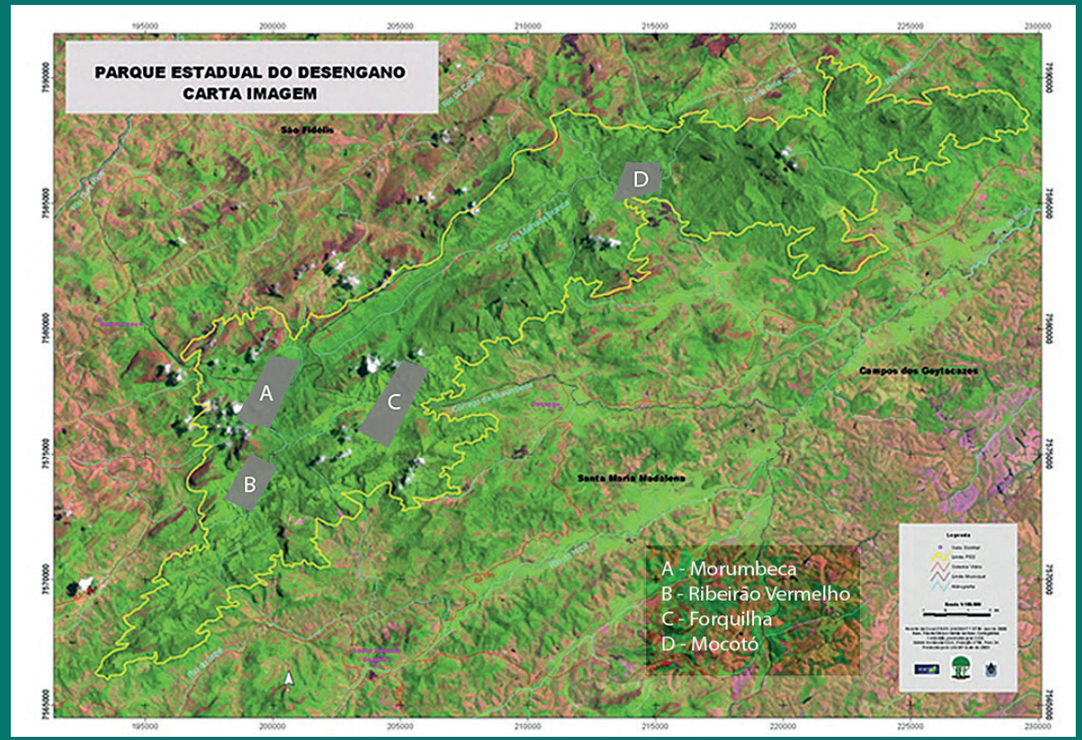


Figura 3: Parque Estadual do Desengano, Inea. Locais de avistamentos do Brachyteles arachnoides.

DISCUSSÃO

O levantamento das localidades de ocorrência histórica do muriqui-do-sul no PED evidenciou que a espécie já era encontrada nas áreas mais remotas do parque, o que parece estar relacionado a certas exigências ambientais, tais como altitude, vegetação e temperatura. O número de indivíduos em 1971 foi estimado em 150-170 animais. Atualmente não existe uma estimativa, pois os avistamentos são esporádicos e sem pretensão de um censo populacional. Apesar dos esforços para que se consolide um projeto voltado para a conservação dos muriquis em consonância com o Plano de Ação Nacional para Conservação dos Muriquis (PAN Muriquis) - elaborado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (JERUSALINSKY et al., 2011) - não existe nenhuma ação para a conservação destes primatas no PED, assim como no Estado do Rio de Janeiro. Ressalta-se ainda a presença da caça no parque.

CONCLUSÂO

Os resultados deste trabalho evidenciam o estado crítico do *Brachyteles arachnoides* no PED e no Estado do Rio de Janeiro. Espera-se que este trabalho possa subsidiar um programa de preservação consistente, de longo alcance, voltado para a educação e conservação, que seja estruturado a partir de dados ambientais, geográficos, percepções e aspectos socioeconômicos identificados. Os dados obtidos irão subsidiar a proposição de estratégias para a elaboração e implementação de um Plano de Manejo para a conservação do muriqui no estado do Rio de Janeiro. Estas estratégias poderão desenvolver ações como a ampliação do Parque, RPPNs e formação de corredores ecológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE, A. C. O Mono Brachyteles arachnoides (E. Geoffroy). Situação Atual da Espécie no Brasil. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1971.

BREVES, P; NUNES, R; MAURO, C; PISSINATTI, A; CHAME, M. Muriquis (Brachyteles arachnoides (E.Geoffroy)), parasitos e a colonização do Brasil: uma abordagem entre espécies e a história. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, 21. e ENCONTRO DE PARASITOLOGIA DO MERCOSUL, 2. 2009. Foz de Iguaçu-PR, Foz do Iguaçu: CBPV, 2009.

BREVES, P e PISSINATTI, A. Status preliminar sobre o estado de Conservação de Brachyteles arachnoides (E. Geoffroy 1806) (Atelidae:Primates) em UCs no Estado do Rio de Janeiro. In: II Congresso Latino Americano , XV Congresso Brasileiro de Primatologia 2013, Recife, Pernambuco. Anais... Recife, 2013 p. 280.

CUNHA, A.A.; GRELLE, C.E.V. & BOUBLI, J.P. Distribution, population size and conservation of the endemic muriquis (Brachyteles spp.) of the Brazilian Atlantic Forest. Oryx . 43(2): 254-257, 2010.

DEAN, W. A Ferro e Fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira. São Paulo: Cia. das letras, 1995.

GARCIA, V. L. A. Status of the muriqui (Brachyteles) populations remaining in the state of Rio de Janeiro, Brazil: Projeto Muriqui-Rio. Neotropical Primates, v.13 (Suppl.), December, 2005.

JERUSALINSKY, L; TALEBI, M. G; MELO, F. R. et al. Plano de Ação Nacional para a conservação dos muriquis. 1ª Ed. Série Espécies Ameaçadas no 11. Brasília, DF: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, p.144, 2011

RYLANDS, A.B; MITTERMEIER, R.A.; RODRIGUEZ-LUN A.E. Conservation of neotropical primates: Threatened species and an analysis of primate diversity by country and region. Folia Primatologica. 68 (3-5) p. 134-160, 1997.

WIED, Maxiliano P. Viagem ao Brasil / Príncipe de Wied-Neuwied ; trad. de Edgar Süssekind de Mendonça e Flávio Poppe de Figueiredo ; refundida e anotada por Olivério Pinto. Editora Brasiliana. Série 5. Vol 1.1940.

Vertebrados terrestres do Parque Estadual do Desengano: uma aproximação às espécies com base em amostragem de curta duração (RAP)

Carlos Frederico D. Rocha; Helena de Godoy Bergallo; Maria Alice S. Alves e Monique Van Sluys

Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Instituto Biomas

Resumo

Apresentamos informações obtidas durante inventários faunísticos de curta duração em 2006 sobre os vertebrados terrestres (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) ocorrentes na área Parque Estadual do Desengano, obtidas pelo Departamento de Ecologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Instituto Biomas, com recursos do Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) da Conservação Internacional. As amostragens rápidas (RAP) de anfíbios, répteis e aves foram realizadas entre 19 de maio e 11 de junho de 2006, durante cerca de seis dias consecutivos de amostragem para cada grupo animal. Os dados obtidos mostraram que, mesmo em um período de curta duração (20 dias) e em período sazonalmente menos favorável, especialmente devido a chuvas e frio (maio-junho), no inventário de curta duração (RAP) realizado foi possível o registro de 180 espécies de vertebrados, o que aponta para que a diversidade de vertebrados terrestres no Parque Estadual do Desengano seja consistentemente superior ao atualmente conhecido, devendo prosseguir os esforços para a contínua ampliação deste conhecimento.

Palavras-chave: Inventário faunístico; Inventário de vertebrados terrestres; Biodiversidade do Parque Estadual do Desengano

INTRODUÇÃO

As áreas florestadas do Estado do Rio de Janeiro vêm passando por acelerado processo de devastação como resultado de aproximadamente cinco séculos de intensa exploração humana. Como consequência, a área de cobertura vegetal original do Estado foi continuamente reduzida desde o início do processo de colonização do Brasil, tendo os níveis de remoção de áreas florestadas atingido seus maiores valores no último século quando aproximadamente 84% da cobertura original existente foi removida (Fundação SOS Mata Atlântica/INPE, 2015). Com o objetivo de contribuir para reverter este quadro, o Departamento de Ecologia do Instituto de Biologia e o Instituto Biomas têm realizado diferentes ações de conservação.

Parcerias estabelecidas a partir de 2001 entre o Instituto Biomas, o Departamento de Ecologia da UERJ e a Conservação Internacional, viabilizaram vários estudos e análises diagnósticas voltadas para a conservação da Mata Atlântica.

Uma característica comum aos blocos de remanescentes florestais no Estado do Rio de Janeiro é a relativa falta de estudos sobre a composição e ecologia de comunidades animais e vegetais que neles ocorrem. Embora a Mata Atlântica, quando comparada com os demais biomas brasileiros, possa ser considerada como possuindo um considerável número de estudos, o nível de conhecimento neste ecossistema ainda é consideravelmente baixo. Os estudos existentes em sua maioria constituem trabalhos de descrição de espécies ou de revisões taxonômicas relacionadas a um ou a poucos táxons.

Uma área de especial relevância para o conhecimento da fauna de vertebrados terrestres constitui a área do Parque Estadual da Serra do Desengano que possui aproximadamente com 22.400 hectares ha de área florestada e outros ambientes associados. A área do Parque Estadual da Serra do Desengano situado no norte fluminense constitui um dos maiores e mais importantes remanescentes da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro (ERJ). O Parque foi criado em 1970 com a finalidade de preservar a biodiversidade e perpetuar uma parte desta importante área de interesse ecológico. Embora esta seja uma área preservada, sua vizinhança encontra-se bastante desmatada e as informações sobre a fauna desta área são ainda relativamente restritas, com poucas publicações disponíveis.

No presente estudo apresentamos informações obtidas durante inventários faunísticos de curta duração em 2006 sobre os vertebrados terrestres ocorrentes na área Parque Estadual da Serra do Desengano, obtidas pelo Departamento de Ecologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Instituto Biomas, com recursos do Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) da Conservação Internacional.

O Parque Estadual do Desengano está localizado em áreas dos municípios de Santa Maria Madalena, São Fidélis e Campos dos Goytacazes no norte do Estado do Rio de Janeiro. O Parque possui uma área de cerca de 22.400 hectares (224 quilômetros quadrados), com altitude variando de cerca de 650 m ao seu ponto culminante, o Pico do Desengano com 1.761 metros que é o ponto culminante do Parque Estadual do Desengano. A área é recoberta por Mata Atlântica em diferentes estágios de conservação, sendo a área melhor preservada situada nas porções menos acessíveis. A vegetação da área consiste predominantemente de floresta ombrófila densa sub-montana e montana, floresta estacional semi-decidual e por campos de altitude. Neste remanescente florestal ocorrem várias nascentes, riachos e cachoeiras, que são de grande importância da manutenção das florestas.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens rápidas (RAP) de anfíbios, répteis e aves foram realizadas entre 19 de maio e 11 de junho de 2006, durante cerca de seis dias consecutivos de amostragem para cada grupo animal. Para os anfíbios e répteis os métodos empregados foram transecções com procura ativa, armadilhas de queda com cercas-guia e parcelas. Cada transecção teve duração de 30 minutos. Foram efetuadas 50 transecções durante o período diurno, 50 no período noturno e 50 no período crepuscular, totalizando 150 transecções com um esforço de procura de aproximadamente 75 horas de amostragem. Durante cada transecção, o observador caminhava lentamente ao longo de trilhas e fora de trilhas da mata, procurando cuidadosamente pelos anfíbios e répteis no solo e sobre a vegetação. Para o levantamento de anfíbios e de répteis que vivem no folhiço no chão da mata utilizamos amostragens em parcelas 5 x 5m (25m2) durante o período noturno (18:00-23:00h). Foram estabelecidas aleatoriamente 30 parcelas ao longo de diferentes trilhas no interior da floresta, totalizando 750m2 de área de chão de floresta amostrada. Os vértices das parcelas foram estabelecidos com estacas e cada parcela foi cercada com plástico com 50 cm de altura. As porções inferiores do plástico foram presas ao solo de modo a impedir a saída dos animais que estivessem dentro da parcela. Após estabelecidas as parcelas, equipes compostas por 5 coletores cuidadosamente vasculhavam, de joelhos, e com ancinhos de mão a totalidade do folhiço do chão da mata no interior da parcela em busca de anfíbios e répteis.

Adicionalmente, foram estabelecidos três sistemas de armadilhas de queda ("pit-fall traps"). Cada sistema consistiu de 30 baldes (capacidade de 30 litros) estabelecidos a intervalos regulares de 5m e de cercas-guia direcionadoras entre os baldes, totalizando 90 baldes que permaneceram abertos por um período de 11 dias. O ponto na floresta em que cada sistema de armadilhas de queda foi estabelecido foi georeferenciado para obter as coordenadas de referência para todos os organismos ali amostrados. As armadilhas de queda ficaram abertas por até 20 dias, no total (considerando os trabalhos de campo dos quatro grupos: mamíferos, aves e anfíbios e répteis).

Cada organismo encontrado foi identificado, medido (CRA em cm ou mm, dependendo do tamanho) e medida sua massa (em g). Foram considerados também para o inventário aqueles indivíduos encontrados ocasionalmente durante o deslocamento de membros das equipes na floresta durante o período do inventário, mesmo quando amostrados fora dos métodos estabelecidos.

As amostragens de aves foram realizadas de 19 a 23 de maio de 2006, durante cinco dias consecutivos. As metodologias utilizadas incluíram captura-marcação-recaptura com redes ornitológicas, transecções, amostragem por pontos de escuta e observações ocasionais. Além disso, foram incluídos eventuais registros em armadilhas fotográficas que foram estabelecidas na mata para amostragem de mamíferos. Para as capturas foram utilizadas dez redes ornitológicas (12x2,5m, malha 36 mm), expostas por 7 horas desde o amanhecer, em dois dias consecutivos para cada um dos dois hábitats de mata amostrados, totalizando 280h/rede. As aves capturadas foram individualmente marcadas com anilhas de alumínio cedidas pelo CEMAVE/IBAMA, pesadas, suas medidas tomadas com paquímetro e régua (precisão

de 0.1mm) e em seguida liberadas. As transecções foram realizadas fazendo uso de binóculos 7x40 em dois percursos de 1000 m próximos a cada localidade de captura.

Foram realizadas duas transecções (uma entre 7:00 e 10:30h e outra entre 16:00 e 18:30h) para cada um dos percursos utilizados, totalizando quatro transecções. Cada transecção teve a duração aproximada de 2:30h. As observações ocasionais incluíram espécies que foram ocasionalmente registradas durante o deslocamento pelos membros da equipe ou em transecções efetuadas sem metodologia padronizada.

As amostragens de pequenos mamíferos (roedores e marsupiais) foram realizadas em transecções ao longo de trilhas distintas. Um total de 135 armadilhas de captura viva do tipo Sherman e Tomahawk foram usadas. Em cada trilha foram armadas 30 armadilhas no solo e 12 no estrato arbóreo/arbustivo com o uso de extensores, permitindo a captura de espécies arborícolas e a análise da estruturação vertical da comunidade dos pequenos mamíferos. Outras 10 armadilhas forma abertas em área brejosa. As iscas utilizadas foram banana, pão com óleo de girassol e uma mistura de banana, pasta de amendoim, fubá e óleo de sardinha que já se mostraram eficazes em outros estudos. As armadilhas ficaram abertas durante seis noites consecutivas, perfazendo um total de 756 armadilhas/noite. Os roedores e marsupiais foram também capturados em armadilhas de queda com direcionadores, acima citadas. Os animais capturados foram marcados quando da primeira captura, identificados, pesados, medidos, assinalado o sexo e o ponto de coleta e soltos. As medidas morfométricas foram tomadas com o uso de paquímetro e trena (medidas lineares) e o peso com dinamômetros de 10 a 1500 g, dependendo da espécie. Os roedores e marsupiais capturados na área de armadilhamento foram marcados através de furos nas orelhas. Os morcegos foram capturados em redes de neblina em cada área amostral. As redes foram abertas ao entardecer e fechadas após um período de seis ou doze horas. Os métodos de amostragem de mamíferos de médio e grande porte foram feitos através da visualização em transecções noturno e matutino e com armadilhas fotográficas. As transecções foram realizadas a pé, em uma velocidade inferior a 1 km/h, para facilitar a detecção das espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registrada, durante o inventário, a ocorrência de 14 espécies de anfíbios, todos da Classe Anura e três de répteis. Entre os anfíbios, as espécies registradas pertenceram a seis Famílias: Brachycephalidae (*Brachycephalus* sp.n., *Ischnocnema guentheri*, *Ischnocnema octavioi* e *Ischnocnema parva*); *Bufonidae* (*Rhinella icterica*); *Craugastoridae* (*Haddadus binotatus*); *Cycloramphidae* (*Proceratophrys melanopogon*); *Hylidae* (*Aplastodiscus cf.arildae, Bokermannohyla sp., Hypsiboas polytaenius, Phasmahyla guttata, Scinax flavoguttatus e Scinax v-signatus*); *Hylodidae* (*Hylodes sp*). Entre os répteis foram registradas três espécies: *Ecpleopus gaudichaudii* (*Gymnophtalmidae*), *Enyalius brasiliensis* (*Leiosauridae*) e *Tropidurus torquatus* (*Tropiduridae*). As espécies de anfíbios mais frequentes na área amostrada do Parque foram *Ischnocnema parva* (111 indivíduos ou 81 % do total de registros, *Scinax v-signatus* (9 indivíduos; 6,6 %), e *Ischnocnema guentheri* (5; 12,4%).

A maior parte dos indivíduos de anfíbios (81 %) foi encontrada durante as amostragens crepuscular-noturna, confirmando a forte tendência que tem sido demonstrada de uma maior atividade de anuros da Mata Atlântica nesse período. Durante o inventário realizado no Parque do Desengano foi registrada a ocorrência de uma nova espécie de anuro do gênero *Brachycephalus*. Esse fato é de elevada relevância pois eleva a biodiversidade conhecida de anfíbios para o Estado do Rio de Janeiro. A espécie se encontra em processo de descrição formal. O lagarto *Enyalius brasiliensis* foi a única espécie de réptil arborícola/sub-arborícola capturada na área durante o inventário, enquanto o gimnoftalmídeo *Ecpleopus gaudichaudii* constitui espécie caracteristicamente de visa sssociada ao folhiço do chão da floresta. Consideramos que o período do ano em que foi possível de ser viabilizado logisticamente o inventário (maio-junho) e devido às condições climatológicas naquele momento (chuvas e frio no período), seguramente reduziram significativamente as espécies ativas e as possíveis de serem registradas de anfíbios e de répteis, especialmente por se tratarem de organismos ectotermos. Os resultados sobre a estrutura e composição da comunidade de anfíbios do folhiço foram publicados em Siqueira et al. (2011) e as informações sobre a atividade diferencial das espécies de anuros, incluindo das demais áreas do estado inventariadas estão em Rocha et al. (no prelo).

Em termos de Aves, durante o inventário no Parque Estadual do Desengano, foi registrada a ocorrência de 124 espécies pertencentes a 31 famílias e 13 ordens. As ordens mais bem representadas foram Passeriformes e Apodiformes com 83 e sete espécies, respectivamente. As metodologias utilizadas foram de maneira geral complementares, indicando ser necessário o uso de diferentes métodos para a realização de inventários da avifauna. As espécies mais frequentes de aves na área amostrada do Parque foram *Chiroxiphia caudata, Lepidocolaptes fuscus, Sclerurus scansor*. Destaca-se a presença do sanhaço *Habia rubica* por ser uma espécie que habita sub-bosque florestal geralmente com presença de água, acompanha formigas de correição tanto em

bandos homoespecíficos como heteroespecíficos (bandos mistos) e é considerada sensível aos efeitos da fragmentação florestal. Dentre as espécies amostradas, 45 são endêmicas da Mata Atlântica (segundo Bencke et al. 2006), correspondendo a 36,3% do total registrado. No período amostrado não foram registradas espécies ameaçadas de extinção, mas seis espécies são consideradas quase ameaçadas (*nearly threatened*) no nível global (*Baillonius bailoni, Dysithamnus styctothorax, Phylloscartes difficillis, Hemithricus orbitatus, Tijuca atra e Thraupis cyanoptera*) e uma provavelmente ameaçada no nível regional (*Odontophorus capueira*) (Alves et al. 2000).

Em termos de mamíferos, durante o inventário no Parque Estadual do Desengano, foram registradas 39 espécies pertencentes a 11 famílias e cinco ordens (Modesto et al., 2008). As ordens mais bem representadas foram Chiroptera e Rodentia com 15 e 16 espécies, respectivamente. As metodologias utilizadas foram complementares, sendo 15 espécies registradas exclusivamente por redes de neblina, sete por armadilhas do tipo Sherman e Tomahawk, quatro de maneira casual, duas por armadilhas de queda e uma por armadilha fotográfica. As espécies mais frequentes de mamíferos na área amostrada do Parque foram *Sturnira lilium, Artibeus fimbriatus e Akodon serrensis*. Durante os inventários registramos a ocorrência da onça-parda (*Puma concolor*), indicando a área do Parque como importante remanescente para a preservação da população deste felino ameaçado de extinção.

Concluímos que mesmo em um período de curta duração (20 dias) e em período sazonalmente menos favorável, especialmente devido a chuvas e frio (maio-junho), no inventário de curta duração (RAP) realizado foi possível o registro de 180 espécies de vertebrados, o que aponta para que a diversidade de vertebrados terrestres no Parque Estadual do Desengano seja consistentemente superior ao atualmente conhecido, devendo prosseguir os esforços para a contínua ampliação deste conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Modesto, T.C., Pessôa, F.S., Enrici, M.C., Attias, N., Jordão-Nogueira, T., Costa, L.M., Albuquerque, H.G. & Bergallo, H. G. Mamíferos do Parque Estadual do Desengano, Rio de Janeiro, Brasil. Biota Neotrop. 8(4): http://www.biotaneotropica.org.br/v8n4/pt/abstract?inventory+bn01408042008

Alves, M.A.S.; Pacheco, J.F.; Gonzaga, L.A.P.; Cavalcanti, R.B; Raposo, M.A.; Yamashita, C.; Maciel, N.C.; Castanheira, M. 2000. Aves. Pp.113-124. In: Helena G. Bergallo; Carlos Frederico D. Rocha; Maria Alice S. Alves; Monique Van Sluys. (Orgs.). A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro. 1ed.Rio de Janeiro: EdUERJ (Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro).

Bencke, G.A.; Maurício, G. N.; Develey, P.F. & Goerk, J.M. (2006). Áreas importantes para a conservação de aves no Brasil. Parte I – estados do domínio da Mata Atlântica. SAVE Brasil, São Paulo. P. 306 e 307.Modesto, T.C., Pessôa, F.S., Enrici, M.C., Attias, N., Jordão-Nogueira, T., Costa, L.M., Albuquerque, H.G. & Bergallo, H. G. Mamíferos do Parque Estadual do Desengano, Rio de Janeiro, Brasil. Biota Neotrop. 8(4): http://www.biotaneotropica.org.br/v8n4/pt/abstract?inventory+bn01408042008

Rocha, C. F. D. Siqueira, C. C.; Ariani, C. V., Vrcibradic, D.; Guedes, D.M.; Kiefer, M. C. Almeida-gomes, M. ; Goyannes-Araújo, P.; Borges-Junior, V.N.T.; Van Sluys, M.; 2011.Differential success in sampling of Atlantic Forest amphibians among different periods of the day. Brazilian Journal of Biology, no prelo para Maio 2015.

Siqueira, C. C.; V.rcibradic, D.; Almeida-gomes, M. ; Menezes, V. A.; Borges-Junior, V.N.T.; H. Hatano, F.H.; Pontes, J. A. L. ; Goyannes-Araújo, P.; Guedes, D.M.; Van Sluys, M.; Rocha, C. F. D. 2011. Species composition and density estimates of the anurofauna of a site within the northernmost large Atlantic Forest remnant (Parque Estadual do Desengano) in the state of Rio de Janeiro, Brazil. Biota Neotropica 11:131-137.

A percepção dos moradores do município de Santa Maria Madalena (RJ) sobre o ecoturismo no Parque Estadual do Desengano (PED), no ano de 2008

Allegretti, A.[1]

[1]*Mestre pelo Curso de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PGCA). Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói - RJ.*

E-mail: alessandro@pobox.com

Resumo

Esta pesquisa analisou, no ano de 2008, a percepção dos habitantes do município de Santa Maria Madalena (RJ) sobre as potencialidades e obstáculos para a implantação e incremento do ecoturismo no Parque Estadual do Desengano (RJ). A metodologia adotada com base no referencial teórico estudado empregou a pesquisa de campo, de caráter quantitativo, através da aplicação de questionários aos moradores locais. Os resultados indicaram que, apesar de o Parque ser uma imensa área preservada de Mata Atlântica era pouco freqüentado por turistas e moradores dos arredores devido à carência de infraestrutura. O estudo pretendeu contribuir para a discussão da visão dos moradores do entorno do parque sobre seu uso para o ecoturismo. Concluiu-se que a maioria dos pesquisados vislumbrava a atividade ecoturística como impulsionadora do desenvolvimento econômico e social local.

Palavras-chave: Ecoturismo e Percepção local.

INTRODUÇÃO

O ecoturismo é uma viagem orientada para a natureza que objetiva melhorar a qualidade de vida das populações locais. Ao mesmo tempo em que preserva os recursos naturais, pretende compatibilizar a prática turística com o respeito e a sensibilidade ao ambiente natural e cultural.

Assim, o ecoturismo passa a significar mais do que uma bela paisagem ou o habitat de uma espécie ameaçada de extinção. Almeja ser um caminho para o desenvolvimento de forma sustentável dos habitantes locais e uma forma efetiva de geração de recursos para a conservação ambiental. A atividade é um substituto para a troca dos processos produtivos que degradam o meio ambiente por um crescimento econômico e social de forma harmoniosa com a natureza.

Entretanto, ainda é limitada a prática do ecoturismo que aspira melhorar a qualidade de vida das populações que acolhem os visitantes e manejar de forma racional os recursos naturais, porque ela se contrapõe à lógica do mercado e à racionalidade econômica que prevalece entre os grandes grupos que controlam o mercado mundial (DIAS, 2003).

Ao analisarmos as definições de ecoturismo, observamos que enquanto as mais antigas tendem a enfatizar a experiência baseada na natureza, as mais recentes procuram associá-lo ao conceito de desenvolvimento sustentável.

Benni (2006) ressalta a característica de o ecoturismo ser praticado em áreas protegidas. Este autor reuniu as diversas terminologias associadas à prática da atividade e propôs o seguinte conceito para o ecoturismo:
"Denominação dada ao deslocamento de pessoas a espaços naturais delimitados e protegidos pelo estado ou controlados em parceria com associações locais e ONGs. Imagina-se sempre uma utilização controlada da área com planejamento de uso sustentável de seus recursos naturais e culturais, através de estudos de impacto ambiental, estimativas da capacidade de carga e suporte local, monitoramento e avaliação constantes, com plano de manejo de gestão responsável.
As atividades devem ser realizadas obedecendo as restrições de uso desses espaços".

No Brasil, em 1994, o Grupo de Trabalho Interministerial em Ecoturismo, que reuniu os ministérios relacionados ao turismo e ao meio ambiente, seus órgãos vinculados (IBAMA e EMBRATUR), empresários e consultores, chegou ao seguinte conceito para orientar o ecoturismo no Brasil:
"Ecoturismo é um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas".

Esta definição oficial mostra outro ponto relevante objetivado pelo ecoturismo que é a formação de uma consciência conservacionista em ambientes naturais, através da interpretação ambiental, que interpreta a interdependência das partes de um ecossistema para o seu perfeito funcionamento. Isto também faz com que o ecoturismo seja considerado uma atividade ambientalmente e culturalmente educativa.

Todas as definições apresentadas tomam a natureza como o alvo da visitação e associam esta prática a um turista responsável com o ambiente natural e a cultura local.

O Parque Estadual do Desengano possui uma área aproximada de 22.400 hectares e está situado em relevo montanhoso na região centro-norte do Estado do Rio de Janeiro, entre os meridianos 41o 20' e 42o10', a oeste de Greenwich, e os paralelos 21o 40'e 22o 10', ao sul do Equador. O Parque constitui o último remanescente contínuo de Mata Atlântica numa ampla região que abrange os municípios de Santa Maria Madalena (situado na região serrana) e de Campos dos Goytacazes e São Fidélis, localizados no norte fluminense, nas bordas da Serra do Mar, entre a baixada campista e o Vale do Paraíba do Sul. O PED recebeu esta denominação por estarem localizadas em seu interior a Serra e a Pedra do Desengano, cujo pico é o ponto culminante da região com 1.761 m de altitude.

A respeito do biodiversidade do PED, a Unidade de Conservação é uma das mais importantes no Estado do Rio de Janeiro, por abrigar uma grande extensão de vegetação remanescente de Mata Atlântica, com grandes reservas de madeira-de-lei, como o jacarandá-da-bahia (Dalbergia nigra) e a imbuia (Ocotea porosa), entre outras. A cobertura vegetal do PED é constituída por Floresta Ombrófila Densa Submontana (até 500 metros), Floresta Ombrófila Densa Montana (vai de 500 a 1.500 metros de altitude), Floresta Estacional Semidecidual (encontrada na vertente continental) e Campos de Altitude (a partir de 1.600 metros) (VALLEJO, 2005). Martinelli (1989) cita que os campos de altitude do Desengano são os mais conservados do Estado, se comparados com os de Itatiaia, Frade, Morro do Cuca e Antas.

A diversificada fauna do Parque é decorrente do ecossistema de Mata Atlântica e do relevo montanhoso com variação de altitude, apresentando várias espécies ameaçadas de extinção como o macuco (Tinamus solitarius), o preguiça-de-coleira (Bradypus torquatus), o papagaio-chauá (Amazona rhodocoryta) e o muriqui ou mono-carvoeiro (Brachyteles arachnoides). No PED e seu entorno ocorrem quase todas as espécies de aves listadas como ameaçadas de extinção no Estado do Rio de Janeiro (FBCN, 2003_a).

Tais espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, ou insuficientemente conhecidas cientificamente, são atrativas para o ecoturismo que pelas suas características é uma atividade que poderá auxiliar na preservação da diversidade biológica regional.

Não foram encontradas benfeitorias no interior do Parque do Desengano estando a Sede e seu Centro de Visitantes situados fora dele, a cerca de 8 km de seus limites, no Horto Florestal Santos Lima, em Santa Maria Madalena. Esta sede contava, em 2008, com oito funcionários: um administrador, um guarda-florestal e seis auxiliares de campo. Havia também um destacamento do Batalhão Florestal da Polícia Militar (cerca de seis policiais) e dois bombeiros do grupo de apoio para controle de incêndios.

Santa Maria Madalena foi escolhida para a pesquisa pela sua relação histórica e atual com o Parque, apresentando as maiores chances de iniciar qualquer ação em prol do ecoturismo na área. O município apresenta demasiada pobreza e elevadas taxas de êxodo populacional, principalmente de jovens que saem em busca de estudo e trabalho em cidades de regiões mais desenvolvidas (VALLEJO, 2005). Em 2005 tinha uma população de 10.476 habitantes, correspondentes a 1,4 % do total da população da

Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Esta população tinha uma proporção de 104,1 homens para cada 100 mulheres. A maior parte da população encontrava-se na faixa etária entre 30 e 49 anos, seguida pela faixa de 50 ou mais anos (SEBRAE/RJ, 2008). O município possui uma extensão territorial de 815,2 km² correspondente a 11,75 % da área da Região Serrana e está a uma distância de 219 km da capital do estado com uma densidade demográfica de 12,83 habitantes por km². Santa Maria Madalena estava classificada com um índice de médio desenvolvimento humano de 0,734, ocupando a 69ª posição no critério do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) estadual. As áreas limítrofes ao PED pertencentes ao município são os distritos de Santo Antônio do Imbé, Sossego do Imbé e Renascença. Todos contavam com fornecimento de energia elétrica e telefonia pública, mas a maioria era carente de transporte coletivo.

As várias cachoeiras e represas do PED e do seu entorno atraem os moradores dos municípios adjacentes e visitantes de outras áreas do Estado do Rio de Janeiro. Entre as mais conhecidas estão as cachoeiras do Tombo d`Água, a do Roncador e a represa Tudelândia. Os visitantes são recebidos em estruturas precárias montadas por moradores locais. Além disso, o excesso de freqüentadores no verão e feriados e o lixo abandonado no local preocupam a administração do Parque (VALLEJO, 2005, p. 242). Pela situação exposta, o turismo no Parque e em seu entorno é desorganizado, ocorrendo de forma ocasional e descontrolada, gerando diversos problemas para a gestão do Parque.
A visão do ecoturismo no Parque como indutor do desenvolvimento econômico de Santa Maria Madalena já foi discutida há uma década atrás. Pimentel & Santos (1999), ao entrevistarem 185 moradores de Santa Maria Madalena constataram que 54% - entre os 90% que achavam que a criação do Parque era importante para o município - apontaram o crescimento do turismo como a principal conseqüência positiva para o processo. Mas a população urbana municipal entrevistada esperava uma contrapartida econômica resultante da exploração turística da UC, que ajudaria a expandir as atividades comerciais da cidade.

Este estudo que é parte de uma pesquisa de dissertação de mestrado defendida em 2009 foi um recorte da percepção da população de um município do interior do Estado do Rio de Janeiro que é Santa Maria Madalena, e objetivou analisar a percepção dos moradores sobre as possibilidades e obstáculos em relação à implantação do ecoturismo em uma UC de proteção integral que é o Parque Estadual do Desengano (PED).

MATERIAL E MÉTODOS

Apesar de o Parque do Desengano abranger três municípios e a maior parte de sua área estar no município de Campos dos Goytacazes, foi escolhido somente o município de Santa Maria Madalena para a pesquisa, porque este, como já foi citado anteriormente, além de abrigar a Sede Administrativa e o Centro de Visitantes, é a principal via de acesso ao Parque, detêm o maior número de atrativos naturais e culturais próximos a Unidade de Conservação possui uma população pequena, um governo e setor turístico identificados com a Unidade de Conservação.

Esta pesquisa foi empírica, com abordagem quantitativa, a partir do entendimento do turismo como fenômeno social complexo e contemporâneo, em uma realidade de um parque, o Parque Estadual do Desengano. Também teve um caráter explicativo porque procurou esclarecer quais fatores favoreceram ou impediram a ocorrência do fenômeno.

Este Estudo de Caso, com caráter exploratório utilizou como meio de investigação a pesquisa de campo através da aplicação de questionário e se desenvolveu em quatro etapas descritas a seguir.

a) Elaboração dos instrumentos de pesquisa
Após a obtenção dos levantamentos bibliográfico e documental sobre o ecoturismo e o Parque Estadual do Desengano, as informações obtidas permitiram a estruturação da metodologia de campo e a elaboração do roteiro de questionário. Metodologias de trabalhos acadêmicos sobre turismo e o modelo de questionário de demanda de um núcleo receptor[1] , apresentado por Beni (2005), apoiaram a formulação e organização deste roteiro para a pesquisa de campo. O instrumento da pesquisa (questionário) teve o objetivo de obter uma visão abrangente sobre o Parque e sua relação com o turismo. Foi ouvida a população de Santa Maria Madalena e mantido o anonimato dos entrevistados para que pudessem expressar sem receio suas opiniões.

b) Definição dos sujeitos da pesquisa
O roteiro de questionário teve caráter quantitativo - dezessete perguntas - e foi dirigido aos moradores de Santa Maria Madalena, escolhidos ao acaso. Na primeira parte deste questionário havia um espaço para a identificação e caracterização do sujeito da pesquisa.

O sujeito da pesquisa foi os moradores de Santa Maria Madalena maiores de idade, escolhidos ao acaso, pela identificação que o município tem com o Parque e a grande probabilidade de encontrar visitantes da UC na população local. Segundo dados publicados pela Fundação CIDE – Anuário Estatístico 2007 (Censo 2000), a população de Santa Maria Madalena com mais de 18 anos tinha cerca de 6.500 habitantes.

c) Aplicação dos instrumentos de pesquisa

O trabalho de campo foi realizado em Santa Maria Madalena, entre os dias 22 e 29 de novembro de 2008. O questionário foi aplicado aleatoriamente a 48 moradores de Santa Maria Madalena, em um universo aproximado de cerca de 6.500 adultos. A maioria dos pesquisados foi contatada no centro da cidade e outros bairros próximos, como o de Itaporanga e em pequeno número, no distrito de Sossego do Imbé. A margem de erro desta pesquisa foi de aproximadamente 12%, com intervalo de confiança de 90%. Segundo consulta com um especialista em pesquisa social , o ideal, em tese, para ter maior cientificidade seria uma taxa de erro de 5%, com intervalo de confiança de 95%. Para isso seria necessário entrevistar cerca de 375 pessoas, independentemente do universo total da população, desde que a amostra fosse estratificada segundo o perfil da população (ex: idade, sexo ou nível de escolaridade). Os resultados estatísticos deste trabalho servem como um recorte preliminar, ou seja, uma tentativa de servir de base para uma futura pesquisa mais aprofundada sobre o turismo, a população de Santa Maria Madalena e o PED.

d) Análise dos dados e informações

Nesta etapa foi realizado o tratamento de forma não estatística dos dados coletados e a sua posterior análise.

Os dados foram tabulados, de forma simples, para as perguntas que possibilitavam uma única resposta e de forma múltipla para as que tinham mais de uma alternativa. Depois foram sistematizados em tabelas e quadros.

RESULTADOS

A tabela 1 descreveu o perfil dos pesquisados. A principal ocupação da população pesquisada tinha relação com o funcionalismo público e o comércio. Isto se devia ao grande número de pessoas empregadas na Prefeitura de Santa Maria Madalena e no comércio, sobretudo de alimentos e vestuário.

A faixa etária predominante dos entrevistados era de 21 a 30 anos, seguida da faixa de 41 a 50.

Tabela 1 – Perfil dos entrevistados

PERFIL	1º RESULTADO MAIS ENCONTRADO	2º RESULTADO MAIS ENCONTRADO
Profissão/ ocupação/ atividade econômica	Servidor público (41%)	Comerciante (22%)
Idade	21 a 30 anos (31%)	41 a 50 anos (21%)
Local de nascimento	Santa Maria Madalena (73%)	Outro lugar (27%)
Faixa de renda (em salários mínimos)	0 a 20 salários mínimos (60%)	
Sexo	Masculino (62%)	Feminino (38%)
Tempo de moradia na cidade	Entre 21 e 40 anos (58%)	Mais de 41 anos (23%)
Engajamento social	Sim (21%)	Não (79%)

Quase todos os entrevistados nasceram em Santa Maria Madalena e tinham faixa salarial de 0 a 2 salários mínimos, sendo a maior parte do sexo masculino.

A maioria dos pesquisados morava há mais de 21 anos na cidade e somente um pequeno número pertencia a algum grupo social como igrejas, associações, sindicatos ou outras entidades.

Antes mesmo da aplicação dos questionários, em conversa com os moradores, foi constatado que, pelo fato do Parque não ter marcações visíveis dos seus limites, muitas pessoas em Santa Maria Madalena confundiam os seus limites com o seu entorno[4]. Outro engano comum era admitirem que o Horto Santos Lima que abriga a sede da administração do PED e o Centro de Visitantes pertencia à área do Parque, quando na verdade estavam distantes de seus limites em cerca de 6 km. Para evitar problemas neste sentido, durante o processo da aplicação dos questionários, quando havia dúvidas, foi esclarecido que áreas estão dentro e fora do PED. Porém, não ficam descartados erros de interpretação.

Todos os que responderam os questionários já ouviram falar do Parque, mas pouco mais da metade (60%) nunca esteve em seu interior. Em conversas com os moradores antigos foi também confirmado que grande parte da população nunca visitou o Parque, o que leva a acreditar que este número de pessoas que nunca estiveram em seu interior seja bem maior do que o registrado na pesquisa. Um conjunto de fatores que inibem a vontade de conhecer a área ou despertam a falta de interesse podem estar na causa deste problema como a distância do Parque ao centro da cidade, a falta de transporte regular, a ausência de infraestrutura do órgão gestor dentro limites do PED, o receio de se perder em uma área florestal extensa e o conhecimento da proibição de se visitar o Parque sem a prévia autorização exigida pela administração da Unidade de Conservação que necessita controlar o número de visitantes. A falta de aproximação de parte da população com o Parque constitui um real empecilho para o engajamento de cidadãos em projetos e ações de ecoturismo que vinculem a conservação ambiental ao desenvolvimento local. A maioria da população se sente excluída em relação ao Parque. Parece, portanto, que um projeto ecoturístico que dê oportunidade aos moradores para visitarem o Parque e as áreas naturais dos arredores poderia minimizar este sentimento de exclusão e distanciamento. No entanto, a maior parte dos pesquisados que já esteve no Parque fez onze ou mais visitas a área. A repetição das visitas foi motivada pela apreciação do local (tabela 2).

Tabela 2 - Número de visitas realizadas na vida

NÚMEROS DE VISITAS AO PED	PERCENTUAL
1 a 3	16%
2 a 5	21%
6 a 10	-
11 ou mais	63%

Os freqüentadores do Parque realizaram mais de uma atividade quando se deslocaram à área. As mais apontadas foram caminhadas em trilhas, banhos de cachoeira, acampamento e observação da fauna e a flora. Em menor número foram mencionadas a fotografia da natureza, escalada de montanhas e a realização de piqueniques ou churrascos (quadro 1).

Este visitante gostava de caminhar nas trilhas para observar a natureza, de preferência podendo se banhar em cachoeira e acampar para permanecer mais tempo no local. Segundo os entrevistados, estas atividades foram realizadas sem infraestrutura e fiscalização por parte do governo, sendo que, no entorno do PED, é limitada a oferta de hospedagem e não existem áreas de camping estruturadas.

Quadro 1 - Atividades praticadas pelos frequentadores do PED

ATIVIDADES EM ORDEM CRESCENTE
Caminhar
Banhar em cachoeira
Acampar
Observar a fauna e a flora
Fotografar a natureza
Escalar montanhas
Realizar piquenique ou churrasco

Todos os pesquisados responderam a pergunta sobre quais as três atividades mais praticadas pelos freqüentadores do PED. Até os que nunca estiveram no Parque puderam opinar a respeito porque, em seu círculo de relacionamentos, em um município com poucos habitantes, conhecem estes freqüentadores que narram o que fazem na área. A caminhada foi reconhecida como a principal atividade, seguida de banho de cachoeira e acampamento. A ordem de preferência coincide com a da pergunta anterior.

Com relação à frequência das visitas, entre os entrevistados que já estiveram no PED (tabela 3), a maior parte frequentava o Parque mensalmente ou anualmente. Poucos visitavam o PED semanalmente. Há ainda aqueles que estiveram na área somente uma vez. Estes resultados indicaram que os freqüentadores da área não tinham o hábito regular de visitá-la.

Tabela 3 - Grau de frequência dos visitantes do PED

GRAU DE FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Mensal	35%
Anual	40%
Semanal	10%
Somente uma vez	15%

As estações do ano com o maior número de visitantes no PED foram o verão - dezembro a março - e o inverno - junho a setembro - que são os meses de alta temporada no turismo devido às férias escolares (tabela 4). São poucos os pesquisados que tinham o hábito de freqüentar o Parque o ano inteiro.

Tabela 4 - Estações do ano com mais visitantes no PED

ESTAÇÕES	PERCENTUAL
Verão - dezembro a março	40%
Outono - março a junho	5%
Inverno - junho a setembro	40%
Primavera - setembro a dezembro	-
Ano inteiro	15%

O meio de transporte mais utilizado pelos visitantes era o carro próprio ou carona seguido do cavalo (tabela 5). Como as estradas ao redor do PED não estão em boas condições de manutenção, os veículos que nelas transitavam, geralmente possuíam tração nas quatro rodas. O uso regular do cavalo como meio de transporte na área se devia à grande quantidade de propriedades rurais na região com criação de equinos. O turismo equestre na região é também, portanto, uma possibilidade que merece estudo de viabilidade. Ademais, a caminhada era mais utilizada como meio de locomoção para acessar a área do Parque do que a motocicleta e a bicicleta.

Tabela 5 - Meio de transporte utilizado para visitar o PED

MEIO DE TRANSPORTE	PERCENTUAL
Carro próprio ou carona	45%
Cavalo	20%
Caminhada	45%
Motocicleta	10%
Bicicleta	10%

Dos seis possíveis problemas apresentados em relação à visitação do PED todos os entrevistados apontaram mais de um (quadro 2). Os dois mais frequentes se referiam às vias de acesso. A distância do Parque ao centro de Santa Maria Madalena foi o problema menos mencionado, o que indicou que a maior parte dos entrevistados não considerava este tema como um empecilho à visitação. Porém, havia um conjunto de problemas a serem resolvidos para que o turismo organizado seja implantado no Parque e possivelmente no seu entorno.

Quadro 2 - Problemas em relação à visitação do PED

MAIS APONTADOS EM ORDEM DECRESCENTE
Carência de sinalização nas vias de acesso e dentro do Parque
Péssimas condições das estradas de acesso
Ausência de monitores ou guias
Ausência de benfeitorias (ex: banheiros, guaritas e camping)
Falta de vigilância ou fiscalização
Distância do Parque ao centro de Santa Maria Madalena

Segundo os pesquisados, a maioria de seus conhecidos que vinha a Santa Maria Madalena deseja visitar o PED. Este interesse das pessoas de fora em querer conhecer o Parque pode, portanto, ser aproveitado no futuro para o desenvolvimento do ecoturismo na região.

Seis sugestões foram apresentadas para o aumento da visitação na área (quadro 3). A maioria dos entrevistados apontou mais de uma sugestão. A sugestão mais freqüente foi à melhoria das vias de acesso ao PED, que se encontravam em condições precárias. A melhoria da sinalização foi a sugestão menos freqüente pela pesquisa, apesar de, em relação à visitação ter sido assinalada a carência de sinalização, conforme o quadro 2, constituindo esta uma real contradição.

Quadro 3 - Sugestões para o PED ser mais visitado

ORDEM DECRESCENTE DE ESCOLHA
Melhoria das vias de acesso
Criação de transporte regular
Presença de guias e monitores
Realização de propaganda
Realização de obras de benfeitoria
Melhoria da sinalização

O Centro de Visitantes do PED tinha boas instalações com biblioteca, sala de projeção e anfiteatros. Tinha também microcomputadores utilizados para informações multimídia que foram furtados. Localizado fora do Parque, o Horto Santos Lima, em Santa Maria Madalena, não dispunha de pessoal. Permanecia fechado o tempo todo e só podia ser visitado durante a semana, quando um funcionário da administração do Parque era indicado para este fim.

A maior parte dos pesquisados que frequentava o Parque conhecia a existência do Centro de Visitantes (60%) e já o visitou na época que funcionava plenamente. Quase todos que conheciam o Centro mencionaram que ele possuia material informativo de qualidade, mas necessitava de pessoal.

A maior parte dos pesquisados (83%) nunca ouviu falar da existência do Conselho Gestor do PED. Vale mencionar que, na época, o Conselho Gestor estava desativado para reformulação, sem comunicado oficial sobre a data de retorno ao funcionamento. Mas, certamente, quando voltasse a funcionar precisaria ser mais divulgado para a população local.

O Plano de Manejo é também desconhecido para a maioria dos entrevistados (75%). Da mesma forma que o Conselho Gestor, precisaria ser mais bem discutido com a população local.

O Pico do Desengano foi citado por todos os pesquisados como o único ponto turístico conhecido dentro do PED. No entanto, o Plano de Manejo menciona também cachoeiras de importância turística no PED como: Vermelho, do Mocotó, Tombo d'Água e da Cascata ou Fumaça. Além disso, ocorrem importantes cursos d`água na área como: Ribeirão Vermelho, Água Limpa, Sossego, Bela Joana, Rio Grande, Macapá, Santíssimo, Colégio, Segundo do Norte, Morumbeca, Aleluia, Mocotó, Imbé e Preto. No entanto, muitos entrevistados citaram cachoeiras situadas fora dos limites do Parque como a do Roncador, como atrativo do PED, o que indica que a população confunde os pontos turísticos dentro dos limites do PED com o seu entorno.

Para o planejamento do ecoturismo na região, é importante conhecer os pontos turísticos naturais e culturais de Santa Maria Madalena, localizados na sede e distritos, porque eles certamente irão influenciar o turista na hora de escolher em que município deseja se hospedar para visitar o PED. Estes pontos turísticos foram agrupados numa escala decrescente de menção pelos pesquisados (quadro 4). A Cachoeira do Escorrega foi o atrativo mais citado pela proximidade do centro da cidade. Foram também mencionados a Pedra Dubois, a Represa Tudelândia e o Mirante da Torre de Televisão. Os atrativos culturais foram pouco mencionados pelos pesquisados.

Quadro 4 - Pontos turísticos em Santa Maria Madalena e ao redor do PED

PRINCIPAIS PONTOS MENCIONADOS	OUTRAS REFERÊNCIAS
Cachoeira do Escorrega	Museu Dercy Gonçalves
Pedra Dubois	Mausoléu Dercy Gonçalves
Represa Tudelândia	Cachoeira do Roncador
Mirante da Torre de Televisão	Cachoeira do Sossego do Imbé
-	Horto Florestal Santos Lima
-	Igreja Matriz
-	Artesanato Mineral
-	Casa da Cultura
-	Árvore do Arco

Todos afirmaram ser o Parque do Desengano importante para o turismo em Santa Maria Madalena, porque atraía o turista, em primeiro lugar, pelas belezas naturais (paisagens e cenários), seguida pela biodiversidade da fauna e flora e pela procura por lazer (tabela 6). As belezas cênicas do PED com suas serras, picos, cachoeiras e vegetação exuberante representavam, pela percepção dos pesquisados, um chamariz para o turismo no município.

Tabela 6 - Importância dos atrativos do PED para o turismo em Santa Maria Madalena

ORDEM DECRESCENTE DE ATRAÇÃO	PERCENTUAL
Belezas naturais - paisagens e cenários	85%
Biodiversidade da fauna e flora	10%
Procura por lazer	5%

Os pesquisados, em sua imensa maioria, concordavam que a população de Santa Maria Madalena seria beneficiada, como um todo, com o turismo no PED. Uma minoria de entrevistados mencionou que apenas o setor hoteleiro seria beneficiado com o turismo no Parque.

Foram listados cinco benefícios principais decorrentes do desenvolvimento do ecoturismo no PED, sendo a geração de emprego e renda o mais citado (tabela 7). Outros benefícios também considerados importantes para a qualidade de vida da população foram pouco mencionados. O município é considerado pobre e carente em oportunidades de emprego. Sendo assim, a maioria das pessoas reconhecia, em primeiro plano, os benefícios econômicos do turismo no Parque, mencionando apenas secundariamente os benefícios proporcionados pelo aumento da qualidade de vida.

Tabela 7 - Benefícios que o turismo no PED irá trazer para Santa Maria Madalena

TIPO DE BENEFÍCIO	PERCENTUAL DOS QUE ACREDITAM
Geração de emprego e renda	89%
Melhoria da infraestrutura municipal	5%
Melhoria da consciência ambiental da população	2%
Aumento de oportunidades de lazer para os moradores	2%
Projeção no cenário turístico	2%

A maioria dos pesquisados (85%) afirmou que o aumento do turismo poderia causar impacto na sociedade, mas também danos ambientais em Santa Maria Madalena. Estes impactos seriam positivos, em sua maior parte, como a geração de emprego e renda e a projeção da cidade. Outros impactos positivos apontados em menor escala seriam o aumento da consciência ambiental e a maior integração da população (quadro 5). O único impacto negativo reconhecido na pesquisa que poderia advir do turismo é o aumento do lixo.

Quadro 5 - Geração de impactos em Santa Maria Madalena decorrentes do turismo

IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTO NEGATIVO
Geração de renda e emprego	
Maior projeção do município	Aumento do lixo
Aumento da consciência ambiental	-
Maior integração da população	-

Assim, a maioria reconheceu a importância do PED e de Santa Maria Madalena para o desenvolvimento de seus atrativos turísticos. Esta quer o governo no Parque para atender os visitantes, organizar e incentivar o turismo.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Nas áreas legalmente protegidas, denominadas no Brasil de Unidades de Conservação (UCs), o ecoturismo, que proporciona lazer e em alguns casos viabiliza o conhecimento da natureza e reflexões acerca do modo de vida do turista. Neste contexto considerado como importante alternativa que se considerada de forma responsável e associada à educação ambiental causará baixo impacto tanto no ambiente como na cultura regional e tenderá a acarretar benefícios para o processo de conservação ambiental e para a melhoria da qualidade de vida das populações locais. Por sua vez, se mal planejado, seus efeitos serão nocivos gerando degradação ambiental, comprometendo a qualidade do destino.

O Parque do Desengano com seus atrativos naturais é considerado importante pelos entrevistados para o crescimento do turismo em Santa Maria Madalena. Acreditam que o ecoturismo ao ser incrementado provavelmente causará um impacto positivo na população em termos sociais e econômicos.

O PED tinha poucos freqüentadores, apesar de possuir um grande potencial para o ecoturismo, por abrigar a maior extensão contínua de Mata Atlântica da região, inúmeras espécies animais e vegetais com raridades e endemismos, belezas cênicas, várias montanhas e cachoeiras. As atividades praticadas em seu interior eram as caminhadas em trilha, observação da fauna e flora, banhos de cachoeira e acampamento, sendo este última realizada em condições precárias porque não havia área de camping no local.

Nos arredores do Parque, dentro dos limites do município, os pontos turísticos mais visitados eram a Cachoeira do Escorrega, a Represa Tudelândia e o Mirante da Torre de Televisão.

Havia uma falta de integração entre o Parque e grande parte da população. Os moradores sabiam da existência do PED, mas a maioria nunca esteve dentro de seus limites. A ausência de marcos indicadores dos limites tornava comum a confusão do entorno com o interior da área. Também era comum pensarem que o Horto Municipal era área do Parque, mesmo estando longe dele, porque nele ficam a administração e o Centro de Visitantes.

O Centro de Visitantes do Parque não cumpria adequadamente sua função, apesar de apresentar boas instalações com uma biblioteca, sala de reunião e anfiteatros. Estava localizado longe do PED e perto do centro de Santa Maria Madalena quando o comum na maioria dos parques é estar dentro de seus limites e perto da entrada para estimular a visitação. Não tinha atendentes próprios e ficava fechado nos finais de semana quando é maior a procura dos turistas por informações.

Não havia benfeitorias do governo no interior do Parque para receber os visitantes como portaria, guarita, estacionamento, área de camping, pólo ou sub-sede. A construção de uma sub-sede ajudaria no turismo e fiscalização.

O PED é privilegiado em comparação com a maioria das UCs estaduais por contar com Plano de Manejo e Conselho Gestor que auxiliam na organização do ecoturismo, que são exigências da Lei do SNUC. Entretanto, estes instrumentos de manejo eram desconhecidos da maioria da população.

Os turistas que procuravam o Parque estavam motivados pelas suas belezas naturais e biodiversidade. O obstáculo que enfrentavam era a falta de infraestrutura dentro dele e a precariedade da existente em seu entorno.

Os freqüentadores do PED que foram entrevistados não eram assíduos porque a maioria das visitas é anual, principalmente no verão (dezembro a março) e no inverno (junho a setembro), coincidindo com a época da alta temporada no turismo, devido às férias escolares.

Grande parte das pessoas que visitavam Santa Maria Madalena tinham interesse em conhecer o PED e os atrativos do seu entorno mostrando que há mercado para a atividade turística.

Era evidente o interesse por parte da população de Santa Maria Madalena que o ecoturismo se desenvolvesse no Parque, beneficiando de forma econômica e social o município.

É importante a realização de novas pesquisas semelhantes para conhecer qual é a percepção atual da população local em relação ao PED e poder compará-la com a apresentada neste estudo. Isto permitirá saber se houve mudanças significativas e ajudará no planejamento de futuras ações.

Notas:

[1] Terminologia do turismo utilizada para designar um destino turístico que pode ser um país, região, cidade, Unidade de Conservação e etc.

[2] Foi consultado o sociólogo Orlando Alves dos Santos Júnior, professor do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano Regional (IPPUR), da UFRJ, com vasta experiência em pesquisa de campo na área social.

[3] Os testes estatísticos podem ser paramétricos (ex: análise de variância e qui-quadrado) e não paramétricos (ex: Mann-Whitney e Wilcoxon).

[4] O entorno de uma Unidade de Conservação é tratado como Zona de Amortecimento segundo o art. 2o, inciso XVIII, da Lei 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). A mesma lei estabeleceu em seu art. 24, § 2 o, que "os limites da zona de amortecimento poderão ser definidos no ato de criação da unidade ou posteriormente". No caso do Parque do Desengano vale a Resolução CONAMA 013/90, que "determina uma faixa de no mínimo 10 km em torno da unidade de conservação, na qual toda atividade que possa afetá-la deverá, obrigatoriamente, ser licenciada pelo órgão ambiental competente".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHOLO R., DELAMARO M.; BADIN L. (organizadores) 2005. *Turismo e sustentabilidade no Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro: Garamond, 352 p.

BENI M. C. 2006. *Análise estrutural do turismo.* 11° ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 539 p.

BIDEGAIN P. 1993. *Parque Estadual do Desengano: diagnósticos, problemas e soluções.* Rio de Janeiro: Defensores da Terra, 46 p.

DIAS R. 2003. *Turismo sustentável e meio ambiente.* São Paulo: Atlas, 208 p.

FBCN 2003_a. *Projeto de Consolidação do Parque Estadual do Desengano: Relatório Final, P4 Plano Diretor.* SEMADUR/IEF/FBCN. Rio de Janeiro: Patrocínio El Paso, 210 p. 1 CD-ROM.

Cadastro das propriedades no Parque Estadual do Desengano: Relatório Final FBCN/Oficina do Mapa. Rio de Janeiro: Patrocínio El Paso, 2003_b. 93 p. 1 CD-ROM.

HAWKINS D. E.; LINDBERG K. 1995. *Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão.* São Paulo: Editora SENAC,. 292 p.

IBGE. Disponível em: <http:/www.ibge.gov.br.>. Acesso em: 5 de dezembro de 2008.

ICMBIO. Disponível em: <http:/www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 26 de novembro de 2008.

INSTITUTO PRÓ-NATURA 2004. Programa de Desenvolvimento Sustentável da Região do Desengano - PRODESUDE. Balanço 2003 - 2004 Rio de Janeiro: Pró-Natura, 2005 9 p.

_____. *Programa de Desenvolvimento Sustentável da Região do Desengano - PRODESUDE.* Balanço 1989-2003 Rio de Janeiro: Pró-Natura, 16 p.

LAMEGO, B.M.L. 2002. *Crise da Agricultura e Devastação Ambiental em Santa Maria Madalena.* Monografia UFF: CEG-ICHF. Niterói: 41 p.

MARTINELLI G. et ali. 1989. *Pedra do Desengano.* In: Campos de altitude. Ed. Index. Rio de Janeiro,. 152 p.

PIMENTEL, D. S.; SANTOS, M. C. F. 2000. *Aspectos da inter-relação da cidade de Santa Maria Madalena com o Parque Estadual do Desengano no Rio de Janeiro. Anais do II Congresso de Unidades de Conservação.* Campo Grande:. p.162-167

RODRIGUES C. G. O.; IRVING M. A. 1997/1998. *Relatório do Inventário de Expectativas e Percepção Turística e Ambiental do Município de Santa Maria Madalena.* Rio de Janeiro: Instituto Pró-Natura, p.83.

SEBRAE-RJ. 2008.*Informações Sócio-econômicas do Município de Santa Maria Madalena.* Rio de Janeiro: SEBRAE - RJ, 20 p. Disponível em <http:/www.sebrae.com.br>. Acesso em: 20 de novembro de 2008.

UFRRJ / PRÓ-NATURA. 1994. *Diagnóstico Geo-Ambiental e Socioeconômico da Área de Influência do Parque Estadual do Desengano.* Itaguaí: UFRRJ, 74 p.

VALLEJO L. R. 2005. *Políticas públicas e conservação ambiental: territorialidades em conflito nos parques estaduais da Ilha Grande, da Serra da Tiririca e do Desengano (RJ).* Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal Fluminense. Niterói: 288 p.

_____. 2005. *Conflitos territoriais em parques estaduais no Rio de Janeiro: uma avaliação à luz das políticas de governo. Revista Geo-paisagem (on line)*, ano 4, n° 7, http//www.feth.ggf.br/Latindex.htm

WEAVER D. B. 2001. *The encyclopedia of ecotourism.* New York: CABI Publishing, 665 p.

WESTERN D. 1995. *Definindo ecoturismo.* In: *Ecoturismo*: um guia para planejamento e gestão. São Paulo: Editora SENAC, 292 p.

Parque Estadual do Desengano: endemismos e espécies da flora ameaçadas de extinção

Martinelli, G.[1,2]; Fernandez, E.[2]

[1]Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (E-mail: gmartine@jbrj.gov.br); [2]Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora (E-mail: efernandez@cncflora.jbrj.gov.br)

Resumo

O bioma Mata Atlântica representa um dos Domínios Fitogeográficos mais ricos e biodiversos do mundo. As alarmantes taxas de perda da cobertura vegetal original levaram a mata atlântica a ser considerada um dos hotspots da biodiversidade. Neste contexto, o Parque Estadual do Desengano (PED) representa um dos últimos blocos florestais em bom estado de conservação e encontra-se vulnerabilizado por atividades antrópicas. Até o momento, foram compilados cerca de 1.980 espécimes, distribuídos em 158 famílias botânicas, 422 gêneros e 842 espécies. Até o momento, 35 destas espécies encontram-se em risco de extinção, além de 34 táxons endêmicos restritos identificados, sendo que 8 encontram-se ameaçados. Essas estimativas demonstram a necessidade de ampliar o conhecimento científico da flora do PED, visando promover a efetiva proteção das espécies e seus ecossistemas associados, uma vez que a especificidade de sua flora implica em abordagem ecológica ampla para se garantir a manutenção das funcionalidades ecossistêmicas.

Palavras-chave: Endemismo; Parque Estadual do Desengano; Conservação.

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica representa um dos Domínios Fitogeográficos mais ricos e biodiversos do mundo. A diversidade biológica verificada ao longo de quase três séculos de investigações científicas em sua complexa rede de ecossistemas associados (Restingas, Manguezais, Florestas e Campos) aponta para altos valores de riqueza e endemismo. Tais índices, associados à destruição impetuosa sofrida no passado através das sucessivas interferências antropogênicas oriundas dos intensos ciclos de exploração econômica e expansão urbana, resultaram na inclusão do domínio como um dos 34 hotspots de biodiversidade no mundo (MITTERMEIER et al., 2004). Atualmente, dos originais 1.500.000 km², apenas 11% da cobertura original permanece íntegra, distribuída em fragmentos de tamanho reduzido (<100 ha), biologicamente empobrecidos e cuja restauração deverá levar centenas de anos (LIEBSCH et al., 2008). As acentuadas escarpas e o relevo acidentado e de difícil acesso predominante no sistema orográfico da Serra do Mar fluminense favoreceu sua proteção frente às atividades humanas predominantes nas terras baixas circundantes. Neste contexto, o Parque Estadual do Desengano (PED) representa atualmente um dos últimos blocos florestais em bom estado de conservação da Mata Atlântica brasileira, que, entretanto, encontra-se sitiado em parte por matrizes agressivas decorrentes de atividades antrópicas em seu entorno e interior e acelerado crescimento urbano. Caracterizado por afloramentos rochosos de grandes desníveis altimétricos, o PED preserva o que outrora foram as mais ricas e viçosas florestas do leste brasileiro (MARTINELLI, 1996). Criado em 1970, o parque é a mais antiga e talvez uma das menos conhecidas cientificamente unidades de conser-

vação (UC) estaduais. O conhecimento científico disponível é esparso, com poucos trabalhos científicos de média/ longa duração desenvolvidos e formalmente publicados. Os registros históricos de expedições científicas que percorreram sua área remontam ao início da Primeira Grande Guerra (1913/ 1914), quando o botânico Aquiles Lisboa coletou informações botânicas nas florestas de encosta da região. Mais tarde, entre 1932 e 1941, os botânicos Alexandre Curt Brade e Joaquim Santos Lima finalmente acessaram as cumeeiras mais elevadas e fizeram o primeiro levantamento sistemático da flora dos Campos de Altitude do PED, seguidos, após cinqüenta anos sem levantamentos botânicos sistemáticos pelos extensivos trabalhos empreendidos pelo Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, no âmbito do Projeto Institucional "Campos de Altitude da Mata Atlântica" (MARTINELLI, 1996). Atualmente, os trabalhos botânicos disponíveis para a região resumem-se a levantamentos florísticos pontuais ou com grupos taxonômicos específicos. Poucos foram os trabalhos florísticos sistemáticos empreendidos para a flora do parque, o que evidencia a lacuna de conhecimento a ser preenchida nesta UC. Assim, o presente trabalho dispõe-se a incentivar a ampliação e contribuição do conhecimento botânico deste significativo bloco florestal, avaliar o volume de dados existentes, além de indicar as espécies endêmicas restritas ao PED e quais destas encontram-se em risco eminente de extinção. Essas informações, permitirão ampliar as informações necessárias para o planejamento de ações e atualização do plano de manejo do PED além de conseqüentemente, contribuir para a conservação da flora do estado do Rio de Janeiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Parque Estadual do Desengano encontra-se localizado na porção mais extrema do sistema orográfico da Serra do Mar, no norte do estado do Rio de Janeiro. Situado entre os municípios de Santa Maria Madalena, São Fidélis e Campos dos Goytacazes (21° 45' S 41° 41' W e 22° 00' S 42° 00' W), apresenta área delimitada de 22.400 ha, legalmente instituída através do Decreto-Lei nº 250, de 13 de abril de 1970 (Fig. 1).

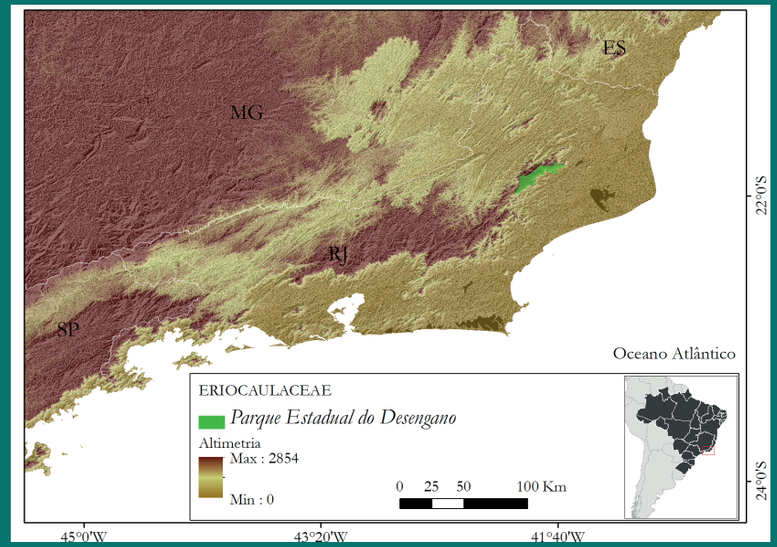


Figura 1 - Localização do Parque Estadual do Desengano, RJ.

O PED protege amostras significativas de Florestas Ombrófilas Densas ao longo de todos os gradientes altitudinais, além de afloramentos rochosos e Campos de Altitude, localizados nas cumeeiras mais elevadas. O Pico do Desengano, onde se encontra o mais expressivo e amplo Campo de Altitude da região, representa o ponto culminante do Parque, com cerca de 1.750 m.a.s.l. O clima na região é estacional, com inverno marcadamente seco e verão muito úmido. A localização latitudinal, a forte radiação solar e a suscetibilidade à evaporação da superfície oceânica próxima, criam condições favoráveis à precipitação pluviométrica (MARTINELLI, 1996). Apesar da proteção legal, atividades antrópicas impactantes, como o plantio de Cana-de-açúcar e a pastagem de animais, continuam sendo desenvolvidas em seu entorno, o que acarreta em impactos à biodiversidade local.

Foram compiladas e organizadas em uma base de dados temática todas as coletas botânicas registradas dentro dos limites do PED e em municípios adjacentes, a fim de determinar o volume de conhecimento botânico documentado dentro da área do parque. A consulta foi realizada em plataformas digitais de dados de herbário, como o JABOT (base de dados do Herbário Dimitri Sucre Benjamin – RB) e Species Link, sistema distribuído de informação que integra, em tempo real, dados primários de coleções científicas. Além disso, os dados oriundos dos trabalhos realizados por A.C. Brade e J. Santos Lima (1932 a 1941) e pelo presente autor nos Campos de Altitude foram agregados à base temática. Assim, criamos uma lista preliminar das espécies da flora do PED. A nomenclatura foi atualizada de acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil – REFLORA. As informações associadas aos registros compilados foram analisadas e os dados de ocorrência verificados, para determinar o nível de endemismo de cada um dos táxons. Literatura específica foi consultada quando necessá-

rio, além de informações colhidas com especialistas botânicos. A forma de vida predominante de cada táxon endêmico da região foi conferida e atualizada de acordo com REFLORA e com os dados disponibilizados nas fichas das coletas botânicas consultadas. O tipo de vegetação em que essas espécies ocorrem foi determinado através da análise das informações das fichas e também com as informações fornecidas pelos especialistas botânicos da Lista de Espécies da Flora do Brasil. As espécies indicadas em risco de extinção foram avaliadas quanto a seu status de conservação pelo Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora, que adota integralmente os critérios e categorias propostos pela União Internacional para Conservação da Natureza - UICN.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram compilados 1.980 espécimes botânicos coletados dentro dos limites do PED, distribuídos em todas as tipologias de vegetação existentes em sua área. Foram listadas até o momento 158 famílias botânicas, distribuídas em 422 gêneros e 842 espécies, onde 44 são endêmicas do estado do Rio de Janeiro e 35 ameaçadas de extinção entre as categorias Vulnerável - VU (11 espécies), Em Perigo – EN (20) e Criticamente em Perigo – CR (4) (MARTINELLI; MORAES, 2013; MMA, 2014). As famílias fanerógamas mais diversas encontradas neste trabalho foram Melastomataceae (57), Fabaceae (48), Bromeliaceae (47), Rubiaceae (38), Asteraceae (37) e Orchidaceae (34). Em relação às espécies endêmicas, foram identificadas até a presente data 34 táxons de ocorrência exclusiva ou quase exclusiva ao PED, sendo a família com o maior número de espécies restritas Bromeliaceae (11).

Dentre as espécies endêmicas, 8 encontram-se em alguma categoria de ameaça (CR, EN, VU). São elas: Alcantarea fareyi (CR), Pitcairnia encholirioides (EN), Vriesea leptantha (CR), Vriesea altimontana (EN), Lobelia santos-limae (CR), Senaea janeirensis (EN), Banisteriopsis magdalenensis (EN) e Magdalenae limae (CR). A família com o maior número de espécies ameaçadas foi Bromeliaceae (6). O tipo de vegetação com o maior número de espécies ameaçadas no PED são os Campos de Altitude (15), que abrigam diversos táxons raros, de ocorrência exclusiva e usualmente pouco conhecidos biologicamente. A grande riqueza de espécies verificada na área corrobora os resultados de outros trabalhos florísticos empreendidos em unidades de conservação com características fisiográficas semelhantes e inseridos dentro do Domínio Fitogeográfico Mata Atlântica. O número de espécies endêmicas restritas sugere que o PED e seus ecossistemas associados funcionem como centros de especiação e diversidade para alguns gêneros/ espécies. O relativo alto índice de espécies ameaçadas posiciona o PED como um importante reduto da biodiversidade fluminense e brasileira, sendo considerado prioritário para a implementação de ações de conservação específicas a fim de garantir a perpetuação das referidas espécies em seu ambiente natural.

CONCLUSÕES

O Parque Estadual do Desengano representa um dos últimos grandes blocos florestais do estado do Rio de Janeiro e da Mata Atlântica brasileira, sendo considerado estratégico para a conservação da biodiversidade fluminense. Os altos valores de riqueza e endemismo verificados corroboram sua reconhecida importância para a manutenção dos inúmeros mananciais e demais recursos ecossistêmicos no estado do Rio de Janeiro. A grande quantidade de espécies exclusivas e a presença de tipologias de vegetação relictuais, como os Campos de Altitude, além do registro de táxons raros e muitas vezes ameaçados de extinção, tanto da fauna quanto da flora, apontam para uma necessidade urgente de se garantir a eficaz proteção desta área de proteção integral. Faz-se necessário o investimento em recursos humanos e infra-estruturais, além do desenvolvimento de pesquisas científicas, a fim de se garantir a implementação eficaz do plano diretor desta unidade de conservação estadual e assim garantir a perpetuação das referidas espécies na natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIEBSCH, D.; MARQUES, M. C. M. & GOLDENBERG, R. 2008. How long does the Atlantic Rain Forest take to recover after a disturbance? Changes in species composition and ecological features during secondary succession. Biological Conservation 141: 1717–1725.

MARTINELLI, G., BRAGANÇA, J.O. 1996. Campos de Altitude. Editora Index.

MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, T.; MITTERMEIER, C. G.; LAMOUREX, J. & FONSECA, G. A. B. 2004. Hotspots revisited. CEMEX, Mexico City, 392p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Portaria 443 - 17/12/2014. República Federativa do Brasil.

Inventário Florestal Nacional do Estado do Rio de Janeiro (IFN/RJ)

Telmo Borges Silveira Filho[1]; Pedro Guillon Ervilha[2] ; Denise Rambaldi[3]

[1]Engenheiro Florestal, Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) - E-mail: telmobsf@yahoo.com.br
[2]Engenheiro Florestal, Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) - E-mail: pervilha@gmail.com
[3]Engenheira Florestal, Superintendente de Biodiversidade e Florestas (SEA) - E-mail: denise.rambaldi@gmail.com

Resumo

O Governo do Estado do Rio de Janeiro através da Superintendência de Biodiversidade e Florestas (SBF) da Secretaria de Estado do Ambiente (SEA), em parceria com o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), está realizando o Inventário Florestal Nacional no Estado do Rio de Janeiro (IFN/RJ) desde 2013. Essa iniciativa visa conhecer a situação atual da Mata Atlântica e ecossistemas associados no território estadual. Estão sendo coletadas informações sobre a vegetação nativa, solos, uso da terra e realizado um levantamento socioambiental com moradores para identificar como as comunidades e os proprietários rurais se relacionam com os recursos florestais.

Tal iniciativa conta com a participação de instituições públicas e privadas como a empresa Transtema Consultoria e o Jardim Botânico do Estado do Rio de Janeiro (JBRJ) e conta com a participação de mais de 50 técnicos, pesquisadores e auxiliares.

Até o momento das 282 unidades amostrais (UA) previstas, já foram visitadas 143 UA e inventariadas 139, inseridos em 45 municípios. Já foram mensurados 18.000 fustes e coletados 5.392 indivíduos, realizadas 567 entrevistas socioambientais e coletadas 494 amostras de solos (granel e densidade) obtidas em 123 UA. De acordo com os resultados preliminares, há quatro novas ocorrências para a flora fluminense. Desta forma o IFN/RJ se apresenta como uma grande oportunidade em ampliar e aprimorar o conhecimento da flora estadual; aprimorar as relações e os esforços interinstitucionais em prol da conservação da biodiversidade e lança um desafio de transformar o conhecimento científico sobre as florestas fluminenses em políticas públicas para a sua restauração e conservação.

Palavras-chave: inventário florestal, composição florística, mata atlântica.

INTRODUÇÃO

O Inventário Florestal do Estado do Rio de Janeiro é uma iniciativa do governo estadual, através da SEA, coordenado pela SBF em parceria com o SFB/MMA. Em 2010 foi estabelecido um acordo de cooperação técnica visando a implementação do IFN/RJ. Em conformidade com a proposta para o IFN, onde foi estruturado um sistema de grid equidistantes para disposição das unidades amostrais.

A partir da proposta do IFN, de distribuição sistemática das Unidades Amostrais (UA) através de uma rede de pontos sistematizados (grid), cobrindo todo o território e equidistantes em 20 x 20 km. O Estado do Rio de Janeiro (ERJ) intensificou a área amostral, considerando dentre outros aspectos a conformação geográfica do Estado; a alta fragmentação florestal e as fitofisionomias florestais. Com o adensamento do grid Nacional, o IFN/RJ passou de 117 UA originais para 282 UA, sendo 195 UA (69%) instaladas em área com cobertura florestal e 88 UA (31%) em áreas sem cobertura florestal (Silveira Filho et. al. 2013).

O Estado do Rio esta totalmente inserido no Bioma Mata Atlântica, com território de 4.378.172 hectares, dos quais, aproximadamente 20% com cobertura florestal dispersa em fragmentos florestais de distintas extensões. Este bioma é um dos mais importantes hotspots mundiais, com elevada riqueza biológica, onde mais de 70% da sua vegetação original foi destruída comprometendo a sobrevivência de diversas espécies raras e ameaçadas. No estado estão representadas cerca de 8.700 espécies da flora brasileira (Forzza et al., 2014; Baumgratz et al., 2013), aproximadamente 20% do total conhecido para o país (Baumgratz et al. 2013). Destaca-se que

desta rica flora, 961 espécies são endêmicas do Estado do Rio de Janeiro (CNCFlora, 2015). Até o momento, o Centro Nacional de Conservação da Flora avaliou o risco de extinção de 1.507 espécies do Estado, sendo que 425 foram categorizadas como ameaçadas. Mesmo restando mais de 80% da flora fluminense para ser avaliada, o Estado já foi classificado como o terceiro estado com maior número de espécies ameaçadas no Brasil (CNCFlora 2013).

Neste sentido, o objetivo precípuo do IFN/RJ é estabelecer uma rede de monitoramento contínuo da cobertura florestal do estado, visando, sobretudo, conhecer quali-quantitativamente a cobertura florestal do bioma e seus ecossistemas associados, e em especial cobrir uma lacuna de levantamento sistemático e quantitativo das florestas do estado, que teve sua última e única iniciativa realizada na década de 1980, pelo extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Soma-se a estes objetivos a obtenção de informações sobre solos e dados socioambientais como a percepção e uso de recursos florestais pela população e dimensão das relações sociais com as unidades de conservação. Diante deste cenário, torna-se imprescindível o conhecimento do estado de conservação das espécies da região, bem como o conhecimento de sua distribuição e ocorrência em Unidades de Conservação já estabelecidas, que orientem políticas públicas para a conservação da biodiversidade, sobretudo das espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com base no grid nacional (20 x 20 km), após análise dos técnicos da SEA fez-se uma série de modelagens para definição da intensidade amostral no ERJ, uma vez que este grid não atendia as necessidades e expectativas do ERJ.

Utilizando as informações da SEA sobre as fitofisionomias potenciais do ERJ e do mapeamento de uso e cobertura do solo, realizado com base nas imagens Landsat 2007 na escala de 1:100.000, foi feita a pré-estratificação das áreas com ocorrência de fragmentos florestais e distribuídos novos grids sistemáticos com a mesma correspondência do grid nacional. O mapeamento foi realizado através de avaliação supervisionada utilizando ortofotos (2007 e 2009) e imagens do GoogleEarth.

Para realização das coletas em campo o IFN/RJ utiliza a base metodológica e formulários do IFN, conforme o Manual de Campo (SBF, 2013). A fim de otimizar a coleta, foi desenvolvido um aplicativo em sistema android para coleta digital com uso de dispositivos móveis e remessa on-line dos dados coletados, possibilitando maior agilidade na coleta e controle de qualidade dos dados.

No âmbito do Levantamento Socioambiental (LSA) foi incluindo no formulário padrão do IFN uma seção exclusiva sobre unidades de conservação. O conjunto de questões aborda a identificação de percepções e usos das unidades de conservação estabelecidas no território estadual. O LSA realiza entrevista estruturada em pelo menos quatro residências/moradias num raio de até 4 km do ponto central de cada unidade amostral do IFN/RJ.

As perguntas inseridas pela SEA visam caracterizar: i) o conhecimento sobre a existência de UC no território do entrevistado; ii) a apropriação de sua nomenclatura, neste caso das categorias estabelecidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação; iii) os usos que se faz, individual ou coletivamente, da UC; iv) os impactos oriundos da institucionalização da UC; e v) o nível de participação na gestão da UC.

Quanto às coletas botânicas, todo o material coletado é previamente prensado e colocado em estufas e posteriormente enviados ao JBRJ para preparação das exsicatas e identificação botânica. Todo o processo de identificação dos táxons coletados é realizado pelo JBRJ, bem como o processamento de espécimes em fase fértil para o tombamento no herbário institucional (RB) e inclusão no banco de dados JABOT. Os dados apresentados representam dois anos e meio de trabalho de identificação realizado pela equipe do IFN que desenvolve suas atividades no JBRJ. Além da identificação dos táxons coletados nas áreas amostradas, também é avaliada a composição florística destas áreas e outras informações consideradas relevantes para alguns táxons identificados.

Os dados referem-se a 139 unidades amostrais inventariadas. O material botânico coletado nos conglomerados foi encaminhado ao Herbário RB, onde foi identificado, com base no uso de literatura, sítios especializados, comparação com espécimes da coleção RB e, quando necessário, o material foi direcionado a especialistas para ratificação e/ou retificação de determinação taxonômica.

A partir dos dados coletados entre agosto de 2013 até outubro de 2014, foi analisada a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, considerando as red lists: IUCN – Internacional Union for Conservation of Nature (2014), Ministério do Meio Ambiente (2008) Livro Vermelho da Flora do Brasil (2013). Os dados foram analisados com auxilio do Microsoft Excel 2010.

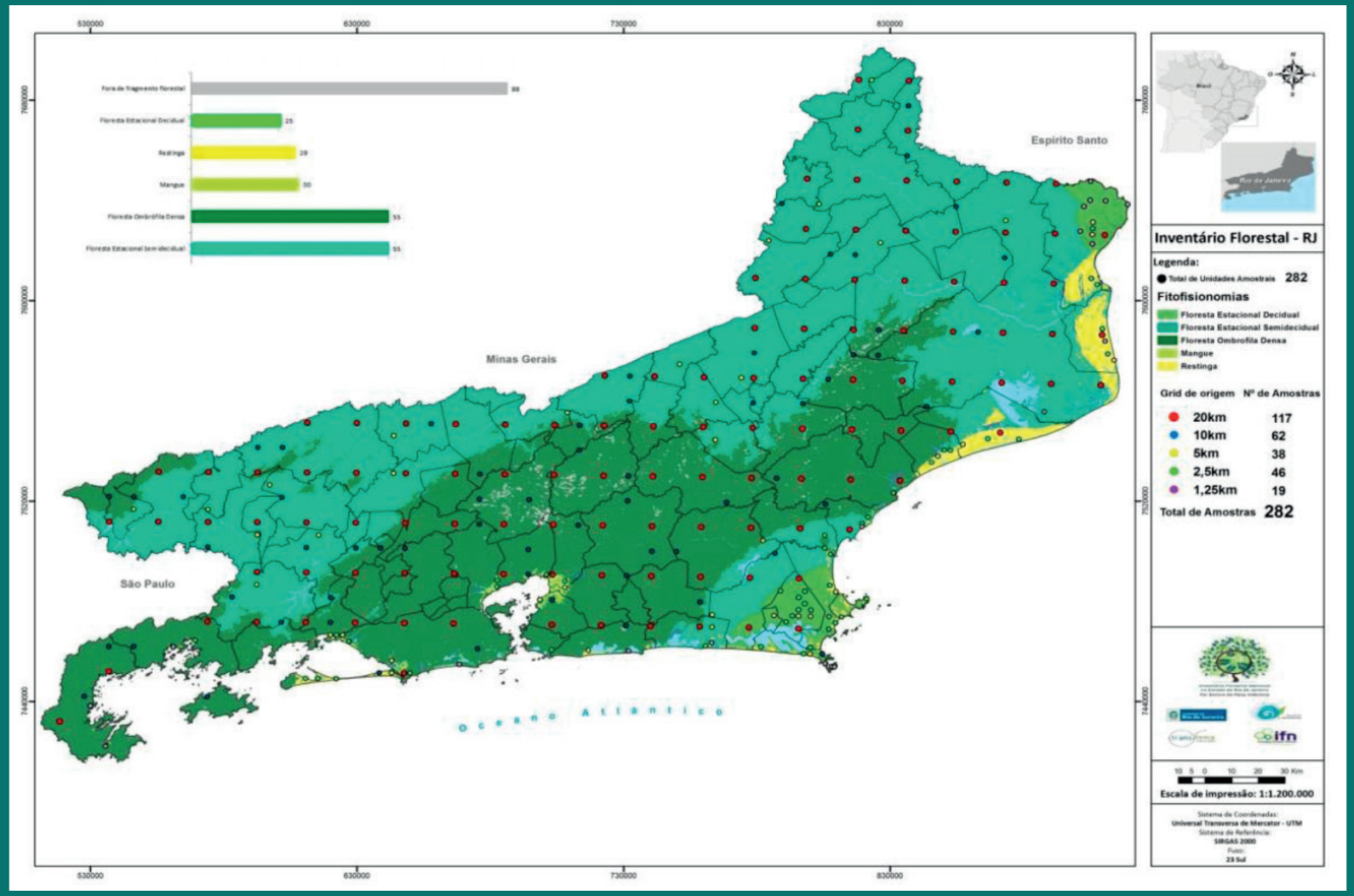
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando os aspectos geográficos do ERJ e a alta fragmentação de algumas das fitofisionomias florestais, foi adensado o grid para a realização do IFN/RJ passando das 117 unidades amostrais (UA) originais para 282 UA, sendo 195 UA (69%) instaladas em área com cobertura florestal e 88 UA (31%) em áreas sem cobertura florestal (Mapa 01).

Este adensamento tem permitido obter informações qualificadas e representativas sobre a composição das florestas em cada uma das fitofisionomias e ecossistemas associados, representando um aprimoramento na metodologia do Inventário Florestal Nacional e uma importante informação para a tomada de decisões e construção de políticas públicas no estado.

A partir dos questionamentos referentes às unidades de conservação, juntamente com as demais questões constantes do formulário do LSA, espera-se colher informações substanciais à formulação ou mesmo revisão de políticas públicas de conservação da biodiversidade para o ERJ, principalmente no tocante à gestão de áreas protegi das. Serão ainda correlacionadas as respostas do questionário LSA a cada unidade amostral, bem como associá-las às unidades de conservação mais próxima. Das 282 unidades amostrais do IFN/RJ, 81 unidades amostrais estão diretamente inseridas em UCs (federal e estadual) e gerarão 324 entrevistas.

Nas 143 UA visitadas foram realizadas 567 entrevistas, 99% do previsto. Destas 395 (69%) dos entrevistados desconhecem a existência de UC próxima a sua residência e apenas 156 (21%) conhecem UCs nas proximidades. Das 156 pessoas que sabem da existência de UC apenas 24 já participaram de alguma atividade-



Mapa 01: Distribuição das unidades amostrais do IFN/RJ.

de realizada na mesma. Quando perguntado se faz algum tipo de uso apenas 58 entrevistados responderam positivamente, sendo que as principais atividades foram lazer/recreação; extrativismo; moradia e trabalho, e 98 entrevistados responderam que não fazem uso da área. Muitos deixaram de fazer uso após a criação da UC. Quando questionados sobre os possíveis impactos da criação da UC, 21 entrevistados não souberam responder; 31 consideraram que não houve nenhum impacto; 17 consideraram negativos e 87 veem como impacto positivo a criação da UC. O IFN/RJ inova e justifica a inclusão de novos questionamentos ao LSA considerando as especificidades locais. Visa também jogar luzes na comunicação e na efetiva contribuição das UCs e a população diretamente afeta à UC.

O levantamento em campo já foi concluído em 138 UA, correspondente a 49% do previsto, inseridas nas Regiões das Baixadas Litorâneas, Norte e Noroeste e parte da Região Serrana do Estado. Das 5.392 plantas coletadas e enviadas para análise ao JBRJ, cerca de 1.800 foram processadas gerando como resultados parciais a identificação de 37 espécies constantes em categorias de risco de extinção em listas de espécies ameaçadas nacional e internacional. A ocorrência de espécies ameaçadas nas UA variou de 1 a 9 espécies encontradas.

Os indivíduos destas espécies ocorreram em 36 conglomerados, sendo 80% dos conglomerados oriundos da intensificação amostral adotada no Estado. Dentre as áreas de interesse ecológico contempladas nesse adensamento amostral estão as UCs. Das 138 UA visitadas, 124 foram efetivamente inventariadas, destas 24 estão inseridas em UC federal ou estadual. Porém, as regiões do Estado já inventariadas são aquelas com o menor número de UCs. Contudo, até o momento, dos conglomerados com registros de espécies ameaçadas, apenas 32% se encontram em UCs estaduais ou federais. Assim, embora os grandes remanescentes do bioma estejam protegidos no Estado, os resultados parciais apontam para a necessidade de atenção à riqueza biológica de fragmentos de médio e pequeno porte, com ocorrência de espécies ameaçadas, que não estão sob proteção de nenhuma das esferas administrativas.

As UCs estaduais abrangem 10% do seu território do estado, enquanto as federais abrangem 21%. Até o momento os registros de espécies ameaçadas feitos pelo IFN/RJ não foram sobrepostos às UCs municipais. Entretanto, os resultados preliminares do inventário florestal são muito valiosos para subsidiar as políticas de criação e manejo de UCs. Provavelmente o número de espécies ameaçadas tende a crescer com o processamento das coletas botânicas e terá dados estratégicos especializados para conservação da flora ameaçada no Estado.

Até o momento, foram coletados 5.392 indivíduos dos quais 5.057 indivíduos foram examinados, sendo 1.898 estão em nível de família, 466 em gênero, 2.693 em espécies. Todos os indivíduos analisados estão distribuídos em 141 diferentes famílias botânicas. As famílias mais representativas foram Fabaceae (707), Myrtaceae (567), Lauraceae (247), Rubiaceae (243). As espécies Manilkara elata (Sapotaceae), Cleidion cf. tricoccum e Ditaxis gardineri (Euphorbiaceae) e Parianella carvalhoi (Pocaceae), constituem nova ocorrências assinaladas para o Estado do Rio de Janeiro.

CONCLUSÕES

O IFN/RJ ainda encontra-se na fase de coleta de dados em campo com previsão de conclusão em dezembro de 2015. Porém, apresenta resultados inéditos que demonstram que, apesar dos esforços já realizados no estado por distintas instituições para o conhecimento da flora, nota-se que o IFN/RJ tem muito a contribuir no preenchimento de lacunas e atualização sistemática do conhecimento.

Um dos grandes desafios do IFN/RJ é de não ser apenas mais um projeto, mas sim um instrumento contínuo de gestão das florestas e da biodiversidade. Diante deste aspecto o governo do Estado promulgou a Lei 5.610 de 14 de abril de 2010 a Política Estadual sobre Mudança Global do Clima e Desenvolvimento Sustentável, estabelecendo em seu artigo 7o, inciso VIII, o IFN/RJ como um dos instrumentos para consolidação da referida política.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SBF. Manual de Campo – procedimento para coleta de dados biofísicos e socioambientais. Inventário Florestal Nacional - Brasil. SBF/MMA. 2013.

BAUMGRATZ, J.F.A.; Coelho, M.A.N.; Peixoto, A.L.; Mynssen, C.M.; Bediaga, B.E.H.; Costa, D.P.; Dalcin, E.; Guimarães, E.F.; Martinell, G.; Silva, D.S.P.; Sylvestre, L.S.; Freitas, M.F.; Morim, M.P. & Forzza, R.C. 2013. Catálogo das Espécies de Plantas Vasculares e Briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. In http://florariojaneiro.jbrj.gov.br/

CNCFlora. 2013. Martinelli, G. & Moraes, M. A. (orgs.). Livro Vermelho da Flora do Brasil. 1 ed. – Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1100 p.

CNCFlora. 2015. Relatório sobre a Execução das Atividades relativas à Segunda Etapa do Projeto: "Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro: análises e estratégias para conservação da flora endêmica ameaçada". Projeto SEA/RJ, Rio de Janeiro. Maio, 2015. 10p.

FORZZA, R.C.; Leitman, P.M.; Costa, A.F.; Carvalho Jr., A.A.; Peixoto, A.L.; Walter, B.M.T.; Bicudo, C.; Zappi, D.; Costa, D.P.; Lleras, E.; Martinelli, G.; Lima, H.C.; Prado, J.; Stehmann, J.R.; Baumgratz, J.F.A.; Pirani, J.R.; Sylvestre, L.; Maia, L.C.; Lohmann, L.G.; Queiroz, L.P.; Silveira, M.; Coelho, M.N.; Mamede, M.C.; Bastos, M.N.C.; Morim, M.P.; Barbosa, M.R.; Menezes, M.; Hopkins, M.; Secco, R.; Cavalcanti, T.B. & Souza, V.C. 2014. Lista de espécies da flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2014>.

SILVEIRA FILHO, TB; Fernandes, V.F. & Baylão Junior, H.F. Intensidade amostral do Inventário Florestal Nacional no Estado do Rio de Janeiro (IFN/RJ). Trabalho apresentado no II Simpósio Nacional do Inventario Florestal, Curitiba 2013.

Caracterização dos Impactos Socioambientais na Microbacia Rio do Colégio - Área de amortecimento do Parque Estadual do Desengano

SILVA, S. B.[1]; NASSAR, C. A. G[2].

[1] Instituto Federal Fluminense - IFF E-mail: salomao.silva@iff.edu.br
[2] Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

E-mail: nassarc@biologia.ufrj.br

Resumo

O presente trabalho foi realizado na microbacia Rio do Colégio, localizada na área de amortecimento do Parque Estadual do Desengano (PED). Com o objetivo de identificar os principais impactos antrópicos e o reflexo na saúde da população local, foram realizados estudos bibliográficos e de campo. No campo o estudo foi dividido em três etapas. A primeira buscou avaliar a infraestrutura das residências e as atividades econômicas desenvolvidas na região. A segunda buscou constatar a presença e a frequência de doenças relacionadas ao saneamento inadequado (DRSAI) e relacioná-las as morbidades constatadas e com as atividades potencialmente impactantes. Na terceira etapa, foi realizada a análise físico-química e microbiológica da água em quinze pontos da microbacia de forma a verificar as alterações ambientais decorrentes das atividades antrópicas registradas na primeira etapa. O resultado do trabalho de pesquisa de campo corroborou com os resultados da análise da água, permitindo inferir que existe extrema necessidade de se implantar medidas mitigadoras urgentes, de forma a reduzir as morbidades relatadas e valorizar a área de entorno do PED.

Palavras-chave: Saneamento domiciliar, Manejo na pecuária, Saúde da população rural.

INTRODUÇÃO

A partir do século XVIII muitas transformações ocorreram na sociedade. Em um período marcado por avanços tecnológicos, que proporcionaram o aumento da utilização de matéria e energia foi acompanhado de uma "melhoria do padrão de vida da população". No entanto, tal melhoria foi acompanhada de sérios problemas ambientais, devido às mudanças na quantidade de insumos ambientais requeridos, provocando impactos significativos, como a contaminação das águas, do solo, poluição ar, esgotamento ou indisponibilização dos recursos naturais, além da proliferação de inúmeras doenças. Segundo Sachs (2008), o desenvolvimento sustentável busca eliminar o crescimento acelerado com altos custos socioambientais, tendo como pilares o social, ambiental, territorial, econômico e político.

O presente estudo teve como objetivo identificar os principais impactos antrópicos e o reflexo na saúde da população da microbacia do Rio do Colégio.

MATERIAIS E MÉTODOS

A microbacia Rio do Colégio está localizada ao sul do município de São Fidélis, possui extensão de aproximadamente 30 Km e uma área de cerca 4.000 ha, situada na área de amortecimento do Parque Estadual do Desengano (PED) (Site: RIO RURAL).

Para a elaboração e execução do presente trabalho, foi realizada pesquisa bibliográfica buscando caracterizar os principais impactos socioambientais em municípios de pequeno porte e em seguida uma pesquisa de campo (PC) que foi subdividida em três etapas: Primeira - Avaliação da infraestrutura domiciliar e da utilização dos recursos naturais pelos moradores, observando o ponto de captação de água, a situação da nascente com relação à existência de mata ciliar e acesso de animais, forma de esgotamento sanitário e distância do curso hídrico mais próximo, destinação dos resíduos sólidos e atividades econômicas exercidas. Segunda - Avaliação da saúde familiar, através de uma pesquisa com moradores, verificando a incidência de sintomas que apontassem para Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) (FUNASA, 2010).

Terceira - Análise da água da microbacia (fatores físico-químicos e microbiológicos), durante a primeira etapa da pesquisa de campo, pontos específicos (georreferenciados), foram determinados os locais de coleta da água, usando como critério a praticidade e logística. As coletas foram realizadas tanto no período de alta quanto de baixa pluviosidade. As amostras foram analisadas pela Unidade de Pesquisa e Extensão Agro-Ambiental (Upea - IFF).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram fotografados e georreferenciados 149 imóveis, sendo analisada a infraestrutura de 77 residências (Fig. 1).

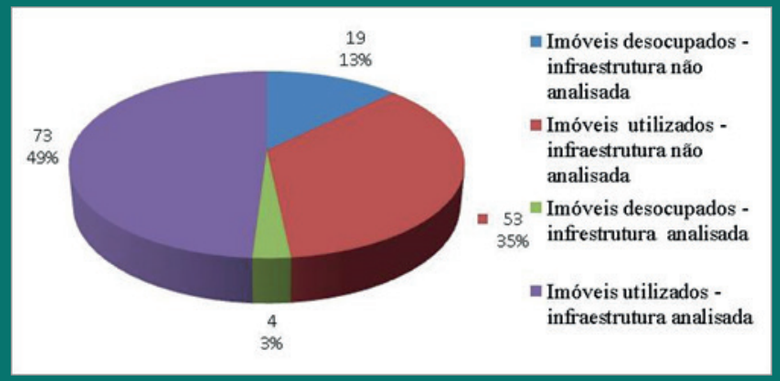


Figura 1 – Total de imóveis registrados na microbacia Rio do Colégio.

Foi possível obter dados de 139 moradores da microbacia rio do colégio e avaliar os indicadores dos impactos socioambientais por residência e para a microbacia. As Tabela 1e 2 apresentam os resultados da pesquisa de campo, sendo possível identificar os principais fatores impactantes.

Tabela 1 - Resultados dos indicadores para infraestrutura domiciliar e utilização dos recursos naturais na microbacia Rio do Colégio

Indicadores	Número de residências	Percentual
Esgotamento sanitário		
A céu aberto ou diretamente no corpo hídrico (CH)	**30**	**39,0%**
Fossa rústica até 10 m do CH	8	10,4%
Fossa rústica com mais 10 m do CH	35	45,5%
Fossa séptica	4	5,2%
Origem da agua para consumo humano		
Rio do Colégio	6	7,8%
Afluente do Rio do Colégio	**16**	**20,8%**
Nascente com acesso ao gado	**19**	**24,7%**
Nascente sem acesso ao gado	28	36,4%
Poço distante em mais de 20 metros de fossas	4	5,2%
Água analisada periodicamente - ausência de coliformes	0	0,0%
Não informado	4	5,2%
Criação de animais		
Acima de 50 cabeças (gado)\10 (suínos)	8	10,4%
Entre 16 e 50 cabeças (gado)\ 4-10 (suínos)	13	16,9%
Até 15 cabeças (gado)\ até 3(suínos)	9	11,7%
Ausência de criações	47	61,0%
Dessedentação diretamente no CH	**27**	**90,0%**
Dessedentação com caixas	3	10,0%
Dejetos próximos em até 10m do CH	**28**	**93,3%**
Dejetos distantes em mais de 10m do CH	1	3,3%
Dejetos recolhidos e usados como adubo orgânico	1	3,3%
Preservação da mata ciliar		
Ausência de mata ciliar preservada	**48**	**62,3%**
Presença de mata ciliar preservada	16	20,8%
Não Informado	13	16,9%
Disposição do resíduo doméstico		
Lançamento peridomiciliar	1	1,3%
Queima ou enterra	46	59,7%
Destinação ao órgão público	24	31,2%
Não informado	6	7,8%

Tabela 2 - Resultados dos indicadores para saúde familiar na microbacia Rio do Colégio

Indicadores	Número de pessoas	Percentual
Saúde familiar – diarreia		
Diarreia\ Cólica intestinal - Frequente (F) ou Pouco Frequente (PF)	**11**	**7,9%**
Diarreia\ Cólica intestinal - Raro (R)	13	9,4%
Não apresentou	115	82,7%
Saúde familiar – verminoses		
Foi diagnosticado nos últimos 6 meses	**15**	**10,8%**
Não usa vermífugos (há mais de 1 ano) e não realiza exames periódicos	**50**	**36,0%**
Usa vermífugos sem prescrição médica - periodicamente	44	31,7%
Realiza exames periódicos e\ou usa vermífugos com prescrição médica	30	21,6%

A seguir serão discutidos os indicadores que apontam para um impacto ambiental significativo.

1 - Esgotamento sanitário

Nesta pesquisa encontramos um percentual de 39% de residências que possuem esgotamento a céu aberto (com defecação em área aberta ou com canalização que escoa próxima a residência - Tabela 1), no entanto, ao analisarmos por área encontramos situações alarmantes (Fig. 2), onde 97,5% da população de Santo Aleixo e Toca Fria realizam o esgotamento a céu aberto, no Bufão apesar de poucas residências, todas possuem esgotamento a céu aberto.

No Brasil houve melhorias significativas no setor de saneamento sanitário elevando o percentual populacional com esgotamento sanitário ideal de 67% para 81% entre 1990 e 2012 e uma redução de 17% para 3% para defecção a céu aberto. Mesmo com essa melhora, nas áreas rurais, ainda 17% da população pratica defecação a céu aberto, apesar da enorme redução de 48% para 17% entre 1990 e 2012 (OMS/UNICEF, 2014), portanto a realidade constatada na microbacia não condiz com os avanços nacionais.

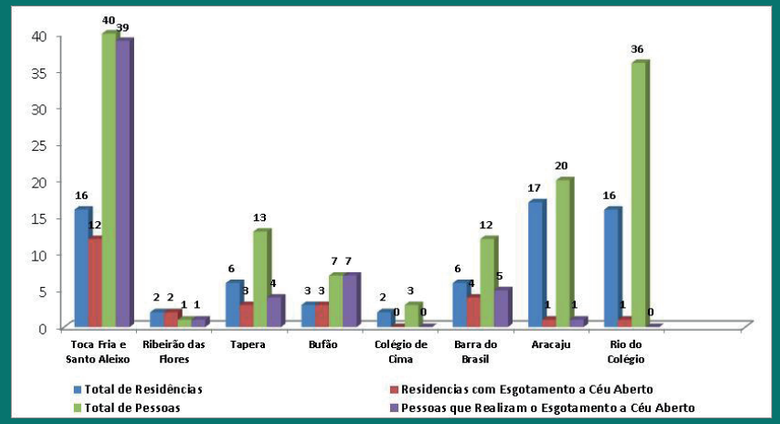


Figura 2 - Esgotamento sanitário em diferentes áreas da microbacia Rio do Colégio.

de 17% para 3% para defecção a céu aberto. Mesmo com essa melhora, nas áreas rurais, ainda 17% da população pratica defecação a céu aberto, apesar da enorme redução de 48% para 17% entre 1990 e 2012 (OMS/UNICEF, 2014), portanto a realidade constatada na microbacia não condiz com os avanços nacionais.

2 - Água para consumo humano

Foi possível constatar que não existe nenhuma forma de tratamento da água e nem mesmo o fornecimento de caminhões pipas ou treinamento de pessoal para tratamento básico local. Toda a população utiliza a água in natura buscando, sempre que possível, uma nascente distante em cerca de 500 m, de onde canalizam a água até um grupo de casas. Com a seca de algumas nascentes, moradores da parte baixa da microbacia vêm utilizando água diretamente do Rio do Colégio. Essas informações são preocupantes, já que não se conhece a qualidade dessas águas e existe um grande risco de veiculação hídrica de doenças. Aliado a esse fato, 41 residências utilizam água com potencial de contaminação microbiológica (Tabela 1). Segundo Prüss-Üstün et al.(2008), cerca de 10% do total das doenças globais poderiam ser prevenidas com melhorias no saneamento básico e na gestão dos recursos hídricos.

3 - Criação de animais

Foram registradas 1.910 cabeças de gado, 27 suínos e 4 tanques de peixes ao longo da microbacia, apenas o simples manejo incorreto e não o quantitativo demonstrou um impacto relevante, já que a dessedentação em 90% das atividades pecuárias registradas ocorre diretamente nos corpos hídricos. Segundo Lima (2010), para uma produção sustentável os animais não podem ter acesso aos cursos hídricos, ficando a dessedentação restrita a bebedouros adequados a espécie e a idade do animal.

Outro aspecto que aponta para a falta de manejo na produção pecuária foi à localização do gado em relação ao corpo hídrico. Em relação à disposição dos dejetos, 93% dos produtores deixam o gado próximo em até 10 metros dos corpos hídricos. Tal fato, facilita que os dejetos se infiltrem no solo ou mesmo sejam transportados, a partir das pastagens para os cursos hídricos. Em uma topografia montanhosa, como a dessa microbacia, o risco de lixiviamento e transferência de patógenos para os cursos hídricos é realmente relevante (MAWDSLEY et al., 1995).

4 - Preservação da mata ciliar

Foi constatado o habito, por parte da população local, de desmatar a vegetação ciliar com o objetivo de melhorar o acesso das criações aos cursos hídricos, para fins de dessedentação. Foi detectado que 63% das residências possuíam menos de 40% de mata ciliar preservada em suas propriedade (estimativa visual) (Tabela 1). Segundo Ragosta et al.(2010) a redução em 1 % da cobertura vegetal ciliar implica em um aumento de 4,6 NMP/100ml de bactérias do gênero Enterococus nas amostras de água.

5 - Descarte do resíduo sólido doméstico

A atitude da população com respeito ao descarte do resíduo sólido é elogiável, já que apenas uma família numerosa (sete pessoas) realizava o descarte peridomiciliar. No restante da microbacia as áreas peridomiciliares se mostraram, razoavelmente, limpas.

6 - Saúde familiar

No presente trabalho foram selecionadas algumas doenças, da Classificação Internacional CID-10, relacionadas ao saneamento básico inadequado ou descarte inadequado dos resíduos sólidos. A Tabela 3 apresenta as doenças pesquisadas, o número de pessoas que relataram apresentar de tais enfermidades, com o respectivo percentual.

Tabela 3 - Percentual de doenças relacionadas ao saneamento inadequado na microbacia do Rio de Colégio

microbacia do Rio do Colégio

Indicadores	Relatos	Percentual
Diarreias	**24**	**17,3%**
Quadros grave com internação	0	0%
Verminoses	**15**	**10,8%**
Protozoonoses intestinais	2	1,4%
Leptospirose	0	0%
Hepatite A	1	0,7%
Dengue	2	1,4%
Febre amarela	0	0%
Filariose	0	0%
Leishmaniose	0	0%
Doença de Chagas	0	0%

A realidade constatada na zona rural está diretamente relacionada às condições insatisfatórias de saneamento, ausência de tratamento das águas consumidas, esgotamento sanitário a céu aberto e criações de gado com acesso aos cursos hídricos. O índice de verminoses encontrado, 10,6%, é relativamente modesto quando analisamos as condições de saneamento e os índices de diarreias. No entanto, tendo em vista que a população que relatou apresentar verminoses está localizada na parte alta da microbacia (11 casos na região de Toca Fria e Santo Aleixo) onde a falta de saneamento chega a 97,5%, associado ao descaso da população com a prevenção de doenças (40% das pessoas não usam vermífugos), o risco de disseminação de verminoses é extremamente alto. A taxa média de internações por doenças infecciosas intestinais para o Estado do Rio de Janeiro é de 57 para 100.000 e o de diarreias é de cerca de 18.400 para 100.000 habitantes.

7 - Análise físico- química da água

As coletas foram realizadas em 12/11/2014 e 16/03/2015 representando épocas de estiagem e chuva, respectivamente.

Os parâmetros físico-químicos analisados pH, Sólidos Totais Dissolvidos (S.D.T.), Condutividade Elétrica (C.E), Oxigênio Dissolvido (O.D.) indicam que as águas da microbacia atendem a classe 1, segundo a Portaria 518/2004. Quanto a Turbidez somente nos pontos situados no final da microbacia (na parte baixa do Rio do Colégio) apresentaram índices acima de 5 uT estabelecidos pelas Portaria 518/2004 e Portaria nº 2914/ 2011 do Ministério da Saúde para potabilidade. Em relação ao Cloro Total (mg/L) um indicador de contaminação antropogênica (WHO, 2011) relacionado ao lançamento de esgoto doméstico nos corpos hídricos, sete pontos dos 15 amostrados apresentaram índices acima de 0,01mg/l (Portaria 518/04), evidenciando a contaminação dos corpos hídricos por esgoto doméstico.

8 - Análise microbiológica da água

No presente estudo, a análise microbiológica apresentou coliformes termotolerantes em todas as amostras (Fig.3). Esses valores parecem indicar a contaminação fecal de origem humana e/ou animal.

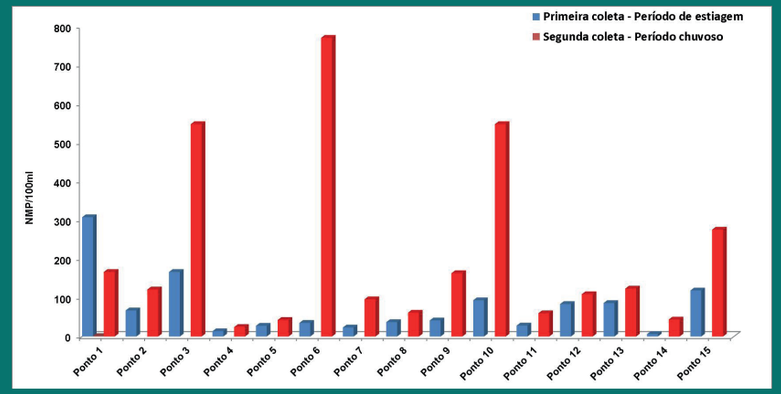


Figura 3 - Resultado Microbiológico para coliformes termotolerantes para a microbacia Rio do Colégio.

CONCLUSÕES

A microbacia Rio do Colégio exibe um potencial significativo, no entanto, tal recurso tem sido impactado principalmente pelo esgotamento sanitário inadequado, a falta de manejo na pecuária e o desmatamento da vegetação ciliar nos afluentes. Tais impactos afetam a qualidade da água, o que pode ser observado pela Turbidez e Cloro Residual Total nas análises físico-química e na constatação de contaminação de coliformes termotolerantes ou fecais nas análises microbiológicas. O reflexo ainda não foi percebido pela população, mas os índices de diarreias e verminoses demonstram a necessidade de implantação de medidas mitigadoras urgentes. Tais medidas devem buscar a redução das morbidades relatadas e valorizar o entorno do PED, uma vez que esta área é utilizada para atividades de lazer e acesso ao parque.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n° 357**, de 17 de Março de 2005.

FUNASA. **Impactos na Saúde e no Sistema Único de Saúde Decorrentes de Agravos Relacionados a um Saneamento Ambiental Inadequado - Brasília:** Fundação Nacional de Saúde, 2010.

LIMA, Gustavo J. M. M.; PIOCZCOVSKI, Guilherme D. de. **Água: principal alimento na produção animal.** Simpósio Produção Animal e Recursos Hídricos, 2010.

MAWDSLEY, Jane L. et al. **Pathogens in livestock waste, their potential for movement through soil and environmental pollution.** Applied Soil Ecology, v. 2, n. 1, p. 1-15, 1995.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n.º 518**, de 25 de março de 2004. Normas e padrões de potabilidade das águas destinadas ao consumo humano. Brasília (DF): MS, 2004.

_____. **Portaria nº 2914** de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico,** 2008.

OMS/UNICEF (2014) **Progress on Drinking Water and Sanitation, 2014 update**
["Progresso relativamente a Água Potável e Saneamento, actualização de 2014"].

PRÜSS-ÜSTÜN A., R. et al. **Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health.** World Health Organization, Geneva, 2008.

RAGOSTA G. et al. **Causal connections between water quality and land use in a rural tropical island watershed. Ecohealth**, 7(1), pp. 105–113, 2010.

RIO RURAL - **Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas.**

SACHS, I. **Desenvolvimento: Includente, Sustentável, Sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO RIO DE JANEIRO. **Informação em Saúde. Indicadores de Saúde,** 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Guidelines for drinking water quality.**Eng. sanit. ambient, 2011.

Conexão entre bacia hidrográfica e drenagem de N&P no sistema rio Imbé-Lagoa de Cima (RJ)

Paulo Pedrosa; Érica S. Siqueira; Marianna de Q. Louro; Anna M. Guapyassú; Leonardo Penha; Hudson Lemos; Clara A. I. de Lima

Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Resumo

Bacias hidrográficas são unidades geomorfológicas que delimitam e conectam sistemas terrestres e águas de drenagem numa área definida. Nitrogênio (N) e fósforo (P) são elementos essenciais a todos os organismos biológicos, mas que, em excesso, podem causar perda de biodiversidade e eutrofização de sistemas ecológicos. Neste documento reunimos e apresentamos um conjunto de pesquisas científicas realizadas por estudantes de graduação e de pós-graduação do Laboratório de Ciências Ambientais ao longo dos últimos 20 anos, referentes a aspectos relacionais entre N, P e águas de drenagem na bacia hidrográfica do rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ. De um modo geral, os estudos indicam um processo de enriquecimento de fósforo e empobrecimento de nitrogênio no sistema rio Imbé-Lagoa de Cima (RJ) em função de variações encontradas nas concentrações de N e P e/ou nas razões N:P em diferentes matrizes ambientais (ex. solos, sedimentos, águas naturais). Consistentemente, ensaios experimentais indicaram que o crescimento planctônico nas águas de drenagem e na Lagoa de Cima (RJ) é mais frequentemente limitado por N do que por P, sugerindo deficiência de N e excesso de P. Os resultados parecem estar associados ao processo de ocupação da bacia, que levou a supressão de parte da Mata Atlântica e o consequente aumento do ambiente rural.

Palavras-chave: N, P, Bacia de drenagem

INTRODUÇÃO

Bacias hidrográficas são unidades geomorfológicas que delimitam e conectam sistemas terrestres e águas de drenagem numa área definida. Nitrogênio (N) e fósforo (P) são elementos essenciais a todos os organismos biológicos, mas que, em excesso, podem causar perda de biodiversidade e eutrofização de sistemas ecológicos. Estudos recentes estimam que o input de N-reativo nos ciclos biogeoquímicos globais tenha dobrado já no último século devido à produção industrial de fertilizantes nitrogenados, aumento do cultivo de plantas 'fixadoras' de N (e.g., leguminosas associadas a bactérias fixadoras de N do gênero Rhizobium), e em função da queima de combustíveis fósseis (VITOUSEK et al., 1997). O aumento de P na circulação biogeoquímica do nosso planeta é ainda mais dramático: estimado em três a quatro vezes mais do que o montante ocorrente por processos integralmente naturais, se relaciona a aplicação de fertilizantes fosfatados, resíduos urbanos, rurais e industriais e exposição de solos a processos de erosão e lixiviação (BENNETT et al., 2001). Dada a importância do tema, neste documento objetivamos reunir e apresentar um conjunto de pesquisas científicas realizadas por estudantes de graduação e de pós-graduação, exercidas no Laboratório de Ciências Ambientais ao longo dos últimos 20 anos, e referentes a aspectos relacionais entre N, P e águas de drenagem na bacia hidrográfica do rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ. Como um todo, é enfatizada a importância contrastante entre a Mata Atlântica (bioma associado à Unidade de Conservação do PED, Parque Estadual do Desengano) e os usos da terra, principalmente na forma de pastagens, para a circulação de N e P na bacia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este documento integra múltiplos estudos realizados ao longo dos últimos 20 anos no sistema Rio Imbé-Lagoa de Cima (RJ) (Fig. 1), envolvendo variações espaciais e temporais, e variadas técnicas analíticas como análises colorimétricas, cromatografia iônica, ensaios de enriquecimentos nutricionais, e geotecnologias. Dessa forma, visando otimizar o espaço editorial e, ao mesmo tempo, assegurar consultas diretas e detalhadas, recomendamos o acesso direto aos vários documentos públicos referidos nesta revisão (SIQUEIRA, 2006, LOURO, 2007; GUAPYASSÚ, 2009, 2012, LEMOS, 2009, LIMA, 2009, PENHA, 2011).

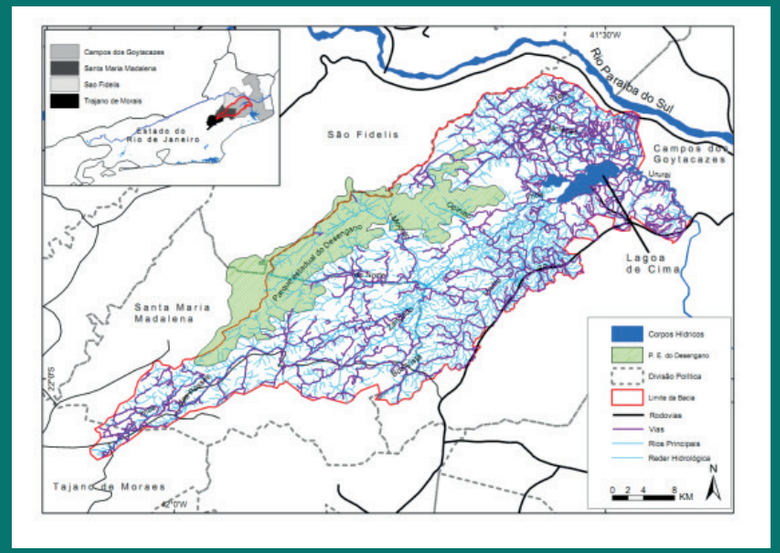


Figura 1. Localização da Lagoa de Cima, mostrando também a bacia hidrográfica e o Parque Estadual do Desengano. (Fonte: Diagnóstico Ambiental da Área de Proteção Ambiental Lagoa de Cima, 2006)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 1995 foi registrado a ocorrência e dominância de Cylindrospermopsis raciborskii [(Woloszynska) Seenayya & Subba Raju (1972)], uma cianobactéria fixadora de N e potencialmente tóxica, nas águas da Lagoa de Cima (RJ) (Fig. 2). Considerando a capacidade de C. raciborskii em fixar N, o estudo (PEDROSA et al., 1997) indicou a possibilidade de haver um excesso de fósforo em detrimento de nitrogênio nas águas do sistema lacustre. De fato, análises de nutrientes nitrogenados e fosfatados reforçaram a indicação de haver alguma limitação de N, relativamente ao P, no sistema lacustre (Tabela 1.)

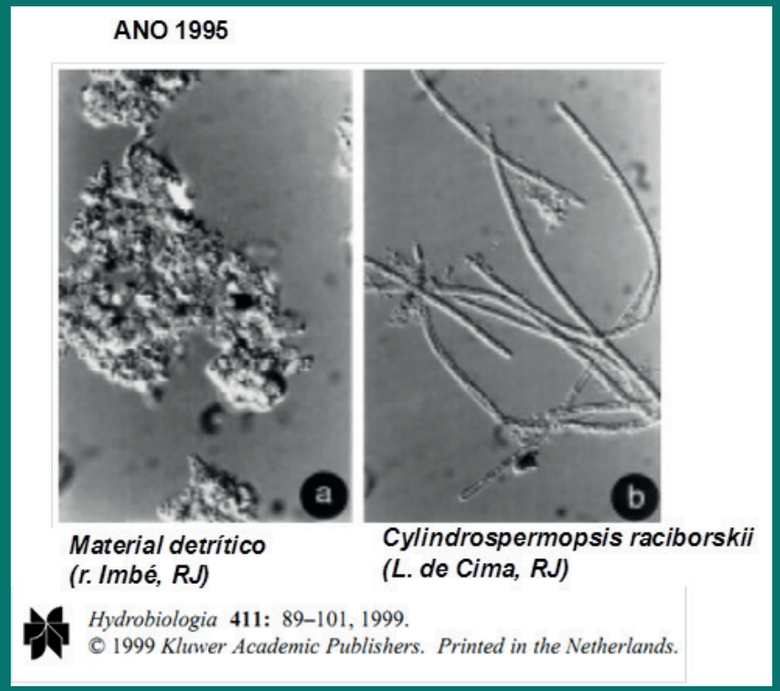


Tabela 1. Concentrações de nutrientes nitrogenados, fosfato, silicato e clorofila-a no sistema rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ. Note a queda das razões N:P do rio Imbé em relação ao rio Urubu, à Lagoa de Cima e ao rio Ururaí.

A- R.Imbé, B- r. Urubu, C-D-E- L. de Cima, F- r. Ururaí

Sites	NO_3^-	NO_2^-	NH_4^+	PO_4^{3-}	SiO_2	Chl a [a] ($\mu g.L^{-1}$)
A	10.9	0.5	1.3	0.3	77	0.5±0.1
B	0.6	< 0.05	1.2	0.4	101	1.8±0.1
CS	< 0.1	< 0.05	0.7	0.2	142	30.9±1.0
CB	< 0.1	< 0.05	0.7	0.2	110	32.2±1.5
DS	< 0.1	< 0.05	0.5	0.4	119	28.9±0.9
DB	< 0.1	< 0.05	0.6	0.3	129	29.8±0.6
ES	< 0.1	< 0.05	0.6	0.4	98	37.5±1.7
EB	< 0.1	< 0.05	0.7	0.4	116	36.2±0.8
F	< 0.1	0.5	1.3	0.5	73	37.8±0.2

Razões N:P = 42,3 (A), = 4,5 (B), = 2,1- 4,3 (C, D, E), = 3,8 (E)

Hydrobiologia **411:** 89–101, 1999.
© 1999 *Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.*

Figura 2. Material particulado em suspensão nas águas do rio Imbé (essencialmente detrítico) e na Lagoa de Cima (mostrando filamentos da cianobactéria Cylindrospermopsis raciborskii), RJ. Este registro foi feito no ano de 1995, quando se verificou uma dominância por C. raciborskii no sistema lacustre.

Conforme mencionado por CHISLOCK et al. (2014), vale destacar, estudos realizados em lagos de água doce mostram que razões atômicas N:P relativamente baixas (<64:1) tendem a favorecer a dominância de cianobactérias fixadoras de N (SCHINDLER, 1997; SMITH, 1983; STERNER et al., 1992; DOWNING et al. 2001; FERBER et al., 2004). As diminuições da razão N:P do rio Imbé para a Lagoa de Cima (RJ), o esgotamento de nitrato e a persistência de fosfato residual no sistema lacustre atestam o pressuposto de haver uma indicação de deficiência de nitrogênio naquelas águas. Nesse sentido, o aumento de biomassa fitoplanctônica (clorofila-a, Tab. 1) na Lagoa de Cima e rio Ururaí, comparativamente ao observado nos rios Imbé e Urubu, deve ter favorecido não somente a presença, mas também o domínio de C. raciborskii no sistema lacustre, no período avaliado.

Um segundo estudo (Siqueira, 2006) acerca da quantificação de fósforo e clorofila-a em um perfil sedimentar coletado na região central da Lagoa de Cima, confirma o enriquecimento de P no sistema lacustre (Fig. 2), certamente refletindo efeitos da ocupação da bacia do rio Imbé, especialmente associados ao século passado.

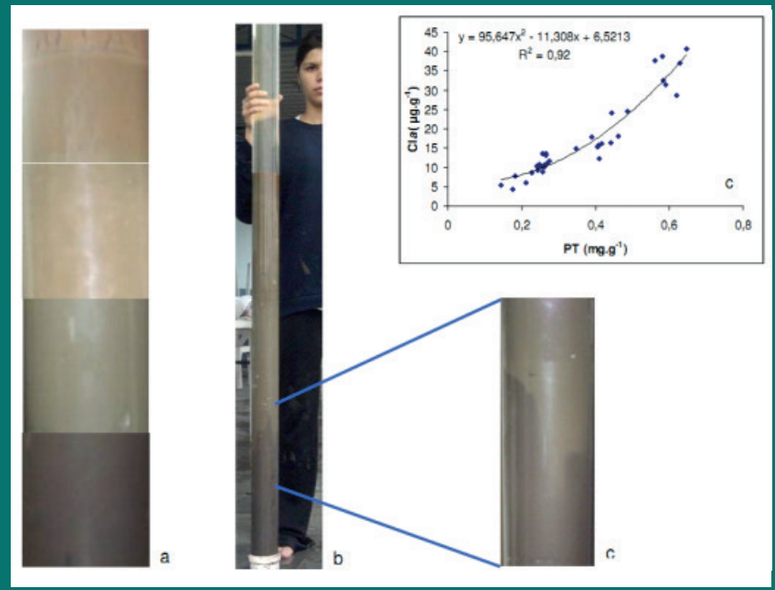


Figura. 2. (a) Principais tonalidades associadas ao (b) perfil sedimentar, mostrando também (c) um detalhe de transição sedimentar no perfil coletado na região central da Lagoa de Cima, RJ. O gráfico ilustra a relação direta entre as concentrações de P total e de clorofila-a no perfil sedimentar.

Outro estudo (LOURO, 2007), referente a ensaios laboratoriais de enriquecimento nutricional para avaliar suficiência/deficiência de N e/ou P ao crescimento fitoplânctônico da Lagoa de Cima, foi realizado. Os resultados associados às variações de biomassa fitoplanctônica (clorofila-a) reforçaram alguma deficiência de N em relação ao P, e estímulo mais acentuado na condição N10 (Fig. 3). Essa situação relacional foi confirmada sequencialmente (LOURO, 2011).

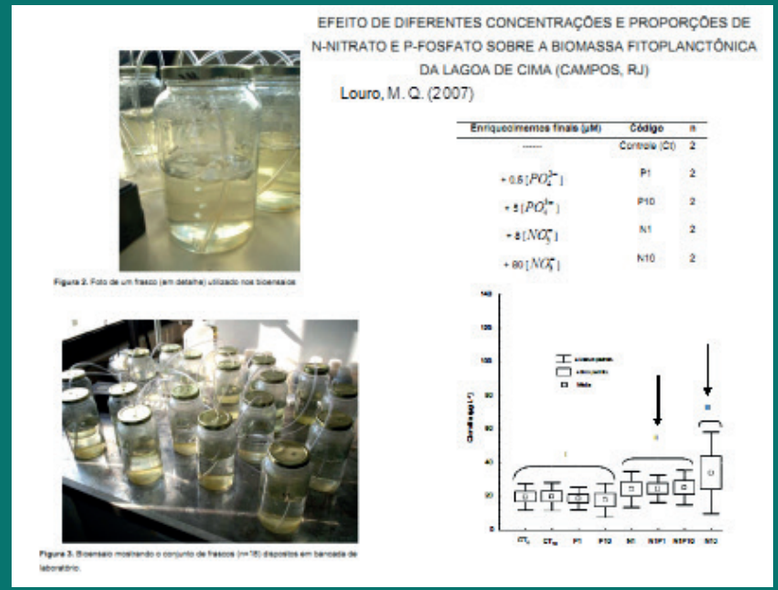


Figura 3. Composição de fotos, tabela e gráfico, mostrando um ensaio laboratorial de enriquecimento nutricional por N e P e os aumentos de biomassa fitoplanctônica (clorofila-a) nos grupos II e III (gráfico), que contiveram N em seus enriquecimentos.

Considerando os indícios de eutrofização por enriquecimento de fósforo em conjunto às evidências de haver alguma deficiência de N no sistema da Lagoa de Cima, resolvemos explorar a questão relacional entre N, P e bacia hidrográfica do rio Imbé. Os parâmetros geoquímicos de solos associados à sorção (ks) e ao conteúdo de material solúvel em água (WSM) (TAO e LIN, 2000) foram aplicados para N e P em solos superficiais (perfis < 20 cm), considerando diferentes usos e coberturas da terra. Entretanto, levando em consideração o fato de que a cobertura de Mata Atlântica e pastagens constituem os principais cenários ambientais na bacia (Tabela 2), apresentamos o comparativo de

liberação de nitrato e fosfato apenas para as amostras de solos associados àqueles ambientes (Fig. 4).

Tabela 2. Percentuais dos usos e coberturas da terra na bacia do rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ. Note a destacada participação conjunta de matas e pastos no cômputo geral (em verde).

USO	%
Remanescentes Florestais (Primário/Secundário Avançado)	30,79
Remanescentes Florestais Secundário (Inicial/Médio de Regeneração)	5,7
Agricultura	8,87
Aflorestamento Rochoso	0,44
Silvicultura	0,92
Solo Exposto	0,52
Área Urbana	0,04
Água(Rios, Lagos)	1,43
Pastagem	51,27
Área Total	100

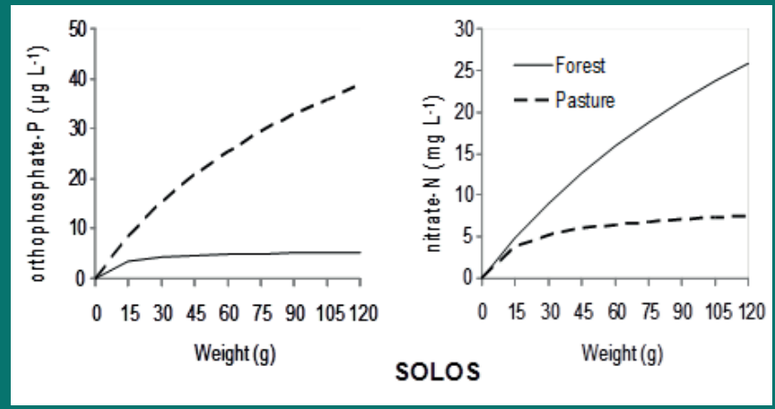


Figura 4. Integração, sorção e conteúdo de fosfato e nitrato solúveis em água, resultantes de solos coletados em ambientes de mata (Forest) e pasto (Pasture). Note a inversão das curvas para um ou outro ambiente-nutriente.

Embora a Fig. 4 sustente uma razão P:N 14-vezes maior nos ambientes de pasto em relação aos ambientes de mata, também encontramos uma variação menor, cerca de 4-vezes, em função de um outro tratamento para os dados integrados de sorção e conteúdo de N e P nos solos coletados (dados não mostrados). Seja como for, os resultados sugerem alguma influência das paisagens ambientais nas transferências de N e P às águas de drenagem. No caso, a diminuição de mata acarretaria numa menor razão N:P aos sistemas hídricos adjacentes.

Visando integrar a relação entre bacia hidrográfica, N, P e águas de drenagem no sistema rio Imbé-Lagoa de Cima, outro estudo foi realizado (GUAPYASSÚ, 2013). Para alcançar este objetivo, estabelecemos coletas de água em dois períodos, úmido e seco, integrando as respectivas áreas de captação à montante dos pontos de amostragem, considerando também os domínios de mata e pasto (áreas > 50% dos seus totais). A Fig. 5 ilustra esse processo de mapeamento e os pontos de amostragem fixados no estudo específico.

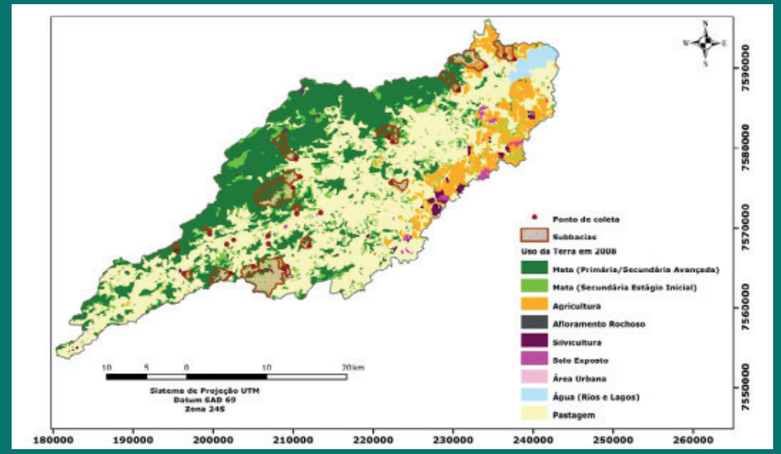


Figura 5. Bacia do rio Imbé-Lagoa de Cima (RJ), mostrando os principais usos e coberturas da terra, os pontos de amostragem de águas naturais (em vermelho) e as respectivas áreas de captação a montante do pontos de amostragem (contornos em linha vermelha). Note os domínios de mata e pasto no sistema.

Os resultados indicaram menor aporte de N no período seco, considerando as indicações de maior limitação ou deficiência nutricional por este elemento nos ensaios de enriquecimento nutricional realizados em uma casa de vegetação (Figs. 6 e 7).

Figura 6. Exemplo de ensaio de enriquecimento nutricional por N e P em casa de vegetação. Amostras de água coletadas na bacia do rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ.

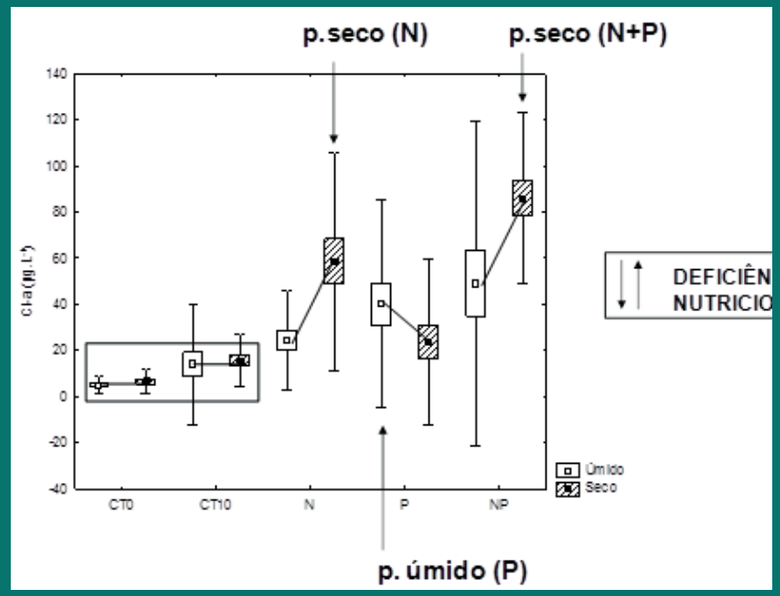


Figura 7. Resultados dos ensaios de enriquecimento nutricional por N e P em casa de vegetação (Fig. 6). Amostras de água coletadas na bacia do rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ. O gráfico mostra as concentrações de clorofila-a para situações controle (CT0 e CT10), +N, +P e +NP em dois períodos sazonais, úmido e seco. Note a relativa deficiência de N em relação ao P no período seco e de P em relação ao N no período úmido. A limitação conjunta por N e P é mais acentuada no período seco, suportando maior deficiência de N do que de P no sistema investigado.

As influências dos ambientes de mata e pasto sobre as concentrações de nitrato e fosfato nas águas de drenagem do sistema rio Imbé-Lagoa de Cima (RJ) puderam ser avaliadas através das relações obtidas com os percentuais dos citados domínios nas áreas de captação à montante dos pontos de amostragem. Conforme mostrado na Fig. 8 verifica-se uma influência de aumento de nitrato nas águas de drenagem associadas a um maior percentual de mata em suas áreas de captação. Complementarmente, uma tendência inversa foi notada para o aumento de áreas de pastagem. Para fosfato essa situação foi menos clara (P>0,05), mas ainda assim foi percebida na razão N:P (nitrato:fosfato).

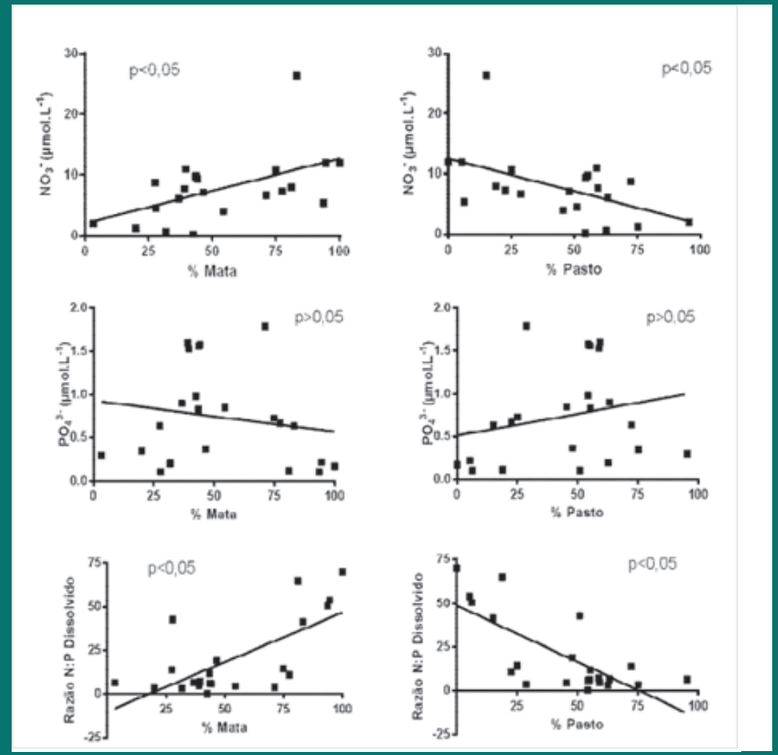


Figura 8. Relações entre nitrato, fosfato, razão N:P (nitrato:fosfato) e águas de drenagem sob diferentes áreas percentuais de mata e pasto nas áreas de captação à montante dos pontos de amostragem. Note que as relações foram significativas para nitrato e razão N:P ante aos percentuais de mata e pasto, sugerindo menor resposta de fosfatos aos índices de cobertura.

Os valores absolutos das concentrações de nitrato, fosfato e razões N:P nas águas de drenagem do sistema rio Imbé-Lagoa de Cima são integrados na forma de médias, desvios-padrão, mínimos, medianas e máximos e reunidos na Tabela 3. É possível notar pela integração dos valores de nitrato e fosfato nas razões N:P que estas são menores no ambiente de pasto em ambos os períodos, úmido e seco. A força destas correlações é mostrada na Tabela 4. Como um todo, estes resultados reforçam a importância dos remanescentes de Mata Atlântica e do pasto como ambientes influentes à circulação de N e P na bacia.

Tabela 3. Concentrações de nitrato, fosfato, e razões N:P na forma de valores médios, desvios-padrão, mínimos, medianas e máximos, nas águas de drenagem da bacia do sistema rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ. Note o destaque para as menores razões N:P (nitrato:fosfato) no ambiente de pastagem, em relação ao ambiente de mata, independentemente do período, úmido ou seco.

	P. Úmido		P. Seco	
Variáveis	Mata	Pastagem	Mata	Pastagem
NO_3^- (µmol.L^{-1})	10,2 ± 6,7	6 ± 3,8	16,5 ± 13,9	19,8 ± 9,2
	(4 - 7,9 - 26,4)	(0,2 - 7 - 11)	(2,7 - 13,9 - 47,6)	(4,7 - 20,6 - 36,1)
PO_4^{3-} (µmol.L^{-1})	0,6 ± 0,5	0,84 ± 0,6	1,6 ± 0,9	1,9 ± 1
	(0,1 - 0,6 - 1,8)	(0,1 - 0,83 - 1,6)	(0,3 - 1,8 - 2,9)	(0,8 - 1,7 - 3,7)
NO_3^-: PO_4^{3-}	35 ± 26,6*	10 ± 11*	26 ± 47,2	12,3 ± 9,3
	(3,7 - 41,5 - 69,9)	(0,2 - 6,5 - 42,8)	(1,5 - 8,5 - 148,4)	(5,5 - 8,9 - 39,8)

Tabela 4. Correlações de Spearman entre as variáveis clorofila-a, nutrientes nitrogenados, fosfatados, razão N:P (particulado e dissolvido) e os percentuais de cobertura vegetal na forma de mata e pasto, na bacia do rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ.

Variáveis versus	% Mata	% Pasto
Clorofila-a (µg.L^{-1})	**-0,46***	0,13
N-particulado (µmol.L-1)	**-0,53***	0,28
P-particulado (µmol.L-1)	**-0,50***	**0,41***
Razão N:P (particulado)	-	-0,22
PO_4^{3-} (µmol.L-1)	-0,21	0,23
NO3- (µmol.L-1)	**0,61***	-0,36
Razão N:P (dissolvido)	**0,63***	**-0,48***

* = P<0,05

CONCLUSÕES

A compilação dos estudos apresentados se mostra consistentemente coerente para explicar as variações de N e P no sistema rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ.

Comparativamente ao N, as concentrações e as proporções de P nas águas de drenagem tenderam a aumentar com a diminuição da Mata Atlântica.

Comparativamente ao P, as concentrações e as proporções de N nas águas de drenagem tenderam a diminuir com a diminuição da Mata Atlântica.

Conjuntamente, as variações encontradas nas concentrações de N e P e nas razões N:P sugerem ter havido um processo de empobrecimento de N (especialmente na forma de nitrato) e enriquecimento de P (especialmente na forma de fosfato solúvel em água) no sistema rio Imbé-Lagoa de Cima (RJ).

A importância da Mata Atlântica e, consequentemente, do Parque Estadual do Desengano (PED) para uma mais adequada circulação de N e P na bacia do sistema é um fato.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bennett E. M., Carpenter S. R., Caraco N. F. (2001) Human impact on erodable phosphorus and eutrophication: A global perspective. BioScience, 51(3):227-234.

Chislock, M. F., Sharp, K. L., Wilson, A. E. (2014). Cylindrospermopsis raciborskii dominates under very low and high nitrogen--to-phosphorus ratios. Water Research, 49: 207-214.

Diagnóstico Ambiental da Área de Proteção Ambiental Lagoa de Cima / Carlos Eduardo Rezende ... [et al.] (2006); organizado por Carlos Eduardo Rezende, Ana Paula Madeira Di Beneditto. — Rio de Janeiro : Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro : Centro de Biociências e Biotecnologia:Laboratório de Ciências Ambientais. 148 p.

Downing, J., Watson, S., McCauley, E., 2001. Predicting cyanobacteria dominance in lakes. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 58, 1905-1908.

Ferber, L., Levine, S., Lini, A., Livingston, G., 2004. Do cyanobacteria dominate in eutrophic lakes because they fix atmospheric nitrogen? Freshw. Biol. 49, 690-708.

Guapyassú, A. M. (2009). Estimando o conteúdo e o coeficiente de sorção de C, N, e P solúveis em água: solos de áreas úmidas marginais à Lagoa de Cima (RJ) e região de entorno. Defesa de Monografia. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 34 p.

Guapyassú, A. M. (2012). Concentrações e proporções de elementos eutrofizantes
(C, N, e P) em águas naturais em uma bacia de drenagem (rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ). Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 89 p.

Lemos, H. de M. (2009) Estimando o conteúdo e o coeficiente de sorção de C, N, e P solúveis em água: solos de Mata Atlântica em uma bacia de drenagem (rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ). Defesa de Monografia. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 29 p.

Lima, C. A. I. de (2009) Relação espacial entre águas superficiais e paisagens ambientais na bacia de drenagem do rio Imbé-Lagoa de Cima (RJ). Defesa de Monografia. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 50 p.

Louro, M. Q. (2007). Efeito de diferentes concentrações e proporções de N-nitrato e P-fosfato sobre a biomassa fitoplanctônica da Lagoa de Cima (Campos, RJ). Defesa de Monografia. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 37 p.

Louro, M. Q. (2011) Respostas relacionais entre nitrato, ortofosfato e biomassa fitoplanctônica da Lagoa de Cima (RJ): Uma abordagem experimental. 76 p.

Pedrosa, P., Calasans, C. V. C. & Rezende, C. E., 1999, Particulate and dissolved phases as indicators of limnological and ecophysiological spatial variation in Cima Lake system, Brazil: a case study. Hydrobiologia,411(1-3): 89-101.

Penha, L. N. (2011) Estimando o conteúdo e o coeficiente de sorção de C, N, e P solúveis em água: solos sob pastagens em uma bacia de drenagem (rio Imbé-Lagoa de Cima, RJ). Defesa de Monografia. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 39 p.
Schindler, D.W., 1977. Evolution of P limitation in lakes. Science 195, 260-262.

Schindler, D.W., Hecky, R.E., Findlay, D.L., Stainton, M.P., Parker, B.R., Paterson, M.J., Beaty, K.G., Lyng, M., Kasian, S.E.M., 2008. Eutrophication of lakes cannot be controlled by reducing nitrogen input: results of a 37-year whole-ecosystem experiment. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 105, 11254-11258.

Siqueira, E. S. (2006). Indicações de eutrofização por fósforo em um sistema flúvio-lacustre na região norte do Rio de Janeiro. Defesa de Monografia. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 37 p.

Smith, V.H., 1983. Low N to P favor dominance by blue-green algae in lake phytoplankton. Science 225, 669-671.

Sterner, R.W., Elser, J.J., Hessen, D.O., 1992. Stoichiometric relationships among producers, consumers, and nutrient cycling in pelagic ecosystems. Biogeochemistry 17, 49-67.

Tao S., Lin B. (2000) Water soluble organic carbon and its measurement in soil and sediment. Water Research Vol. 34: 1751-1755,

Vitousek P. M., Chair J. A., Howarth R. W., Likens G. E., Matson P. A., Schindler D. W., Schlesinger W. H., and Tilman G. D. (1997) Human Alteration of the Global Nitrogen Cycle: Causes and Consequences. Issues in Ecology, 1:1-16.

O Parque Estadual do Desengano: os entraves para a regularização fundiária em 45 anos de história

Kury, K. A.

OAB 12ª subseção - E-mail: karlakury@gmail.com

Resumo

O Parque Estadual do Desengano - PED é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral - UCPI, que exige posse e domínio público de suas terras. Tal fato traz consigo o problema da necessidade de regularização fundiária, processo que para o PED já demora 45 anos. Este trabalho realizou uma análise documental e legislativa dos procedimentos relativos à questão, e produziu dados primários por meio de entrevistas com atores qualificados, objetivando identificar a situação atual da regularização fundiária, apontar os principais entraves existentes e esboçar alternativas.

Palavras-chave: Parque Estadual do Desengano, Regularização Fundiária, Unidade de Conservação.

INTRODUÇÃO

A questão de regularização fundiária em Unidades de Conservação (UCs) traz consigo um histórico referente à apropriação e à distribuição de terras no país, bem como das normas e instituições que dificultaram ou facilitaram tal instrumento e ainda a evolução da proteção do meio ambiente.

Nesse contexto torna-se imprescindível identificar o domínio de todos os imóveis que estejam no interior das UCPIs com é o caso do Parque, desapropriá-lo com a devida indenização e transferir o domínio para o Poder Público. Este processo de regularizar as terras de uma área protegida é um problema em todos os Parques do Brasil.

O PED, Parque Estadual Fluminense mais antigo, foi criado em 1970 e continua sem solucionar a questão fundiária. Muitas áreas foram abandonadas pelos proprietários, que desconheciam o que poderiam fazer para manter o seu direito de propriedade; outras foram tomadas por posseiros; em muitas não se sabe de quem é o domínio; e apenas uma está em posse do Instituto Estadual do Ambiente - Inea.

Não existe possibilidade de efetivação da UC e da preservação ambiental de forma adequada sem que haja a regularização fundiária. Para tanto, este trabalho objetivou identificar a situação atual do processo de regularização fundiária no PED, apontar os principais problemas que o inviabilizam e esboçar algumas sugestões.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho se embasou no levantamento bibliográfico e legislativo sobre o tema, bem como se realizou uma análise documental e processual nos arquivos pertencentes ao INEA e à administração do PED.

Utilizou-se a técnica de pesquisa de campo por meio de entrevistas semiestruturadas com atores qualificados para a produção de dados primários que auxiliassem no descobrimento das causas do problema existente. Foram entrevistados: André Silva Ilha, diretor de biodiversidade e áreas protegidas do INEA até 2014; Heloisa Bortolo Brandão, advogada do Núcleo de Regularização Fundiária do INEA – NUREF até 2011; Alceo Magnanini, diretor do Departamento de pesquisas florestais e conservação da natureza do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF (1967-1974); Maria Manuela Alves Lopes, administradora do PED de 2003 a 2014; Andrei Veiga dos Santos, administrador do PED de 2014 a 2015; Aristides Arthur Soffiati Netto, historiador.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Desde 1939 se iniciaram as tentativas de demarcação e preservação dessa área, porém só em 1961 foi realizado um levantamento das terras consideradas devolutas entre os municípios de São Fidélis, Campos e Santa Maria Madalena.

Em 1969, o Decreto-Lei n° 131, definiu a Floresta Estadual de Santa Maria Madalena, que abrangia o remanescente dos três municípios, como uma área prioritária para a criação de reservas florestais estaduais, dando prazo de 180 dias para fazer a localização da reserva (RIO DE JANEIRO, 1969).

Assim, em 13 de abril de 1970, foi publicado o Decreto-Lei n° 250 que criou o PED, com aproximadamente 25.000 hectares, abrangendo terras dos três municípios e instituindo um prazo de 90 (noventa) dias para a elaboração de um decreto que estabelecesse os seus limites (RIO DE JANEIRO, 1970a). Em 20 de outubro do mesmo ano, o Decreto n° 14.871 estabeleceu os limites do PED, sem dar arrematações precisas, e declarou sua área como de utilidade pública para fins de desapropriação, em caráter de urgência, mediante composição amigável ou procedimento judicial (RIO DE JANEIRO, 1970b).

Desde então, muitas foram as medidas legislativas que formaram o primeiro grande entrave para a resolução da regularização fundiária do PED. Nesse ínterim, o Decreto n° 15.317/71 suspende a execução do Decreto n° 14.871/70 e o Decreto n° 16.437/74, exclui 2.081.200m² da área do PED. Em 1975 o processo administrativo n° 9447 sugere, novamente, a propositura de uma ação discriminatória; e, o processo administrativo n° 594 alerta sobre a caducidade do Decreto expropriatório, n°. 14.872/70, além de reafirmar a necessidade da ação discriminatória. Em 1979, o Decreto n° 2.328 faz a nova demarcação do PED, com 22.400 ha, declarando-o como de utilidade pública para fins de desapropriação. Mas, em 1983, o Decreto n° 7.121/1983 cria a Área de Proteção Ambiental - APA do Desengano com limites que se sobrepunham aos do PED (KURY, 2009).

Com a criação da APA passa-se a ter duas UCs com regimes de proteção diferentes em vigor sobre a mesma área, aumentando a complexibilidade da regularização fundiária. E embora a área do PED tenha sido declarada de utilidade pública para fins de desapropriação, nenhuma medida de desapropriação efetiva foi tomada até a sua caducidade.

Mas não é apenas a criação do PED que traz problemas legislativos. Heloisa B. Brandão informa que os procedimentos para a regularização fundiária do grupo de UCs administradas pelo INEA estão expressos na Resolução SEA n° 061/2008, mas alguns padrões como a avaliação, a desapropriação judicial, e outros fatores necessários, precisam de busca em legislação Federal, normas no INCRA e ICMBio, visto que não existem normas específicas e completas.

Outro entrave que se apresenta se relaciona com as medidas de gestão Político-administrativas. Em 1984, foi criada a "Comissão Especial de Processo Discriminatório da Área do Parque do Desengano" para convocar pessoas físicas e jurídicas para comprovarem seus domínios (FBCN, 2003a); já em 1985, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento - SAA, recebeu a atribuição de fiscalizar, administrar e supervisionar a APA do Desengano (SAA, 1985b); e em 1986, o PED passa a ser administrado pela Fundação Instituto Estadual de Florestas do Estado do Rio de Janeiro – IEF/RJ (VALLEJO, 2005a), o que perdurou até a fusão do órgão na criação do INEA em 2009. Porém, apenas em 2008, foi instituído o NUREF, hoje denominado Serviço de Regularização Fundiária - SERF, para dar inicio à construção e articulação para a execução do processo fundiário (SIMON, 2008). Essa descontinuidade de administração causa grande dano, como os 120 processos administrativos que teriam sido transferidos para o IEF/RJ, em 1988, porém, em 2000, apenas 80 destes foram identificados como encaminhados (KURY, 2009).

Em 2003 foi elaborado o Relatório Final do Cadastro de Propriedades do PED que apontou a maior parte da área sendo de propriedade do Estado do Rio de Janeiro, constando com apenas 93 áreas ocupadas (FBCN, 2003b). Porém, de acordo a então Direto-

ra de Conservação da Natureza do IEF, apenas 20% das terras do interior do PED são Públicas e 80% são privadas (SIMON, 2008). Este desconhecimento da área, a confusão documental e a dificuldade de comprovação do domínio, causam um entrave quase que intransponível, que esta sendo remediado pela exigência do fornecimento da planta georreferenciada pelo proprietário.

O Diagnóstico Rápido Participativo do PED (IEF-RJ, 2008) destacou a "Ausência de regularização fundiária" a força restritiva considerada mais grave para o PED. Mas o início do processo de regularização apenas se iniciou em 2011, segundo Heloisa B. Brandão.

Hoje, no Parque existem 14 processos formalizados em fase final de instrumentalização, e somente uma área, Fazenda Cachoeira Bonita (figura 1), é considerada pelo INEA como regularizada, o equivalente a 1,76% da área total do PED (MENDES, 2015). No entanto, o que existe é a imissão provisória na posse dada ao INEA por meio do ajuizamento da ação judicial de desapropriação.

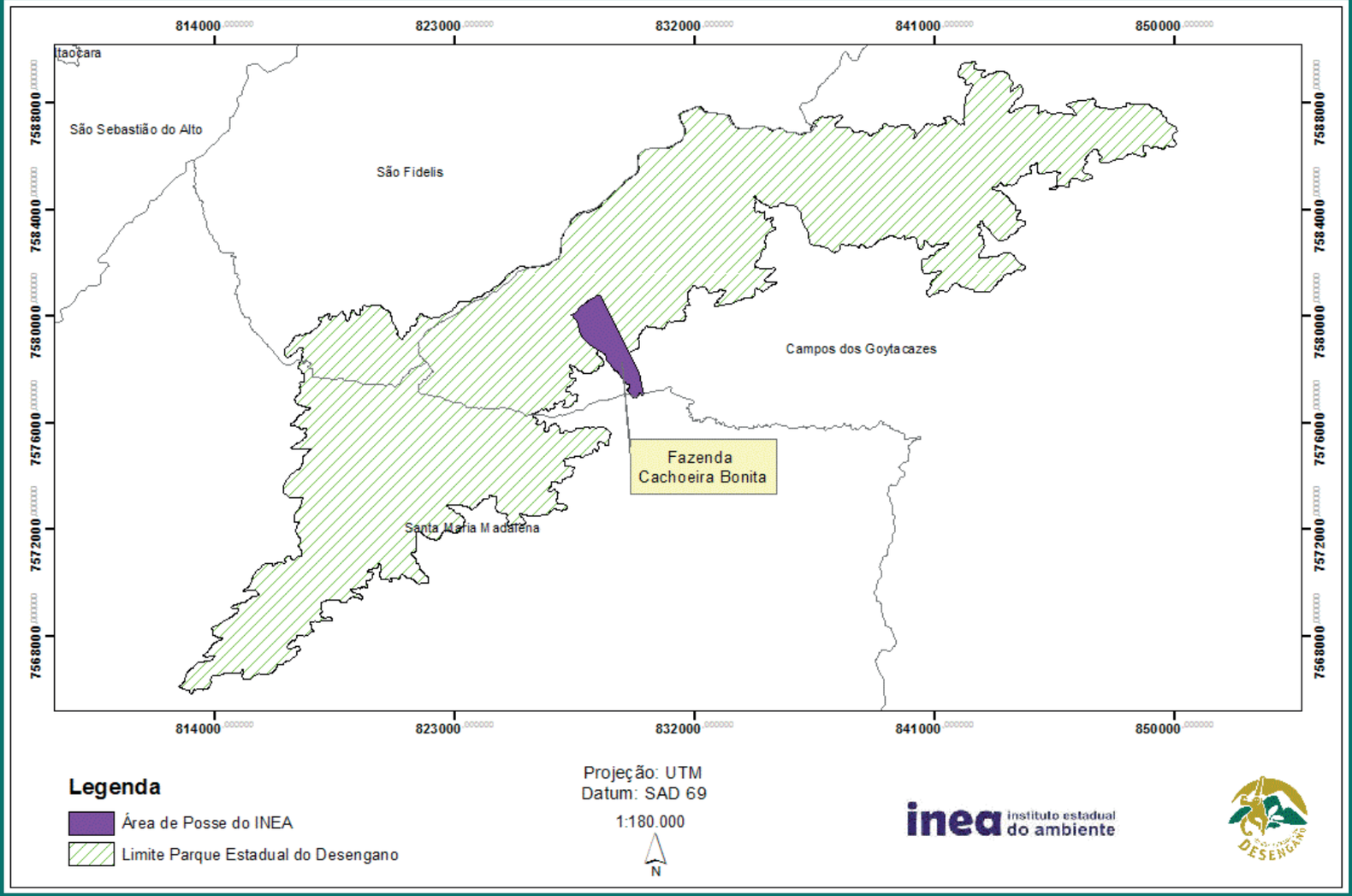


Figura 1 – Área de Posse do INEA (MENDES, 2015)

Com base nas entrevistas, os principais entraves identificados são: (i) legislativos; (ii) a desestrutura e desorganização administrativa; (iii) recursos financeiros; (iv) o desinteresse político em resolver a questão; (v) a descontinuidade das políticas de regularização fundiária; (vi) a fragilidade documental e a confusão cartorial para a comprovação de domínio pelos que se alegam proprietários; (vii) a pressão político-econômica para a não resolução da questão fundiária; (viii) a falta de participação social.

Tendo ciência dos principais problemas que entravam a regularização fundiária no PED, elencam-se algumas sugestões para aperfeiçoar os mecanismos deste processo. Dentre as quais se destacam: (i) a publicação de novo decreto expropriatório; (ii) a publicação de editais convocatórios para os municípios de Campos dos Goytacazes e São Fidelis; (iii) a formação de parcerias institucionais, principalmente com Universidades da região; (iv) o desenvolvimento de um projeto de educação ambiental que abranja a comunidade local, os gestores e demais funcionários direcionados para a regularização fundiária; (v) a criação de um espaço para o diálogo entre os gestores, técnicos e a comunidade local, especialmente para propiciar a valorização do saber local e o sentimento de inclusão social, e assim fazer alianças em prol do ambiente; (vi) a utilização das pessoas da comunidade nos trabalhos de campo; (vii) descentralizar as atividades de regularização fundiária, utilizando a repartição local do INEA na região.

CONCLUSÕES

No caso do PED, o seu próprio histórico de criação já é conflituoso e apresenta problemas legislativos e de gestão administrativa. Posteriormente, a alternância de gestão e a desestrutura institucional, somadas à legislação fragmentada e a poucos recursos financeiros aumentaram os entraves. No entanto, outros problemas, ainda existentes, como a confusão documental, a pressão política e o desconhecimento social, parecem mais difíceis de transpor. Ressalta-se, a falta de recursos financeiros não apresenta a mesma importância que anteriormente.

Nesse sentido, urge que algumas medidas sejam tomadas para a melhoria do desenvolvimento do processo, para tornar a regularização fundiária mais articulada e eficiente. Assim sendo, elencaram-se algumas sugestões que pudessem ser úteis para o caso estudado, eventualmente, adequadas às demais UCs correspondentes. Com essas sugestões, objetivou-se, apenas, nortear algumas novas possibilidades de condutas para a melhoria do processo de regularização fundiária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FBCN. 2003b. P**arque Estadual do Desengano: Cadastro de Propriedades - Relatório Final.** Rio de Janeiro: FBCN/Oficina do Mapa.

_____. 2003a. Plano Diretor In: **Projeto de Consolidação do Parque Estadual do Desengano** - Relatório Final, P4. Rio de Janeiro: SEMADUR: IEF: FBCN.

KURY. K.A. 2009. **Regularização Fundiária em Unidade de Conservação: O caso do Parque Estadual do Desengano/RJ.** Dissertação. Campos dos Goytacazes: IFF.

MENDES. L.R.T. 2015. **Regularização Fundiária no PED.** [Palestra – 13/04/2015]. In: **Reunião do CONPED.** Santa Maria Madalena:PED.

RIO DE JANEIRO. 1969. **Decreto-Lei Estadual n. 131.**

_____. 1970a. **Decreto-Lei Estadual n. 250.**

_____. 1970b. **Decreto Estadual n. 14.871.**

SAA. 1985b. **Resolução n. 160.**

SIMON, A. 2008. Parques Estaduais do Rio de Janeiro: contexto e desafios para a construção de um novo modelo de gestão. [Palestra – 10/12/2008]. In: **II Seminário do Observatório de Parques Estaduais e Federais do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ.**

VALLEJO, L.R. 2005a. **Políticas Públicas e Conservação Ambiental: Territorialidades em conflito nos Parques Estaduais da Ilha Grande, da Serra da Tiririca e do Desengano (RJ).** Tese. Niterói: UFF.

Panorama do tráfico de animais silvestres no RJ: considerações complementares da mesa-redonda realizada no I Encontro Científico do Parque Estadual do Desengano

Sávio Freire Bruno[1]

[1]*Universidade Federal Fluminense*

E-mail: saviobruno@vm.uff.br

Resumo

Nós poderíamos concluir esta mesa redonda, mostrando as consequências do tráfico e do aprisionamento indevido de animais silvestres, apresentando não só um panorama da questão do tráfico em si, mas as consequências deste crime na fauna aprisionada e mantida em cativeiros domésticos. Poderíamos assim, apresentar as alterações osteometabólicas consequentes de doenças nutricionais, à exemplo, a osteoporose nutricional, que atinge principalmente os animais jovens. Poderíamos exemplificar tais alterações, como rotações de membros, formações piramidais e outras deformidades de carapaça e plastrão em quelônios, encurvamento de ossos longos, fraturas em galho-verde e rarefação da estrutura óssea em saguis; aves, como psitacídeos, as quais não conseguem ficar de pé, igualmente por doenças nutricionais; primatas de olhos queimados ou perfurados para forjar sua mansidão. Ou quiçá, dopados com este mesmo intuito. Isso, no entanto, já fizemos há 20 anos atrás.

O combate ao tráfico de animais silvestres é uma questão que se apresenta cheia de desafios, mas, antes de tudo, perpassa pela educação e mesmo pela postura dos humanos, da sociedade frente a natureza de forma geral. Seu combate carece, antes de tudo, de uma compreensão das perspectivas na qual a sociedade concebe a posse de animais silvestres. De uma análise das perspectivas morais e porque não dizer, éticas, as quais a sociedade e seus membros adotam.

Este ponto de partida apresenta-se como uma encruzilhada que separa aqueles que consideram os animais dignos de liberdade, aqueles que entendem que a natureza não pode ser vista somente como recurso, aqueles que veem um valor intrínseco na vida de cada bicho, de cada espaço geográfico com suas características naturais, de cada fração de um ecossistema. Daqueles que estendem a ética, o cuidado e a compaixão para com seu semelhante – tão primordial e tão pouco praticada entre nós mesmos -, à todos os seres, vivos, aos ecossistemas e ao planeta. Separados daqueles que concebem a natureza como objeto de uso, que entendem que os animais estão aqui para nos servir, que temos o direito de possuí-los; de possuir os animais silvestres e mesmo domesticá-los como fizemos com o cão e outros, a milênios atrás. Escravizar os bichos, domar a natureza a nosso favor.

E aí está o cerne do tráfico. Enquanto houver uma sociedade com pessoas que sonham em possuir uma arara, um macaco, uma serpente ou que bicho for em sua casa, para dizer que é seu, para mantê-lo com a justificativa de que "ama" os bichos, que é amigo dos bichos, enquanto desfruta desse "status" de ser dono de alguma vida, e mais, amparado por leis, mesmo com certas restrições, haverá a janela para o tráfico.

E abro um parêntesis: vejo pessoas, até mesmo estudantes, expressando este amor equivocado. Gente, muitas vezes, considerada de bem. Mas é sabido que quem ama não prende e o aprisionamento está diretamente relacionado ao sofrimento.

Retornando às questões éticas e morais, essa dicotomia, essa encruzilhada de ideias e posturas nos surpreende ao ser discutida na academia, já em 1991, quando o professor Arthur Soffiatti, o qual eu era aluno à época, trazia em discussão: posturas utilita-

ristas, compatibilistas com o sistema, com o processo de desenvolvimento em curso, em contraposição a um olhar, uma ética estendida não só ao nosso semelhante, mas também a todos os seres e a natureza. Fica aqui minha homenagem e gratidão.
A partir de então, temos dentro dos mais diferentes setores da sociedade, representantes que defendem que os animais silvestres devam ser legalizados e que as pessoas devam ter o "direito" de possuir o que bem entenderem, desde que respeitados seus mínimos quesitos de bem estar (como se conhecêssemos ou levássemos em conta, de fato, o que seria importante para a vida plena das espécies silvestres). E outra corrente, que defende que a legalização e a criação de animais silvestres como mercadoria, abre uma janela para o tráfico, considerando tais possibilidades legais de cativeiro em massa.

Considero que a ciência já conhece muitas das necessidades nutricionais e até da reprodução de um certo número de espécies de nossa fauna, particularmente daqueles mais carismáticos. E isto dá a muitos pesquisadores a certeza de conhecerem a Biologia de dada espécie e aquilo que para ela seria necessário para mantê-la em boas condições de cativeiro. Mas sabemos ainda muito pouco das expressões comportamentais dos animais, de sua relação com o ambiente em que vive, das relações intra- e interespecíficas, dos aspectos etológicos de forma geral. Só para citar, no Brasil há registros de 1901 espécies de aves. Exemplifico somente as aves, as quais tantas ainda não foram contempladas com estudos aprofundados. À parte disto, o direito à liberdade, o direito de correr seus próprios riscos, o direito de viver sua única e própria vida, assim como a importância de exercer seu papel ecológico, me parecem suficientes para assegurarmos nossa fauna na natureza a que pertence.

A parte de estarmos infringindo ou não nos direitos do animais, nas leis e no equilíbrio dinâmico da natureza, na ética de amplitude universal, estarmos replicando nosso ímpeto como sociedade de escravizar outros seres (porque eu suspeito disto, porque temos constatado na História, certa tendência de escravizar o outro), a parte disso tudo, entendo que ao se ampliar e abrir uma política de legalização e estímulo a esse comércio, favorecemos enormemente o tráfico de animais.

Isto porque, a corrupção nunca deixou de existir na história do Brasil. Não estou excluindo o restante do mundo, estou me referindo à história que tive mais contato, como brasileiro. A corrupção é, como disse um político nos noticiários, endêmica e institucionalizada. Que não chegue a tanto, que tenhamos a certeza de que há pessoas sérias que vivem e enobrecem este país, mas tal segmento não é suficiente para que a corrupção não se dissemine.

E aí, mesmo com órgãos fiscalizatórios eficientes, pressupõe-se um inchaço nos centros de triagem, nos centros de recuperação de animais silvestres. Esses centros, que são uma necessidade, enquanto não possuímos uma sociedade evoluída, educada. Evidentemente que essa educação pode ser manipulada pelos interesses econômicos e do próprio sistema. Este, impinge seus interesses ao menor descuido. Portanto, quando falamos em educação e formas de ensino, é preciso "desnaturalizar" todas as "verdades" e todos os comportamentos, particularmente àqueles dominantes sobre outros seres, sejam de que espécie forem, de forma que possamos refletir mais profundamente e escolher qual caminho dessa encruzilhada ética devemos seguir e propor nossas leis, novas leis. A educação, liberta da influência e manipulação dos interesses de grupos econômicos e políticos dominantes, é um passo para a verdadeira progressão social.

Para o manejo da fauna no nosso Estado e no país, muitos propõem alternativas como a caça seletiva, como acontece na África, com os tão sofridos elefantes, à exemplo. Acontece, que, à parte da crueldade impingida a esses animais, nossa fauna é complexa, delicada e diminuta. E rara, nosso maiores mamíferos, como a anta e outros vertebrados, como primatas de médio porte, são animais ameaçados por tantas vertentes antrópicas, que seria duplamente cruel propormos tal forma de manejo. Aliás, acredito que pecamos ao tentarmos buscar fórmulas para manejar nossa fauna na experiência de outros países. Os EUA, por exemplo, tem sua relação com os animais baseada na manipulação, no utilitarismo e produtivismo das diferentes formas animais, que aliás, baseia-se na submissão cultural de países como o Brasil, que importam seus modismos, particularmente, nos animais que reproduzem e querem exportar para serem mais um ente "da família" de nossas classes abastadas. Abater um muriqui, uma onça ou um exemplar, seja de que espécie for... Nós não queremos tal destino para nossa fauna. De certo, não queremos. Precisamos, sim, formular alternativas baseadas em nossa realidade, nos reais interesses de nosso país e na manutenção de nossa diversidade biológica. Diga-se de passagem, livre e exercendo seu "serviço ambiental", se queremos valorar tal bem.

Tratando-se de uma estratégia de conservação da biodiversidade de nosso Estado, há, entre um conjunto de ações, de se estudar formas de se fiscalizar/proteger, manejar, revitalizando áreas degradadas entre outros, além de aumentar o número de Unidades de Conservação no Rio de Janeiro; investir em educação de qualidade e paralelamente, não só sensibilizar, mas promover ações que aprofundem o senso de pertencimento das populações e suas Unidades próximas; fiscalizar e combater o tráfico de animais silvestres com ações efetivas. Os centros de recuperação

de animais silvestres são espaços necessários, porém devem ser considerados um elo dessa trama de ações e, claro, promover a triagem e a melhor destinação dos animais restabelecidos. Nessa estratégia, é evidente a complexidade e não me atreveria a resumir em um único parágrafo tais diretrizes, mas apontar algumas delas. As questões relacionadas à bioinvasão, projetos de reintrodução e tantas outras, só exemplificam essa complexidade.

Por fim, é preciso acreditar que a mudança no comportamento da sociedade é possível. Muitos exemplos podem ser enumerados, como o próprio ato de beber e dirigir. À parte da fiscalização, a educação tem papel fundamental e muitos países já comprovaram isto, promovendo mudanças socioeconômicas significativas a médio prazo. Somos capazes de promover mudanças e, como já foi dito no início do século XX, as utopias nada mais são do que verdades prematuras. A educação antes de tudo, é o caminho.

A influência do habitat e variáveis da paisagem sobre a riqueza e composição de mamíferos de médio e grande porte de áreas de Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro

Letícia Lütke Riski[1]; Rita de Cassia Bianchi[2]; Paulo Sergio D'Andrea[1]; Natalie Olifiers[1]

[1]Laboratório de Biologia e Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios - FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ
E-mail: letluri@gmail.com ; E-mail :paulosdandrea@gmail.com;
E-mail: natolifiers@gmail.com
[2]Laboratório de Ecologia de Mamíferos, FCAV - UNESP - Jaboticabal, SP
E-mail: ritacbianchi@gmail.com

Resumo

Na metade norte do estado do Rio de Janeiro o processo de fragmentação está acentuado e os inventários de mamíferos são escassos. Realizamos o levantamento de mamíferos predominantemente de médio e grande porte em sete paisagens fragmentadas nos municípios de Sumidouro, Cambuci, Miracema, Varre-Sai, Raposo, Santa Maria Madalena (Parque Estadual do Desengano e arredores) e São Francisco do Itabapoana (Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba/ EEEG e arredores) e avaliamos a influência de variáveis das paisagens e de habitat na riqueza e composição de espécies desse grupo. O levantamento foi feito através de busca ativa e 10 armadilhas fotográficas por paisagem, colocadas em áreas florestadas e matriz alterada. Foram feitas análises na escala de estação de captura, fragmento florestal e paisagem fragmentada. A riqueza total por paisagem variou de 9 a 19 espécies. Os resultados indicam que ambientes florestados, fragmentos maiores e/ou em uma paisagem com cobertura vegetal alta favorecem uma maior riqueza de espécies. Contudo, metade das espécies ocorreu também na matriz, indicando que utilizam a paisagem como um todo, persistindo mesmo em áreas muito fragmentadas e com baixa cobertura vegetal. A fauna ainda rica de espécies da parte norte fluminense ratifica a importância da conservação da vegetação remanescente mesmo de paisagens já bastante fragmentadas.

Palavras chave: Fragmento; armadilha fotográfica; norte fluminense

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica possuía originalmente 1.5 milhões de Km², apresentando hoje, apenas 12,5% do tamanho (SOS Mata Atlântica, 2013). Esses remanescentes da Mata Atlântica possuem em conjunto cerca de 2% da biodiversidade mundial, sendo o bioma o quarto hotspot de biodiversidade do mundo (MYERS et al. 2000). Com base na relação espécies-área da Teoria de Biogeografia de Ilhas (TBI), pode-se prever uma perda significativa de espécies com a fragmentação da Mata Atlântica. Entretanto, em adição à perda de habitat, outras ameaças contribuem para a degradação da floresta e conseqüente perda da biodiversidade local, incluindo atividades antrópicas (caça e extração de madeira), tipo e uso da matriz ao redor dos remanescentes, efeito de borda, além de invasão por espécies exóticas, por exemplo (VIEIRA ET AL. 2003; OLIFIERS & CERQUEIRA, 2006; TABARELLI et al., 2005).

Assim, esses fatores e processos interagem em sinergia com os da perda de habitat, potencializando a redução de biodiversidade nos remanescentes florestais efazendo com que as curvas espécies-área convencionais sejam mais otimistas do que o real em relação à presença de espécies (CANALE et al., 2012).

A porção norte da Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro possui imensas lacunas quanto ao conhecimento das espécies existentes nas áreas remanescentes da região. Inventários mastofaunísticos contribuem para a caracterização dos fragmentos remanescentes de Mata Atlântica. Assim, o presente trabalho objetivou realizar o levantamento de mamíferos predominantemente de médio e grande porte em sete paisagens fragmenta-

das na metade norte (regiões norte, noroeste e nordeste) do Rio de Janeiro e avaliar a influência de variáveis das paisagens, de habitat e da presença de distúrbios antrópicos com a riqueza e composição de espécies desse grupo.

Este trabalho faz parte de um projeto mais abrangente ("Fatores determinantes da abundância de reservatórios e prevalência de hantavírus em pequenos mamíferos na Mata Atlântica do Rio de Janeiro", Ciência sem Fronteiras), que tem como objetivo principal analisar a influência das variáveis ambientais e da estrutura das comunidades de mamíferos na abundância de roedores reservatórios e na prevalência de hantavirus em populações de pequenos mamíferos silvestres em áreas de Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizamos o levantamento de mamíferos predominantemente de médio e grande porte em sete paisagens fragmentadas nos municípios de Sumidouro, Cambuci, Miracema, Varre-Sai, Raposo, Santa Maria Madalena(Parque Estadual do Desengano/PED e arredores) e São Francisco do Itabapoana(Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba/ EEEG e arredores)e avaliamos a influência de variáveis das paisagens e de habitat na riqueza e composição de espécies desse grupo.

O levantamento foi feito através de 10 armadilhas fotográficas colocadas em áreas florestadas e na matriz alterada (pastagem, plantação) em cada paisagem, e por busca ativa (8horas/paisagem). As armadilhas permaneceram no campo por 30 dias na estação seca e 30 na úmidae foram iscadas com milho, sal grosso, toucinho, banana, abacate e urina de lince no primeiro dia. Foram feitas análises na escala de estação de captura (N=67), fragmento florestal (N=33) e paisagem fragmentada (N=7). Na escala de fragmento, o efeito do tamanho, forma (índice de Patton;1975) e grau de isolamento dos fragmentos (média da distância dos 5 fragmentos com comprimento mínimo de 300m mais próximos ao amostrado), bem como a distância entre os fragmentos amostrados (m) foram relacionadas à riqueza e composição de espécies. Na escala de estação de captura, foi investigado o efeito de variáveis de habitat (primeiro componente principal representando diversas variáveis de habitat), altitude, presença de água próximo ao ponto de armadilhamento e distância de residências(m) na riqueza de espécies. Na escala de paisagem, foi investigada a relação entre riqueza e porcentagem de cobertura vegetal nativa na paisagem. A cobertura vegetal foi calculada no programa ArcGis (ESRI, 2014);foi considerado um buffer de 10km a partir do ponto central de armadilhamento. Os fragmentos de vegetação nativa foram transformados em polígonos no programa Google Earth, 2014 para que sua áreas pudessem ser calculadas e somadas, resultando em valores que variaram de 5% na EEEG e arredores até 48% no PED e arredores. O efeito de variáveis explicativas na composição de espécies foi investigado por regressão múltipla de matrizes de similaridade(número de espécies em comum entre cada par de fragmentos amostrados) e o índice de Gower (GOWER 1971 apud LEGENDRE & LEGENDRE 1998, pág. 258)para criar as matrizes; o efeito sobre a riqueza de espécies nas estações de captura e na escala de fragmento foi avaliado por regressão linear múltipla; a relação entre cobertura vegetal e riqueza nas paisagens foi analisada por correlação de Spearman ($\alpha = 0.05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A riqueza total por paisagem variou de 9 a 19 espécies e foi maior em locais com dossel alto e fechado e sub-bosque denso com cipós e lianas (ßpadronizado=0,346; p<0,001), bem como em locais mais distantes de residências (ßpadronizado=0.353; p<0,001). A única variável que explicou a riqueza no nível de fragmento foi a área (ß=0,041; p=0,01). A riqueza e cobertura vegetal apresentaram forte relação quando a paisagem da EEEG e arredores foi excluída da análise (R^2=0,943; N=6; p=0.005). Quanto à composição de espécies, fragmentos de tamanhos parecidos (ß=0.267; p=0.038) e mais próximos entre si (ß=-0.103; p=0.028) apresentaram maior similaridade na composição de espécies, decorrente de algumas espécies especialistas ocorrerem somente em fragmentos grandes e de fragmentos mais próximos entre si não só provavelmente pertencerem a um mesmo pool de espécies antes do processo de fragmentação, como por possuírem maior probabilidade de terem sofrido os mesmos processos de extinção.

Os resultados indicam que ambientes florestados, fragmentos maiores e/ou em uma paisagem com cobertura vegetal alta favorecem uma maior riqueza de espécies. Contudo, metade das espécies ocorreu também na matriz, indicando que utilizam a paisagem como um todo, persistindo mesmo em áreas muito fragmentadas e com baixa cobertura vegetal, como é o caso da EEEG e arredores(15 espécies e cobertura vegetal de 5%); o fato desta ser uma reserva formada por um fragmento relativamente grande (12,14km²) também contribuiu para a sua alta riqueza.

Das espécies encontradas, Leopardus tigrinus, Callithix aurita, Chrysocyon brachyurus, Leopardus wiedii, Leopardus pardalis, Puma concolor, Pecari tajacu, Cuniculus paca e Leopardus wiedii apresentam algum grau de ameaça, estando presente na lista de espécies ameaçadas da IUCN (2014), do Brasil (MACHADO et al., 2008) e/ou do estado(BERGALLO et Al., 2000).

CONCLUSÕES

1. A metade norte do estado do Rio de Janeiro ainda possui uma fauna de mamíferos relativamente rica, com espécies consideradas ameaçadas, demonstrando a importância da conservação mesmo de paisagens já bastante fragmentadas;
2. Mamíferos de maior porte tem uma alta capacidade de locomoção e grande parte das espécies aqui estudadas que seriam normalmente consideradas restritas ou especialistas foram registradas na matriz e parecem estar utilizando a paisagem como um todo;
3. Embora muitas espécies usem a paisagem como um todo, ficou clara importância da vegetação nativa para a riqueza de espécies, tanto na escala de paisagem como nos pontos de amostragem, evidenciando a necessidade de se conter o processo de fragmentação para a persistência das espécies de mamíferos de maior porte nas paisagens já fragmentadas do estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGALLO H.G., GEISE, L., BONVICINO, C. R., CERQUEIRA, R., D'ANDREA, P.S.,ESBERÁRD, C.E.L., FERNADEZ, F.A.S., GRELLE, C.E., PERACCHI, A., SICILIANO, S., AND VAZ, S.M.. (2000). Mamíferos. Pp.125-136, in: A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro (HG Bergallo, CFD Rocha,MAS Alves and MV Sluys, Eds.). Ed. UERJ, Rio de Janeiro, RJ.

CANALE, G. R., PERES, C. A., GUIDORIZZI, C. E., GATTO, C. A. F., & KIERULFF, M. C. M. (2012). Pervasive defaunation of forest remnants in a tropical biodiversity hotspot. PloS one, 7(8), e41671.
ESRI 2015. ArcGIS Desktop: Release 10.3 Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. 1998. Numerical Ecology: Developments in Environmental Modelling 20, 2nd edition. Elsevier Science B.V., Amsterdam, The Netherlands. 853p.

MACHADO, A. B. M., DRUMMOND, G. M., & PAGLIA, A. P. (2008). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Ministério do Meio Ambiente-MMA.

MYERS, N., R. A MITTERMEIER, C. G. MITTERMEIER, G. A DA FONSECA, AND J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403:853–8.

OLIFIERS, N, CERQUEIRA, R. 2006. Fragmentação de habitat: efeitos históricos e ecológicos In: Biologia da Conservação: essências ed. São Carlos: Editora Rima, p.261-279.

PATTON, D. R. 1975. A diversity index for quantifying habitat "edge". Wildlife Society Bulletin 3:171–173.

VIEIRA, M.V., FARIA, D. M., FERNANDEZ, F. A. S., FERRARI, S. F., FREITAS, S. R., GASPAR, D. A., MOURA, R. T., OLIFIERS, N, OLIVEIRA, P. P., PARDINI, R., PIRES, A. S., RAVETTA, A., MELLO, M. A. R., RUIZ, C. R., SETZ, E. Z. F. 2003. Efeitos da fragmentação sobre a biodiversidade: mamíferos In: Fragmentacao de ecossistemas:causas e efeitas na biodiversidade e recomendacoes de politicas.1 ed. Brasília: MMA/SBF, p.125-151.

TABARELLI, M., L. P. PINTO, J. M. C. SILVA, AND M. M. HIROTA. 2005. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira Megadiversidade 1 (1), 132-138

THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 02 November 2014

PAINÉIS

Bromeliaceae, Cactaceae e Orchidaceae em Santa Maria Madalena, RJ, Brasil

Wängler, M.S.[1]; Costa, L.H.P.[2] e Mello, R.B.[2]

Créditos de financiamento:

[1] Instituto Pé de Planta, Rua Bruno Lucci 131, Vila Suiça, Miguel Pereira, RJ, 26900-000.
[2] Instituto Estadual do Ambiente - Inea, Av. Venezuela 110, Praça Mauá, RJ, 20081-312.

Resumo

Expedições de Joaquim dos Santos Lima Jr. e Alexandre Curt Brade na década de 1930 despertaram Santa Maria Madalena à Flora Fluminense. Em uma das excursões coletaram 480 exemplares (247 spp.) de 56 famílias, sendo oito destas, espécies novas descritas nos Arquivos do Museu Nacional, destacando três Orchidaceae. Atualmente este município possui duas unidades de conservação: Parque Estadual do Desengano, maior remanescente florestal do Bioma Floresta Atlântica do Norte Fluminense e Área de Proteção Ambiental São Domingos formando um anel de vegetação no entorno do centro urbano. Apesar de sua alta riqueza de espécies, poucos trabalhos foram desenvolvidos. Com vegetação Ombrófila Densa, seu relevo é escarpado com altitudes superiores a 1.800m, dificultando o acesso, o extrativismo e a antropia. Para o RJ, são listadas 310 espécies de Bromeliaceae, 45 de Cactaceae e 791 de Orchidaceae, e desta, 776 para o Bioma Floresta Atlântica e ecossistemas associados. Este trabalho tem como objetivos resgatar espécies destas três famílias botânicas coletadas por Santos Lima, criar coleção ex situ no Horto Central Florestal Santos Lima e incrementar o conhecimento florístico da região Norte Fluminense. Desde maio 2012, exemplares coletados em 18 excursões, foram transferidos e plantados em substrato adequado no Orquidário do Horto. Dados compilados de herbários registram 66 espécies de Bromeliaceae, duas coletadas por Santos Lima; Cactaceae, seis espécies sem registros de coleta por este botânico e Orchidaceae 125 spp. coletadas em excursões entre 1932 e 1935. Foram transferidos para o Orquidário 51 indivíduos de Bromeliaceae (11 gêneros), oito de Cactaceae (três gêneros) e 227 indivíduos de Orchidaceae. Destes, 57 identificados distribuem-se por 43 gêneros; 23 espécies são novos registros para a região e três citadas no Livro Vermelho da Flora do Brasil: Epidendrum ecostatum Pabst, Epidendrum robustum Cogn. ambas VU e Houlletia brocklehustiana Lindl. EN. As visitas ocorreram em 11 localidades sendo três destas com registros de Santos Lima.

Palavras-chave: Florística, conservação ex situ, Região Norte Fluminense.

Coleção botânica do entorno do Parque Estadual do Desengano associada ao Herbário UENF

Daniela Maia da Rocha[1]; Mariana Alves do Faitanin; Tatiane Pereira de Souza; Marcelo Trindade Nascimento

[1]Bolsista de extensão / Herbário UENF

E-mail: dani.xx.maia@gmail.com

Resumo

O Parque Estadual do Desengano (PED), situado na porção terminal da Serra do Mar no norte do Estado do Rio de Janeiro, abrange os municípios de São Fidélis, Campos dos Goytacazes e Santa Maria Madalena, que fazem parte da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Apesar de sua extensa área (22.400 hectares), o PED é um grande fragmento isolado do restante das maiores áreas florestais do Rio de Janeiro, localizado inteiramente no domínio da Mata Atlântica. Em Campos dos Goytacazes a porção pertencente ao PED é comumente conhecida como Mata do Imbé, uma importante área pela sua diversidade vegetal constituída por uma região serrana de floresta ombrófila densa. O Herbário UENF possui um total de aproximadamente 9.500 exsicatas, dentre as quais 691 provenientes das regiões do Imbé, Santa Maria Madalena e Trajano de Moraes- que faz parte da zona de amortecimento do parque. As famílias Euphorbiaceae (112), Rubiaceae (63), Sapotaceae (55), Fabaceae (5), Myrtaceae (52), Lauraceae (46), Moraceae (38), Monimiaceae (24), Meliaceae (22) e Annonaceae (9) são as mais representativas, dentre estas espécies em risco de extinção, como Euterpe edulis Mart. e Melanoxylon brauna Schott. Esta coleção é proveniente de diversas pesquisas científicas nessas regiões e atuam como bancos de informações de extrema importância sobre a flora dos remanescentes florestais documentada ao longo dos anos.

Desafio do combate aos incêndios florestais em unidades de conservação no estado do Rio de Janiero

Wagner Nazário[1]; Cecília Ferreira [2]; Bruno Felipe D'Elia[2]; Lucycleia Bezerra[2]

[1] Estudante do curso de graduação em Ciências Biológicas UNIFESO, estagiário do departamento de Botânica do Museu Nacional da UFRJ.[2]. Estudantes do curso de graduação Ciências Biológicas UNIFESO, estagiários do Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

E-mail: wnc2009@yahoo.com.br

Resumo

O combate a incêndios em Unidades de Conservação (UCs) é peça fundamental para a conservação do patrimônio econômico, ecológicos, paisagísticos e sociais de uma determinada área. Para a elaboração de um plano de ação para a redução dos impactos causados as UCs foram realizadas entrevistas com gestores, visitas para a análise de dados, relatórios e planos de manejo; o que possibilitou o levantamento das demandas de forma coletiva e a maior causa de incêndios conforme as causas de incêndios. Os incêndios foram caracterizados segundo os grupos de causas e ordenados pelas classes de tamanho: I (0-0,009 ha), II (0,1-4,0 ha), III (4,1-40,0 ha), IV (40,1-200,0 ha) e V (>200 ha). Os menores déficits de pessoal e equipamentos operacionais foram apresentados pelas Unidades de Uso Sustentável. No entanto, a efetividade de gestão das Unidades de Proteção Integral é maior, com uma infraestrutura e pessoal permanente atuando nas mesmas. A maior causa dos incêndios foi representada pela queima para limpeza (20%), sendo classificados como tamanhos II e III (25%). Apesar das limitações de pessoal e equipamentos operacionais, as UCs Estaduais possuem condições mínimas para ações de prevenção e combate dos incêndios.

Fauna atropelada do Norte Fluminense recebida pelo NEPAS

Hender de lelis Rezende Maciel[1]; Carlos Henrique de Oliveira Nogueira[1]; Leonardo Serafim da Silveira[1]

[1]Núcleo de Estudos e Pesquisas em Animais Silvestres / Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Av. Alberto Lamego, 2000, Pq. Califórnia, Campos dos Goytacazes, RJ.

E-mail: hender_mg@yahoo.com.br

Resumo

A avaliação do impacto de atropelamento sobre a fauna nativa é uma das grandes preocupações atuais sobre conservação. No Brasil, ainda existem poucos estudos sobre ecologia de estradas desenvolvidos ou em desenvolvimento, o que não se permite uma avaliação sobre a atual realidade. Levando-se em conta a carência de estudos e o grande numero de espécimes perdidos no levantamento, devido ao seu tamanho ser em muitas vezes diminuto ou direcionado do trabalho a uma determinada classe animal, os presentes estudos tornam-se superficiais e imprecisos. Outro fator relevante em relação a fauna atropelada está diretamente ligado a ética profissional nos estudos de levantamento e manejo de fauna realizado para a concessão de construções de novas vias rodoviárias, onde o profissional emprega uma metodologia rápida e barata, atendendo as necessidades das concessionárias ou empreiteiras em um baixo custo. Já esta mais que comprovada que a maioria dos atropelamentos de animais silvestres é ocasionada intencionalmente. Os atropelamentos da nossa fauna são resultados de fatores culturais, religiosos, erros estruturais das vias, e erro de manejo da fauna silvestre. O presente estudo visa o relato dos animais atropelados recebidos pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Animais Silvestres (NEPAS) no período de Janeiro de 2012 a Maio de 2015. Neste período foram recebidos 1.399 animais, dos quais 27 fora vítimas de atropelamentos (1,92 % do total de recebimentos), sendo 11 répteis, 7 aves e 9 mamíferos. Dentre os mamíferos, podemos destacar um caso envolvendo um Puma yagouaroundi, encontrado já morto, e um Chrysocyon brachyurus resgatado ainda com vida, mas que não sobreviveu aos ferimentos, ambas espécies ameaçadas de extinção. Sabemos que o número de animais atropelados todos os dias é deveras maior do que o apresentado aqui e acreditamos que a baixa ocorrência se dê a não prestação de socorro a pequenos vertebrados, como aves e répteis. A educação ambiental em conjunto com vias adaptadas a vida selvagem gerando o menor impacto possível à fauna seria a metodologia ideal para mudar esse panorama.

Riqueza e diversidade florística no entorno do Parque Estadual do Desengano: justificativas para discussão mais ampla acerca da incorporação do Maciço do Itaoca

Mauad, L.P.[1]; Souza, T. P.[2]; Braga, J.M.A.[1]; Dan, M.L. [2]; Nascimento, M.T.[2]

[1]Escola Nacional de Botânica Tropical / JBRJ - Rua Pacheco Leão, 2040, Horto, Rio de Janeiro, RJ, 22460-036.
[2]Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Laboratório de Ciências Ambientais - Av. Alberto Lamego, 2000 - Horto, Campos dos Goytacazes - RJ, 28013-600.

E-mail: luamauad@gmail.com

Resumo

Situado no entorno do PED, o Maciço do Itaoca (MI) é um importante remanescente de Floresta Estacional Semidecidual e de vegetação rupícola do norte do Estado do Rio de Janeiro. Concentra elementos florísticos por vezes distintos daqueles encontrados no restante do Estado, sendo refúgio conservacionista para uma notável comunidade rupícola. Estudos florísticos e estruturais têm sido conduzidos no MI e os resultados, até o momento, somam uma lista com 514 espécies (Herbários RB, HRJ e HUENF), das quais 21 se enquadram em alguma categoria de ameaça de extinção, 15 são endêmicas do Estado e cinco são novas ocorrências para o Rio de Janeiro. Além disso, quatro novas espécies para a ciência foram recentemente descritas com material proveniente do MI, entre elas Pleroma ceciliana P.J.F.Guim & Oliveira da Silva e Begonia ibitiocensis E.L.Jacques & Mamede, reforçando a expressiva riqueza florística do remanescente e demonstrando que esta área ainda pode abrigar importantes novidades científicas. Os recentes estudos geraram conhecimentos imprescindíveis sobre a flora, processos ecológicos e a biodiversidade da área, no contexto regional e nacional. No entanto, o MI sofre diversos impactos de degradação, principalmente pela exploração mineral, incêndios e cultivo de cana-de-açúcar, que afetam diretamente a biota local. Pela relevância da área e por não estar contemplada em nenhuma Unidade de Conservação de Proteção Integral, que na prática restrinja o uso danoso de seus recursos, recomenda-se a incorporação total e imediata do Maciço do Itaoca ao PED. Assim, possibilitando efetivas ações de conservação e garantindo a manutenção desse importante remanescente de vegetação, além de regulamentar e divulgar as pesquisas conduzidas na área. A atual necessidade dessa discussão é endossada pelos documentos gerados por essas pesquisas, como artigos científicos, dissertações, monografias e relatórios, que embasam tal demanda com dados concretos.

Biodiversidade de abelhas em fragmentos florestais no entorno do Parque Estadual do Desengano

Marques, M.F.[1]; Teixeira, F.M.[2]; Aguiar, W.M.[3]; Gaglianone, M.C.[1]

[1]Laboratório de Ciências Ambientais / Centro de Biociências e Biotecnologia / Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Av. Alberto Lamego, 2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes-RJ, CEP 28013-602.
[2]Laboratório de Estudos Biológicos e Produtos Naturais / Instituto de Tecnologia e Pesquisa / Universidade Tiradentes - Av. Murilo Dantas, 300, Farolândia, Aracaju-SE, CEP 49032-490.
[3]Laboratório de Estudos Ambientais / Universidade Estadual Feira de Santana - Av. Transnordestina, Novo Horizonte, Feira de Santana-BA, CEP 44036-900.

E-mail: marcelita_marques@yahoo.com.br

Resumo

As interligações entre ambientes em uma paisagem podem influenciar na biodiversidade existente em áreas de preservação. Neste contexto, é de extrema relevância o inventário de espécies em áreas do entorno do PE Desengano, que apresenta expressivos remanescentes de Floresta Ombrófila Densa. Este estudo apresenta um inventário das espécies de abelhas em fragmentos florestais no município de Trajano de Moraes-RJ, dentre os quais a Mata da Cabecinha é o maior (900 ha). Os registros foram obtidos através de amostragens com rede entomológica, iscas aromáticas e ninhos-armadilha, entre 2007 e 2012. O material testemunho está depositado na Coleção de Zoologia do Laboratório de Ciências Ambientais/UENF. Foram amostrados 1470 indivíduos de 18 tribos, 116 espécies e 50 gêneros de abelhas pertencentes a Apidae, Andrenidae, Colletidae, Halictidae e Megachilidae. As tribos mais ricas em espécies foram Apini (33), Augochlorini (32), Halictini (10) e Megachilini (9); os gêneros mais representativos, em riqueza e abundância, foram Augochloropsis (11; 51), Euglossa (10; 53), Megachile (8; 46), Trigona (3; 312), Eulaema (2; 233) e Paratrigona (1; 98). As abelhas nativas sem ferrão (tribo Apini, subtribo Meliponina) corresponderam a 41% do total amostrado. Estas abelhas possuem grande importância na polinização de plantas nativas e agrícolas e representam importante potencial para a produção de mel. Os resultados obtidos sugerem a importância dos fragmentos do entorno do PED como locais de nidificação e alimentação das abelhas, demostrando a relevância dessas áreas para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica.

Apoio: RIORURAL-GEF; PROCAD/CAPES (Projeto158/07); FAPERJ; CNPq; CAPES; LCA/CBB/UENF.

Fauna de abelhas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes-RJ

Marques, M.F.[1]; Aguiar, W.M.[2]; Gaglianone, M.C.[1]

[1]Laboratório de Ciências Ambientais / Centro de Biociências e Biotecnologia / Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Av. Alberto Lamego, 2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes-RJ, CEP 28013-602.
[2] Laboratório de Estudos Ambientais / Universidade Estadual Feira de Santana-Av. Transnordestina, Novo Horizonte, Feira de Santana-BA, CEP 440369-00.

E-mail: marcelita_marques@yahoo.com.br

Resumo

O maciço Itaoca é coberto por floresta estacional semidecidual e vegetação rupícola sobre afloramentos rochosos, onde foram identificadas espécies vegetais e animais de relevante interesse científico, algumas delas endêmicas. Devido à importância das abelhas na polinização, o conhecimento sobre a comunidade destes insetos neste ambiente pode auxiliar na compreensão dos processos ecológicos relativos à flora e contribuir para a sua preservação. Dessa forma, esse estudo fornece dados sobre a comunidade de abelhas amostrada através de ninhos-armadilha e de iscas aromáticas. As coletas foram realizadas mensalmente entre 2008 e 2010 no Morro do Itaoca (600 ha e 420 m de altitude), localizado no Maciço Itaoca em Campos dos Goytacazes, RJ. Foram amostrados 1381 indivíduos pertencentes a 9 gêneros e 23 espécies de abelhas. Euglossa cordata, Eulaema nigrita, E. cingulata e Megachile nigripennis foram as espécies mais frequentes e são consideradas comuns para a região norte do estado do Rio de Janeiro e indicadas como resistentes a ambientes alterados. Possivelmente, o mosaico de floresta semidecidual e vegetação rupícola no maciço favorece a existência de guildas distintas de abelhas. Entretanto, a riqueza e diversidade encontradas são baixas quando comparadas a outros fragmentos florestais de Mata Atlântica, o que se relaciona com o isolamento e pressão antrópica em que se encontra esta área. Devido à relevância do Morro do Itaoca, consideramos imprescindível a discussão e revisão de sua incorporação ao PED, o que ampliariam sua relevância em um cenário mais amplo na paisagem, garantindo a sua proteção e recuperação das áreas sob forte ação antrópica.

Apoio: RIORURAL-GEF; PROCAD/CAPES (Projeto158/07); FAPERJ; CAPES; CNPq; LCA/CBB/UENF.

Tráfico de animais silvestres em Campos dos Goytacazes, Norte Fluminense

Carlos Henrique de Oliveira Nogueira[1]; Bethina Rechinelli Endlich[1]; Leonardo Serafim da Silveira[1]

[1] Núcleo de Estudos e Pesquisas em Animais Silvestres / Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Av. Alberto Lamego, 2000, Pq. Califórnia, Campos dos Goytacazes, RJ

E-mail: herpeto.nogueira@hotmail.com

Resumo

O tráfico de animais silvestres representa o terceiro maior negócio ilegal do mundo, movimentando cerca de 10 bilhões de dólares todos os anos. No Brasil são apreendidos cerca de 100 mil animais por ano, equivalentes a 15% do comércio mundial, mas estima-se que esse número esteja bastante aquém da quantidade real de animais traficados. Devido ao seu grande território, fiscalização insuficiente, fragilidade jurídica e falta de estrutura para acolher os animais traficados, a cultura do tráfico de animais silvestres no Brasil permanece bastante enraizada na cultura popular. Campos dos Goytacazes é o maior município do estado do Rio de Janeiro e por estar em frequentecrescimento urbano, suas áreas verdes encontram-se cada vez mais fragmentadas e sofrendo constante ação antrópica, sendo bastante visitadas e utilizadas para o lazer e para a caça. O presente trabalho visa relatar o número de animais recebidos pelo NEPAS (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Animais Selvagens) vítimas do tráfico em Campos dos Goytacazes no período de Janeiro de 2012 a Maio de 2015. Ao todo foram 1399 animais recebidos, sendo um anfíbio, 230 répteis, 968 aves e 194 mamíferos, dos quais, répteis e 761 aves foram resultado de apreensões em Campos, representando 54,89% dos casos atendidos pelo NEPAS. Dentre os répteis, a mais traficada foi Chelonoidis carbonaria (83,33 % dos répteis traficados), espécie conhecida popularmente como “Tartaruga” ou “Jabuti-de-cabeça-vermelha”, enquanto que nas aves, a espécie mais traficada foi Sporophila caerulescens (50,85% das aves traficadas), conhecido popularmente como “Coleiro” ou “Papa-capim”. Reconhecemos que o tráfico de animais silvestres em Campos é bastante expressivo e representa uma grande ameaça à biodiversidade local, pondo em risco populações inteiras.

Nesse aspecto, as aves compõem o grupo mais fragilizado devido, principalmente, ao alto valor comercial das espécies canoras e ornamental dos psitacídeos, sendo de extrema importância para a conservação dessas espécies a aplicação de medidas mais efetivas de fiscalização e punição para esses crimes.

Interações abelha-planta no Morro do Itaoca, no entorno do Parque Estadual do Desengano

Marques, M.F.[1]; Gaglianone, M.C.[1]

[1]Laboratório de Ciências Ambientais / Centro de Biociências e Biotecnologia / Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Av. Alberto Lamego, 2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes-RJ, CEP 28013-602.

E-mail: marcelita_marques@yahoo.com.br

Resumo

As interações polinizador-planta são processos chave na manutenção da biodiversidade. As abelhas são os principais polinizadores em florestas tropicais. Assim, informações sobre as fontes de recursos alimentares e os padrões de uso pelas abelhas contribuem para o desenvolvimento de planejamentos eficientes na conservação de ambientes ameaçados. Neste trabalho objetivou-se descrever a estrutura da rede mutualística entre plantas e abelhas em um remanescente de Mata Atlântica. A área de estudo é o inselberg Morro do Itaoca, com 300 ha de floresta estacional semidecidual e vegetação rupícola sobre afloramento rochoso, localizado no entorno do PED, no distrito de Ibitioca, Campos dos Goytacazes-RJ, a 420 m de altitude. Abelhas visitantes florais e plantas em floração foram coletadas mensalmente entre abr/2008 e mar/2009, entre 07h e 16h. Foram amostradas 321 abelhas de 33 espécies das famílias Apidae, Halictidae e Megachilidae, visitando 34 espécies de plantas pertencentes principalmente a Asteraceae, Leguminosae, Malvaceae, Rubiaceae e Solanaceae. As abelhas mais abundantes foram Augochlorini (Halictidae), Apini-Meliponina (Apidae) e Megachilini (Megachilidae), em ordem decrescente. A riqueza de espécies de abelhas foi constante entre as estações, enquanto que a abundância foi maior na estação chuvosa. O maior número de interações (e média mensal) para abelhas foi observado na estação seca, enquanto que para as plantas os maiores valores ocorreram na estação chuvosa, mostrando variação no uso das fontes de recursos entre as estações. O número de ligações na rede foi 79 e a conectância de 7%. O índice NODF ponderado indicou baixo aninhamento, com valores menores na estação seca. Valores de robustez (HL=0,64 na estação seca e HL=0,62 na chuvosa) sugerem relativa resistência da rede mutualística a extinções aleatórias e caráter generalista de grande parte das espécies de abelhas. A rede de interações planta-polinizador no Morro do Itaoca revelou padrões distintos entre as estações do ano, o que está relacionado à sazonalidade de espécies de abelhas e padrões de floração sazonais.

Apoio: RIORURAL-GEF; FAPERJ; CAPES; CNPq; LCA/CBB/UENF.

A alta riqueza florística do estrato arbustivo-arbóreo do Maciço do Itaoca como incentivo para sua inserção ao Parque Estadual do Desengano

Tatiane P. de Souza[1]; Marcelo T. Nascimento; Guilherme R. Rabelo; Maura da Cunha

[1] Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal - UERJ; Setor de Biologia Vegetal, Laboratório de Biologia Celular e Tecidual CBB - UENF; E-mail: tati.cbio@gmail.com

Resumo

O Maciço do Itaoca (MI) trata-se de um inselbergue localizado no entorno do Parque Estadual do Desengano (PED) e tem sido alvo de estudos por pesquisadores de diferentes instituições. A flora arbustivo-arbórea dos inselbergues tropicais ainda é pouco conhecida e a partir daí, o objetivo deste estudo foi descrever a estrutura e composição florística do estrato arbustivo-arbóreo do MI, um inselbergue de Mata Atlântica localizado em Campos dos Goytacazes/RJ e com os resultados obtidos fortalecer as discussões sobre a inserção do MI ao PED. O inventário florístico foi realizado por meio de 16 parcelas e os indivíduos com DAP ≥ 5cm foram amostrados. 264 táxons pertencentes a 50 famílias foram registrados, dos quais destacam-se: Neomitranthes langsdorfii (O. Berg) Mattos, Plinia ilhensis G.M. Barroso, Riodocea pulcherrima Delprete e Pouteria bullata (S. Moore) Baehni, como espécies ameaçadas de extinção. Além de três novos registros de ocorrência para o estado do RJ, Dulacia candida (Poepp.) Kuntze, Paradrypetes ilicifolia Kuhlm. e Siphoneugena densiflora O. Berg. O MI apresentou alta diversidade de Shannon (4,9) e equabilidade de Pielou (0,9). Os resultados fitoestruturais indicam que a vegetação do MI está em estágio sucessional avançado. As análises de grupamento e análises de correspondência distendida indicam uma similaridade do MI com as florestas estacionais semideciduais (FES) do ES e FES da baixada campista sugerindo a existência de um gradiente contínuo de distribuição de espécies, atualmente fragmentado, separando o grupo das florestas do Estado de MG daquele formado pelas matas do RJ e ES. A vegetação arbustivo-arbórea do MI foi caracterizada como FES com afloramento rochoso. Contudo, a vegetação do norte noroeste fluminense seria constituída por blocos florísticos distintos e a inserção de 78 espécies para a lista florística dos remanescentes desta região indica que a mesma possui uma alta riqueza da espécies e diversidade beta sendo necessária uma política de conservação específica para a região como sua inclusão ao PED. (CAPES)

Origem e destinação da fauna silvestre recebida pelo NEPAS

Carlos Henrique de Oliveira Nogueira[1]; Nathalia Nascimento de Freitas[1]; Leonardo Serafim da Silveira[1]

[1]Núcleo de Estudos e Pesquisas em Animais Silvestres / Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Av. Alberto Lamego, 2000, Pq. Califórnia, Campos dos Goytacazes, RJ.

E-mail: herpeto.nogueira@hotmail.com

Resumo

Proteger a fauna é um dever constitucional de todo e qualquer cidadão, e ao longo dos anos, com a melhoria das leis e decretos de proteção ambiental, cada vez mais órgãos fiscalizadores estão sendo criados e aprimorados. Os centros de reabilitação de animais silvestres representam uma importante ferramenta na conservação da fauna, uma vez que têm como objetivo receber, reabilitar e, quando possível, devolver à natureza os espécimes silvestres apreendidos ou resgatados em nosso território. O estado do Rio de Janeiro possui apenas três locais para a destinação de fauna silvestre, o CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres), de responsabilidade do IBAMA, o CRAS (Centro de Reabilitação de Animais Silvestres), de responsabilidade da Universidade Estácio de Sá, e o NEPAS (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Animais Silvestres), de responsabilidade da Universidade Estadual do Norte Fluminense. Um dos maiores problemas enfrentado pelos centros de reabilitação é a destinação dos animais recebidos, seja a falta de áreas adequadas para soltura ou de mantenedores para os espécimes incapazes de retornar a vida livre, o acúmulo de animais é cada vez maior. O presente trabalho tem por objetivo listar os órgãos e municípios que utilizam os serviços de NEPAS e os destinos que os animais recebidos levam após a resolução de seus casos. De janeiro de 2009 a maio de 2015, o NEPAS recebeu 1399 animais, atendendo a solicitações 26 órgãos, civis, particulares, municipais e estaduais, de 13 municípios diferentes, sendo dois deles do estado do Espírito Santo. Dos animais recebidos, cerca de 5,93% foram encaminhados para outras instituições (outros centros de reabilitação e zoológicos), 6% foram submetidos a eutanásia, 1,33% fugiram durante o manejo, 19,66% vieram a óbito e 66,33% foram devolvidos a natureza. Há um crescente aumento no número de animais encaminhados a centros de reabilitação, por tanto, investir na melhoria dos que existem e na construção de novos é fundamental para a preservação da biodiversidade.

Levantamento de mamíferos de médio a grande porte em uma área do Parque Estadual do Desengano e seus arredores

Letícia Lütke Riski[1]; Paulo Sergio D'Andrea[1]; Rita de Cassia Bianchi[2]; Natalie Olifiers[1]

[1] Laboratório de Biologia e Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios - IOC/FIOCRUZ
[2]Laboratório de Ecologia de Mamíferos, FCAV - UNESP - Jaboticabal, SP

E-mail: letluri@gmail.com

Resumo

O Parque Estadual do Desengano (PED) é o maior remanescente de Mata Atlântica da região norte-noroeste fluminense. Apesar de sua importância, os trabalhos realizados com mamíferos nesta região ainda são escassos. Entre agosto de 2013 e setembro de 2014 foi realizado o levantamento de mamíferos de médio agrande porte em parte do parque e seus arredores. Foram amostrados através dearmadilhamento fotográfico, busca ativa e entrevista commoradores. Foram utilizadas 10 armadilhas iscadas no dia de sua instalação com bacon, banana, abacate, milho, sal grosso e urina de lince (Lynx rufus). As armadilhas foram dispostas em ambientes diferentes da paisagem e permaneceram em campo por 30 dias consecutivos em cada estação (seca e chuvosa). Foram registradas 28espécies o que corresponde a 60% de mamíferos de médio-grande porte presentes no estado do Rio de Janeiro, dentre as quais x% constam na lista de espécies brasileiras ameaçadas de extinção..Assim, o presente trabalho confirmou com registros fotográficos espécies que haviam apenas sido relatadas por moradores da região. Essas espécies foram: Didelphis aurita, Cabassous tatouay, Dasypus novemcinctus, Leopardus wiedii, Eira barbara, Lontra longicaudis, Nasuanasua e Procyon cancrivorus. Ainda, os registros de Puma yagouaroundi, Hidrochaerus hydrochaeris, Tamandua tetradactyla, Galictis cuja e Cerdocyon thous são novos na região. Sapajus nigritus foi também foi registrado através de armadilha fotográfica e busca ativa, confirmando um registro prévio que era questionável. Em adição, a presença de Potos flavus e Chrysocyon brachyurus foi relatada por moradores nos arredores do PED; C. brachyurus (lobo-guará) é uma espécie característica do bioma Cerrado que tem expandido sua distribuição. O PED é um remanescente ainda pouco explorado em sua totalidade, com potencial de abrigar espécies consideradas extintas ou raras no estado. Assim é necessário um estudo completo do parquee seus arredores.