

foto: Bill Quatman



foto: Arquivo ICMBio



foto: Bill Quatman



foto: Henri Collet



Anais do II Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Biodiversidade e Economia

17 a 19 de agosto de 2010
Brasília, DF

Ministério do Meio Ambiente

Izabela Mônica Teixeira

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Rômulo José Fernandes Barreto Mello

Diretoria de Conservação da Biodiversidade

Marcelo Marcelino de Oliveira

Coordenação Geral de Pesquisa

Marília Marques Guimarães Marini

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Diretoria de Conservação da Biodiversidade
Coordenação-Geral de Pesquisa
EQSW 103/104 – Complexo Administrativo – Bloco D – 2º andar
70670-350 – Brasília – DF – Brasil
Telefone: + 55 61 3341-9090
<http://www.icmbio.gov.br>

**II Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**
17 a 19 de agosto de 2010, Brasília – DF

Anais do II Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Biodiversidade e Economia

1ª Edição



Brasília – 2010

Comissão organizadora

*Afonso Henrique Leal
Arthur Brant Pereira
Caren Cristina Dalmolin
Eurípia Maria da Silva
Ivan Salzo
Helena Krieg Boscolo
Kátia Torres Ribeiro
Marília Marques Guimarães Marini*

Comitê Institucional do Programa PIBIC – ICMBio

*Adriana Carvalhal
Arthur Brant Pereira
Kátia Torres Ribeiro
Marília Marques Guimarães Marini
Rosemary de Jesus Oliveira*

Comitê Externo do Programa PIBIC – ICMBio

*Carlos Eduardo Grelle – UFRJ
Deborah Maria Faria – UESC – BA
Mercedes Bustamante - UnB
Rosana Tidon - UnB*

Organização do conteúdo

*Afonso Henrique Leal
Ivan Salzo
Kátia Torres Ribeiro*

Capa e projeto gráfico

Denys Márcio de Sousa

Equipe de apoio

*Egláisa Sousa
Evany Jose Vilela Vieira
Ricardo Paysano*

Apoio - CNPq, MMA

Catálogo na fonte – Biblioteca do ICMBio

S471a Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2.: 2010: Brasília, DF)
Anais do II Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: biodiversidade e economia / Afonso Henrique Leal, Ivan Salzo, Katia Torres Ribeiro (orgs.). -- Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, 2010. 118 p.

ISSN: 2237-6488

1. Meio ambiente. 2. Biodiversidade. 3. Biologia da conservação. I. Leal, Afonso Henrique. II. Salzo, Ivan. III. Ribeiro, Katia Torres. IV. Título.

CDU: 574

Apresentação

A Diretoria de Conservação da Biodiversidade tem entre as suas principais atribuições promover a pesquisa científica como um processo institucional de geração de conhecimento para a conservação da biodiversidade e para o aprimoramento da gestão das nossas unidades de conservação. Acreditamos que a busca, a obtenção, o ordenamento e a disseminação do conhecimento aplicado, são imprescindíveis para a consolidação do Instituto Chico Mendes como órgão estratégico para o crescimento sustentável e responsável de um país que detém um patrimônio natural extraordinário. Quanto maior o conhecimento, menor a incerteza e, por conseguinte, maior a segurança e a confiabilidade nas nossas ações. Para tanto, temos ampliado as ferramentas de fomento à pesquisa científica no Instituto (e para o Instituto), por meio do financiamento de projetos selecionados a partir de chamadas internas e estabelecimento de parcerias para chamadas externas. Além disso, implementamos outras ferramentas próprias da Ciência & Tecnologia, tais como programa de iniciação científica, acesso a bases bibliográficas, apoio a participação em eventos científicos e organização de fóruns de discussão como este II Seminário de Pesquisa.

Em torno da agenda de conservação das espécies, importantes parcerias têm sido ampliadas e fortalecidas, sobretudo para a avaliação de seu estado de conservação e para elaboração de planos de ação dedicados à conservação e recuperação de espécies ameaçadas. Esse trabalho é realizado em diálogo e cooperação com atores estratégicos da sociedade e sob o suporte de um esforço ininterrupto de coleta e ordenamento de informações científicas, realizado fundamentalmente com apoio dos nossos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação. Decorrente desse esforço, produtos qualificados de informação estão sendo produzido para oferecer ao Instituto e ao Ministério do Meio Ambiente, avaliações e prognósticos de impactos sobre a biodiversidade, como ferramentas de precisão para as discussões estratégicas de governo sobre os vetores de crescimento do país.

Voltando à pesquisa, estamos efetivando e aperfeiçoando um processo de planejamento que nos permita não apenas garantir a execução e a continuidade dos projetos de investigação científica, mas também avaliar seu desempenho e sua contribuição para o conhecimento que a instituição necessita. O II Seminário nos dá uma excelente amostra dos resultados deste planejamento: dentre os 70 trabalhos que serão apresentados, 17 são de iniciação científica, de caráter obrigatório para este evento, e 26 trazem os primeiros resultados de alguns dos projetos aprovados para execução em 2010. Os demais trabalhos apresentam resultados dos projetos de maior curso, financiados pelo Instituto, além de resultados de projetos científicos importantes, fruto de iniciativas independentes de captação de recursos.

Não obstante o heróico esforço de décadas realizado por analistas ambientais dos nossos centros e unidades de conservação, ainda não é possível afirmar que temos um processo sólido, institucional, de geração de conhecimento a partir da pesquisa científica. Mas também não é justo afirmar que estamos longe desse propósito. Temos o compromisso de tornar real essa condição e para tanto é imperativo que mantenhamos o rigor no planejamento e no estabelecimento de prioridades e propósitos para as nossas pesquisas. Trata-se de um esforço indispensável para garantir a eficácia da pesquisa científica do Instituto Chico Mendes, como instrumento de produção do conhecimento aplicado e necessário à conservação da biodiversidade do país.

Marcelo Marcelino de Oliveira

Diretor de Conservação da Biodiversidade / ICMBio

Prefácio

“Não fazemos mais do que a nossa obrigação. Defendemos uma tese simples e poderosa, identificando a competência local em ciência e tecnologia (C&T) como a ferramenta fundamental para o desenvolvimento sustentável, justo tanto com as populações locais como com o meio ambiente”.

Jacob Palis

Presidente da Academia Brasileira de Ciências

Precisamos ter pesquisa no ICMBio? Precisamos dominar o fazer científico? Ao lado de tantos desafios, por que afinal investir em pesquisa? São perguntas ouvidas com alguma frequência. Temos de fato um nicho na ampla gama de temas e perspectivas do universo científico, tão crescentemente especializado e, digamos, competitivo? Nós, envolvidos na organização deste evento, acreditamos firmemente que sim, e entendemos que tal crença é respaldada pelos resultados dos dois seminários de pesquisa da nossa jovem instituição.

Como técnicos somos demandados a responder em bases científicas, a inserir em nossas análises e posicionamentos, em grau crescente, a sua base teórica e factual, nas mais diversas áreas do conhecimento, das ciências da terra às ciências sociais, passando pelas biológicas e por entendimentos geopolíticos. Temos a obrigação de interagir de forma qualificada com a comunidade científica de modo a coordenar processos complexos e a criar espaços de diálogo entre a geração do conhecimento e a gestão de porções significativas do território. Somos demandados a dar suporte técnico-científico a questões jurídicas, e temos que tomar ou apoiar decisões em universos plenos de incertezas, tendo que estimar a dimensão destas mesmas incertezas, trabalhar para reduzi-las e corrigir rumos. Ou seja, estamos mergulhados no universo técnico-científico, e ao mesmo tempo em interação direta com a sociedade em todo o país, com imensa permeabilidade, tendo que caminhar em meio a muitas linguagens.

Não há melhor forma de apreender as nuances, potenciais e limitações de uma atividade humana do que estar plenamente dentro dela, do que participar de seu cotidiano. Mas fazer ciência, no ICMBio, não pode ser apenas uma forma de aprendizado, embora fundamental. Claramente há campos de pesquisa que são de interesse direto de quem lida com a gestão e manejo das áreas protegidas federais, com toda a sua heterogeneidade, e com a conservação das espécies ameaçadas.

Para lidar com os desafios de conhecimento são necessárias e desejáveis as parcerias com as instituições de pesquisa do país e estrangeiras, em consonância com a visão atual de formação de redes, mas também um protagonismo que confira sentido próprio às pesquisas, aquele que nos é necessário.

Em relação ao primeiro seminário, realizado em 2009, há um salto na percepção de que a atividade de pesquisa perpassa nosso cotidiano. Neste volume podem ser encontrados resumos de trabalhos que tratam do estado de conservação das espécies, usos da biodiversidade, usos do solo, educação ambiental, gestão de bacias, planejamento, impacto de empreendimentos, regime de fogo, análise de paisagem, dentre tantos outros distribuídos em 70 trabalhos, sendo 17 de alunos PIBIC e 53 tendo servidores como responsáveis.

Esta publicação conta ainda com os textos completos de nove palestras, que tratam de temas diversos como a rica experiência do TAMAR, a estratégia do ICMBio para a conservação das espécies ameaçadas da fauna, o programa de conservação de primatas, a relação entre pesquisa e gestão no PARNA Chapada Diamantina, BA, a integração entre pesquisa básica, modelagem e planejamento na proposição da estratégia de conservação da região do Boqueirão da Onça, na Bahia, uma análise do quadro de pressão/resistência na relação entre áreas protegidas e empreendimentos de grande porte com foco na APA de Guapimirim (RJ), a riqueza biológica, espeleológica, geológica e cultural de uma área de canga em Minas Gerais, que pode em breve vir a ser uma unidade de conservação ou uma nova cava de minério de ferro do Quadrilátero Ferrífero, apresentação dos Drosophilídeos como ferramenta de monitoramento da conservação da biodiversidade e uma apreciação do socioambientalismo e os desafios de incorporar suas premissas e demandas na conservação da biodiversidade.

É grande a satisfação em perceber como o programa de iniciação científica da instituição tem sido visto como importante ferramenta de C&T – em 2010 foram recebidos 45 projetos, em forte contraste com os 12 projetos recebidos em 2008. A qualidade das propostas é crescente, e alegramos ver que os alunos são de todo o território nacional, desde o litoral à região oeste da Amazônia, resultado da proposta de somar equidade de oportunidades à exigência de qualificação por parte dos orientadores candidatos a receberem bolsas.

Convidamos todos ao debate e à franca discussão de idéias, e que o próximo seminário reflita ainda mais do nosso complexo desafio.

Kátia Torres Ribeiro
Coordenação de Apoio à Pesquisa
Comitê Institucional PIBIC

Sumário

Seção I - Palestras..... 15

Projeto Tamar – 30 Anos de Pesquisa e Conservação. Maria Ângela Marcovaldi – Tamar/ ICMBio.....	15
Implementação do Programa de Conservação de Espécies Ameaçadas da Fauna – Experiência do ICMBio. Ugo Vercillo – CGESP/DIBIO.....	19
Conservação dos Primatas Brasileiros. Marcos Fialho – CPB/ICMBio	25
Interfaces entre Pesquisa e Gestão de Unidades de Conservação: O Caso do Parque Nacional da Chapada Diamantina. Christian Berlinck – CGPRO/ICMBio	27
Utilização de Pesquisa Básica e Ferramentas de Modelagem Espacial no Processo de Criação de Unidades de Conservação na Região do Boqueirão da Onça (Bahia). Juliana Cristina Fukuda – APA Guapimirim/ICMBio	29
Importância Ambiental e Conservação dos Ecossistemas de Cangas no Quadrilátero Ferrífero e Proposta de Áreas-Alvo para a Investigação da Biodiversidade em Minas Gerais. Flávio Fonseca do Carmo – ECMVS/UFMG.....	35
Vetores de Desenvolvimento Industrial em Áreas Protegidas: A Relação do Mosaico Central Fluminense com o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro. Breno Herrera – APA de Guapimirim/ICMBio.....	39
Drosofilídeos (Insecta, Diptera) como Ferramentas para a Biologia da Conservação. Rosana Tidon – UnB	47
Diversidade Sociocultural e Gestão Socioambiental – Importância e Desafios para a Conservação da Biodiversidade. Érika Fernandes Pinto – Coordenação Geral de Gestão Participativa/ICMBio.....	51

Seção II - Resumos 57

Trabalhos em ordem alfabética, conforme numeração abaixo, a partir da página 57.



Indica os trabalhos apresentados por alunos integrantes do PIBIC.

Adequabilidade Ambiental dos Biomas Brasileiros à Ocorrência da Onça-Pintada. 1. Kátia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz, 2. Beatriz Beisiegel, 3. Amorim Moraes Jr, 4. Sandra Maria Cintra Cavalcanti, 5. Tadeu Gomes de Oliveira, 6. Rogério Cunha de Paula	57
---	----



Análise Cariotípica de <i>Cebus kaapori</i> Queiroz, 1992. 1. Emanuella F. Moura, 2. Kalidiane V. da Silva, 3. Mônica M. V. Montenegro, 4. Amely B. Martins	58
--	----

	Análise Comparativa da Variabilidade Cariotípica de <i>Cebus flavius</i> (Schreber, 1774) e <i>Cebus libidinosus</i> Spix, 1823. 1. Kalidiane V. da Silva, 2. Emanuella F. Moura, 3. Mônica M. V. Montenegro, 4. Plautino de O. Laroque, 5. Juliana G. Ferreira, 6. Amely B. Martins	59
	Análise da Distribuição Geográfica das Populações de Primatas Brasileiros Ameaçados de Extinção e Identificação de Áreas Prioritárias para Conservação. 1. Keoma Coutinho Rodrigues, 2. Marcos de Souza Fialho, 3. Rodrigo de Loyola Dias, 4. Amely Branquinho Martins, 5. Leandro Jerusalinsky.....	60
	Análises sobre a Ocorrência de Incêndios no Parque Nacional da Chapada Diamantina com vistas ao Controle e Manejo. 1. Felipe Weber Mesquita, 2. Norton Rodrigo Gomes Lima, 3. Bruno Soares Lintomen, 4. Cezar Neubert Gonçalves, 5. Pablo Lacaze De Camargo Casella, 6. Luanne Helena Augusto Lima, 7. Christian Niel Berlinck	61
	Atualização da Identificação das Espécies de Caesalpinieae (Leguminosae-Caesalpinioideae) Ocorrentes no Estado do Pará. 1. Maria Jociléia Soares da Silva, 2. Regina Célia Viana Martins-da-Silva, 3. Maira dos Santos Rodrigues, 4. Sebastião Ribeiro Xavier.....	62
	Avaliação do Potencial de Dispersão de Helminhos entre Cães Domésticos e Canídeos Silvestres no Parque Nacional da Serra da Canastra e Entorno. 1. Camylla Silva Pereira, 2. Rodrigo Silva Pinto Jorge, 3. Ronaldo Gonçalves Morato, 4. Fabiana Lopes Rocha	63
	Avaliação Temporal da Ocupação de Pivôs Centrais no Entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina. 1. Felipe Weber Mesquita, 2. Bruno Soares Lintomen, 3. Cezar Neubert Gonçalves, 4. Pablo Lacaze de Camargo Casella, 5. Luanne Helena Augusto Lima, 6. Christian Niel Berlinck	63
	Bases Biológicas para o Manejo do Jacaré-Açu (<i>Melanosuchus niger</i>) na Reserva Extrativista do Lago do Cuniã, Rondônia. 1. Sônia Helena Santesso Teixeira de Mendonça, 2. Marcos Eduardo Coutinho	64
	Biologia Aplicada à Conservação do Cágado-de-Hogeí (<i>Mesoclemmys hoguei</i>) na Bacia do Rio Carangola, MG. 1. Gláucia Moreira Drummond, 2. Bruno Vancini Tinti, 3. Rogério Luiz da Silva, 4. Braz Cosenza, 5. Marcos Coutinho	65
	Biometria de Neonatos de Tartaruga-da-Amazônia Oriundos de Ninhos do Rio Araguaia, GO, 2009. 1. Ana Paula Gomes Lustosa, 2. Lilian Freitas Bastos, 3. José Roberto Ferreira Alves Junior, 4. Rafael Antonio Machado Balestra	66
	Biometria de Neonatos de Tartaruga-da-Amazônia Oriundos de Ninhos do Rio das Mortes, MT. 1. Ana Paula Gomes Lustosa, 2. Lilian Freitas Bastos, 3. José Roberto Ferreira Alves Junior, 4. Rafael Antonio Machado Balestra	67
	Caracterização Citogenética de Híbridos Interespecíficos entre as Espécies <i>Pseudoplatystoma corruscans</i> e <i>Pseudoplatystoma reticulatum</i> . 1. Fábio Porto-Foresti, 2. Fernanda Dotti do Prado, 3. Tatiana Leite Nunes, 4. José Augusto Senhorini, 5. Jehud Bortolozzi, 6. Fausto Foresti.....	68
	Caracterização da Estrutura de Habitat em dois Fragmentos Florestais Ocupados por <i>Callicebus coimbrai</i> (Primates-Pitheciidae) em Sergipe. 1. Paloma Marques Santos, 2. Leandro Jerusalinsky, 3. Raone Beltrão Mendes, 4. Eduardo Marques Santos Júnior, 5. Stephen Francis Ferrari	69
	Conhecimento Tradicional de Comunidades Locais e Gestão Ambiental na APA de Guapimirim, RJ. 1. Bárbara Campello Silva, 2. Breno 3. Herrera, Tatiana Figueira	70

	Conservação de <i>Parides burchellanus</i> no Distrito Federal. 1. Felipe Oliveira Resende, 2. Onildo João Marini-Filho70	70
	Conservação e Uso de Recursos Florestais não Madeireiros: Resultados Preliminares do Projeto Conservabio na Floresta Nacional de Três Barras/SC. 1. Anésio da Cunha Marques, 2. Maria Cristina Madeiros Mazza, 3. Remi Osvino Weirich, 4. Walter Steenbock, 5. Carlos Alberto S. Mazza, 6. Maurício Sedrez dos Reis , 7. Andrea Gabriela Mattos..... 71	71
	Cytogenetic Studies in Arapaima (<i>Arapaima gigas</i>) from Lakes in Araguaya River Basin, GO, Brazil. 1. Tatiana Aparecida Voltolin, 2. José Augusto Senhorini, 3. Claudio Oliveira, 4. Fausto Foresti, 5. Jehud Bortolozzi, 6. Fábio Porto-Foresti.....72	72
	Dados Preliminares do Levantamento de Saturniidae (Lepidoptera) no Parna Serra do Pardo – Relações Biogeográficas, Manejo e Conservação da UC. 1. Danilo do C. V. Corrêa, 2. Willian R. F. de Camargo, 3. Amábilio J.A. de Camargo, 4. Onildo J. M. Filho.....73	73
	Densidade Populacional, Número de Estruturas Reprodutivas e Observações Ecológicas em Batata-da-Serra (<i>Ipomoea</i> Sp. Nov.). 1. Cristiane Freitas de Azevedo-Gonçalves, 2. Cezar Neubert Gonçalves, 3. Luanne Helena Augusto Lima, 4. Felipe Weber Mesquita, 5. Christian Niel Berlinck74	74
	Distribuição e Conservação dos Carnívoros Brasileiros. 1. Elaine Marques Vieira, 2. Beatriz de Mello Beisiegel.....75	75
	Ecologia Comportamental de um Grupo de <i>Cebus flavius</i> (Schreber, 1774) em Mata Atlântica na Paraíba. 1. Eudécio Carvalho Neco, 2. Alinny Costa Araújo dos Santos, 3. Mônica Mafra V. Montenegro.....75	75
	Ecologia Populacional do Jacaré-do-Papo-Amarelo (<i>Caiman latirostris</i>) na Estação Ecológica de Pirapitinga, MG, Brasil. 1. Luiza Passos, 2. Vinicius Assis, 3. Marcos e Coutinho76	76
	Ecologia Reprodutiva e Manejo Conservacionista do Tracajá no Parque Indígena do Xingu. 1. Rafael Antônio Machado Balestra, 2. Ana Paula Gomes Lustosa, 3. Antônio Alencar Sampaio, 4. Vera Lúcia Ferreira Luz77	77
	Educação Ambiental no Projeto Diagnóstico da Herpetofauna da Bacia do Rio São Francisco (2007-2009). 1. Nilza Silva Barbosa, 2. Antonio Alencar Sampaio, 3. Luis Alfredo Costa Freitas, 4. Rafael Antonio Machado Balestra, 5. Glauro Cardoso Soares, 6. Maria de Lourdes Cardoso Soares Cantarelli, 7. Victor Hugo Cantarelli, 8. Cosme Gomes da Silva Dos Santos.....77	77
	Elaboração do Diagnóstico do Estado de Conservação da <i>Brycon vermelha</i> . 1. Tatiana Cardoso Sanches, 2. Osmar Angelo Cantelmo78	78
	Esfingofauna e Serviços Ambientais Correlatos do Parque Nacional Serra do Pardo – Dados Preliminares de Ecologia, Manejo e Conservação. 1. Willian R. F. de Camargo, 2. Danilo do C. V. Corrêa, 3. Amábilio J. A. de Camargo, 4. Onildo J. M. Filho.....79	79
	Espécies Ameaçadas em UCs: Espécies Lacuna ou Lacuna de Pesquisa? 1. Ivan Braga Campos, 2. Rodrigo Ranulpho da Silva, 3. Renato Rodrigues de Araújo, 4. Jorge Luiz do Nascimento.....80	80
	Estado de Conservação do Sapinho-Narigudo-de-Barriga-Vermelha <i>Melanophryniscus macrogranulosus</i> (Anura, Bufonidae). 1. Ivan Borel Amaral, 2. Caroline Zank, 3. Marcelo Duarte Freire, 4. Márcio Borges Martins, 5. Patrick Colombo, 6. Taran Grant..... 81	81
	Estrutura e Resiliência de Populações de Buriti (<i>Mauritia flexuosa</i> L.F.) no Parque Nacional da Chapada Diamantina e sua Área Circundante. 1. Cezar Neubert Gonçalves, 2. Cristiane Freitas de Azevedo Gonçalves, 3. Luanne Helena Augusto Lima, 4. Felipe Weber Mesquita, 5. Edmar de Lima de Carvalho, 6. Christian Niel Berlinck82	82

	Estrutura Etária e Idade de Primeira Maturação em Populações de Curimatá, <i>Prochilodus lineatus</i> , no Rio Mogi-Guaçu, Cachoeira de Emas, Pirassununga/SP. 1. Alessandra Maria Simões, 2. José Augusto Senhorini, 3. Izabel C. Boock de Garcia, 4. Rita de C. G. Alcântara Rocha, 5. Sandoval dos Santos Junior 83
	Estrutura Populacional, Aspectos da Inflorescência e Frutificação em <i>Adamantina miltonioides</i> Van Den Berg & C. N. Gonç. 1. Cezar Neubert Gonçalves, 2. Cristiane Freitas de Azevedo Gonçalves, 3. Luanne Helena Augusto Lima, 4. Felipe Weber Mesquita, 5. Edmar de Lima de Carvalho, 6. Christian Niel Berlinck 84
	Estudo da Dieta da Avifauna de Tabuleiro na Rebio Guaribas, Paraíba, Brasil. 1. José L. B. Araújo 85
	Estudo da Reprodução e Muda de Penas da Avifauna de Tabuleiro na Rebio Guaribas. 1. Dryander Gonçalves Teixeira, 2. Andrei Langeloh Roos..... 85
	Estudos Citogenéticos de duas Espécies de do Gênero <i>Prochilodus</i> (Characiformes, Prochilodontidae). 1. Manolo Penitente, 2. Tatiana Aparecida Voltolin, 3. José Augusto Senhorini, 4. Fausto Foresti, 5. Fábio Porto-Foresti..... 86
	Estudos Sobre as Populações Naturais de Crocodilianos na Reserva Extrativista do Lago do Cedro, Rio Araguaia, Goiás. 1. Sônia Helena Santesso Teixeira de Mendonça, 2. Leonardo Teófilo da Silva Cândido, 3. Kennedy Aparecido de Andrade Borges 87
	Exclusão Competitiva entre <i>Agouti paca</i> , <i>Dasyprocta agouti</i> e <i>Myoprocta acouchy</i> no Parque Nacional de Anavilhanas, Amazônia Central. 1. Bruno Marchena Romão Tardio 88
	Ictiofauna de Riachos do Parque Nacional da Serra da Canastra e seu Entorno. 1. Mahmoud Mehanna, 2. José A. Senhorini, 3. Rita de C. G Alcântara Rocha, 4. Paulo Sergio Ceccarelli, 5. José O. Junqueira Mendonça, 6. Leonardo Milano 89
	Importância Ecológica das Flonas do Sul e Espécies Ameaçadas de Extinção: Estudo de Caso da Floresta Nacional de Três Barras / SC. 1. Anésio da Cunha Marques, 2. Rômulo M. Silva, 3. José Milton Andriguetto Filho, 4. Celina Wisnievcz..... 89
	Índices Reprodutivos em Covas Naturais de Tartarugas-da-Amazônia na APA – Meandro do Rio Araguaia. 1. Ana Paula Gomes Lustosa, 2. Lilian Freitas Bastos, 3. José Roberto Ferreira Alves Junior, 4. Rafael Antonio Machado Balestra 90
	Inventário Preliminar da Anurofauna no Parque Nacional da Chapada das Mesas e Entorno. 1. Leoncio Pedrosa Lima, 2. Marcia Casarin Strapazon 91
	<i>Leptospira</i> Spp. In Giant Amazon River Turtles (<i>Podocnemis Expansa</i>) Bred in Captivity. 1. José Roberto Ferreira Alves Júnior; Fernando Moraes Machado Brito, 2. Felipe Jorge da Silva, 3. Ana Paula Gomes Lustosa, 4. Nivaldo Aparecido de Assis, 5. Lilian Freitas Bastos, 6. Fernanda Senter Magajevski, 7. Raul José Silva Girio 92
	Levantamento de Ameaças à Conservação de <i>Cebus flavius</i> (Schreber, 1774) em um Fragmento de Mata Atlântica na Paraíba. 1. Alinny Costa A. dos Santos, 2. Eudécio Carvalho Neco, 3. Mônica Mafra Valença Montenegro..... 93
	Levantamento de Vertebrados Atropelados em Estradas que Circundam o Parque Nacional da Chapada Diamantina. 1. Felipe Weber Mesquita, 2. Luanne Helena Augusto Lima, 3. Edmar de Lima de Carvalho, 4. Cezar Neubert Gonçalves, 5. Pablo Lacaze de Camargo Casella, 6. Christian Niel Berlinck 94
	Levantamento dos Impactos Ambientais Causados pelo Extrativismo na Área Sul do Parque Nacional da Serra do Divisor – Acre. 1. Paulo Oliveira de Sousa, 2. Glória da Silva Almeida 95

Levantamento Ictiofaunístico da Área de Proteção Ambiental (APA) Meandros do Rio Araguaia. 1. Guilherme Silva, 2. Renato Devidé, 3. Claudio Oliveira, 4. Paulo Sérgio Ceccarelli, 5. Leonardo Milano, 6. José A Senhorini, 7. Carla Natacha Marcolino Polaz, 8. Rita de C. G Alcântara Rocha, 9. Kennedy A. de Andrade Borges.....	96
Mapeamento de Risco de Incêndios do Município de Palmeiras – BA. 1. Felipe Weber Mesquita, 2. Bruno Soares Lintomen, 3. Pablo Lacaze de Camargo Casella, 4. Christian Niel Berlinck	96
Marcadores Moleculares para o Monitoramento de Programas de Hibridação em Peixes: Ferramentas para Genética Forense e Conservação. 1. Diogo Teruo Hashimoto, 2. José Augusto Senhorini, 3. Claudio Oliveria, 4. Fausto Foresti, 5. Fábio Porto-Foresti.....	97
Migração Reprodutiva dos Grandes Migradores de Peixes do Ecossistema Mogi-Pardo e Grande. 1. Rita de C. G Alcântara Rocha, José Augusto Senhorini, 3. Carla Natacha Marcolino Polaz, 4. Izabel C. Boock de Garcia, Sandoval dos Santos Júnior, 5. Luís Alberto Gaspar	98
Modelagem Matemática do Crescimento Populacional do Tracajá (<i>Podocnemis unifilis</i>) no Parque Indígena do Xingu. 1. Rafael Antônio Machado Balestra, 2. Ana Paula Gomes Lustosa, 3. Vera Lúcia Ferreira Luz.....	99
Monitoramento da Fauna de Vertebrados Atropelados na Rodovia Transamazônica (BR-230) no Parque Nacional da Amazônia (Resultados Preliminares). 1. Leidiane Diniz Brusnelo, 2. Gerson Buss, 3. Aline Kellerman, 4. Tathiana Bagatini	100
 Monitoramento de Polinizadores. 1. Rafael Dias Evangelista; 2. Onildo João Marini Filho	101
Nova Ocorrência do Número de Cromossomos B em <i>Prochilodus lineatus</i> (Characiformes, <i>Prochilodontidae</i>) obtida por Reprodução Induzida. 1. Tatiana Aparecida Voltolin, 2. José Augusto Senhorini, 3. Claudio Oliveria, 4. Fausto Foresti, 5. Fábio Porto-Foresti.....	101
Observações Preliminares da Operacionalização de um Banco de Dados Destinado ao Estudo do Comportamento Migratório de Peixes dos Rios Mogi, Pardo e Grande. 1. Sandoval dos Santos Júnior; 2. Rita de C. G Alcântara Rocha; 3. Jose Augusto Senhorini; 4. Izabel C. Book de Garcia; 5. Carla Natacha Marcolino Polaz; 6. Luís Alberto Gaspar; 7. Fausto Foresti; 8. Fábio Porto Foresti	102
Oficinas Participativas como Ferramenta de Planejamento para Prevenção e Combate dos Incêndios Florestais no Parque Nacional da Chapada Diamantina. 1. Bruno Soares Lintomen, 2. Pablo Lacaze de Camargo Casella, 3. Luanne Helena Augusto Lima, 4. Christian Niel Berlinck	103
Panorama da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. 1. Marina Palhares de Almeida, 2. Estevão Carino Fernandes de Souza	104
Pequenas Histórias para um Convívio Feliz entre os Assentamentos e o Parque Nacional da Chapada Diamantina (BA): A Construção de um Livreto Educativo. 1. Ana Cláudia Costa Destefani, 2. Pablo Lacaze de Camargo Casella, 3. Christian Niel Berlinck	105
Pesquisa e Conservação das Espécies de <i>Melanophryniscus</i> do Brasil (Anura, Bufonidae). 1. Ivan Borel Amaral, 2. Caroline Zank, 3. Hugo Bonfim de Arruda Pinto, 4. Jorge Sebastião Bernardo-Silva, 5. Magno Vicente Segalla, 6. Marcelo Duarte Freire, 7. Márcio Borges Martins, 8. Monique Van Sluys, 9. Patrick Colombo, 10. Vanda Lúcia Ferreira, 11. Taran Grant.....	106
Política Nacional para Conservação e Manejo de <i>Melanosuchus niger</i> no Brasil: Status Populacional, Monitoramento, Pesquisa e Regulamentação. 1. Marcos Eduardo Coutinho, 2. Sonia Santesso, 3. Tiago Almeida, 4. Tiago Quaggio, 5. Thiago Santos, 6. Vera Lucia Luz	107

<p>Predação de Fêmeas Adultas de <i>Podocnemis expansa</i> (Schweigger, 1812)(Testudines, Podocnemididae) por <i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758) (Carnivora, Felidae). 1. Ana Paula Gomes Lustosa, 2. Lilian Freitas Bastos, 3. José Roberto Ferreira Alves Junior, 4. Rafael Antonio Machado Balestra.....</p>	108
<p>Primeiro Registro de Muçua (<i>Kinosternon scorpioides</i>) (Reptilia, Testudines, Chelidae) no Estado de Minas Gerais, Sudeste do Brasil. 1. Rafael Antônio Machado Balestra, 2. Vera Lúcia Ferreira Luz.....</p>	108
<p>Reprodução Induzida de Híbridos de Siluriformes em Cativeiro: Potencialidades e Ameaças à Conservação das Espécies Nativas. 1. José A. Senhorini, 2. Rita de Cássia G. de Alcântara Rocha, 3. Carla Natacha Marcolino Polaz, 4. Josi Margarete Ponzetto, 5. Daniela José de Oliveira, 6. Fausto Foresti</p>	109
<p>Reserva Biológica do Guaporé: Gestão, Pesquisa e Conservação da Biodiversidade. 1. Sandro Leonardo Alves, 2. Celso Costa Santos Júnior</p>	110
<p>Resultados Preliminares do Estudo da Estrutura de Populações e Aspectos Fenológicos de <i>Syagrus harleyi</i> Glassman (Arecaceae). 1. Fernanda Andrade Viana, 2. Cezar Neubert Gonçalves, 3. Luanne Helena Augusto Lima, 4. Cristiane Freitas de Azevedo Gonçalves, 5. Christian Niel Berlinck.....</p>	111
<p>Resultados Preliminares do Levantamento Fitossociológico das Áreas do Pncd Submetidas a Diferentes Intervalos de Queima. 1. Cezar Neubert Gonçalves, 2. Fernanda Andrade Viana, 3. José Alvim Pinto Júnior, 4. Lara Climaco de Melo, 5. Norton Rodrigo Gomes Lima, 6. Raoni de Souza Botelho, 7. Vinicius Silva Aguiar, 8. Felipe Weber Mesquita, 9. Luanne Helena Augusto Lima, 10. Christian Niel Berlinck</p>	112
<p>Sistema de Gestão da Informação do Programa de Conservação dos Quelônios Brasileiros. 1. Rafael Antônio Machado Balestra, 2. Vera Lúcia Ferreira Luz 3. Laplace Gomide Júnior, 4. Isaías José dos Reis, 5. Natália Lopes</p>	113
<p> Sistematização de Informações sobre Troglóbios do Brasil para Avaliação do seu Status de Conservação. 1. Gabriella Maya Fiuza, 2. Renata Membrives Rossato.....</p>	114
<p> Status de Conservação da Piracanjuba, <i>Brycon orbignyanus</i> (Valenciennes, 1849): Subsídios para Elaboração de Plano de Ação. 1. Daniela José de Oliveira, 2. José A Senhorini.....</p>	114
<p> Subsídios para Elaboração de Plano de Ação do Surubim-do-Paraíba (<i>Steindachneridion parahybae</i>), Espécie Ameaçada da Bacia do Rio Paraíba do Sul. 1. Lizandra Cristina Rosa Dolfini, 2. Carla Natacha Marcolino Polaz, 3. Daniela José de Oliveira, 4. José Augusto Senhorini.....</p>	115
<p>Transmissão dos Cromossomos Supranumerários em <i>Prochilodus Lineatus</i> (Characiformes, Prochilodontidae) através de Cruzamentos Dirigidos. 1. Tatiana Aparecida Voltolin, 2. José Augusto Senhorini, 3. Rita de C. G. Alcântara Rocha, 4. Claudio Oliveria, 5. Fausto Foresti, 6. Fábio Porto-Foresti.....</p>	116
<p>Seção III – Programação</p>	117

Seção I – Palestras

Projeto Tamar – 30 Anos de Pesquisa e Conservação

Maria Ângela Marcovaldi – Centro Nacional de Conservação e Manejo de Tartarugas Marinhas, TAMAR/ICMBio, neca@tamar.org.br

O Projeto TAMAR iniciou suas atividades em 1980, não existindo nessa época, nenhuma iniciativa organizada para a conservação marinha no país. Entre 80 e 82, uma revisão intensiva da literatura sobre as tartarugas marinhas e um levantamento “in loco” durante dois anos compreendendo 8.000 quilômetros do nosso litoral foram realizados. Os objetivos da pesquisa eram determinar: 1) quais as espécies de tartarugas marinhas que ocorriam no país; e para cada espécie: 2) abundância e estado de conservação; 3) temporada reprodutiva e principais áreas de desova; 4) localização das áreas de alimentação; 5) as principais ameaças para a sobrevivência desses animais.

Durante este período foi realizada uma longa jornada em barcos, cavalos, a pé, entrevistando pescadores em cada pequena vila ao longo da costa, observando as áreas e caracterizando as praias. Foram detectadas 5 das 7 espécies existentes no mundo, a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), a tartaruga verde (*Chelonia mydas*), a tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*), a tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*) e a tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*). No final do levantamento, as ameaças foram identificadas: coleta de quase 100% dos ovos pelos residentes das comunidades costeiras, matança de fêmeas, o uso da carapaça (comercial e doméstico), captura incidental e intencional por diferentes pescarias costeiras, ocupação irregular e desordenada das praias de desova e iluminação artificial. Uma das revelações mais importantes foi a identificação dos usos culturais de consumo. Como pioneiro na conservação marinha no Brasil, não havia nenhum modelo ou plano pré-estabelecido para a implantação do TAMAR. Desta forma, intuitivamente, a primeira estratégia foi promover a proteção das tartarugas marinhas através do envolvimento direto dos pescadores.

A missão do Projeto Tamar era restabelecer o ciclo reprodutivo, que estava interrompido pela ação do Homem. Foram assim criadas, em pontos estratégicos, em áreas de desova das tartarugas marinhas as três primeiras bases: Regência-ES, Praia do Forte-BA e Pirambu-SE, levando-se em conta a concentração de ninhos para as diferentes espécies.

No primeiro ano de trabalho foram protegidos dois mil filhotes. Atualmente 20.000 ninhos e mais de 1 milhão de filhotes são protegidos a cada ano, somando 10 milhões ao longo de 30 anos Tamar. O programa monitora atualmente cerca de 1.100km de litoral e áreas oceânicas, através de 23 bases de pesquisa desde Santa Catarina até o Ceará (Fig.1).

Ações de pesquisa, sensibilização, educação ambiental e inclusão social, além da adoção de leis que proíbem a matança de fêmeas, coleta de ovos, pesca e uso do casco para manufaturados, resultaram no início da recuperação das populações de três dessas cinco espécies. O monitoramento sistemático de praias realizado durante quinze anos consecutivos permitiu verificar um aumento de sete vezes no número de ninhos de tartarugas de pente (*E. imbricata*), passando de 199 para 1.345. Da mesma forma, para a tartaruga cabeçuda (*C. caretta*) foi verificado o crescimento de cinco vezes, passando de 1.200 para mais de 6 mil ninhos, colocando o Brasil como uma das principais áreas de desova no mundo para esta espécie. A tartaruga oliva (*L. olivacea*) foi a espécie que apresentou o aumento mais expressivo: 15 vezes ao longo de 12 anos, atualmente chegando a 6.000 ninhos por temporada, compondo uma das mais numerosas populações do oeste do Atlântico. Finalmente, os estudos para as tartarugas de couro – que apresentam um número muito reduzido de desovas – também registraram um aumento. A tartaruga verde no Brasil é a única espécie que desova nas ilhas oceânicas de Fernando de Noronha, Atol das Rocas e Trindade. Estas populações estão estáveis, e bem protegidas nas ilhas, que são unidades de proteção federal.

O período de desova das tartarugas marinhas ocorre de setembro a março, no continente, e de dezembro a junho, nas ilhas oceânicas. Nas praias de desova é realizado patrulhamento noturno para flagrar fêmeas em ato de postura, observar o comportamento do animal durante a desova, registrar dados morfométricos e coletar material biológico para posterior análise genética. Os pesquisadores monitoram os ninhos nos próprios locais de postura, ou transferem alguns, encontrados em áreas de risco, para locais mais seguros na mesma praia ou para cercados de incubação, em praias próximas às bases de pesquisa.

Com a implantação das bases de Ubatuba, no litoral norte de São Paulo, em 1991, e de Almofala, no Ceará, em 1992, iniciaram-se as atividades de proteção das tartarugas marinhas em áreas de alimentação, em locais de alta interação com a atividade pesqueira costeira.

A captura incidental na pesca é considerada hoje uma das maiores ameaças às populações de tartarugas marinhas em todo o mundo. Por isso, em 2001, o Tamar iniciou o Programa de Interação Tartarugas Marinhas e Pesca. Entre as ações do programa estão a coleta e análise de dados específicos, implementação de medidas mitigadoras, incluindo o apoio para a pesca sustentável. O programa tem ações para a pescaria costeira, como o monitoramento de cercos flutuantes, currais de pesca, arrasto de camarão e redes de emalhe (Fig. 2), mas também para a pesca oceânica. O chamado “espindel pelágico”, usado em alto mar em escala industrial, ameaça especialmente tartarugas cabeçudas e de couro. Com o objetivo de reduzir a captura incidental de tartarugas o Tamar vem testando, desde 2004, um tipo de anzol modificado (modelo “circular”), em substituição ao modelo “J” tradicional. Estudos recentes comprovam uma significativa redução no número de tartarugas cabeçudas e de couro (55% e 65% respectivamente) capturadas através do anzol circular em relação ao número de capturas no anzol J.

O programa de marcação começou em 1982, e desde então, foram recebidas informações importantes. Foram encontradas tartarugas marcadas pelo TAMar nos Açores, Senegal, Nicarágua, Venezuela, Guiné Equatorial, Gabão, Namíbia, e Uruguai, e recentemente 3 tartarugas de couro marcadas no Gabão foram encontradas em águas brasileiras (Fig. 3). Desde 1990 o TAMAR vem desenvolvendo estudos genéticos, com diferentes parceiros, e os resultados mostram a conectividade com diversas outras populações. Estudos de telemetria por satélite também foram realizados com 52 transmissores colocados nas 5 espécies de tartarugas encontradas no Brasil, trazendo informações inéditas sobre o deslocamento desses animais e áreas de alimentação/forrageio.

Toda a informação produzida nos últimos 30 anos está armazenada em um banco de dados nacional padronizado. As análises e divulgação de resultados são disponibilizadas através de 91 trabalhos publicados em revistas científicas, 326 anais de congressos e 74 teses (p.ex. graduação, mestrado e doutorado). É importante ressaltar que as tartarugas marinhas são animais de ciclo de vida longa e por serem altamente migratórios é essencial que os estudos se realizem a longo prazo e

sejam comparativos para assegurar análise dos resultados de conservação.

O TAMAR começou gradualmente a incorporar atividades de sensibilidade ambiental através do uso das tartarugas como espécie bandeira. Hoje o TAMAR oferece trabalho para mais de 1.300 pessoas das comunidades costeiras onde atua.

Ao todo mais de 200 estudantes e jovens profissionais são treinados por ano. Duas confecções dirigidas pelas mulheres e filhos de pescadores, produzem produtos com o tema de conservação das tartarugas marinhas. O TAMAR também apoia 23 grupos de artesões, e uma creche escola para mais de 200 crianças.

Os centros de visitantes (CVs) promovem educação ambiental e sensibilização pública, capacitação e treinamento além de gerarem centenas de empregos e receita para a região onde atuam, e servem como ferramenta para arrecadação de recursos na conservação. Os CVs recebem conjuntamente cerca de 1,5 milhões de pessoas/ano - pessoas que se tornam multiplicadoras de uma idéia: a conservação das tartarugas marinhas, do ambiente marinho e da natureza.

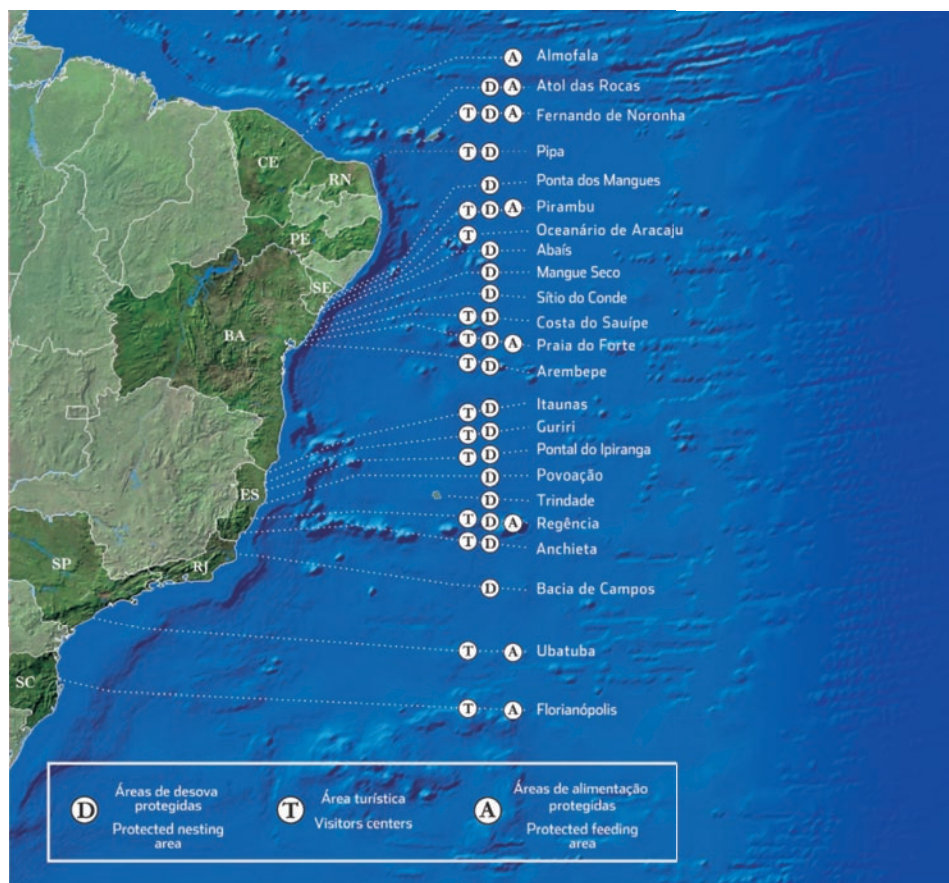


Figura 1. Localização das 23 bases do Tamar ao longo do litoral Brasileiro.



Figura 2. Pescarias costeiras que interagem com tartarugas marinhas no Brasil.

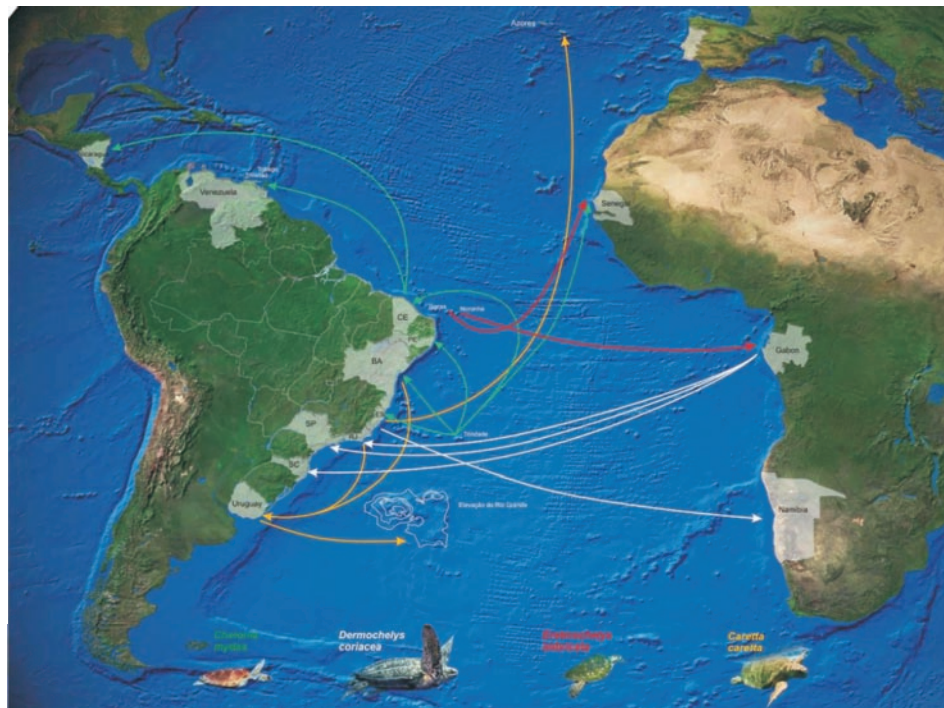


Figura 3. Recaptura de tartarugas marcadas através do programa de marcação do Tamar e tartarugas marcadas em outros programas que foram recapturadas no Brasil.

Implementação do Programa de Conservação de Espécies Ameaçadas da Fauna – Experiência do ICMBio

Ugo Vercillo – Coordenação Geral de Espécies Ameaçadas, CGESP/ ICMBio,
ugo.vercillo@icmbio.gov.br

O Brasil, como país mega-diverso, é responsável pela gestão do maior patrimônio mundial, são mais de 120 mil espécies de animais que ocorrem no território nacional. A Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, vigente, conta com 627 espécies ameaçadas.

Entre os grupos taxonômicos aquele que mais contribui com espécies na Lista Nacional são as Aves, seguidas pelos Peixes (Actinopterygii) e posteriormente pelos invertebrados. Entretanto o grupo mais ameaçado são os mamíferos que tem 9,84% das espécies descritas ameaçadas de extinção, enquanto que as aves estão em 9,43%.

Tabela 1 – Número de Espécies descritas, número de espécies ameaçadas de extinção e a relação entre estas por agrupamento taxonômico. ¹ Fonte: Síntese do Conhecimento Atual da Biodiversidade Brasileira, MMA-2003; Livro Vermelho, MMA-2008

Grupo	Número de Espécies Descritas ¹	Número de Espécies Ameaçadas	Percentual de Espécies Ameaçadas
Annelida	1.050	6	0,57%
Arthropoda	103.544	126	0,12%
Actinopterygii	3.261	142	4,35%
Amphibia	849	16	1,88%
Aves	1.696	160	9,43%
Elasmobranchii	180	12	6,67%
Mammalia	701	69	9,84%
Répteis	708	20	2,82%
Cnidaria	470	5	1,06%
Echinodermata	329	20	6,08%
Mollusca	2.700	40	1,48%
Porifera	350	11	3,14%
Total	115.838	627	0,54%

Quanto ao risco de extinção são 124 espécies avaliadas como criticamente ameaçadas (CR) sendo os peixes o grupo que mais contribui. As espécies em perigo (EN) são 162 e as vulneráveis (VU) são 332, sendo as aves o grupo mais presente em ambas.

Tabela 2 – Categoria de Ameaça das espécies constantes na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção, segundo os critérios da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza): EX – extinta; EW – extinta na natureza; CR – criticamente ameaçada; EN – em perigo; e VU – vulnerável.

Grupo	EX	EW	CR	EN	VU	Total geral
Cnidaria				1	4	5
Annelida	2			2	2	6
Porifera			3	6	2	11
Elasmobranchii			2	5	5	12
Amphibia	1		9	3	3	16
Reptilia			5	6	9	20
Echinodermata			2	2	16	20
Mollusca			1	20	19	40
Mammalia			18	11	40	69
Arthropoda	2		27	27	70	126
Actinopterygii			33	33	76	142
Aves	2	2	24	46	86	160
Total	7	2	124	162	332	627

Ainda, existem 9 espécies que não foram mais identificadas no ambiente natural, duas ainda existem em cativeiro: o mutum-de-alagoas (*Mitu mitu*) e a ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*). As outras sete: um anfíbio, dois anelídeos, dois insetos e duas aves foram consideradas extintas.

A análise da Lista confirma o que é esperado, o bioma mais degradado, a Mata Atlântica, é aquele que contém maior número de espécies ameaçadas, 64%. Sendo a principal causa de ameaça de extinção a redução na distribuição geográfica da área de ocupação estimada (64%), face à fragmentação elevada ou conhecida e declínio continuado observado, inferido, ou projetado (48%).

Tabela 3 – Número de espécies ameaçadas por Bioma.

Classe	Número de Espécies	Bioma de Ocorrência						
		Cerrado	Pampa	Caatinga	Amazônia	Mata Atlântica	Pantanal	Zona Costeira
Annelida	6	50%						50%
Arthropoda	126	10%	1%	7%	6%	82%	1%	2%
Actinopterygii	142	26%	11%	9%	6%	68%		5%
Amphibia	16	13%				100%		0%
Aves	160	16%	11%	11%	12%	61%	4%	12%
Elasmobranchii	12				8%			100%
Mammalia	69	32%	9%	13%	29%	54%	16%	12%
Reptilia	20	10%	5%			65%		25%
Cnidaria	5							100%
Echinodermata	20							100%
Mollusca	40	35%	33%	18%	18%	85%	18%	5%
Porifera	11	18%	45%	18%	27%	73%	9%	0%
Total	627	19%	9%	9%	11%	64%	4%	13%

Evitar o aumento do número de espécies ameaçadas de extinção e recuperar aquelas já ameaçadas é uma obrigação do Poder Público e da coletividade (art. 225 da Constituição Federal).

Visando cumprir sua missão o Estado Brasileiro sediou, em 1992, encontro mundial que culminou no estabelecimento da Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, ratificada pelo Brasil em 1994. A CDB tem como objetivos a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos.

Em 2006, visando fortalecer o cumprimento da Convenção os países membros foram incentivados a estabelecer metas nacionais para a redução das taxas de perda da biodiversidade. O Brasil definiu 51 metas nacionais, entre as quais se destacam para a conservação de espécies da fauna as seguintes:

- Meta 1.1. Uma lista amplamente acessível das espécies brasileiras formalmente descritas de plantas, animais vertebrados, animais invertebrados e microorganismos, mesmo que seletivamente elaborada na forma de bancos de dados permanentes.
- Meta 2.4. Todas as espécies reconhecidas oficialmente como ameaçadas de extinção no país contempladas com Planos de Ação e Grupos Assessores ativos.
- Meta 2.5. 100% das espécies ameaçadas efetivamente conservadas em Áreas Protegidas
- Meta 2.6. Redução de 25% na taxa anual de incremento de espécies da fauna ameaçadas na Lista Nacional e retirada de 25% de espécies atualmente na Lista Nacional.
- Meta 2.7. Uma avaliação preliminar do status de conservação de todas as espécies conhecidas de plantas, e animais vertebrados e seletivamente dos animais invertebrados, no nível nacional.

- Meta 2.9. 60% das espécies migratórias contempladas com planos de ação e 30% das espécies com programas de conservação implementados.

O Ministério do Meio Ambiente incumbiu ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, por meio da Portaria Conjunta MMA e ICMBIO n° 316, de 9 de setembro de 2009, a responsabilidade pela conservação da fauna brasileira, em especial pela atualização das Listas Nacionais Oficiais das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção e a coordenação da elaboração, publicação e implementação dos Planos Nacionais para a Conservação de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção.

Como estratégia para o desenvolvimento de sua missão o ICMBio estabeleceu um processo de trabalho que visa: conhecer as espécies da fauna brasileira; identificar o grau de ameaça de extinção; estabelecer ações prioritárias para conservação das espécies ameaçadas; identificar áreas sensíveis para a proteção de espécies da fauna; e orientar a geração do conhecimento.

Considerando a megadiversidade da fauna brasileira, o trabalho para avaliar o estado de conservação de cada uma das espécies está focado, conforme orienta a CDB, na avaliação de todos os vertebrados (aproximadamente 7.395 espécies) e em algumas ordens ou famílias de invertebrados que podem ser considerados como indicadores de qualidade ambiental, por exemplo: borboletas, crustáceos, moluscos e cnidários, totalizando, até 2014, dez mil espécies a serem avaliadas.

A avaliação do estado de conservação das espécies permite conhecer o risco de cada espécie entrar em extinção. Para tanto, é realizado levantamento de informações a partir da bibliografia existente e obtidas de especialistas, instituições de pesquisa e órgãos públicos sobre: biologia, taxonomia, distribuição e ameaças de cada espécie da fauna brasileira.

De posse desta informação são aplicados de critérios de classificação padronizados de modo a categorizar a probabilidade de extinção de determinada espécie, seguindo metodologia consagrada estabelecida pela IUCN.

Ao final deste ano (2010) terão sido avaliadas 2.042 espécies, entre elas as tartarugas marinhas, peixes recifais, atuns e afins, tubarões, crustáceos de água doce, mamíferos aquáticos, animais de cavernas, morcegos, quelônios e anfíbios. O resultado deste trabalho culminará na publicação no próximo ano de um diagnóstico sobre situação destes grupos e da nova lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna brasileira.

Para reverter este quadro e impulsionar medidas para a proteção dos grupos a principal ferramenta está no planejamento tático de ações, denominado de Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção – PAN.

Os PANs são documentos oficiais do governo brasileiro que orientam as ações prioritárias pra reverter, ou melhor, inibir as ameaças que põem em risco populações de espécies da fauna. Estas ações abrangem a interferência em políticas públicas, o desenvolvimento de conhecimento específico, sensibilização de comunidades e controle da ação humana. Elas podem ser realizadas em nível regional, como: a criação de unidades de conservação e corredores ecológicos e a definição de períodos de defeso; e em nível local, como: a translocação de uma espécie, ações de fiscalização, e a criação de áreas de exclusão.

Estas ações são pactuadas com atores locais de modo a buscar por meio de interferências localizadas influenciar no estado de conservação de toda a espécie.

O Plano de Ação é monitorado e supervisionado pelo ICMBio, que realiza as ações e apóia os parceiros no trabalho. O trabalho é acompanhado regularmente com uso de indicadores por um Comitê de Implementação que pode promover o replanejamento das ações.

Hoje são mais de 65 espécies abrangidas por PAN e até o fim do ano 26% das espécies ameaçadas estarão contempladas. A meta institucional é ter 100% das espécies ameaçadas com planos de ação em execução até 2014.

Visando reduzir a taxa de incremento de espécies ameaçadas de extinção está em desenvolvimento a construção de metodologia para mapear as áreas importantes para a proteção da fauna brasileira. O trabalho consiste na identificação de áreas de maior adequabilidade de ocorrência e áreas de sensibilidade (áreas reprodutivas e de alimentação – quando possível) para as espécies avaliadas como ameaçadas de extinção (CR, EN e VU) e próximas de estarem ameaçadas (NT). Estas áreas são avaliadas em conjunto com os vetores de crescimento do país permitindo identificar as áreas de risco, ou melhor, críticas para ações de proteção, visando subsidiar o Planejamento Ambiental Estratégico, compatibilizando o crescimento do país com a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Até o presente momento o trabalho desenvolvido pelo ICMBio já beneficiou diretamente de 165 espécies ameaçadas de extinção, incluindo a elaboração e implementação de ações de conservação. Além disso, 45% destas espécies têm registro de ocorrência em Unidades de Conservação Federal.

Cabe destacar que quando atuamos na proteção de uma espécie ameaçada todo o ambiente e conseqüentemente todas as espécies que ali habitam são beneficiadas em virtude das ações implementadas in situ. Ou seja, as espécies ameaçadas têm protegido milhares de outras espécies.

META NACIONAL DE BIODIVERSIDADE	INDICADOR ICMBio	PROJETO ICMBio (unidade coordenadora)	RREALIZADO	% META ATINGIDA	METAS PREVISTAS		
					2010	2011	2014
Meta 1.1. Uma lista amplamente acessível das espécies brasileiras formalmente descritas de plantas, animais vertebrados, animais invertebrados e microorganismos, mesmo que seletivamente elaborada na forma de bancos de dados permanentes.	Número de espécies com informações compiladas (total = 10.000)	SISTAXON (COABIO/CGESP/DIBIO)	124	1%	20%	40%	10%
Meta 2.4. Todas as espécies reconhecidas oficialmente como ameaçadas de extinção no país contempladas com Planos de Ação e Grupos Assessores ativos.	Número de espécies ameaçadas com Planos de Ação (total=627)	Elaboração de Planos de Ação (COPAN/CGESP/DIBIO)	65	10,2%	26%	60%	10%
Meta 2.5. 100% das espécies ameaçadas efetivamente conservadas em Áreas Protegidas	Número de espécies ameaçadas com registro de ocorrência em UC (total=627).	Áreas de interesse para a conservação (COAPRO/CGESP/DIBIO)					
Meta 2.6. Redução de 25% na taxa anual de incremento de espécies da fauna ameaçadas na Lista Nacional e retirada de 25% de espécies atualmente na Lista Nacional.	Porcentagem de espécies avaliadas categorizadas como ameaçadas.	Áreas de interesse para a conservação + Avaliação do Estado de Conservação de Espécies (COAPRO+COABIO/CGESP/DIBIO)					
Meta 2.7. Uma avaliação preliminar do status de conservação de todas as espécies conhecidas de plantas, e animais vertebrados e seletivamente dos animais invertebrados, no nível nacional.	Número de espécies avaliadas (total=10.000)	Avaliação do Estado de Conservação de Espécies (COABIO/CGESP/DIBIO)	124	1%	20%	40%	10%
Meta 2.9. 60% das espécies migratórias contempladas com planos de ação e 30% das espécies com programas de conservação implementados.	Número de espécies migratórias com Planos de Ação (total = 51)	Elaboração de Planos de Ação (COPAN/CGESP/DIBIO)	14	37%	43%	60%	10%

Conservação dos Primatas Brasileiros

Marcos de Souza Fialho – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros, CPB/ICMBio, msfialho@yahoo.com.br

O Brasil é o país de maior diversidade de primatas do globo, com táxons ainda por descrever. Contudo, dos mais de 130 táxons de primatas brasileiros já conhecidos, 26 estão na Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, com dezenas de espécies consideradas “DD” (ou seja, com dados deficientes para uma análise de risco). De modo geral, a Floresta Amazônica concentra a maior parte das espécies, enquanto que a Mata Atlântica e a Caatinga, possuem um maior número de táxons ameaçados, fruto de uma ocupação humana mais antiga e agressiva. Unidades de Conservação são de fato uma das principais ferramentas que dispomos para a manutenção da biodiversidade, senão a mais importante. Desta forma o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB/ICMBio) vem buscando trabalhar com conservação de primatas, fazendo uso do conceito de áreas protegidas.

Abrangendo distintas escalas, muitos enfoques são então possíveis nesta abordagem, deste o monitoramento de animais no interior de uma unidade, quanto a ações relativas ao ordenamento da paisagem (uso do solo), formação de corredores, dentre outros. Um dos primeiros projetos desenvolvidos pelo CPB buscou o repovoamento da Rebio Guaribas por guaribas-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*). Embora com populações na Amazônia oriental, a população desta espécie distribuída na Floresta Atlântica ao norte do rio São Francisco, encontra-se altamente ameaçada, e, portanto carente de ações conservacionistas. Ao todo já foram liberados 14 animais, ao longo de 10 anos, e o monitoramento destes sugere a existência de pelo menos quatro grupos estabelecidos na unidade. Uma das principais dificuldades para a conservação e manejo dos primatas no país está na carência de dados referentes à distribuição geográfica de suas espécies.

De maneira geral, as informações disponíveis sobre estes táxons encontram-se bastante dispersas na literatura especializada e em manuscritos não publicados, dificultando a análise e gestão de informações relevantes para a tomada de decisões voltadas à sua conservação e manejo. Sendo assim desde 2005, o CPB vem formando um banco de dados georreferenciados dos registros de ocorrência de primatas objetivando a geração de mapas detalhados sobre áreas de ocorrência e limites de distribuição, bem como a indicação de áreas prioritárias para pesquisa e conservação. Os dados são compilados em um banco de dados e em seguida importados em um *software* de SIG (Sistema de Informação Geográfica) para confecção dos mapas. Para modelagem de distribuição potencial é utilizado o Maxent (*Maximum Entropy Modeling*), *software* que estima a distribuição de habitats propícios às espécies analisadas. Uma vez realizada a modelagem é possível verificar o quanto dessas distribuições estão protegidas ou desprotegidas por Unidades de Conservação (UC) e em Áreas Prioritárias para Conservação indicadas pelo Ministério do Meio Ambiente.

Dentre os táxons já avaliados, 21 ocorrem em UC de Proteção Integral e 15 em UC de Uso Sustentável. As espécies *Cacajao calvus novaesi*, *Callicebus coimbrai* e *Callicebus barbarabrownae* não tem registros confirmados em nenhuma UC. Para essas espécies a criação de novas UCs deve ser priorizada. Através das análises espaciais e da modelagem de distribuição potencial, algumas áreas já também foram identificadas como importantes para pesquisa e conservação. A efetividade de uma UC na conservação de determinada população de uma espécie pode ser modelada, atualmente temos a disposição vários *softwares* que modelam dinâmica populacional a partir de variáveis previamente determinadas, dentre estes se destaca o Vortex, que tem permitido a construção de Análises de Viabilidade Populacional (AVPs) para algumas espécies de primatas. AVPs preliminares já demonstraram que algumas espécies, apesar de terem populações protegidas em UCs, estão populações não são viáveis a médio prazo, a exemplo de *Cebus flavius*. Mas mesmo em situações onde uma unidade de conservação está estabelecida e apresenta populações aparentemente viáveis, sugerindo que há poucos motivos de preocupação, merecem atenção. Epizootias e espécies invasoras (exóticas ou simplesmente alóctones) são riscos que não podem ser ignorados. Recentemente, um surto de Febre Amarela se abateu sobre os bugios (*Alouatta guariba* e *A. caraya*) no sul do País, várias localidades registraram extinções locais, ao passo que muitas UCs do sudeste, em especial, do estado do Rio de Janeiro, apresentam problemas sérios devido a invasão de sagüis-estrela (*Callithrix jacchus* e *C. penicillata*), em especial.

Estas espécies hibridizam com as espécies nativas de mesmo gênero, agravando ainda mais a situação de *C. aurita* e *C. flaviceps*, já constantes na lista oficial de espécies ameaçadas. O CPB vem estudando um protocolo de esterilização química, barato, célere e irreversível, a ser aplicado nestas situações. Com a concretização dos Planos de Ação para as espécies ameaçadas, uma responsabilidade ainda maior deve se atribuída à ferramenta UC, e uma aproximação entre esta e os “pesquisadores” será de suma importância para o sucesso destes planos.

Interfaces entre Pesquisa e Gestão de Unidades de Conservação: O Caso do Parque Nacional da Chapada Diamantina

Christian Niel Berlinck – Parque Nacional da Chapada Diamantina, BA/ ICMBio, christian.berlinck@icmbio.gov.br

O porquê de se fazer pesquisa em Unidades de Conservação (UC) perpassa por dois pontos centrais: como a pesquisa pode ter impacto sobre a gestão e porque a equipe gestora da Unidade deve se relacionar diretamente com ela. O primeiro ponto que merece destaque é a necessidade de se abrir linhas de pesquisa, e/ou produzir informações, aplicadas à gestão ambiental e que integre diversas áreas do conhecimento, e não voltadas apenas para responder hipóteses acadêmicas. O segundo ponto tem sua importância na histórica necessidade de presença institucional, o que ocorre através do aumento do efetivo com convênios de estágios com universidades e ONG, e contratação de consultores e auxiliares de campo. O terceiro ponto, não menos importante, é incrementar o aporte de recursos financeiros para a aquisição de materiais e equipamentos. Por fim, o quarto destaque é gerar publicações, o que tanto oportuniza a aquisição de conhecimento e aprimora o perfil de pesquisador, quanto divulga o nome do ICMBio.

Especificamente para a realidade do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD), a estruturação de pesquisa voltada para a gestão da Unidade, alavancou-se com a criação do Grupo de Pesquisa Gestão de Unidades de Conservação, vinculado ao Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil do CNPq, único grupo de pesquisa desta modalidade em UC federal. A criação deste grupo, além de respaldar as atividades científicas, pois alguns editais só permitem participação com vinculação a grupos de pesquisa, torna-se uma semente e um agente aglutinador para a estruturação de parcerias institucionais, ampliação da quantidade de linhas de pesquisa, além de estimular a formação e aperfeiçoamento de mão de obra. Juntamente com o grupo de pesquisa, a presença de três doutores (Botânica, Ecologia e Biologia Molecular) auxiliou, e muito, na submissão de projetos de pesquisa a diversas agências financiadoras. O PNCD submeteu projetos a diversas instituições, como Fundo Nacional de Meio Ambiente, Fundo de Direitos Difusos, Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia e Projeto Mata Branca – Governo do Estado da Bahia.

Esta experiência, bem como os pareceres das comissões julgadoras, foram fundamentais para melhoria qualitativa e quantitativa dos projetos submetidos à Diretoria de Conservação da Biodiversidade, principalmente no que tange a formação de recursos humanos, a experiência de coordenação e o resgate de projetos engavetados. Dentre estes projetos destacam-se: Aplicação da campanha “Dê asas à liberdade” no PNCD e entorno; Avaliação Ecológica Rápida para subsidiar o Corredor Ecológico entre o Parque Nacional da Chapada Diamantina e a Floresta Nacional de Contendas do Sincorá; Adequação ambiental de pequenas propriedades voltadas à pecuária; Monitoramento de fauna atropelada; Emissão de CO₂ por incêndios florestais; Chuvas artificiais;

Aspectos da biologia e distribuição de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas na região do Parque Nacional da Chapada Diamantina (*Ipomea* sp., *Adamantina miltonioides* e *Thelyschista ghillanyi*, *Syagrus harleyi*, *Mauritia flexuosa* e *Euterpe edulis*); e Análises sobre a ocorrência de incêndios no Parque Nacional da Chapada Diamantina com vistas ao controle e manejo.

Como estudo de caso vamos agora nos ater a este último projeto, aprovado e apoiado pela DIBIO/ICMBio. Os incêndios florestais são um dos principais inimigos da conservação da biodiversidade em áreas protegidas, como no PNCD, e suas causas estão intimamente relacionadas às ações antrópicas. No intuito de aperfeiçoar as estratégias de prevenção e combate aos incêndios florestais e definir áreas prioritárias para a conservação, foram propostos estudos que contribuirão para elaboração de um modelo de identificação de riscos de incêndios e na indicação de ações para manejar o fogo nesta unidade. A elaboração do histórico da ocorrência de incêndios a partir de imagens do satélite Landsat, entre os anos de 1973 e 2010, permite tanto a validação do mapa de riscos de incêndios, como determinação das áreas para os levantamentos botânicos de espécies dependentes, resistentes e sensíveis ao fogo. A partir do conhecimento destas espécies, prioridades serão definidas para os setores de combate já delimitados preliminarmente utilizando apenas sensoriamento remoto. Por fim construir-se-á uma maquete (modelo tridimensional) a partir das curvas de nível, que auxiliará na compreensão da distribuição espacial dos atrativos turísticos, dos focos de incêndios, acessos e barreiras naturais.

A partir do site do INPE as imagens da série de satélites Landsat foram baixadas e georreferenciadas com base no banco de dados do Plano de Manejo (Projeção UTM e Datum Córrego Alegre), para então se identificar as áreas queimadas através das cicatrizes. Estes dados aliados as demais informações espacializadas da Unidade estão estruturando um Sistema de Informações Geográficas. Com isso o mapa de riscos de ocorrências de incêndios e o mapa de setorização de combate começam a ser refinados e validados. Tal validação dos mapas ocorre também através dos focos de calor do INPE, no período de 1998 até 2009, e, quando possível, da identificação dos locais de origem e deslocamento dos incêndios.

Visando identificar diferenças no comportamento das espécies vegetais em relação ao fogo, neste momento realiza-se uma categorização de áreas com distintos intervalos de ocorrência de incêndios: nos últimos 02 anos; entre 02 e 05 anos; mais que 05 anos. Estes intervalos foram propostos a partir da experiência empírica da equipe do PNCD e poderão ser ajustados com base nos resultados do mapeamento dos focos de incêndio. Os dados de campo serão analisados visando testar a hipótese que a recorrência nos eventos de fogo nas unidades amostrais produzem diferenças na composição florística e na cobertura. Estas espécies serão então categorizadas como dependentes ou favorecidas pelo fogo (aquelas que ocorrem predominantemente nas áreas com maior frequência de incêndio), resistentes (ocorrem em áreas com frequência intermediária de incêndio) e sensíveis ao fogo (ocorrem predominantemente em áreas com baixa incidência de fogo). Testemunhos de cada espécie são coletados e incorporados ao herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana.

Com a análise dos resultados definir-se-ão áreas prioritárias para o combate aos incêndios florestais bem como se subsidiará possíveis refinamentos no mapas de riscos de incêndios e de setores de combate. Após os trabalhos de campo, a elaboração do modelo tridimensional (maquete) colocará ao alcance do olhar, todas as informações acima produzidas, bem como as principais fitofisionomias, trilhas, pontos turísticos, hidrografia, goniômetros e suas visadas, mirantes naturais, brigadas voluntárias e aeródromos.

Este modelo servirá tanto como fontes de informação para visitantes, condutores de visitantes e pesquisadores, quanto para ações de gestão da unidade, como por exemplo a prevenção e o combate a incêndios florestais. Vale lembrar que este trabalho oportunizou a participação de cinco servidores públicos federais, um professor/pesquisador de universidade pública estadual, cinco estagiários e dois auxiliares de campo, além da aquisição

Utilização de Pesquisa Básica e Ferramentas de Modelagem Espacial no Processo de Criação de Unidades de Conservação na Região do Boqueirão da Onça (Bahia)

Juliana Cristina Fukuda¹, Jorge Luiz Nascimento¹, Ricardo Bonfim Machado², Rafael Almeida Magris¹, Ana Elisa Bacellar-Schittini¹, Rodrigo de Loyola Dias¹, Nelson Takumi Yoneda¹, Cláudia Bueno de Campos³

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) vêm trabalhando desde 2002 no processo de criação de uma área protegida na região do Boqueirão da Onça, com extensão de aproximadamente 1 milhão de hectares. A área abrange os municípios de Sento Sé, Umburanas, Campo Formoso, Juazeiro e Sobradinho, no norte da Bahia, sobrepondo-se em parte à APA estadual do Lago de Sobradinho.

Alguns atributos que justificam a proteção dessa área são: presença de espécies endêmicas de animais e plantas, grande concentração de cavernas, ocorrência de sítios arqueológicos e locais de grande beleza cênica.

A proposta inicial contemplava a criação de um parque nacional. A princípio, foram realizados poucos levantamentos de campo e a primeira consulta pública, realizada ainda em 2002, foi muito criticada e foi alvo de ação judicial para o seu cancelamento. O processo ficou suspenso até 2006, quando, por iniciativa da Superintendência do IBAMA da Bahia, algumas instituições de pesquisa foram contactadas e estimuladas a realizar levantamentos na região. Novas expedições de campo do IBAMA / ICMBio ocorreram desde então.

Em dezembro de 2008 foram realizadas consultas públicas em três municípios. Houve forte manifestação de algumas comunidades tradicionais da região, que alegavam o grande impacto social que a unidade, com aqueles limites apresentados, causaria à região.

¹ Analistas Ambientais do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

² Docente da Universidade de Brasília – UnB.

³ Colaboradora do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação dos Mamíferos Carnívoros – CENAP/ICMBio.

A proposta foi sendo aprimorada, e percebeu-se que a criação de um parque nacional em toda a área realmente traria sérios conflitos para a gestão da unidade. Assim, surgiram idéias propondo a criação de outras categorias de UCs em parte da área inicialmente proposta. Entretanto, mantendo o objetivo principal de conservação da área, mas também levando em consideração que as questões sociais, econômicas e culturais têm estreita ligação com a gestão das UCs, como definir as categorias e limites dessas UCs?

Consideramos que ferramentas de modelagem, embasadas pelo conhecimento de especialistas e técnicos, poderiam auxiliar nessa tomada de decisão. Assim, foi realizado um procedimento analítico que envolveu a combinação de diferentes mapas temáticos para a definição dos limites adequados para uma ou mais unidades de conservação na região. O método adotado permitiu que fossem incluídas características do meio físico, biótico, econômico e social a serem incluídas na proposta de delimitação de uma unidade de conservação. Contudo, foram também considerados aqueles locais que não são adequados ou desejáveis de serem incluídos em qualquer unidade de conservação.

A essência do método proposto, denominado de Avaliação por Critério Múltiplo (ou MCE, do inglês *Multi-Criteria Evaluation*; Malczewski, 1999; Florent et al., 2001) é a identificação dos fatores e restrições para a análise desejada, sendo que as variáveis são combinadas de maneira ponderada. Isso significa que cada variável possui um peso atribuído e pode contribuir em maior ou menor grau para compor a solução espacial desejada. O mapa final é gerado a partir da combinação linear ponderada dos fatores, onde cada variável é multiplicada por peso e somada com as demais. Em uma segunda etapa o resultado é multiplicado pelas restrições cujos valores são representados por 0 (zero) e 1 (um). Cada fator é normalizado para que a escala de valores seja compatível entre eles, permitindo assim a combinação linear dos mesmos. A fórmula abaixo ilustra o processo de combinação dos fatores e restrições:

$$\text{Mapa}_{Final} = \sum_{1-n} (F_n * p_n) * R_1 * \dots * R_j, \text{ onde } F = \text{fator}, p = \text{peso}, R = \text{restrição}$$

O método da MCE é bastante flexível e tem sido utilizado em diversos estudos em várias regiões do mundo (Van der Merwe, 1997; Banai 2005; Clevenger et al., 2002; Radiarta et al., 2008)

Os procedimentos adotados envolveram as seguintes etapas: (i) elaboração de um questionário para levantamento de fontes de ameaças e de oportunidades de conservação junto aos técnicos do ICMBio, MMA, MME (Ministério de Minas e Energia), universidades e ONGs (organizações não-governamentais), (ii) definição do território de análise e preparação das bases cartográficas e temáticas, (iii) oficina de modelagem.

O questionário foi elaborado com o uso de ferramentas disponíveis no sítio eletrônico www.surveymonkey.com, sendo que o recolhimento das contribuições foi feito via internet. Os tópicos abrangidos no questionário abordaram as variáveis espaciais, divididas em fatores e restrições. Cada consultado teve a oportunidade de avaliar a importância relativa (nível de prioridade) das variáveis consideradas e eventualmente propor novas variáveis para inclusão nas análises espaciais.

A etapa seguinte foi a definição do território de análise e preparação das bases cartográficas e temáticas de apoio. O território de análise foi definido com base na área proposta nas consultas públicas realizadas em 2008. Como limite básico para análise, foi considerado o entorno de 30km a partir do limite proposto, assumindo que as fontes de oportunidades e ameaças extrapolam este limite, ou seja, os elementos que distam de até 30km da área em questão, exercem influência sobre a mesma. A porção norte da região do Boqueirão da Onça apresentou-se como exceção a este critério, sendo delimitada pela margem direita do reservatório de Sobradinho, já que este representa uma barreira geográfica que fragmenta o território, eliminando o efeito de distância das variáveis que estão localizadas à sua margem esquerda.

Uma vez definido o território de análise, foram selecionadas todas as variáveis (ou planos de informação - PI) que estivessem dentro do limite definido e também que fossem resultantes do questionário online: importância biológica, remanescentes expressivos de vegetação, nascentes / áreas de recarga, cavernas, potenciais pontos turísticos, distância de povoados ou assentamentos, áreas consolidadas de mineração, distância de áreas agrícolas, distância de centros urbanos, desmatamentos recentes, declividade, distância de fundos-de-pasto (áreas de uso comum para desenvolvimento de caprinocultura), áreas planejadas para infra-estrutura, e boqueirões.

A partir dos PI selecionados, foram gerados mapas de distância euclidiana em formato matricial com resolução de 30m. Para os PI que representassem oportunidades, foram atribuídos valores maiores quanto menor fosse a distância da fonte (por exemplo: áreas com vegetação nativa, nascentes, cavernas, áreas de alta importância biológica) e, para as ameaças, valores maiores quanto maior a distância da fonte de impacto potencial (por exemplo: estradas, cidades, desmatamentos recentes). Desta forma, quanto maior o valor do *pixel*, maior a oportunidade para a criação de UC. Todos os mapas resultantes foram normalizados para uma escala de 0 a 100.

Para a variável de importância biológica foi realizada previamente uma modelagem de adequabilidade de habitats, feita no programa Maxent. Nesse programa é utilizado um conjunto de camadas ambientais (como elevação, precipitação, etc), que são cruzadas com pontos conhecidos da ocorrência de uma determinada espécie, produzindo um modelo da distribuição potencial daquela espécie, ou seja, as áreas cujas condições teoricamente permitiriam sua sobrevivência (Phillips *et al.*, 2004, 2006).

As camadas ambientais utilizadas nessa modelagem foram: altitude (dados do DEM/NASA), inclinação (gerada a partir da camada de altitude em software de geoprocessamento), NDVI/cobertura vegetal (dados do orbital MODIS): mapas de média e desvio padrão para todos os meses, 19 variáveis climáticas (dados do WorldClim).

Os pontos de distribuição foram fornecidos pelos Centros Especializados do ICMBio e pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), a partir de dados recolhidos da literatura científica. A esses pontos foram adicionados, quando disponíveis, os pontos do projeto SpeciesLink (<http://splink.cria.org.br>). Foram modeladas espécies consideradas endêmicas ou ameaçadas de extinção no bioma Caatinga (33 espécies de mamíferos e 13 espécies de aves).

Os resultados dos modelos de distribuição potencial foram transformados para presença/ausência (0 e 1) utilizando como *threshold* o valor da presença mínima fornecida pelo relatório de *output* de cada modelo. A partir daí, foi realizada a soma dos valores de cada pixel para todas as espécies obtendo um mapa de riqueza esperada de espécies, que foi considerado como mapa de importância biológica.

Foi realizada então uma oficina de três dias com técnicos do ICMBio e MMA, técnicos de outros ministérios e parceiros, envolvendo a combinação de diferentes mapas temáticos para a definição dos limites adequados para uma ou mais unidades de conservação na região. Os objetivos da oficina foram: definir os pesos relativos de cada atributo, tomando como base os resultados obtidos pelos formulários online, definir de forma mais detalhada o melhor desenho ou traçado, dentro desta região, para a criação de uma UC ou um conjunto de UCs, compatibilizando, desta forma os interesses dos diferentes setores da sociedade, a fim de evitar que a proposta fosse paralisada na Casa Civil, atrasando ainda mais o processo de criação.

Os participantes – aproximadamente 25 pessoas – foram divididos em três grupos, que trabalharam com a mesma proposta para que o resultado final fosse uma média dos resultados desses grupos. A divisão dos grupos foi feita com participação de todos e de forma a ser o mais heterogêneo possível. Em cada grupo foram apresentados, com projeção a partir do programa de SIG ArcGIS 9.3, a área a ser trabalhada e outros interesses na mesma área, como concessão de lavras minerais, instalação de parque eólico, assentamentos e áreas de fundo-de-pasto.

Iniciou-se então um trabalho de avaliação multi-critério em ambiente SIG. As variáveis utilizadas foram as resultantes do questionário online: importância biológica, remanescentes expressivos de vegetação, nascentes/ áreas de recarga, cavernas, potenciais pontos turísticos, distância de povoados ou assentamentos, áreas consolidadas de mineração, distância de áreas agrícolas, distância de centros urbanos, desmatamentos recentes, declividade, distância de fundos-de-pasto, áreas planejadas para infra-estrutura, e boqueirões.

Inicialmente as variáveis foram divididas em duas categorias: naturais e antrópicas. A ponderação foi feita dentro de cada categoria, a fim de evitar a comparação de uma variável natural em relação a uma variável antrópica e vice-versa. A atribuição de pesos seguiu o método de análise hierárquica (*Analytical Hierarchy Process - AHP*), comumente usada em exercícios de suporte a decisão (Eastman, 1993; Granzol, 2005; Banai-Kashani, 2005). O procedimento baseia-se na técnica de comparação par a par, desenvolvida por Saaty (1977), no qual os pesos são ranqueados de acordo com a importância de uma variável em relação a outra, lembrando que a ponderação deve apoiar o objetivo do exercício, neste caso, a identificação de áreas importante para a criação de UC. Para atribuir os pesos, foi usada a extensão FLOWA-MCE, desenvolvida para o ArcGIS, que faz uma análise da consistência dos pesos atribuídos entre todas as variáveis e normaliza as mesmas transformando-as para valores entre 0 e 1. Usando os pesos resultantes, foi efetuada uma combinação linear ponderada dos fatores, onde cada variável foi multiplicada pelo respectivo peso e somada com as demais, usando a função Raster Calculator, no ArGIS. Cada grupo trabalhou de forma independente, gerando um mapa de adequabilidade para a criação de UC(s). Ao final, foi extraída a média dos resultados dos três grupos, chegando-se ao mapa final de adequabilidade da área para criação de UC(s).

Como resultado do modelo, a área de interesse para a criação da(s) UC(s) teve como áreas de alta importância três grandes regiões no interior dos seus limites (Figura 1). Essas áreas destacadas pelos modelos são prioritárias para a criação de unidade(s) de conservação mais restritivas e de maneira contínua.

A partir daí se iniciaram as discussões para a definição dos limites e das categorias das Unidades de Conservação (UC), junto a outras informações espaciais, como estradas, fundos de pasto, cavernas, empreendimentos e concessões de títulos de mineração. A área de interesse desse trabalho foi dividida em seis setores, com base nas características naturais e de ocupação, para facilitar a discussão e os encaminhamentos.

Ao final, foram sugeridas duas unidades de conservação, sendo a primeira um Parque Nacional com 753.435 ha, com três áreas de exclusão no interior, e a segunda um Monumento Natural, com 165.120 ha (Figura 2).

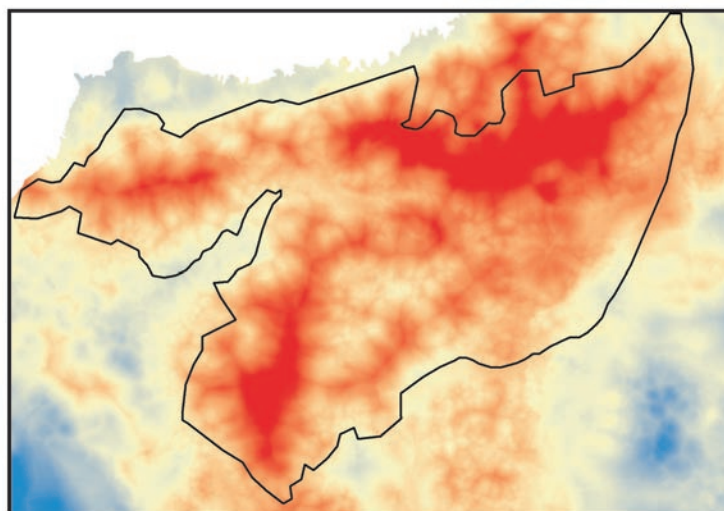


Figura 1 -Mapa de adequabilidade da oficina, resultado gerado a partir da modelagem

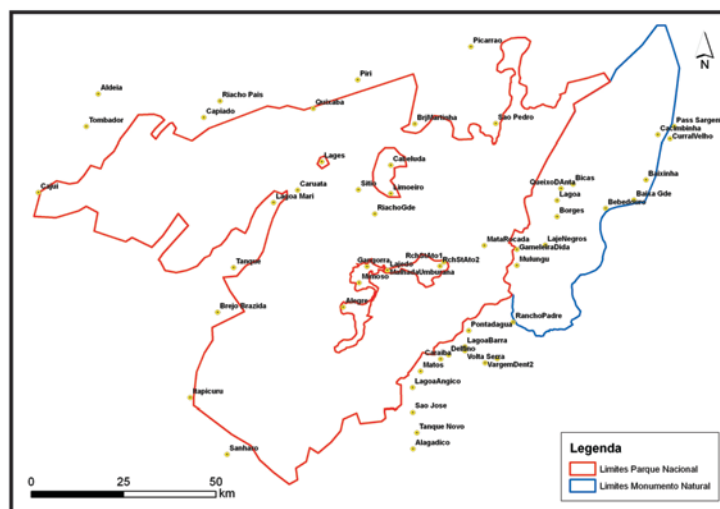


Figura 2: categorias e limites das UCs propostas ao final da oficina. Os pontos são povoados

Agradecimentos

A todos os participantes da oficina, aos respondentes do questionário online e aos pesquisadores que realizaram atividades na área, subsidiando tecnicamente a proposta técnica apresentada.

Referências Bibliográficas

- Banai-Kashani, R. 2005. A new method for site suitability analysis: the Analytic Hierarchy Process. *Environmental Management*, **13** (6): 685-693.
- Banai, R. 2005. Land Resource Sustainability for Urban Development: Spatial Decision Support System Prototype. *Environmental Management* **36**:282-296.
- Clevenger, A. P., J. Wierzchowski, B. Chruszcz, and K. Gunson. 2002. Expert-Based Models for Identifying Wildlife Habitat Linkages and Planning Mitigation Passages. *Conservation Biology* **16**:503-514.
- Eastman, J. R. 1993. Decision theory and GIS. *Proceedings, Africa GIS' 93*. Geneva: UNITAR/UNSO/SSO, 45-64.
- Florent, J., The'Riault, M.; Musy, A. 2001. Using GIS and outranking multicriteria analysis for land-use suitability assessment, *Geographical Information Science*, 15 (2):153-174.
- Grandzol, R. J. 2005. Improving the facility selection process in higher education: a case of Analytic Hierarchy Process. *IR Application*, **6** (24): 1-13.
- Malczewski, J. 1999. *GIS and Multicriteria Decision Analysis*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Phillips, S.J., Dudík, M.; Schapire, R.E. 2004. A maximum entropy approach to species distribution modeling. *Proceedings of the Twenty-First International Conference on Machine Learning*, p. 655-662. Disponível em <http://www.cs.cmu.edu/~mdudik/PhillipsDuSc04.pdf>

Phillips, S.J., Anderson, R.P.; Schapire, R.E. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190: 231-259. Disponível em: <http://www.cs.princeton.edu/~schapire/papers/ecolmod.pdf>

Radiarta, I. N., Saitoh, S.; Miyazono, A. 2008. GIS-based multi-criteria evaluation models for identifying suitable sites for Japanese scallop (*Mizuhopecten yessoensis*) aquaculture in Funka Bay, southwestern Hokkaido, Japan. *Aquaculture* **284**:127-135.

Saaty, T.L. 1977. A scaling method for priorities in hierarchical structures. *J. Math. Psychology*, **15**: 234-281.

Van der Merwe, J.H. 1997. Gis-aided land evaluation and decision-making for regulating urban expansion: A South African case study. *GeoJournal* **43**:135.

Importância Ambiental e Conservação dos Ecossistemas de Cangas no Quadrilátero Ferrífero e Proposta de Áreas-Alvo para a Investigação da Biodiversidade em Minas Gerais

Flávio Fonseca do Carmo – Doutorando da pós-graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre/UFMG, carmo.flaviof@gmail.com.

O Brasil contém uma das maiores diversidades biológicas e geológicas e a maior bacia hidrográfica de água doce do planeta, atributos que representam um patrimônio ambiental imensurável. Da perspectiva econômica, o país apresentou recentemente um salto considerável tornando-se uma das maiores potências mundiais. Esse crescimento, em parte, foi impulsionado pelo aumento da exportação de *commodities* oriundos principalmente do agronegócio e da mineração, ambos geradores de impactos ambientais de grande magnitude. Da perspectiva ambiental, o país abriga dois *hotspots* mundiais de biodiversidade: o Cerrado e a Mata Atlântica, ambos caracterizados pelos altos níveis de endemismos, pela elevada diversidade biológica e pelo alto estágio de erosão da biodiversidade que, sinergicamente a alteração de vários ecossistemas, representam um passivo ambiental sem precedentes.

Seguindo recomendações da Convenção da Diversidade Biológica, a Comissão Nacional de Biodiversidade adotou, entre um conjunto de metas para 2010, a promoção da conservação de pelos menos 30% do bioma Amazônia e de pelo menos 10% dos demais biomas, ecossistemas e habitats (Resolução CONABIO nº 3, de 21 de dezembro de 2006).

As **cangas** – um tipo de afloramento ferruginoso – constituem uma couraça que recobrem insularmente os depósitos de minério de ferro das maiores províncias minerais brasileiras, como o Quadrilátero Ferrífero (MG) e a Serra de Carajás (PA) e representam um dos ambientes menos conhecidos do país. O amplo espectro de habitats descritos em cangas como cavernas, lagoas, brejos, lajeados, fendas, poças e escarpas (Maurity & Kotschoubey, 2005; Jacobi *et al.*, 2007) abrigam comunidades naturais com alto valor para a conservação. Essas comunidades são caracterizadas pelas elevadas diversidades alfa e beta, e pela presença de várias espécies raras, endêmicas e ameaçadas. Além da biodiversidade, as cangas abrigam um patrimônio geoambiental e arqueológico e também fornecem serviços ambientais vitais para a sociedade, como a recarga hídrica (IBRAM, 2003).

Estudos florísticos realizados recentemente em cangas no Quadrilátero Ferrífero já catalogaram cerca de 1.100 espécies de plantas vasculares. Dentre elas, ocorrem dezenas de espécies ameaçadas de extinção (Lista Oficial de Minas Gerais), várias plantas raras e endêmicas como a cactácea *Arthrocerus glaziovii* (K.Schum.) N.P.Taylor & Zappi e a gramínea *Paspalum brachytrichum* Hack.

Os serviços ambientais dos recursos hídricos (recarga e armazenamento) associados ao geossistema de cangas e formações ferríferas bandadas localizadas no Quadrilátero Ferrífero foram calculados em valores anuais superiores a um bilhão de reais, quando estimados a partir da vazão específica, e a valores superiores a nove bilhões de reais quando estimados a partir da reserva explotável (Carmo, 2010). Estes atributos, quando analisados em conjunto aos ecossistemas subterrâneos, ambientes alagáveis (lagoas e brejos) e ao patrimônio geoambiental, histórico e arqueológico ratificam a importância intrínseca das áreas de cangas para a conservação ambiental em Minas Gerais.

Apesar dessa relevância, no Quadrilátero Ferrífero cerca de 40% das áreas de cangas já foram irreversivelmente perdidas. Essa perda ocorreu não só pela histórica atividade de mineração, como em resposta a um recente incremento na produção de minério de ferro (Carmo, 2010). Uma demanda que provavelmente ainda irá se expandir, em parte pela abertura econômica da China que gerou em nível mundial uma demanda sem precedentes por aquele *commodity*, em parte por uma população mundial que cresce vertiginosamente ao ritmo de quase 90 milhões de habitantes ao ano. Contribuiu também para a destruição das cangas o processo de urbanização caracterizado tanto pela ocupação desordenada, quanto por ocupações em forma de condomínios horizontais.

Atualmente existem cerca de 225 afloramentos ferruginosos que somam menos de 11.500 ha. Dessas cangas remanescentes, 107 estão criticamente ameaçadas por se localizarem a menos de 500 m de uma cava de extração de minério de ferro ou por já ter perdido mais de 60% da área (Carmo, 2010).

No Quadrilátero Ferrífero, as maiores cavas de ferro estão se exaurindo. Esse fato reverberou nas intenções do governo e de empresas privadas em estabelecer grandes projetos de mineração em localidades onde até recentemente não havia essa atividade. No norte do estado foi anunciada uma megajazida de minério de ferro - chamada de o “Novo Quadrilátero Ferrífero” - englobando cerca de 20 municípios, entre eles Fruta de Leite, Serranópolis e Rio Pardo de Minas, com o apoio do governo para a construção da infra-estrutura, incluindo um minerioduto para o escoamento da produção projetada (Jornal Estado de São Paulo, de 23.09.09). Dezenas de títulos minerários, alguns em fase de concessão de lavra, sobrepõem toda essa região, onde a vegetação – ainda em bom estado de conservação – assume uma fisionomia de Caatinga, com predomínio de várias espécies de Cactaceae, Fabaceae e Bromeliaceae (Fig. 1).





Figura 1 – Cangas localizadas em Rio Pardo de Minas, norte do estado (MG).

Desse fato, surge uma questão fundamental: é possível conciliar o desenvolvimento econômico com a proteção, conservação e utilização de nossos recursos naturais? Essa complexa questão só poderá ser respondida a partir do envolvimento de governos, pesquisadores, iniciativa privada e a sociedade civil.

Agradecimentos

Aos organizadores do II Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do ICMBio pelo convite; ao CNPq pela bolsa concedida; a US Fish & Wildlife Service pelo apoio financeiro; ao Núcleo Interinstitucional de Estudos e Ações Ambientais do Norte de Minas (NIEA-NM) e ao Ministério Público pela parceria; a Polícia Ambiental de Taiobeiras (MG) pelo apoio logístico.

Referências Bibliográficas

Carmo, F.F. 2010. Importância Ambiental e Estado de Conservação dos Ecossistemas de Cangas no Quadrilátero Ferrífero e Proposta de Áreas-Alvo para a Investigação e Proteção da Biodiversidade em Minas Gerais. Dissertação Mestrado/UFMG. 90 p.

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. 2003. Contribuição do IBRAM para o zoneamento ecológico-econômico e o planejamento ambiental de municípios integrantes da APA-SUL RMBH, 322 p.

Jacobi, C.M.; Carmo, F.F.; Vincent, R.C.; Stehmann, J.R. 2007. Plant communities on ironstone outcrops – a diverse and endangered Brazilian ecosystem. *Biodiversity and Conservation*, 16: 2185-2200.

Maurity, C.W. & Kotschoubey, B. 2005. Evolução recente da cobertura de alteração no Platô N1 Serra de Carajás – PA. *Degradação, pseudocarcificação, espeleotemas*. *O Carste*, 17(1): 78-91.

Vetores de Desenvolvimento Industrial em Áreas Protegidas: A Relação do Mosaico Central Fluminense com o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro

Breno Herrera – Área de Proteção Ambiental de Guapimirim, RJ / ICMBio,
breno.herrera@gmail.com

Apresentação

Neste trabalho é analisada a relação entre o desenvolvimento industrial e a conservação da natureza, utilizando-se como exemplo e modelo o processo de licenciamento ambiental do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, focalizando a interface do mesmo com as unidades de conservação da natureza componentes do Mosaico Central Fluminense. Foi adotada uma abordagem neo-marxista (Foster, 2005; Pepper, 1993), na perspectiva de esclarecer as tensões geradas entre a lógica de reprodução do capital e a lógica de reprodução da natureza (Lessa, 1999; Roldosky, 2001). Finalmente é analisada a efetividade da resistência apresentada pelas unidades de conservação aos impactos previstos pelo empreendimento, considerando as escalas de poder (Vainer, 2001) e a necessidade de articulação de movimentos de resistência ambiental (Acserald, 2004, Gould, 2004).

Mosaico Central Fluminense

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação formalizou o conceito de mosaicos de unidades de conservação, em seu artigo 26, onde se lê que: “quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional”. Resumidamente, os mosaicos são, portanto, um modelo de gestão de unidades de conservação que privilegia a integração de UCs entre si e com seu entorno, alçando a gestão do nível local ao regional. O Ministério do Meio Ambiente já reconheceu seis mosaicos no território nacional (Tambellini, 2007) dentre os quais o Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense¹, em 2006, objeto de análise do presente trabalho.

¹ Criado pela Portaria 350/2006, do Ministério do Meio Ambiente.

O Mosaico Central Fluminense abrange 22 UCs, dentre federais, estaduais, municipais e privadas, totalizando uma área de cerca de 220.000 ha nas cercanias da região serrana central do estado do Rio de Janeiro (Lino, 2007). Protege valiosa diversidade ecossistêmica, incluindo campos de altitude, mata atlântica montana e de baixada, manguezais e mar.

Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro

Em 2007 foi lançado o Programa de Aceleração do Crescimento-PAC pelo governo federal. O programa é um conjunto de projetos prioritariamente infra-estruturais e energéticos voltados à fornecer bases para viabilizar uma aceleração da atividade econômica brasileira.²

A maior obra do PAC no estado do Rio de Janeiro é o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro- Comperj. De fato, a Petrobras (corporação majoritária no consórcio empresarial criado para viabilizar o empreendimento) apresenta a obra como o maior investimento individual de sua história: o volume do empreendimento é de cerca de oito bilhões de dólares. Trata-se de um complexo de atividades petroquímicas voltadas prioritariamente à produção de resinas termoplásticas, a partir do refino do petróleo pesado produzido na bacia de Campos (Concremat, 2007).

No contexto da política energética nacional é uma iniciativa de relevo. Dentre todas atividades envolvidas na cadeia produtiva do petróleo brasileiro, o refino é sabidamente a mais defasada um dos resultados desta defasagem assumiu dimensão catastrófica no ambiente e junto à opinião pública, quando do acidente da Refinaria de Duque de Caxias, em 2000, o mais grave já ocorrido na baía de Guanabara, em decorrência do desgaste de oleodutos com manutenção precária (Coelho, 2002). Outras atividades, contrariamente, como a exploração e a produção em águas profundas fazem da Petrobras referência internacional no ramo. Neste aspecto, ou seja, sob a ótica da política energética convencional, o investimento no refino vem a equilibrar a cadeia produtiva petrolífera/petroquímica brasileira³, além de contribuir com a balança comercial, uma vez que o Comperj utilizará matéria-prima doméstica, em oposição ao parque de refino já instalado no país adaptado ao emprego de petróleo leve internacional.

Impactos do Comperj sobre as unidades de conservação

Localizado no município de Itaboraí, com área de cerca de 4.500 ha, o Comperj situa-se dentro dos limites do Mosaico de Unidades de Conservação da Mata Atlântica Central Fluminense. Está inserido na Área de Proteção Ambiental (APA) estadual do Macacu, limítrofe à APA Guapiguapiaçu (sob administração do município de Guapimirim), a menos de 10 km à montante da APA Guapimirim e da Estação Ecológica (ESEC) Guanabara e a menos de 20 km do Parque Nacional da Serra dos Paraíso.

Tal proximidade com importantes unidades de conservação gera intensa preocupação acerca da manutenção da qualidade ambiental da região. A área circundante do Comperj apresenta a maior concentração de UCs no estado, equiparada à região da costa verde, no sul fluminense. Trata-se da última região do entorno da baía de Guanabara ainda com considerável qualidade de águas, uso do solo predominantemente agropecuário e baixa atividade industrial poluente (Amador, 2000).

² Leher (2007) vincula o PAC a outros programas similares ocorrendo na América Latina como parte de uma tendência econômica global de reprimarização da economia capitalista periférica.

³ Devido ao escopo e ao tamanho do presente trabalho, desconsidero propositalmente aqui qualquer análise sobre a pertinência em se priorizar investimentos energéticos em fontes fósseis, em detrimento a fontes alternativas, em um contexto de crescente poluição atmosférica e mudanças climáticas.

Uma análise crítica sobre a instalação do Comperj na bacia hidrográfica da baía de Guanabara deve considerar necessariamente a ocorrência recente de acidentes envolvendo petróleo e derivados, que atingiram os manguezais do recôncavo da baía causando graves impactos sobre a biota. Dentre estes citamos o acidente da Refinaria Duque de Caxias, em janeiro de 2000, que despejou mais de 1 milhão de litros de óleo combustível na baía de Guanabara, e o acidente da Ferrovia Centro Atlântica, em abril de 2005, quando cerca de 60.000 litros de óleo diesel atingiram o rio Caceribu. Estes exemplos evidenciam que a atividade petrolífera é uma atividade de risco, de modo que eventuais acidentes e seus inevitáveis impactos sobre a biota (agravados em ecossistemas sensíveis como os manguezais) não podem ser negligenciados.

Além do risco de acidentes, a própria implantação e operação regular do empreendimento gerará impactos ambientais de proporção considerável, destacando a poluição atmosférica e a alteração do fluxo hídrico, melhor descrita a seguir (Ibama-Instituto Chico Mendes, 2008).

A região do Comperj sofre problemas de oferta adicional de água, que devem ser considerados dado o significativo volume necessário para o empreendimento. O Estudo de Impacto Ambiental- EIA do empreendimento (Concremat, 2007) indica a escassez de água da região: “a região de interesse tem o abastecimento de água deficitário”. O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Baía de Guanabara – PDRH-BG, aprovado recentemente pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro (FEEMA-SERLA, 2005), que serve como principal elemento de planejamento para o uso de água para a bacia hidrográfica da baía, aponta que a região onde se pretende instalar o Comperj é inadequada para instalação de atividades industriais: “Os resultados indicam que é aconselhável que se proceda a preservação destas águas, impedindo-se a localização de indústrias poluidoras na sua área de influência (...)”

O referido Plano orienta ainda a priorização do uso das águas da região para o abastecimento humano: “Garantir a qualidade da água dos mananciais da área leste da bacia, que deverão ser preservados como fonte de abastecimento humano (...)”.

Além das necessidades humanas diretas, há a vazão ecológica que deve ser mantida para a conservação dos ecossistemas à jusante, notadamente os manguezais protegidos pela APA Guapimirim e ESEC Guanabara⁴. Neste sentido deve-se considerar a recarga das águas subterrâneas, que será afetada sensivelmente já que o solo da região é composto majoritariamente por planícies de inundação. A simples pavimentação necessária para implantação da planta industrial alterará a recarga das águas subterrâneas, conforme o próprio EIA indica: “a área do empreendimento se projeta, em parte, na planície de inundação das bacias, local onde hidrológicamente se verifica a laminação de cheias e se processam os mecanismos de troca de água dos rios, de modo que nos períodos de maior vazão a água inunda estas planícies, satura os solos, recarga os lençóis freáticos de modo a acumular água para liberá-la nos períodos de estiagem, contribuindo para a reposição das vazões destas áreas”.

Não se pode negligenciar também que os impactos no regime hidrológico local decorrentes da implantação do COMPERJ se agravarão com a inevitável urbanização e crescimento industrial esperados com a chegada de um empreendimento deste porte na região. Em vários momentos o EIA indica a previsão de instalação de outras empresas petroquímicas nas cercanias, motivadas pela proximidade com a fonte de matéria-prima a ser gerada para a indústria de plásticos. Conseqüência

⁴ Ecossistemas de manguezal dependem para seu funcionamento do equilíbrio entre a água salgada marinha e da água dos rios que neles desembocam. Eventuais reduções no aporte de água doce podem gerar avanço da cunha salina marinha. O aumento da salinidade decorrente, dependendo de sua intensidade, pode inviabilizar a permanência dos bosques de mangue. Para assegurar a sobrevivência destes ecossistemas, seja no equilíbrio de salinidade, seja na própria oferta de água necessária para manutenção de seus processos ecológicos e geomorfológicos, há de se considerar um mínimo de vazão hidrológica que abasteça os bosques de mangue. Essa vazão mínima é definida como vazão ecológica.

inevitável do adensamento industrial é o respectivo adensamento urbano. Portanto não só o Comperj isoladamente, mas as demais atividades industriais e a explosão de ocupação urbana esperadas alterarão significativamente a cobertura do solo, com aterros e pavimentações, reduzindo a capacidade de recarga da planície de inundação. Novamente o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Baía de Guanabara aponta considerações importantes, quando propõe que: “É preciso impedir que áreas inundáveis ainda não ocupadas venham a ser urbanizadas, evitando assim futuros problemas. Recomenda-se delimitar estas áreas e criar legislação nos respectivos municípios tornando-as não urbanizáveis”.

Os municípios da região apresentam baixa oferta de equipamentos urbanos essenciais, o que gera insegurança acerca da previsível precarização de condições sanitárias e sociais decorrentes do grande influxo populacional atraído pelo Comperj e pelas demais empresas associadas. Muitos são os exemplos de processos descontrolados de favelização gerados pela implantação abrupta de grandes atividades industriais em áreas não preparadas, particularmente após a fase de construção, onde a mão-de-obra é menos qualificada e não absorvida posteriormente durante a operação do empreendimento, que requer mão-de-obra especializada. Aplica-se bem a este fenômeno a irônica, mas pertinente questão levantada por Bertolt Brecht: “Para onde foram os pedreiros quando concluída a Muralha da China?”.

O licenciamento do Comperj e suas contradições

Afora as questões ambientais técnicas e objetivas analisadas acima, é necessária uma análise crítica, à luz da sociologia ambiental, para desvelar as tensões e contradições existentes entre os interesses privados industriais e os interesses coletivos ambientais (Giuliani, 1999). A relação específica entre o Comperj e as UCs do Mosaico Central Fluminense se deu até o momento principalmente no âmbito do licenciamento ambiental, analisado a seguir.

Há cerca de 5 anos se deu início a uma forte campanha no estado do Rio de Janeiro para garantir que a refinaria de grandes proporções anunciada pela Petrobras fosse instalada no estado. O governo estadual chegou inclusive a exibir em seus expedientes oficiais, bem como em suas viaturas, um logotipo que dizia textualmente: “A refinaria é nossa”. Era o governo de Rosinha Garotinho, explicitamente opositor ao governo federal, que, da mesma forma que a gestão anterior de Anthony Garotinho, mantinha sua principal base eleitoral em Campos, no norte fluminense.

Uma vez definido que o Rio de Janeiro sediará a refinaria, iniciaram-se discussões sobre sua locação, sendo as duas cidades cotadas Campos e Itaguaí. Quando se deu o anúncio definitivo do governo federal, surpreendentemente nenhuma das postulantes anteriores foi contemplada, mas sim o município de Itaboraí, evidentemente uma escolha indesejável do ponto de vista ambiental, conforme os argumentos acima expostos. Apesar da legislação ambiental brasileira ser explícita quanto à necessidade de apresentação de alternativas locais para empreendimentos poluidores⁵, esta questão foi praticamente desconsiderada no licenciamento ambiental do Comperj. Das cerca de 10.000 páginas do EIA, menos de 10 são dedicadas à análise locacional, sendo os argumentos apresentados para a exclusão da alternativa Campos de difícil aceitação. Sob quaisquer aspectos ambientais seria a alternativa mais viável, destacando que não haveria nenhuma UC dentro de um raio de 20 km do empreendimento. Um dos argumentos apresentados para a exclusão de Campos, por exemplo, refere-se ao possível comprometimento das plantações de cana-de-açúcar da região. Obviamente a importância ecológica de plantações de cana é significativamente inferior do que a de áreas de vegetação nativa, protegidas por UCs.

⁵ Resolução CONAMA 01/06

O EIA não aponta de onde será a adução de água na localidade Itaboraí, o que se constitui como um dos aspectos mais relevantes a fundamentar decisões sobre a viabilidade ambiental da locação. Em Campos a questão do abastecimento hídrico se resolveria utilizando as águas próximas à foz do rio Paraíba do Sul, o mais caudaloso do estado, o que evitaria problemas em relação ao volume de água necessário e ao ponto de captação, que seria após quaisquer usos mais nobres como abastecimento humano e conservação da biodiversidade.

Não considera também o EIA, assim como não atentou o órgão ambiental estadual em sua licença, os efeitos sinérgicos dos impactos gerados pelo Comperj somados a uma série de outras atividades poluidoras em licenciamento ou recentemente licenciadas na região, como os terminais de gás natural liquefeito e gás liquefeito de petróleo na baía de Guanabara, o arco rodoviário metropolitano, o gasoduto Reduc-Cabiúnas e a ampliação da Reduc. Novamente há flagrante dissonância com a legislação ambiental que indica: “Quando há mais de um EIA para a mesma bacia hidrográfica a Feema deverá realizar a análise conjunta dos empreendimentos, para definir a capacidade de suporte do ecossistema, a diluição dos poluentes e os riscos civis, sem prejuízo das análises individuais dos empreendimentos”⁶.

O somatório de elementos que sugerem a inadequação do Comperj na área do Mosaico Central Fluminense levou os Conselhos Gestores⁷ da APA Guapimirim e do próprio mosaico a se manifestarem contrários ao empreendimento. Ainda assim, houve a emissão da licença prévia pelo órgão ambiental estadual. Após a emissão da licença, o Ministério Público federal - MPF, através da Ação Civil Pública 1.30.003.000055/2006-07 pediu liminar suspendendo o licenciamento, o que até o presente momento não foi atendido pelo poder judiciário.

Apesar da inviabilidade ambiental do empreendimento na locação proposta, a grande maioria da população local, de baixa renda e com altos índices de subemprego e desemprego, o apóia. Para isso valeram-se Petrobras e governo de mecanismos de “chantagem ambiental” (Bullard, 2004), como promessas de melhoria econômica, genericamente, e oferta de empregos, especificamente. A implantação do Comperj é apresentada como a única alternativa para alavancar o desenvolvimento econômico local e seus impactos negativos são olvidados em quaisquer comunicações de massa da Petrobras. Atraídos pela perspectiva de recursos de *royalties*, os municípios da região se associaram em um consórcio- Conleste, fomentado pela Petrobras para garantir seu apoio político ao projeto.

Em relação ao órgão licenciador estadual – Feema, a Federação das Indústrias do Rio de Janeiro – Firjan contratou e vem pagando os salários da maior parte do corpo técnico responsável pelo licenciamento, o que gera profundas implicações éticas sobre a necessária independência entre empreendedor e licenciador. De fato, o alinhamento entre o órgão ambiental e o empreendedor é notável, chegando ao ponto de a Petrobras ter preparado os projetos exigidos pela Feema para a obtenção da licença de instalação antes da própria emissão oficial da licença prévia⁸, o que sugere uma comunicação permanente e suspeita entre tais entidades ao longo de todas as fases do licenciamento.

⁶ Sobre este ponto vale citar a lúcida interpretação dada pelo Ministério Público federal, na Ação Civil Pública 1.30.003.000055/2006-07: “O licenciamento de parte (principal) do Complexo Petroquímico, anterior e isoladamente, além de ocultar a lesividade do conjunto, e obstar a intervenção e análise do órgão protetor das unidades de conservação federais em todo o processo, terá, inevitavelmente o efeito nefasto de induzir a concessão de licença para as demais obras (...) uma vez implantadas as principais instalações do Comperj, e não sendo estas suficientes à operação do empreendimento concebido pela Petrobras, tornar-se-á absolutamente necessária a aprovação das obras complementares. Estará o órgão licenciador, assim, refém das circunstâncias então criadas”.

⁷ O SNUC determina que todas UCs e mosaicos disponham de conselhos gestores: colegiados que participam da gestão da unidade, consultiva ou deliberativamente dependendo da categoria da UC, compostos por representantes dos órgãos ambientais e da sociedade civil, como associações de moradores locais, colônias de pesca etc.

⁸ Ação Civil Pública 1.30.003.000055/2006-07

Tal aproximação direta entre a indústria e os órgãos ambientais vem se intensificando no Brasil e merece uma análise pormenorizada, além da dimensão do presente trabalho. Exemplos dessa tendência são a “adoção” de UCs como os parques nacionais de Fernando de Noronha e Lençóis Maranhenses, pela MMX e do parque estadual da Ilha Grande, pela Vale. Não coincidentemente estas empresas possuem vários empreendimentos poluidores em licenciamento nos órgãos ambientais. Não seria incoerente supor que a adoção das UCs possa ser usada como chantagem pelas empresas, em eventuais restrições impostas pelos órgãos ambientais ao empreendimentos solicitados.

Outro aspecto também ligado à “chantagem ambiental” pode ser constatado no âmbito das compensações ambientais⁹. Talvez aí se empregue melhor o termo “prostituição ambiental”, já que entes públicos dispõem seu território para a implantação de empresas poluidoras, sacrificando sua qualidade ambiental em troca de benefícios pecuniários diretos, tal como um(a) profissional do sexo vende seu corpo em troca de dinheiro. No caso estudado, pode-se tomar como exemplo a criação da APA municipal de Suruí, em Magé, motivada explicitamente pela secretaria de meio ambiente municipal para recolher benefícios de compensação do Comperj. Ou seja, subverte-se a lógica da criação de UCs que, em vez de indicar preocupação pública na proteção ambiental, vincula-se à aprovação política de atividades poluidoras esperando-se os recursos financeiros da compensação.

Perspectivas

O agravamento da presente crise financeira mundial pode tornar mais difícil a conciliação da construção e do funcionamento do Comperj com a conservação ambiental da região. É sobejamente sabido que em momentos de crise financeira, as empresas tendem a secundarizar investimentos em setores não diretamente relacionados com seu processo produtivo, ou mais especificamente, com a geração direta de lucro. Dentre os setores não prioritários está a proteção ambiental.

Em fins de 2008, a Petrobras foi excluída do índice de sustentabilidade empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo (O Globo, 2009), devido à sua resistência em adaptar os níveis de enxofre do diesel ofertado aos padrões indicados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente. Tal medida tem forte impacto na imagem da Petrobras, particularmente no comércio internacional, de onde vem obtendo lucros crescentes, podendo prejudicá-la em relação às empresas petrolíferas transnacionais concorrentes. Em um contexto de forte concorrência na extração e produção de petróleo das atuais jazidas brasileiras, após a abertura do capital da Petrobras em 1997, agravada pelas pressões neoliberais contrárias ao monopólio público da exploração da recém-descoberta camada de petróleo pré-sal, qualquer investimento que não maximize diretamente a geração de lucros deverá ser desestimulado pelo conselho acionário da empresa. Como o Comperj se destaca como um dos empreendimentos mais importantes da Petrobras na atualidade e que as principais obras do PAC não sofrerão atrasos, segundo o cronograma oficial, seria plausível supor que eventuais novos “empecilhos” ambientais ao Comperj sejam rechaçados mais vigorosamente.

Diante desta perspectiva de recrudescimento das pressões do setor industrial, no caso os agentes envolvidos na implantação do Comperj, sobre as unidades de conservação e o conjunto de atores que dela dependem e defendem seria mais sensato abdicar da resistência ambiental? Esta é uma visão pragmática possível, contudo não nos parece a única, nem sequer a mais conseqüente. Aos atores efetivamente envolvidos na resistência ambiental, seja por engajamento, profissionalmente

⁹ Art. 36, SNUC: “Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental (...) o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação (...)”

ou, de forma mais orgânica, aqueles que dependem diretamente do equilíbrio ambiental local para sua sobrevivência, deve ficar claro que “os conflitos em que seja intenso o desequilíbrio de poder entre os que colhem as vantagens econômicas da produção e os que pagam os custos ambientais são precisamente aqueles onde a vitória é menos provável” (Gould, 2004). Para fazer frente a tamanho desafio tornam-se imperiosos avanços na luta e na organização, sem os quais dificilmente se ultrapassará o patamar das pequenas concessões (Vainer, 2001). A organização da resistência ambiental deve assumir estratégias políticas transescalares (Vainer, *op. cit.*), ou seja, além de reforçar os movimentos de resistência local, devem ser construídas estratégias de ampliação da escala de atuação.

No caso em tela, a articulação das UCs no Mosaico Central Fluminense segue este princípio, dado que uma posição assumida pelo conjunto de UCs têm necessariamente mais magnitude e importância do que posicionamentos particulares e isolados. Se nem mesmo a posição oficial do Mosaico seja suficiente para evitar os impactos ambientais negativos do Comperj, este não será um movimento em vão se estabelecer-se como um dos elos de uma rede de resistência maior, associado a casos similares, como a resistência à usina hidrelétrica do rio Madeira ou à abertura do banco de Abrolhos à exploração petrolífera.

Os conflitos entre a lógica industrial privada e a conservação ambiental pública, aqui exemplificados na relação entre o Comperj e o Mosaico Central Fluminense, devem portanto receber a necessária análise crítica para que sejam compreendidos em suas similitudes estruturais e ensejem movimentos integrados de resistência ambiental.

Referências Bibliográficas

- Acselrad, H. “Justiça ambiental – ação coletiva e estratégias argumentativas” in *Justiça Ambiental e Cidadania*, Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2004
- Amador, E. S. *Baía de Guanabara e ecossistemas periféricos*. Ed. do autor, Rio de Janeiro, 2000
- Araújo, M. A. *Unidades de conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial*. Segrac, Belo Horizonte, 2007.
- Bullard, R. “Enfrentando o racismo ambiental no século XXI” in *Justiça Ambiental e Cidadania*, Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2004
- Coelho, B. H. “Valoração de manguezais impactos por petróleo: o caso da Reduc-RJ”, dissertação de mestrado, Coppe/UFRJ, 2002
- Concremat. *Estudo de impacto ambiental do Comperj*. Rio de Janeiro, 2007.
- Feema-Serla- PDBG, *Plano diretor de recursos hídricos da região hidrográfica da baía de Guanabara*. Consórcio Ecologus/Agrar, Rio de Janeiro, 2005
- Foster, J.B., *A ecologia de Marx: materialismo e natureza*. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2005
- Giuliani, G. M. *A questão ecológica, a indústria e o capitalismo*. Raízes, Campina Grande-PB, 1999
- Gould, K. A. “Classe social, justiça ambiental e conflito político” in *Justiça Ambiental e Cidadania*, Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2004
- Hayden, T. *Dossiê Terra: o guia indispensável sobre as tendências globais*. Abril, São Paulo, 2007
- Ibama- Instituto Chico Mendes. *Manifestação técnica sobre os impactos ambientais potenciais decorrentes da implantação do Comperj nas unidades de conservação federais da região*. Mimeo, Rio de Janeiro, 2008
- IUCN. *Guideline for protected area management categories*. Part. II, Gland, Switzerland, 1994

Leher, R. “Iniciativa para a integração da infra-estrutura regional da América Latina, Plano de Aceleração do Crescimento e a questão ambiental: desafios epistêmicos” In Loureiro, C. F. (org.) *A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação*. Quartet, Rio de Janeiro, 2007.

Lessa, S. *Tudo ou nada: para além do capital de I. Mészáros*. Raízes, Campina Grande-PB, 1999

Lino, C. F. (org.) *Mosaicos de unidades de conservação no corredor da serra do Mar. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica*. São Paulo, 2007

O'Connor, Martin (Ed.). *Is capitalism sustainable?* The Guilford Press, New York-London, 1994.

O Globo, 5 de janeiro de 2009

Pepper, D. *Eco-socialism: from deep ecology to social justiça*. Routledge, London, 1993

Rosdolsky, R. *Gênese e estrutura de O Capital de Karl Marx*. Contraponto, Rio de Janeiro, 2001

Tambellini, M. T. “Mosaicos como modelo de gestão de áreas protegidas: análise conceitual e processos de implantação”, dissertação de mestrado, PPGCA/UFF, 2007

Vainer, C.B. “As escalas de poder e o poder das escalas, O que pode o poder local?” in *Anais Encontro ANPPUR*, 2001

Drosofilídeos (Insecta, Diptera) como Ferramentas para a Biologia da Conservação.

Rosana Tidon – Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, UnB, DF, rotidon@unb.br.

Drosofilídeos são moscas da família Drosophilidae, a qual inclui quase 4.000 espécies distribuídas em diversos tipos de ecossistemas, em praticamente todas as regiões biogeográficas do mundo. Embora algumas dessas espécies sejam muito bem estudadas nas áreas de Genética e Biologia Molecular (particularmente *Drosophila melanogaster*), esses organismos ainda são relativamente pouco utilizados como modelos em Ecologia. Essa disparidade é lamentável, pois essas moscas apresentam diversas características que as favorecem como modelos promissores em estudos ecológicos e conservacionistas. Dentre as vantagens de se estudar drosofilídeos, podemos citar: (1) são facilmente capturados, permitindo a análise de grandes amostras e tornando as análises mais abrangentes; (2) sua taxonomia é relativamente bem resolvida, quando comparada à maioria dos grupos de invertebrados; e (3) muitas espécies podem ser criadas e manipuladas no laboratório, produzindo até trinta gerações em um ano e, portanto, simulando em um curto período de tempo mecanismos ecológicos e evolutivos que demorariam anos para serem observados em organismos com ciclo de vida mais longo.

Com relação à Biologia da Conservação, uma característica muito interessante dos drosofilídeos é que eles podem refletir a heterogeneidade ambiental (natural e antrópica) no tempo e no espaço. Essas moscas se alimentam de microorganismos, presentes principalmente em tecidos biológicos em decomposição. Algumas espécies são ecologicamente mais restritas (especialistas), utilizando como sítio de alimentação e reprodução poucas espécies de fungos e/ou plantas, enquanto outras são mais versáteis (generalistas), podendo utilizar uma variada gama de recursos. Dessa forma, a maioria das espécies de Drosophilidae é limitada às áreas geográficas onde ocorre a microbiota com a qual evoluíram e da qual dependem. Entretanto, cerca de 10 espécies são cosmopolitas, dentre as quais algumas se dispersaram pelo mundo devido à sua capacidade de associação com homem (comércio de frutos entre continentes, por exemplo). Nesse contexto, o Laboratório de Biologia Evolutiva da Universidade de Brasília investiga como os drosofilídeos respondem a mudanças ambientais, naturais ou antrópicas, com o intuito de usar esses organismos como ferramentas para a conservação da biodiversidade. Em especial, são focalizados estudos de bioindicação e de invasões biológicas.

Bioindicação

A bioindicação utiliza organismos para caracterizar e retratar o estado de um ambiente ou de sua biota. Indicadores biológicos são eficientes para medir a qualidade de habitats (indicadores ambientais) e estimar a diversidade de espécies de uma área com base na diversidade do táxon

indicador (indicadores de diversidade). O uso de indicadores biológicos possibilita diagnósticos que eram inviáveis, ou dispendiosos (em termos de tempo ou recursos financeiros) com a utilização de outros métodos.

A seleção de um bom organismo indicador depende de embasamento teórico de qualidade e segue um protocolo rigoroso. Além disso, a validação do indicador (na qual ele é inicialmente testado e depois confirmado) é importante para o estabelecimento do grau de confiança para a aplicação dos bioindicadores. Nos ecossistemas terrestres, os insetos são considerados bons indicadores devido a sua enorme biomassa, dominância numérica e ecológica. O potencial de drosofilídeos como indicadores ambientais, sugerido desde a década de 1990, foi testado pelo método IndVal (Quadro 1) em florestas de galeria do bioma Cerrado, em um estudo pioneiro realizado na Reserva Ecológica do IBGE (no DF). As principais espécies indicadoras de ambientes florestais bem conservados foram *Drosophila paraguayensis*, *D. willistoni* e *D. maculifrons*.

Quadro 1. O Valor Indicador (IndVal) da espécie i para o ambiente j (por exemplo, um tipo de habitat) relaciona a especificidade e a fidelidade (ou frequência de ocorrência) dessa espécie para aquele ambiente. Esse valor, dado em porcentagem, baseia-se portanto em dois critérios ($IndVal_{ij} = 100 \times E_{ij} \times F_{ij}$):

- Especificidade: $E_{ij} = N_{indivíduos_{ij}} / N_{indivíduos_i}$. É a média do número de indivíduos da espécie i nos sítios do ambiente j , dividida pela soma das médias dos indivíduos da espécie i nos grupos de sítios de todos os ambientes.
- Fidelidade: $F_{ij} = N_{sítios_{ij}} / N_{sítios_j}$. É o número de sítios do ambiente j onde a espécie i ocorre, dividido pelo número total de sítios amostrados nesse ambiente.

Tendo em vista a recomendação para que bioindicadores em potencial sejam continua e intensivamente reavaliados, com o intuito de testar sua fidelidade e especificidade em escalas geográficas maiores, projetos atualmente em andamento no laboratório visam validar as espécies já propostas como indicadoras ambientais, e procuram identificar indicadores de diversidade para florestas com diferentes graus de perturbação.

Invasões Biológicas

Dentre os vários processos associados aos distúrbios humanos que ameaçam a biodiversidade, as invasões biológicas é um dos mais preocupantes. Isto ocorre porque algumas espécies exóticas ameaçam tanto ecossistemas naturais, reorganizando as comunidades e eventualmente causando a extinção das espécies nativas, quanto os agrícolas, promovendo perdas substanciais da produção. No Brasil são conhecidas 13 espécies exóticas de drosofilídeos, e duas delas (*Drosophila simulans* e *Zaprionus indianus*) são consideradas as invasoras mais preocupantes. *Drosophila simulans*, registrada no Brasil desde o início do século XX, é a espécie introduzida que melhor se adaptou às diferentes regiões fitogeográficas da região Neotropical. *Zaprionus indianus*, uma espécie africana introduzida no Brasil em 1998, se tornou um dos drosofilídeos mais abundantes em vários ambientes neotropicais. Ambas exploram substratos nativos, onde provavelmente competem com espécies neotropicais, e *Z. indianus* é considerada praga em plantações de figo, causando enormes prejuízos econômicos.

As comunidades de drosofilídeos de vários pontos do Distrito Federal têm sido monitoradas, em diferentes ambientes, mediante coletas regulares, desde a década de 1990. A diversidade destas moscas é mais elevada nos ambientes florestados, mas a abundância é maior em ambientes savânicos, onde dominância dessas duas espécies invasoras se alterna ao longo do ano. Os picos populacionais

de espécies exóticas, assim como das neotropicais, concentram-se na estação chuvosa, quando os recursos para alimentação e reprodução (frutos e fungos) são mais abundantes. A interação entre espécies de drosofilídeos nesses recursos não parece ser casual, mas os fatores que determinam a estrutura dessas comunidades ainda não são bem compreendidos.

Trabalhos em andamento nessa área investigam dois tipos de questão. A primeira focaliza a estrutura das comunidades de drosofilídeos, visando investigar a contribuição relativa dos mecanismos que evitam a competição contribuem para coexistência das espécies. A segunda trata da associação da dinâmica populacional com traços de história de vida das espécies exóticas, visando contribuir para o entendimento das características biológicas associadas ao sucesso no processo de invasão.

Em suma, os dados obtidos até o momento corroboram a idéia de que as moscas da família Drosophilidae são excelentes modelos para estudos voltados à biologia da conservação.

Principais publicações do grupo:

Ferreira LB & Tidon R. 2005. Colonizing potential of Drosophilidae (Insecta, Diptera) in environments with different grades of urbanization. *Biodiversity and Conservation* 14: 1809-21.

Mata RA, Tidon R & McGeoch M. 2008. Drosophilid assemblages as a bioindicator system of human disturbance in the Brazilian Savanna. *Biodiversity and Conservation* 17: 1-18.

Mata RA, McGeoch M, Tidon R. 2010. Drosophilids (Insecta, Diptera) as tools for Conservation Biology. *Natureza & Conservação* 8:1-5. Em impressão.

Mata RA & Tidon R, Côrtes LG, Marco P, Diniz-Filho JAF. 2010. Invasive and flexible: niche shift in the drosophilid *Zaprionus indianus* (Insecta, Diptera). *Biological Invasions* 2: 1231-41.

Tidon R. 2006. Relationships between drosophilids (Diptera, Drosophilidae) and the environment in two contrasting tropical vegetations. *Biological Journal of the Linnean Society*. 87: 233-47.

Tidon R, Leite DF & Leão BFD. 2003. Impact of the colonisation of *Zaprionus* (Diptera, Drosophilidae) in different ecosystems of the Neotropical Region: two years after the invasion. *Biological Conservation* 112: 299-305.

Diversidade Sociocultural e Gestão Socioambiental – Importância e Desafios para a Conservação da Biodiversidade

*Érika Fernandes Pinto – Coordenação Geral de Gestão Participativa, DIUSP,
Erika.pinto@icmbio.gov.br.*

O Brasil é amplamente reconhecido pela sua importância ambiental e riqueza de ecossistemas e espécies, sendo considerado um dos cinco países megadiversos do mundo, junto com Indonésia, Peru, Colômbia e México.

Mas também a diversidade sociocultural brasileira é extremamente rica e reconhece-se na atualidade que estas duas dimensões são interdependentes. Grande parte dos países megadiversos são também considerados megaculturais e áreas de grande concentração de diversidade biológica são também as áreas de maior concentração de diversidade cultural.

A implantação de um sistema nacional de áreas especialmente protegidas tem sido a principal estratégia brasileira para conservação *in situ* da biodiversidade. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei Federal Nº. 9985 de 2000, contemplou 12 categorias diferenciadas de Unidades de Conservação (UCs), divididas em dois grandes grupos – Proteção Integral e Uso Sustentável. Encontram-se instituídas no âmbito federal 310 UCs¹. As categorias mais expressivas considerando o número de UCs criadas atualmente no âmbito Federal são as Florestas Nacionais, os Parques Nacionais e as Reservas Extrativistas.

Paralelamente ao avanço das estratégias de conservação da natureza e o crescimento do número e da área protegida na forma de Unidades de Conservação, o Brasil passou também por significativos processos de reconhecimento do caráter multicultural do país.

No Brasil, o “socioambientalismo se fortalece principalmente a partir da segunda metade da década de 80, a partir da articulação política entre movimentos sociais e movimentos ambientalistas, atrelado também com o processo de redemocratização do país – com o fim do regime militar em 1984.

¹ Somam-se a estas, ainda um conjunto de mais de 400 RPPNs reconhecidas pelo órgão ambiental federal.

O socioambientalismo se desenvolve com base na concepção de um novo paradigma de desenvolvimento, que deve promover não só a sustentabilidade estritamente ambiental – de espécies, ecossistemas, processos ecológicos, baseada na biodiversidade - mas também a sustentabilidade social - entendida como redução de desigualdades sociais e promoção de valores como justiça, ética e equidade, baseada na sociobiodiversidade.

Parte do pressuposto que políticas públicas ambientais só tem eficácia social e sustentabilidade política (ou seja, só acontece na realidade), quando incluem comunidades locais e promovem repartição socialmente justa e equitativa dos benefícios. Sustenta-se no reconhecimento e na valorização da biodiversidade e da sociodiversidade, na articulação sistêmica entre estas dimensões (cunha o termo sociobiodiversidade, hoje já incorporado nas políticas públicas), no reconhecimento de direitos culturais e territoriais especiais (dos Povos e Comunidades Tradicionais) e nos direitos coletivos e difusos.

Do ponto de vista político, o socioambientalismo preconiza o fortalecimento de instrumentos e espaços de participação democrática e controle social, através de acesso à informação e Educação Ambiental. Define conceitos, valores e paradigmas que irradiaram (e irradiam) seus efeitos sobre o ordenamento jurídico (“novos direitos socioambientais”), onde a Constituição Federal de 1988 é o grande marco desta fase inicial.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu bases sólidas para a consagração dos direitos socioambientais, para a interpretação sistêmica dos direitos ambientais, sociais e culturais e para fundamentar a integração entre cultura e meio ambiente na legislação infraconstitucional. Além dos direitos nela garantidos para povos indígenas e comunidades remanescentes de quilombo, a Constituição fundamenta também a base para implementação de esforços para garantir direitos a outros tipos de populações tradicionais.

Para estes grupos, a Comissão Nacional para o Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais, formada em 2004, é um dos principais marcos. Inicialmente composta somente por representações de instituições governamentais, esta comissão identificou pelo menos 30 grupos organizados de populações tradicionais, em adição às 220 etnias indígenas e às comunidades remanescentes de quilombos. São grupos já organizados e conhecidos como Seringueiros, Castanheiros, Ribeirinhos e Agroextrativistas da Amazônia, mas também Quebradeiras de coco-babaçu, Pantaneiros, Catingueiros, Sertanejos, Geraizeiros, Vazanteiros, Chapadeiros, Pomeranos, Romanis (ou Ciganos), Faxinalenses, Comunidades de Fundo de Pasto, Cipozeiros, Caiçaras, Comunidades de Terreiros e de Religiões de Matriz Africana, além de uma grande variedade de grupos de pescadores e marisqueiras, entre outros.

A composição da comissão foi ampliada em 2006 para incluir representações destes grupos e foi elaborada a Política Nacional para o Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), oficializada através do Decreto Federal Nº. 6.040 de fevereiro de 2007.

Este contexto e vários outros fatores tem contribuído para deflagrar um processo nacional de dar voz e face a grupos de pessoas e comunidades chamados de “tradicionais”, caracterizados por uma grande invisibilidade histórica. Pesquisas recentes indicam a existência de um contingente de mais de 4,5 milhões de pessoas consideradas parte de grupos definidos como povos ou comunidades tradicionais (ALMEIDA, 2006), ocupando pelo menos 25% do território brasileiro.

Estes grupos sociais, apesar de novos para a sociedade urbana brasileira, sempre estiveram presentes e ressurgem em uma luta que não é por terra, mas por um território e que não é apenas por acesso a recursos naturais, mas por uma forma particular de se apropriar e interagir com os ecossistemas (Siqueira, D. & Fernandes-Pinto, 2007). São identidades culturais coletivas, baseadas em usos, costumes e tradições coletivamente desenvolvidos, reproduzidos e compartilhados.

A invisibilidade destas coletividades tradicionais começou a diminuir a partir da década de 80, mas ainda é grande. Este processo teve estreita relação com a formação do “movimento socioambientalista” no Brasil, a partir da articulação política entre movimentos sociais e movimentos ambientalistas, atrelado também com o processo de redemocratização do país, com o fim do regime militar em 1984.

Entretanto, a sociedade brasileira não se enxerga como multicultural e poliétnica e os projetos de governos historicamente assumidos não dão lugar para outro modelo que não o da sociedade de consumo capitalista. Na sua luta por justiça sócio-ambiental e um modelo de desenvolvimento condizente com suas especificidades culturais, estas comunidades atuam muitas vezes no centro dos principais conflitos sócio-ambientais brasileiros (Fernandes-Pinto, Cordeiro & Barbosa, 2006).

E nesse ínterim, a política ambiental não raro é perversa com aqueles que conservam, por meio do uso tradicional de territórios e recursos, as áreas naturais ainda existentes, como também lhes nega direitos de manter seu modo de vida e sua própria existência.

Populações Tradicionais e Unidades de Conservação

A Lei Federal Nº. 9985 de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), contemplou a existência e a relação de populações tradicionais nas Unidades de Conservação sob diferentes aspectos.

Dentre os objetivos gerais do sistema encontra-se “promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais”; “valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica”; e “proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente” (Art. 4º., parágrafos IV, XI e XIII).

Nas diretrizes que regem o SNUC encontra-se “incentivar as populações locais (...) a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional”; “considerar as condições e necessidades das populações locais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais”; e “garantir às populações tradicionais cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das UCs meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos” (Art. 5º., parágrafos V, IX e X).

As RESEX e RDS, em particular, são categorias de uso sustentável são voltadas especificamente para atender demandas destes grupos. Com uma série de especificidades e diferenciais, são unidades de conservação consideradas inovadoras no sistema de áreas protegidas mundial, tanto por serem um dos primeiros modelos de institucionalização das chamadas “Áreas de Conservação Comunitárias” (CCA), quanto por explicitarem o caráter intrínseco da relação entre interesse social e ecológico².

Entretanto, não são apenas as RESEX e RDS as categorias de Unidades de Conservação relacionadas com populações tradicionais. A presença de grupos de populações tradicionais abrange todo o conjunto de categorias de UC, tanto de Uso Sustentável quanto de Proteção Integral.

² As Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável Federais somam atualmente 60 Unidades de Conservação, com uma área de mais de 10 milhões de hectares.

Este cenário brasileiro não é exceção. No âmbito mundial, dados da IUCN indicam que 70% das Áreas Protegidas envolvem populações tradicionais ou “nativas” e as estimativas apontam que na América Latina esta porcentagem chega a 86% das áreas protegidas.

No Brasil, ainda não há dados ou estatísticas oficiais sobre a questão, mas os levantamentos preliminares realizados pelo ICMBio indicam que cerca de 25% das Unidades de Conservação Federais tem algum grau de sobreposição com territórios e terras indígenas; e que cerca de 80% das UCs de Proteção Integral envolvem também territórios de comunidades ou populações tradicionais. Este contexto mostra que a temática Povos e Comunidades Tradicionais e Unidades de Conservação não é restrita às áreas de Uso Sustentável e não é pontual, trazendo grandes desafios normativos e de gestão.

O SNUC traz a base para várias possibilidades de gestão de territórios com sobreposição de UCs e áreas de Povos e Comunidades Tradicionais, tanto nas Unidades de Uso Sustentável quanto nas de Proteção Integral. No processo de criação, estabelece a obrigatoriedade de consulta pública com linguagem adequada; na elaboração das normas, garante o caráter participativo nos Planos de Manejo; e na instituição de Conselhos, destaca a participação diferenciada de representantes destes grupos.

Quanto aos Povos Indígenas e Comunidades Quilombolas, o SNUC reconhece a importância e a possibilidade de uma gestão integrada e participativa de diferentes tipos de áreas protegidas – incluindo aí Terras Indígenas e Territórios Quilombolas³ – e conjuntos de UCs, na forma de mosaicos, valorizando a sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável (Art. 26).

Desafios, perspectivas e possibilidades

Não amiúde todo o arcabouço legal e ferramental disponível, as relações entre populações tradicionais e Unidades de Conservação permanecem permeadas de conflitos, entre categorias de manejo, usos dos recursos naturais e domínio do território. Muitas possibilidades previstas na lei do SNUC ainda não foram implementadas e há necessidade de acúmulo de experiência e geração de referenciais.

Além de conflitos com impactos negativos, uma série de ações positivas podem ser implementadas ou potencializadas nestes contextos. São exemplos disso a construção da Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial de Terras Indígenas – PNGATI, a elaboração de termos de compromisso com populações tradicionais em UCs de Proteção Integral e de Plano de Administração conjunta nas áreas de dupla afetação com Povos Indígenas, bem como a construção de Planos de Manejo Participativos nas UCs de Uso Sustentável.

Desde a criação das primeiras Unidades de Conservação até os dias atuais, houve mudanças significativas nas formas como as comunidades tradicionais se organizam e se apropriam dos seus territórios, na visibilidade política e inserção social adquirida por estes grupos, nas políticas públicas e nos procedimentos administrativos de criação e gestão destas áreas. Estes fatores, somados às singularidades das categorias, representaram e ainda representam grandes desafios para a gestão destas áreas, que exigem constantes adaptações e a elaboração de novas ferramentas administrativas.

³ De acordo com o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), instituído pelo Decreto Federal Nº. 5.758 de 2006

As particularidades dos processos de gestão das diversas categorias nos casos em que há sobreposição com territórios de Povos e Comunidades Tradicionais, tanto nas UCs de Uso Sustentável quanto nas de Proteção Integral, demandam o estabelecimento de procedimentos e instrumentos de gestão que garantam a participação qualificada da população local, o fortalecimento da organização comunitária, o reconhecimento da importância dos saberes e sistemas de gestão tradicionais dos espaços e dos recursos naturais e o uso de metodologias que permitam gerar uma integração dos conhecimentos tradicionais com os técnico-científicos.

Todo este contexto traz novas oportunidades para pesquisas de diversas áreas de conhecimento, constituindo campos de investigação com grande potencial de contribuição para os processos de criação, implementação e gestão das Unidades de Conservação, o que também implica em inúmeros desafios.

As diferentes categorias de unidades de conservação, com seus diversos objetivos de gestão, são também espaços privilegiados para se investigar aspectos da relação entre natureza e sociedade. Entretanto, apesar das muitas interfaces possíveis, ainda são poucos os estudos com este caráter nestas unidades, bem como a incorporação do conhecimento tradicional nos instrumentos de gestão destas categorias.

A luta política pelos direitos dos Povos e Comunidades Tradicionais é também um programa de conservação da natureza e da biodiversidade, além da proteção do nosso patrimônio cultural. Compreender esta diversidade, o seu caráter inovador e as enormes possibilidades de construção - esse é um desafio para os pesquisadores. E contribuir efetivamente para a construção de uma gestão socioambiental, que integre estas dimensões e o diálogo de saberes, na busca de construção de um país que valorize sua riqueza biológica e sociocultural - esse é o nosso objetivo.

Referências Bibliográficas

Almeida, A.W.B. 2006. *Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização, movimentos sociais e uso comum*. No prelo. UFAM, Manaus/AM. 20 p.

Fernandes-Pinto, E.; Cordeiro, A. Z. & Barbosa, S. *Criação de Reservas Extrativistas e sua importância estratégica frente aos conflitos socioambientais brasileiros*. 2007, III Simpósio de Áreas Protegidas e Inclusão Social.

Ministério do Meio Ambiente. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC*. Brasília: MMA/SBF, 2000. 56 p.

Siqueira, D. & Fernandes-Pinto, E. *Política Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais e Reservas Extrativistas*. 2007, XIII Congresso Brasileiro de Sociologia.

Seção II – Resumos

Adequabilidade Ambiental dos Biomas Brasileiros à Ocorrência da Onça-Pintada

Kátia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz¹ (kferraz@usp.br), Beatriz Beisiegel² beatriz.beisiegel@icmbio.gov.br, Amorim Moraes Jr³ (edsel@biotropicos.org.br), Sandra Maria Cintra Cavalcanti⁴ (cavalcanti1@yahoo.com), Tadeu Gomes de Oliveira^{4,5} (tadeu4@yahoo.com), Rogério Cunha de Paula² (rogerio.paula@icmbio.gov.br)

1) ESALQ/USP, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade, 3) Instituto Biotrópicos, 4) Instituto Pró-Carnívoros, 5) Universidade Estadual do Maranhão

Uma das questões essenciais à conservação é entender como as alterações da paisagem, decorrentes do processo de desenvolvimento através da expansão urbana e da agropecuária, afetam a diversidade biológica. Durante o Workshop para o Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça-pintada foram gerados modelos de nicho ecológico para a espécie para os biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal. Os modelos foram gerados no programa Maxent utilizando-se camadas ambientais (cobertura vegetal, altitude e variáveis climáticas) e pontos de ocorrência fornecidos pelos participantes do Workshop, pela base de dados do Grupo de Especialista de Felinos (IUCN/SSC) e por colaboradores externos. O objetivo principal da modelagem foi indicar áreas ambientalmente adequadas para a ocorrência da onça-pintada visando subsidiar a elaboração de ações de conservação da espécie e de seu habitat. A opção pela geração dos modelos de nicho ecológico para cada bioma individualmente forneceu resultados positivos, respeitando a heterogeneidade natural e distinta entre os mesmos. A área indicada pelo modelo como adequada à onça-pintada no Brasil equivale a 4.687.078 Km² ou 55% do território nacional. A maior parte da área considerada adequada concentra-se no bioma Amazônia (embora esta deva ser maior do que a representada pelo modelo) e na região que envolve o leste do bioma Cerrado e o oeste do bioma Caatinga. Ainda entre os biomas Amazônia e Cerrado, apesar do modelo apontar de forma generalizada áreas inapropriadas na região oeste do território nacional, observa-se uma coincidência com grandes extensões desmatadas e com índices ainda alarmantes nas taxas atuais de desmatamento anual. Apesar do Pantanal ser considerado pelos especialistas um dos grandes refúgios para a espécie, observou-se através do modelo final que o bioma se encontra isolado em termos de habitats favoráveis. O crescimento da fronteira agropecuária no Brasil Central pode ser um dos motivos da redução dos habitats favoráveis a conexão do bioma Pantanal com outros através desta modelagem. Entretanto, uma importante conexão do Pantanal servindo como fonte seriam as populações do Rio Paraná, no oeste do estado de São Paulo até o noroeste do Rio Grande do Sul, no Parque Estadual do

Turvo e nordeste Argentino. Nitidamente, é no bioma Mata Atlântica que a espécie encontra a menor adequabilidade ambiental à sua ocorrência, concentrando-se quase que exclusivamente nas áreas protegidas, as quais ainda possuem remanescentes florestais do seu habitat original. Isso realmente corrobora o real estado do bioma em termos de integridade ambiental e aponta poucas possibilidades de interferência para reverter processos drásticos de declínio populacional de espécies mais sensíveis e que necessitam de grandes áreas para a sobrevivência a longo prazo, como é o caso da onça-pintada. Ações de restauração de habitats seriam o ponto de partida para estratégias de conservação efetivas à conservação da espécie neste bioma. A acurácia dos modelos na previsibilidade de ocorrência da onça-pintada foi maior para os biomas Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica. Corredores interligando remanescentes de habitat original foram identificados pelos modelos, os quais podem ser utilizados pela espécie para dispersão.



Análise Cariotípica de *Cebus kaapori* Queiroz, 1992

Emanuella F. Moura¹ (manufmoura@hotmail.com), Kalidiane V. da Silva¹ (kallyvieira@hotmail.com),
Mônica M. V. Montenegro² (monica.montenegro@icmbio.gov.br), Amely B. Martins²
(amely.martins@icmbio.gov.br)

1) Universidade Estadual da Paraíba, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas – CPB/ICMBio

Dentro da ordem Primates, a sub-ordem Anthroipoidea compreende os primatas símios do Novo Mundo (infra-ordem Platyrrhini) e do Velho Mundo (infra-ordem Catarrhini). A infra-ordem Platyrrhini representa o táxon com o maior número de espécies entre os primatas. Atualmente os primatas neotropicais estão distribuídos em uma vasta região do Novo Mundo. Existem diversas sugestões sobre a classificação e agrupamento dos gêneros de macacos do Novo Mundo baseadas em diferentes tipos de dados, como imunológicos, morfológicos, cariotípicos e moleculares. Os macacos do Novo Mundo estão atualmente agrupados em cinco famílias: Aotidae, Atelidae, Callitrichidae, Cebidae e Pitheciidae. O gênero *Cebus* (Erxleben, 1777) possui uma longa história evolutiva e, de acordo com análises morfométricas, foi um dos gêneros que primeiro divergiu durante a diferenciação dos Platyrrhini. Agrupa os primatas neotropicais conhecidos popularmente como macacos-prego ou caiararas, sendo considerado um dos grupos com taxonomia mais confusa entre os mamíferos neotropicais. A espécie *Cebus kaapori*, que está ameaçada à extinção, possui uma das menores áreas de distribuição geográfica entre as espécies do gênero. Este táxon nunca foi alvo de um estudo ecológico ou comportamental específico de longo prazo, assim, as informações disponíveis sobre a biologia da espécie ainda são escassas. As primeiras tentativas para identificação de cariótipos ancestrais de mamíferos foram baseadas em semelhanças dos padrões de bandamento cromossômico entre espécies distantemente relacionadas e, posteriormente, a citogenética molecular se tornou essencial para o estabelecimento destes cariótipos. O presente trabalho teve por objetivo analisar o cariótipo da espécie *Cebus kaapori* Queiroz, 1992. Foram coletadas amostras de sangue periférico de *Cebus kaapori* provenientes do Centro de Triagem de Animais Silvestres - Cetas/IBAMA de Alagoas. As células em suspensão foram obtidas através de uma cultura temporária de linfócitos. Foram analisados três indivíduos da espécie *Cebus kaapori* utilizando a técnica citogenética tradicional de coloração convencional. No total, foram preparadas e analisadas 40 lâminas, onde 68 metáfases foram encontradas. As metáfases mais elucidativas foram fotografadas para a montagem do cariótipo. O cariótipo para *Cebus kaapori*, pela primeira vez descrito na literatura, apresentou $2n = 52$ e $NF = 72$, possuindo 25 pares de autossomos, sendo esses constituídos por 7 pares de cromossomos submetacêntricos, 2 pares metacêntricos e 16 pares de acrocêntricos. O par de cromossomos sexuais

mostrou-se sendo submetacêntrico. Os resultados obtidos podem contribuir para a revisão taxonômica do gênero, para o fornecimento de informações úteis para futuros estudos sobre a composição de grupos de acasalamento e manutenção em cativeiro. Palavras-chave: *Cebus kaapori*, citogenética.

Agradecimentos: À equipe técnica do CPB pelo apoio na captura dos animais e coleta do material biológico.



Análise Comparativa da Variabilidade Cariotípica de *Cebus flavius* (Schreber, 1774) e *Cebus libidinosus* Spix, 1823

Kalidiane V. da Silva¹ (kallyvieira@hotmail.com), Emanuella F. Moura¹ (manufmoura@hotmail.com), Mônica M. V. Montenegro² (monica.montenegro@icmbio.gov.br), Plautino de O. Laroque² (plautino.laroque@icmbio.gov.br), Juliana G. Ferreira³ (juliana.ferreira@icmbio.gov.br), Amely B. Martins² (amely.martins@icmbio.gov.br)

1) Universidade Estadual da Paraíba, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas – CPB/ICMBio, 3) Parque Nacional da Serra da Bocaina – PNSB/ICMBio

O gênero *Cebus* (Erxleben, 1777) agrupa os primatas neotropicais conhecidos popularmente como macacos-prego e caiararas, sendo considerado o grupo taxonômico mais complexo entre os mamíferos neotropicais. Nesse sentido, todo o investimento que vise caracterizar as espécies e definir padrões específicos é de extrema importância. Recentemente, em fragmentos florestais no litoral dos estados de Pernambuco e Paraíba, uma variação fenotípica do gênero *Cebus* foi redescoberta: *Cebus flavius*. A falta de informação sobre as populações que ocorrem entre as distribuições conhecidas de *C. flavius* e *C. libidinosus* não permite definir claramente o limite das espécies, gerando incertezas sobre a identidade taxonômica das mesmas. Para auxiliar na compreensão dos processos evolutivos relacionados a este grupo de animais, muitas ferramentas podem ser utilizadas, como é o caso da citogenética. Assim, caracterizar os cariótipos de *Cebus flavius* e *Cebus libidinosus*, e realizar avaliação comparativa baseada na descrição e análise de seus cromossomos foram os principais objetivos do presente trabalho. Foram coletadas amostras de sangue periférico de *C. flavius*, provenientes de animais de vida livre capturados na Mata do rio vermelho/Usina Japungu-Santa Rita/Paraíba, e *C. libidinosus*, animais sem procedência definida, provenientes dos CETAS (Centro de triagem de animais silvestres)/IBAMA da Paraíba e Alagoas. Para a obtenção de células em suspensão realizou-se uma cultura temporária de linfócitos. Empregou-se a técnica de coloração convencional, onde as metáfases mais elucidativas foram fotografadas para a montagem dos cariótipos. Foram analisados 4 espécimes de *C. flavius* e 3 *C. libidinosus*. Os cariótipos foram descritos pela primeira vez na literatura, constituídos por um $2n=54$ e $NF=73$ para ambas as espécies. Cada cariótipo apresentou 26 pares de autossomos, sendo 8 pares de cromossomos submetacêntricos, 1 pequeno par metacêntrico e 17 pares de acrocêntricos. O cromossomo X mostrou-se como sendo um submetacêntrico e o Y apresentou-se como um pequeno acrocêntrico. Tanto o número quanto a morfologia dos cromossomos foram idênticos para ambas as espécies; a única diferença verificada esteve relacionada ao tamanho dos autossomos, menores em *C. libidinosus*. Além disto, não foi encontrada variação intra-específica entre os indivíduos de *Cebus flavius*. Embora não tenha sido verificada variação cariotípica entre as espécies estudadas, não se pode afirmar que se tratam de uma mesma espécie. Assim, mesmo consideradas duas espécies diferentes, nossos resultados indicam que

C. flavius e *C. libidinosus* são muito próximas filogeneticamente. Os resultados obtidos servem de subsídio para a composição de grupos regionais de acasalamento e estudos citogenéticos futuros, além de servir como base para estudos futuros e fornecer informações importantes para comparar com as análises morfológicas já realizadas por vários autores, podendo assim, refinar as hipóteses de relações filogenéticas e biogeográficas entre estas duas espécies. Palavras-chave: *Cebus flavius*, *Cebus libidinosus*, citogenética.

Agradecimentos: Ao CNPq pelo auxílio financeiro, e à equipe técnica do CPB pelo apoio na captura dos animais e coleta do material biológico



Análise da Distribuição Geográfica das Populações de Primatas Brasileiros Ameaçados de Extinção e Identificação de Áreas Prioritárias para Conservação

Keoma Coutinho Rodrigues^{1,2} (*keoma_jp@hotmail.com*), *Marcos de Souza Fialho*¹ (*marcos.fialho@icmbio.gov.br*), *Rodrigo de Loyola Dias*¹ (*rodrigo.dias@icmbio.gov.br*), *Amely Branquinho Martins*¹ (*amely.martins@icmbio.gov.br*), *Leandro Jerusalinsky*¹ (*leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br*)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação dos Primatas Brasileiros, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Universidade Federal da Paraíba.

O Brasil é o detentor da maior diversidade de primatas do mundo. Dos mais de 130 táxons de primatas brasileiros, 26 estão na Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, sendo dez criticamente em perigo (CR), seis em perigo (EN), e dez vulneráveis (VU). O atual estado de conservação dos primatas reflete a severidade das ameaças antrópicas que têm alterado e destruído a paisagem em extensa escala. As populações ameaçadas de extinção têm sofrido na Floresta Atlântica com os efeitos da perda e fragmentação de habitats e na Amazônia com a caça e o desmatamento. Uma das principais dificuldades para a conservação e manejo dos primatas brasileiros está na carência de dados referentes à distribuição geográfica de suas populações. De maneira geral, as informações disponíveis sobre essas espécies encontram-se dispersas na literatura especializada dificultando a análise e gestão de dados relevantes para a tomada de decisões voltadas à conservação e manejo. Desde 2005, o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB/ICMBio) vem desenvolvendo um banco de dados georreferenciados dos registros de ocorrência de primatas para gerar mapas detalhados sobre sua distribuição e indicar áreas prioritárias para pesquisa e conservação. Vinculado a essa iniciativa, o presente estudo teve como objetivo compilar novas informações para esse banco de dados, gerar mapas temáticos de distribuição geográfica e modelar a distribuição potencial das espécies brasileiras ameaçadas de extinção para propor áreas prioritárias para pesquisa e conservação. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico por meio do PrimateLit e outros acervos bibliográficos. As informações foram ordenadas em um banco de dados e em seguida importadas para um software de SIG (Sistema de Informação Geográfica) visando a elaboração dos mapas. Para a modelagem de distribuição potencial foi utilizado o Maxent (*Maximum Entropy Modeling*), software que estima a distribuição de habitats propícios às espécies analisadas. Os registros de ocorrência e os resultados dessas modelagens foram cruzados com as áreas de Unidades de Conservação (UC), outras áreas protegidas (como por exemplo, Terra Indígena, Reserva Ecológica, Estação Experimental) e Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade indicadas pelo

Ministério do Meio Ambiente em 2007. Com a atualização do banco de dados, foram acrescentados 651 registros de ocorrência, totalizando 1.751 registros compilados de 511 referências bibliográficas revisadas. Cerca de 74% dos registros ocorreram na Mata Atlântica, 16% na Amazônia, 8% na Caatinga e 2% no Cerrado, isto evidencia a histórica concentração de investigações primatológicas na Mata Atlântica e reforça a importância do desenvolvimento de pesquisas na Amazônia, onde ocorrem 11 táxons ameaçados. Dentre os táxons avaliados, 21 ocorrem em UC de Proteção Integral e 15 em UC de Uso Sustentável. Apesar do grande número de unidades de conservação que abrigam os primatas ameaçados de extinção, mais da metade dos registros compilados nesse trabalho estão fora de UC e as espécies *Cacajao calvus novaesi* e *Callicebus barbarabrownae* não tiveram registros confirmados em UC. Para essas espécies a criação de UC deve ser priorizada. Por meio das análises espaciais foram identificadas áreas importantes para pesquisa e conservação das espécies enfocadas.

Análises sobre a Ocorrência de Incêndios no Parque Nacional da Chapada Diamantina com vistas ao Controle e Manejo

Felipe Weber Mesquita' (felipe@gap.org.br), Norton Rodrigo Gomes Lima' (nortonrodrigo@hotmail.com), Bruno Soares Lintomen' (brunolint@yahoo.com.br), Cezar Neubert Gonçalves' (ccczevedo.goncalves@gmail.com), Pablo Lacaze de Camargo Casella' (pablo.casella@gmail.com), Luanne Helena Augusto Lima' (luanne.lima@icmbio.gov.br), Christian Niel Berlinck' (christian.berlinck@icmbio.gov.br).

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

Os incêndios florestais são considerados o principal desafio para a conservação do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) e suas causas são, em grande maioria, antrópicas (extração vegetal, garimpo, caça, piromania, gado, dentre outros). Neste trabalho analisou-se uma série temporal de imagens do satélite Landsat, obtidas gratuitamente no sítio do INPE na Internet, entre os anos de 1984 e 1994, de modo a subsidiar a construção de um modelo de riscos de incêndios para o PNCD. As informações aqui apresentadas são resultados parciais do projeto “Análises sobre a ocorrência de incêndios no PNCD com vistas ao controle e manejo”. Após o georreferenciamento das imagens no sistema de projeção Universal Transversa de Mercator e Datum SAD69, as cicatrizes de incêndio encontradas dentro do PNCD e em sua área circundante (AC) - segundo a Resolução CONAMA 13/90 - foram quantificadas e tiveram suas áreas calculadas. Estes dados foram comparados e sobrepostos com um mapa de setores para combate a incêndios do PNCD, elaborado a partir da identificação de barreiras naturais (rios, trilhas, etc). No intervalo de 11 anos foram analisadas 27 imagens, nas quais encontrou-se 2.713 cicatrizes de áreas queimadas no interior do PNCD e 4.354 na AC. Considerando-se a sobreposição de todas as cicatrizes encontradas, obtiveram-se os totais de 57.758,90 ha e 49.220,15 ha de área queimada para o interior e AC do PNCD, respectivamente. Descartadas as sobreposições, tem-se que 47.701,78 ha da área do PNCD foram queimados no período analisado, ou seja, aproximadamente 31,4% dos 152.000 ha da Unidade. Pode-se destacar os seguintes resultados: i) o ano que apresentou maior área queimada foi 1993 (28.346,77 ha), o que apresentou menos área queimada foi 1985 (285,68 ha), a média de área queimada foi 5.250,81 ha/ano, com desvio padrão de 8146,61 ha; ii) dois anos tiveram áreas queimadas maiores do que a média do período: 1987 (9.689,98 ha) e 1993 (28.346,77 ha); iii) duas regiões do PNCD chamam a atenção pela grande recorrência de incêndios no período, uma, ao norte, nos chamados gerais dos Vieiras (provavelmente devido à presença de gado à época), e outra, ao sul, nos gerais do Machobongo e

Três Morrinhos (devido, possivelmente, à presença de gado e à extração de sempre-vivas); iv) antes de 1985, ano de criação do PNCD, a média anual é de 52 cicatrizes (+/- 18,38 cicatrizes) e 334,98 ha queimados (+/- 69,50 ha), depois deste ano a média passou a 290 cicatrizes (+/- 194,91 cicatrizes) e 6.343,22 ha queimados (+/- 8693,34 ha), sinalizando uma possível tendência no aumento da quantidade de cicatrizes e de área queimada após a criação do PNCD; v) As imagens analisadas do ano de 1973 não apresentaram área queimada no interior do PNCD e em 1975 identificou-se apenas 28 focos com 390,93 ha queimados no PNCD, resultado que corrobora o item iv. Por fim, ao se sobrepor as áreas queimadas ao mapa de setores de combate a incêndios, percebe-se que muitos setores apresentaram eficácia na extinção ou na redução de propagação do incêndio. Uma análise mais conclusiva virá com as informações das imagens de satélite dos outros anos que estão sendo trabalhadas pelo projeto. Apoio: Chamada Interna de Projetos de Pesquisa (DIBIO-ICMBio).

Atualização da Identificação das Espécies de Caesalpinieae (Leguminosae-Caesalpinioideae) Ocorrentes no Estado do Pará

Maria Jociléia Soares da Silva¹ (jocileia.silva@icmbio.gov.br), Regina Célia Viana Martins-da-Silva² (regina@cpatu.embrapa.br), Maira dos Santos Rodrigues² (mairadsr@hotmail.com), Sebastião Ribeiro Xavier² (juniorbioomania@yahoo.com.br)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Embrapa Amazônia Oriental

Caesalpinioideae compreende cerca de 3.000 espécies distribuídas em aproximadamente 170 gêneros reunidos em quatro tribos (Caesalpinieae, Cassieae, Cercideae e Detarieae). Ocorrem nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, incluem espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas. Considerando que o Herbário é a primeira e uma das principais fontes de identificação das amostras coletadas, torna-se extremamente importante que os dados do acervo se mantenham atualizados a fim de oferecer segurança durante esse processo. O objetivo deste trabalho foi corrigir e atualizar a identificação dos exemplares de Caesalpinieae, que estão depositados no acervo do Herbário IAN (Embrapa Amazônia Oriental), visando contribuir com a elaboração da lista de Caesalpinioideae do Estado do Pará e oferecer maior segurança aos dados desse acervo. O levantamento, correção e atualização dos dados foram realizados através do Software BRAHMS (*Botanical Research and Herbarium Management System*). Os dados da coleção de Caesalpinieae foram filtrados da parte principal do sistema; as informações foram corrigidas consultando-se, diretamente, às etiquetas dos respectivos exemplares; quando necessário foram atualizadas, salvas em arquivo RDE (Entrada Rápida de Dados) e transportadas para a parte principal do banco de dados. A grafia dos nomes científicos dos táxons de Caesalpinieae foi atualizada com base nas revisões taxonômicas, literatura especializada e sites (<http://www.tropicos.org/>, <http://www.ipni.org/> e www.ildis.org/, <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>). A atualização das identificações ocorreu de acordo com a citação de material examinado em trabalhos taxonômicos, para esta fase do trabalho, foram utilizadas sete publicações referentes aos gêneros: *Arapatiella*, *Caesalpinia*, *Cenostigma*, *Dimorphandra*, *Melanoxylon*, *Pterogyne*, *Sclerolobium*. Essa última atividade será expandida para os demais gêneros da tribo. Caesalpinieae, no acervo do IAN, compreende 1.225 exemplares, dos quais 13 gêneros, 33 espécies e 5 táxons infragêneros ocorrem no estado do Pará. Nos municípios de Belém, Moju, Santarém e Belterra há o maior número de coletas dessa tribo (Financiamento FINEP/CNPq/Projeto de Integração dos Programas do MCT e da Embrapa na Amazônia (PIME)).



Avaliação do Potencial de Dispersão de Helmitos entre Cães Domésticos e Canídeos Silvestres no Parque Nacional da Serra da Canastra e Entorno

Camylla Silva Pereira^{1,2} (camyllinhasp@yahoo.com.br), Rodrigo Silva Pinto Jorge³ (rodrigo.jorge@icmbio.gov.br), Ronaldo Gonçalves Morato⁴ (ronaldo.morato@icmbio.gov.br), Fabiana Lopes Rocha⁵ (rochabia2@yahoo.com.br)

1) PIBIC/ICMBio, 2) Universidade Paulista - UNIP, 3) RESEX Mãe Grande de Curuçá / ICMBio, 4) CENAP/ICMBio, 5) Projeto Lobo-Guará / Instituto Pró-Carnívoros

A destruição e fragmentação de habitats por conta da expansão agrícola e urbana podem alterar a qualidade do ambiente, além de trazer como consequência o aumento do contato entre as espécies domésticas e silvestres. Desta forma, torna-se de grande importância o estudo das doenças e agentes que possam ser transmitidos entre animais domésticos e silvestres. No presente trabalho foram analisadas amostras fecais de carnívoros silvestres e domésticos das regiões do entorno e do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. Estas análises foram feitas através de três métodos coproparasitológicos: Willis Mollay, Sheater (modificado) e Ritchie, cujos princípios são respectivamente: flutuação simples, centrífugo-flutuação e centrífugo-sedimentação. Foram analisadas 90 amostras de fezes, sendo 46 pertencentes a lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), três de cachorro-do-mato *Cerdocyon thous*, duas de raposinhas-do-campo *Lycalopex vetulus*, e 39 pertencentes a cães domésticos. Nestas amostras, foram identificados oito gêneros de helmintos gastrointestinais comuns às espécies citadas, sendo estes: *Ancylostoma* spp, *Prosthenorchis* spp, *Toxocara* spp, *Capillaria* spp, *Trichuris* spp, *Strongyloides* spp, *Uncinaria* spp e *Taenia* spp. Estes resultados sugerem a possibilidade de transmissão destes parasitas entre cães domésticos e canídeos silvestres. Adicionalmente, foram identificados ovos de helmintos também pertencentes ao Filo Acanthocephala, mas cujo gênero não foi possível determinar em 5 amostras de lobo guará. Além disso, para essa mesma espécie, foi identificada em uma amostra uma cápsula ovígera, o que sugere a infecção pelo gênero *Dipylidium* sp.

Avaliação Temporal da Ocupação de Pivôs Centrais no Entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina

Felipe Weber Mesquita (felipe@gap.org.br), Bruno Soares Lintomen (brunolinti@yahoo.com.br), Cezar Neubert Gonçalves (cccazevedo.goncalves@gmail.com), Pablo Lacaze de Camargo Casella (pablo.casella@gmail.com), Luanne Helena Augusto Lima (luannelima@gmail.com), Christian Niel Berlinck (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

Diversas atividades de uso e ocupação do solo são encontradas na Área Circundante (AC) do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD), dentre elas a agricultura. As culturas de café e batata destacam-se pela área que ocupam. Estas culturas são praticadas principalmente no

planalto situado a oeste e sudoeste da Unidade nos municípios de Mucugê e Ibicoara. Originalmente, a área era ocupada por florestas estacionais semidecíduais (Bioma Mata Atlântica) e por campos limpos e sujos (Bioma Cerrado). Neste trabalho, que objetiva identificar a evolução da transformação de ambientes naturais em áreas de pivôs centrais, analisou-se imagens dos satélites Landsat nos anos de 1987, 1990, 1994, 1998, 2002, 2006 e 2010 que foram georreferenciadas no sistema de projeção Universal Transversa de Mercator e Datum SAD69. Os polígonos referentes aos pivôs no interior do retângulo envolvente definido pela coordenadas 8503090/209350 e 8587914/247174 foram traçados em software de geoprocessamento. A temporalidade, a quantidade de pivôs abertos e a área transformada foram analisadas tanto na AC (Resolução CONAMA 13/90), quanto fora dela. O primeiro pivô da região surgiu no ano de 1987 fora da AC. Ao avaliar a quantidade de pivôs, percebe-se que ela praticamente dobra a cada quatro anos e que aumentou mais de vinte vezes nos últimos vinte anos, ou seja, em 1990 eram 24 pivôs e em 2010 são 501. Quanto à área de vegetação nativa suprimida, em 1990 os pivôs ocupavam aproximadamente 2.101ha e em 2010 ocupam 32.087ha, significando um aumento de mais de quinze vezes. Ao se comparar a evolução da ocupação da agricultura de irrigação por pivô central na AC e fora dela, observa-se que no início a maior parte dos pivôs, e conseqüentemente da área, situava-se na AC (62,5%), e que isto foi se invertendo ao longo do tempo (em 2010 apenas 40,1%). Isto pode ser um reflexo da promulgação da Resolução 13/90 do CONAMA, que dispõe sobre a necessidade de licenciamento em um raio de 10km ao redor de Unidades de Conservação. Existe uma possível relação entre o asfaltamento da rodovia estadual que auxilia no escoamento da produção, juntamente com um barramento que fornece água para os pivôs, e o significativo aumento na área produtiva a partir de 1998. Neste momento pretende-se estruturar um relatório técnico para pautar ações de fiscalização ambiental na região.

Bases Biológicas para o Manejo do Jacaré-Açu (*Melanosuchus niger*) na Reserva Extrativista do Lago do Cuniã, Rondônia

Sônia Helena Santesso Teixeira de Mendonça' (sonia.mendonca@icmbio.gov.br), Marcos Eduardo Coutinho' (marcos.coutinho@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A Reserva Extrativista do Lago do Cuniã, localizada à margem esquerda do Rio Madeira, município de Porto Velho, RO, possui população vigorosa de crocodilianos amazônicos, predominada pelo jacaré-açu (*Melanosuchus niger*). O presente projeto apresenta as bases biológicas para desenvolver o plano de utilização dos jacarés da Resex, cuja meta principal é promover a conservação e o desenvolvimento socioeconômico regional. Em sete censos independentes realizados entre março de 2004 e outubro de 2008, foram percorridos 467 km abrangendo lagos e igarapés, onde foram avistados 16.782 jacarés. As contagens totais por censo variaram entre 78 e 5642 jacarés, resultando em densidades médias aparentes variando entre 5.1 e 100.4 jacarés/km. A maior parte da variação nas contagens foi explicada pelos ciclos sazonais da inundação, definidos pela variação do nível d'água, medidos pela régua limnética do rio Madeira. Utilizando o log das densidades aparentes e do nível d'água, obtém-se o modelo linear que explica 87% da variação nas estimativas de densidade ($F_{1,5}=41.2$, $r^2=0.87$, $p=0.001$). O índice de densidade populacional vem se mantendo estável ao longo do período estudado, conforme mostrado pela análise dos resíduos da relação densidade e nível d'água entre os anos ($F_{1,5}=0.06$, $r^2=0.0$, $p=0.82$). Do total de jacarés avistados, foi possível

aproximar em distâncias <5m e identificar a espécie de 3719 animais. *M. niger* é a espécie predominante, com frequência de ocorrência variando entre 67 e 81% dos animais identificados ($x=74\pm 4\%$). A estrutura de tamanho da população de *M. niger* foi obtida com base no tamanho estimado de 2.180 espécimes observados durante os censos noturnos, que foram alocados em três estágios ontogenéticos, definidos como juvenis, adultos-jovens e adultos. O elevado percentual de juvenis é indicativo de populações com altas taxas de recrutamento. A razão sexual das populações foi definida com base na inspeção cloacal de 163 indivíduos de *M. niger*, resultando na relação macho/fêmea de 1.7. Em 2008, a procura de ninhos foi realizada em uma área de 5.000 ha, onde foram encontrados 71 ninhos, resultando na densidade de 0.014 ninhos/ha. Os ninhos foram encontrados nas margens dos corpos d'água e confeccionados com matéria vegetal disponível no local, em geral folhíço, folhas e galhos da vegetação arbórea/arbustiva, e canarana (*Echinochloa* sp). Contudo, em quatro ninhos confeccionados com canarana as câmaras de incubação foram construídas no solo, fato inédito ainda não descrito para caimans. As primeiras posturas ocorreram somente quando o nível d'água do rio Madeira atingiu cotas inferiores a cinco metros e a maior parte delas ocorreu no intervalo de 20 dias, entre final de agosto e primeira quinzena de setembro, mostrando alto grau de sincronismo na postura. O período de incubação variou entre 86 e 102 dias ($x=91.2$, $n=17$) e a temperatura da câmara entre 28.2 e 33.0 °C. Os ninhos construídos no folhíço foram mais quentes do que aqueles construídos na canarana, mostrando que o local de nidificação influencia a razão sexual dos filhotes. A biometria da menor fêmea encontrada próximo ao ninho foi SVL=99 cm, 30kg ($x=113,7$ cm SVL, amplitude=99 a 131 cm SVL, $x=48.3$ kg, amplitude=30 a 78kg, $n=10$). O tamanho médio da ninhada, considerando apenas os ninhos que não sofreram predação, foi 34 ovos, variando entre 23 e 48 ($n=42$), enquanto que a massa média da ninhada foi 4.4kg, variando entre 2.5 e 7.1kg ($n=42$). As informações sobre a estrutura populacional e a biologia reprodutiva dos jacarés de Cuniã são de especial interesse prático para o monitoramento do efeito do manejo sobre as populações naturais.

Biologia Aplicada à Conservação do Cágado-de-Hogei (*Mesoclemmys hogei*) na Bacia do Rio Carangola, MG

Gláucia Moreira Drummond¹ (glaucia@biodiversitas.org.br), Bruno Vancini Tinti² (bvtinti@gmail.com), Rogério Luiz da Silva³ (rlsilva.bio@gmail.com), Braz Cosenza⁴ (cosenza@carangola.br), Marcos Coutinho⁵ (ranpantanal@hotmail.com)

1) Fundação Biodiversitas, 2) Universidade Federal de Viçosa, 3) CECO – Centro de Estudos Ecológicos e Educação Ambiental, 4) FAVALE – UEMG & CECO, 5) RAN – ICMBIO

O cágado-de-hogei, *Mesoclemmys hogei*, é a única espécie de quelônio dulcícola que consta na Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IN 03/03 do MMA) na categoria “Em Perigo”, e nas respectivas Listas Vermelhas da Fauna do Estado de Minas Gerais (Deliberação COPAM 366/08) e do Estado do Rio de Janeiro (Diário Oficial do Estado 05/06/1998). A espécie foi descrita por Mertens em 1967, da localidade-tipo do rio Pequena, no Sudoeste do Estado de São Paulo, com distribuição geográfica relacionada às áreas baixas da bacia do rio Paraíba do Sul, nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, além da bacia do rio Itapemirim, no Espírito Santo. Em Minas Gerais, a bacia do rio Carangola parece constituir uma das últimas sub-bacias do Paraíba do Sul onde existem registros atuais da ocorrência de *M. hogei*. Esse fato contribuiu para que essa região fosse eleita como área de Importância Biológica Extrema no que diz respeito à priorização de áreas a serem preservadas no Estado de Minas Gerais. O objetivo do projeto é gerar conhecimentos sobre a biologia e a ecologia do cágado-de-hogei, visando definir medidas eficientes

para garantir a proteção efetiva da espécie. Os trabalhos de campo iniciaram-se em setembro de 2008 e coletas mensais estão em andamento. A área amostral inclui quatro trechos distintos distribuídos ao longo do rio Carangola, localizados nos municípios de Faria Lemos e Tombos, em Minas Gerais, onde é instalado um conjunto de 5 redes do tipo Fike-nets, durante um período que varia de dois a quatro dias/local. As variáveis hidro-climatológicas são monitoradas e os animais capturados são medidos, pesados, marcados e soltos no local de captura. Imediatamente após a captura é medida a temperatura cloacal e amostras de sangue são coletadas para análises genéticas populacionais. A técnica de radiotelemetria está sendo utilizada para a caracterização dos hábitos da espécie. De setembro de 2008 a setembro de 2009, o esforço amostral alcançou 940 redes/dia e foram capturados 67 animais, o que resulta em sucesso de captura igual a 0.071 indivíduos/rede. A maioria das capturas (85%) são provenientes de uma única área do rio Carangola. No que diz respeito à estrutura populacional, a maioria dos indivíduos coletados é adulta, com comprimento de carapaça variando entre 30.0 e 40.0 cm. A análise da condição corporal dos espécimes de *M. hoguei* capturados no rio Carangola demonstrou que as fêmeas são significativamente mais pesadas que os machos (Ancova, $F_{1,43}=26.9$, $p=0.00$), sendo que a razão sexual observada entre machos e fêmeas foi de 2:1, respectivamente. Do conjunto das variáveis abióticas que estão sendo monitoradas, a temperatura do ar apresenta ciclo sazonal característico, marcado por meses quentes (out-mar) e frios (abr-set), sendo que temperatura mínima variou entre 10 e 24 °C, enquanto que a máxima variou entre 23 e 42 °C. A transparência da água variou entre 11 e 100 cm, apresentando padrão sazonal que reflete a distribuição das chuvas. Contudo, apesar da forte sazonalidade das variáveis ambientais abióticas, não foi observado qualquer padrão sazonal na captura dos animais. Embora preliminares, os dados deverão fornecer as bases biológicas para promover a conservação do cágado-de-hogei na bacia do rio Carangola, incluindo-se a escolha de um local para criação de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural na região, além do estabelecimento de um primeiro programa de reprodução em cativeiro visando, em um futuro, à reintrodução da espécie na natureza.

Biometria de Neonatos de Tartaruga-da-Amazônia Oriundos de Ninhos do Rio Araguaia/GO, 2009

Ana Paula Gomes Lustosa (ana-paula.lustosa@icmbio.gov.br), Lilian Freitas Bastos (lilifbastos@hotmail.com), José Roberto Ferreira Alves Junior (betovet@hotmail.com), Rafael Antonio Machado Balestra (rafael.balestra@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 2) Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO, 3) Universidade Estadual Paulista – UNESP, 4) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 5) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio

O Brasil possui a flora e fauna mais ricas de toda a América Central e do Sul, porém as informações sobre répteis ainda é preliminar. Segundo a SBH*, o Brasil ocupa a segunda colocação mundial com maior riqueza de répteis, 721 espécies. Na Classe Reptilia está inserida a Ordem Chelonia ou Testudines. Dentro desta Ordem encontram-se oito Famílias, sendo a Podocnemididae composta por cinco espécies sul-americanas: *Peltocephalus dumeriliana*, *Podocnemis erythrocephala*, *Podocnemis expansa*, *Podocnemis sextuberculata* e *Podocnemis unifilis*. A espécie *Podocnemis expansa* é considerada o maior quelônio de água doce da América do Sul, podendo chegar a medir 75 a 107 cm de comprimento por 50 a 75 cm de largura e pesar cerca de 60 kg de peso vivo. O objetivo

desse estudo foi obter dados morfométricos dos neonatos de *P. expansa* oriundos de ninhos do Rio Araguaia/GO em 2009. Na segunda quinzena de setembro de 2009, houve a desova das tartarugas-da-Amazônia nas praias próximas a Base da Fazenda Montaria, na Base Móvel do Centro Nacional de Conservação e Pesquisa de Répteis e Anfíbios (RAN) no rio Araguaia. No início de dezembro, após a eclosão e absorção total do vitelo, os neonatos foram retirados de 31 ninhos, escolhidos aleatoriamente e mantidos em recipientes identificados conforme a numeração do ninho, totalizando 310 indivíduos. Com o paquímetro de precisão 0,1 mm foram coletadas, de todos os quelônios, as medidas do comprimento (CC) e da largura da carapaça (LC). Além disso, fez-se a pesagem dos espécimes através de balança de precisão de 1g. Posteriormente à coleta dos dados, os quelônios foram liberados na margem da praia onde foram feitas as desovas. Os dados foram analisados pela determinação das médias e desvios padrão. Foram obtidos os valores médios (cm) de CC ($5,04 \pm 0,25$); LC ($4,73 \pm 0,24$); e peso (g) ($26,5 \pm 2,57$). No ano de 2008 na mesma região foram coletados os mesmos dados, no CC ($4,69 \pm 0,21$) e na LC ($4,34 \pm 0,24$) foram observados valores inferiores ao ano de 2009, e o peso ($26,8 \pm 2,46$) está relativamente se mantendo nestes dois anos de estudo. Podemos concluir que os espécimes do ano de 2009 foram maiores em relação aos de 2008, e não se tem ainda fatores que comprovem essa diferença no tamanho dos filhotes, e com a continuidade do trabalho nas próximas estações reprodutivas, teremos parâmetros suficientes para elucidarmos a causa de tal diferença (*Sociedade Brasileira de Herpetologia).

Biometria de Neonatos de Tartaruga-da-Amazônia Oriundos de Ninhos do Rio das Mortes/MT

Ana Paula Gomes Lustosa (ana-paula.lustosa@icmbio.gov.br), Lilian Freitas Bastos (lilibastos@hotmail.com), José Roberto Ferreira Alves Junior (betovet@hotmail.com), Rafael Antonio Machado Balestra (rafael.balestra@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 2) Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO, 3) Universidade Estadual Paulista – UNESP, 4) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 5) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio

O Brasil ocupa a segunda colocação mundial com maior riqueza de répteis, 719 espécies (SBH, 2010). Sendo que estes estão divididos em Ordens: Chelonia ou Testudines, Crocodylia e Squamata. A Ordem Chelonia possui oito Famílias, sendo a Podocnemididae, composta por cinco espécies sul-americanas: *Peltocephalus dumeriliana*, *Podocnemis erythrocephala*, *Podocnemis expansa*, *Podocnemis sextuberculata* e *Podocnemis unifilis*. A espécie *P. expansa* é o maior quelônio dulcícola da América do Sul, podendo chegar a medir 75 a 107 cm de comprimento por 50 a 75 cm de largura. O objetivo desse estudo foi obter dados biométricos dos neonatos de *P. expansa* oriundos de ninhos das praias do Rio das Mortes/MT. Em meados de setembro de 2009, iniciou-se a desova das tartarugas-da-Amazônia na praia da Gaivota, situada no Refúgio de Vida Silvestre Quelônios do Araguaia/MT. No início de dezembro, após a eclosão e absorção total do vitelo, os neonatos foram retirados de 19 ninhos, escolhidos aleatoriamente, e mantidos em recipientes contendo água e identificados conforme a numeração do ninho, totalizando 190 indivíduos. Com o paquímetro de precisão 0,1 mm foram coletadas, de todos os quelônios, as medidas do comprimento (CC) e da largura da carapaça (LC). Além disso, fez-se a pesagem dos espécimes através de balança Pesola com precisão de 100g. Os filhotes foram observados durante nove dias, com a finalidade de estabelecer o

índice de mortalidade diário. Ao final desse período, os filhotes foram liberados na praia onde foram capturados. Os dados foram analisados pela determinação das médias e desvios padrão. Foram obtidos os valores médios (cm) de CC ($5,27 \pm 0,22$); LC ($4,94 \pm 0,20$); e peso (g) ($27,62 \pm 2,86$). No ano de 2008 foram obtidos resultados inferiores a estes no Rio Araguaia, na base da Fazenda Montaria, sendo obtidos os seguintes valores médios (cm), de CC ($4,69 \pm 0,21$); LC ($4,34 \pm 0,24$); e peso (g) ($26,8 \pm 2,46$) (RAN/ICMBio). As médias de todos os parâmetros avaliados foram superiores às detectadas por MALVÁSIO em estudos feitos no Parque Nacional do Araguaia (PARNA) – rio Javaés, na Ilha do Bananal/TO, tendo o CC; a LC; e o peso, os respectivos valores ($4,91 \pm 0,38$); ($4,59 \pm 0,37$); e ($26,6 \pm 4,42$). E os valores obtidos nesse experimento também foram superiores aos encontrados no Tabuleiro do Abufari – AM, onde os valores médios para CC e peso foram ($3,92 \pm 0,49$) e ($17,89 \pm 2,38$), respectivamente. A alteração do tamanho dos filhotes em diferentes localidades pode ter ocorrido pela diferença do tamanho das fêmeas adultas das regiões, pois conforme estudo feito com a espécie *Podocnemis sextuberculata*, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, o tamanho da fêmea está diretamente relacionado ao tamanho, massa e número de ovos. Assim, quanto maior a fêmea, maior será sua postura e maior e mais pesados serão os ovos e filhotes. Contudo, essa relação entre tamanho da fêmea, dos ovos e filhotes não foi detectada na espécie *P. expansa* do Rio das Mortes - MT. Os dados apresentados são os primeiros para a espécie na região, e serão considerados base para futuras avaliações.

Caracterização Citogenética de Híbridos Interespecíficos entre as Espécies *Pseudoplatystoma corruscans* e *Pseudoplatystoma reticulatum*

Fábio Porto-Foresti¹ (fpforesti@fc.unesp.br), Fernanda Dotti do Prado¹ (fforesti@fc.unesp.br), Tatiana Leite Nunes², (fforesti@fc.unesp.br), José Augusto Senhorini³ (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Jehud Bortolozzi¹ (fpforesti@fc.unesp.br), Fausto Foresti² (fforesti@fc.unesp.br).

1) Laboratório de Genética de Peixes – LaGenPe, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Bauru SP, 2) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Botucatu, CEP 18618-000, Botucatu, SP, 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Estudos citogenéticos foram realizados nas espécies parentais, pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), cachara (*Pseudoplatystoma reticulatum*) e seus híbridos interespecíficos “pintachara” e “cachapinta”. Foi observado um número diplóide constante de $2n = 56$ cromossomos tanto para as espécies parentais quanto para os híbridos. Entretanto, a composição cariotípica mostrou-se diferente entre as espécies parentais, sendo que ambos os híbridos apresentaram um cariótipo intermediário ao observado nos parentais. Considera-se que a utilização de marcadores citogenéticos, como realizado neste trabalho, pode ser útil na caracterização de espécies parentais e linhagens híbridas interespecíficas, a fim de um melhor entendimento sobre a dinâmica do processo da hibridação em peixes, assim como fornecer subsídios para o monitoramento de projetos de hibridação em pisciculturas, na orientação de programas de conservação biológica e um manejo adequado dos estoques de peixes de ambientes naturais e de cativeiro.

Palavras-chave: Piscicultura; Híbridos interespecíficos; Marcadores cromossômicos; Conservação genética.

Apoio: FAPESP; CNPq; ICMBio - CEPTA



Caracterização da Estrutura de Hábitat em Dois Fragmentos Florestais Ocupados por *Callicebus coimbrai* (Primates-Pitheciidae) em Sergipe

Paloma Marques Santos¹ (palominhams@hotmail.com), Leandro Jerusalinsky² (leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br), Raone Beltrão Mendes³ (raonebm@yahoo.com.br), Eduardo Marques Santos Júnior⁴ (eduardo_marques_47@hotmail.com), Stephen Francis Ferrari¹ (stivionda@yahoo.co.uk)

1) Universidade Federal de Sergipe, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3) Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Sergipe, 4) Reserva Biológica do Lago Piratuba, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O guigó-de-Coimbra (*Callicebus coimbrai*, Primates - Pitheciidae), descrito há apenas 10 anos, possui uma restrita distribuição geográfica (litoral norte da Bahia e Sergipe). Desde sua descoberta a espécie é considerada em grave risco de extinção pelas listas da IUCN e MMA, em função da redução e fragmentação de seu hábitat. Apesar de aparentemente ocupar distintas fitofisionomias da Mata Atlântica, os remanescentes florestais em que as populações da espécie permanecem ainda não foram sistematicamente caracterizados, dificultando a implementação de ações efetivas para a conservação dessa espécie. O presente trabalho teve como objetivo a caracterização da estrutura do hábitat em dois fragmentos florestais com ocorrência confirmada de *Callicebus coimbrai*: Mata da Santana (10°33'S, 36°44'W) e Mata da Benedita (10°42'S, 36°72'W). Para tanto foram percorridas trilhas pré-existentes, coletando-se dados a cada 50m sobre os seguintes caracteres: altura média da copa, abertura do dossel, visibilidade média, presença e ausência de clareiras, corpos d'água, árvores mortas, relevo, bromélias, bromélias de solo, cipós, palmeiras e estratos arbóreo, herbáceo e arbustivo. Um total de 1,5km foi percorrido. Ambas as matas apresentaram valores para altura média da copa semelhantes, com 12,08m ($\pm 2,86$) para a Mata da Santana e 12,88m ($\pm 3,02$) para a Mata da Benedita, e uma leve diferença para a abertura de dossel, 8,08% e 13,23%, respectivamente. Verificou-se a presença de estratos arbóreos e arbustivos em todos os pontos analisados para os dois fragmentos. Quanto à visibilidade, obteve-se uma média de 10m ($\pm 4,69$) para a Santana e 13,08m ($\pm 3,49$) para a Mata da Benedita. Os Índices de Complexidade de Habitat (ICH) e de Heterogeneidade de Habitat (IHH) apresentaram valores de 3,58 e 12,96 para a Mata da Santana e de 3,15 e 16,15 para a Mata da Benedita. Os valores das variáveis abertura de dossel, visibilidade, ICH e IHH indicam uma mata mais densa para a Mata da Santana, o que sugere um ambiente em melhor estado de conservação nesta localidade. Isso condiz com o contexto dessa mata, relativamente bem protegida em meio a um canal dentro de uma propriedade agroindustrial com alguma estrutura de vigilância. Apenas nessa área mais preservada também foi registrada a presença de macaco-pregado-peito-amarelo (*Cebus xanthosternus*), outro primata criticamente ameaçado, enquanto o sagüi-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) foi registrado nas duas.

Conhecimento Tradicional de Comunidades Locais e Gestão Ambiental na APA de Guapimirim/RJ

Bárbara Campello Silva, Breno Herrera (bruno.herrera@gmail.com), Tatiana Figueira (tatiana.mello@icmbio.gov.br),

1) APA de Guapimirim

A Área de Proteção Ambiental de Guapimirim (APA Guapimirim), criada em 1984, abriga os últimos remanescentes de manguezal da baía de Guanabara. Residentes dentro dos limites da APA, populações de pescadores artesanais e catadores de caranguejo têm sua subsistência estreitamente vinculada aos recursos do manguezal. Tendo em vista a estreita associação entre as comunidades residentes e o ecossistema, este trabalho tem por objetivo geral fazer um diagnóstico das formas tradicionais de utilização dos recursos do manguezal e do conhecimento associado. Tais formas tradicionais se referem ao domínio das técnicas necessárias ao desempenho das atividades, transmitido através de métodos experienciais pelos mais velhos e sujeito aos aspectos históricos envolvidos nas transformações das práticas cotidianas e padrões de utilização do espaço. Observamos que o caráter transformativo do conhecimento necessário às atividades e das formas e relações de produção é consoante com a reprodução social mais abrangente - resultante da articulação de distintas formas de produção e realidades sociais, e que a percepção da possibilidade de escassez dos recursos devido à degradação ambiental e ao aumento do número de pescadores e coletores por parte dos locais evidencia o reconhecimento da necessidade de um manejo mais intensivo destes. O desenvolvimento desta pesquisa buscou a aquisição de informações inéditas, com implicação potencial no manejo das UCs APA Guapimirim e Estação Ecológica da Guanabara (ESEC Guanabara)¹. As informações obtidas poderão ainda contribuir para a valorização do conhecimento tradicional, com implicações na elaboração de uma gestão de recursos participativa e superação de conflitos normalmente associados às restrições de uso.



Conservação de *Parides burchellanus* no Distrito Federal

Felipe Oliveira Resende (felipe.o.resende@gmail.com), Onildo João Marini-Filho (o.marini@gmail.com).

CECAT/ ICMBio

Na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, *Parides burchellanus* Westwood 1872 consta na categoria vulnerável, sendo sua ocorrência listada como DF, GO, MG e SP (Mielke e Casagrande, 2008). Por algum tempo, *P. burchellanus* foi considerada morfológicamente muito parecida com *Parides panthonus jaguarae*, espécie presente na Lista de Espécies Ameaçadas de Minas Gerais (Mielke et al. 2004). Hoje, *P. burchellanus* e *P. panthonus jaguarae* são consideradas sinônimas (Brandão et al., 2008; Mielke et al., 2004). *Parides burchellanus* consta na lista na categoria vulnerável (VU), necessitando esforços para sua conservação. Para estudos de conservação, é adequado utilizar

¹ A ESEC Guanabara, criada em 2006, converteu 2.000 hectares de uma área de uso sustentável em área de proteção integral.

elementos da fauna silvestre como indicadores das alterações do ambiente, uma vez que as mudanças no ambiente provocam mudanças na estrutura das populações. Borboletas são tidas como bons indicadores de mudanças ambientais (Li Xiushou et al., 2006) devido à sua sensibilidade para detectar mesmo pequenas mudanças no ambiente. Consequentemente, a conservação e o monitoramento de borboletas vem recebendo crescente atenção pelos conservacionistas. De fato, a dependência do estágio larval pela planta hospedeira específica, combinada com o papel do adulto como polinizador de outras plantas, conectam fortemente as borboletas à diversidade e integridade de seus habitats (Ehrlich, 1984).

Conservação e Uso de Recursos Florestais não Madeireiros: Resultados Preliminares do Projeto Conservabio na Floresta Nacional de Três Barras/SC

Anésio da Cunha Marques^{1,6} (*anesio.marques@icmbio.gov.br*), Maria Cristina Madeiros Mazza⁴ (*crisrina@cnpf.embrapa.br*), Remi Osvino Weirich² (*remi.weirich@icmbio.gov.br*), Walter Steenbock³ (*steenbock.walter@gmail.com*), Carlos Alberto S. Mazza⁴ (*mazza@cnpf.embrapa.br*), Maurício Sedrez dos Reis⁵ (*msedrez@gmail.com*), Andrea Gabriela Mattos⁵ (*andrea.gmattos@gmail.com*)

1) Floresta Nacional de Três Barras/ICMBio, 2) Floresta Nacional de Passo Fundo/ICMBio, 3) Floresta Nacional do Açungui/ICMBio, 4) Embrapa Florestas, 5) Universidade Federal de Santa Catarina, 6) Universidade Federal do Paraná/Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento

O projeto Conservabio tem como objetivo produzir conhecimentos científicos e tecnológicos para a conservação e utilização sustentável da biodiversidade vegetal na Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária) a partir de trabalhos junto a comunidades de agricultores familiares do entorno das Florestas Nacionais (Flonas) de Três Barras (SC), Irati (PR), Passo Fundo (RS). O projeto é financiado e coordenado e pela Embrapa Florestas e conta com a participação do ICMBio, UFSC, UFSCar, URI/RS, além de um grande número de instituições públicas e da sociedade civil das regiões em que é desenvolvido. Constata-se que nas regiões estudadas ainda existem significativos remanescentes florestais mantidos pelas comunidades, mas que sofrem pressões extrativistas e conflitos com a legislação ambiental, porém pouco se conhece sobre os usos e manejos realizados pelas populações locais e existem poucas pesquisas científicas nesta área, assim é necessário resgatar o conhecimento tradicional e combinar com o conhecimento científico para o estabelecimento de propostas de conservação e uso dos recursos florestais. Neste sentido o Conservabio tem como estratégia identificar e selecionar grupos de agricultores familiares interessados; identificar o uso e espécies prioritárias de interesse dos agricultores; estudar a cadeia produtiva; implantar parcelas de estudos de ecologia; analisar a estrutura da paisagem e espacialização das espécies prioritárias; implantar populações base para produção de sementes nas Flonas e nas comunidades; estabelecer propostas de Sistemas Agroflorestais - SAFs; estruturar uma rede de intercâmbio para o uso múltiplo e sustentável dos recursos florestais não madeireiros da Floresta com Araucária. Na região da Flona de Três Barras (SC) o projeto iniciou em 2008, através de reuniões com representantes de comunidades e de instituições locais, sendo escolhidas duas comunidades como locais de concentração dos trabalhos, comunidade da Campininha no município de Três Barras e comunidade Colônia Escada no município de Irineópolis. A primeira fase do trabalho nas comunidades foi a busca de uma efetiva participação da população e a realização de um levantamento etnobotânico visando identificar o uso de espécies nativas e identificar espécies prioritárias para serem trabalhadas, sendo citadas 142 espécies na Colônia da Escada, com total de 362 citações de usos, enquanto que na Campininha foram citadas 97 espécies, totalizando 247 usos. Foram realizadas oficinas para determinar quais seriam as espécies

prioritárias, sendo definidas a araucária (*Araucaria angustifolia*), erva-mate (*Ilex paraguariensis*), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), araçá (*Psidium cattleianum*) e caraguatá (*Bromelia antiacantha*). Para aprofundar o conhecimento sobre o manejo das espécies pelos agricultores foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com cerca de 40 famílias. Foram escolhidas em conjunto com a comunidade 3 propriedades em cada comunidade para a implantação de parcelas de estudos da ecologia das espécies que procuram mesclar métodos qualitativos e quantitativos, sendo implantadas e avaliadas um total de 27 parcelas de 40 x 40 m. Foram coletadas sementes, produzidas mudas e georreferenciadas matrizes de todas as espécies trabalhadas. Estão sendo iniciados os estudos com a ecologia da paisagem e da implantação de pesquisas com SAFs e ainda a definição dos desenhos e locais de implantação das áreas de populações base que visam garantir a diversidade genética das espécies prioritárias.

Cytogenetic Studies in Arapaima (*Arapaima gigas*) from Lakes in Araguaya River Basin, GO, Brazil

Tatiana Aparecida Voltolin¹ (voltolin@fc.unesp.br), José Augusto Senhorini² (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Cláudio Oliveira³ (claudio@ibb.unesp.br), Fausto Foresti³ (fforesti@fc.unesp.br), Jehud Bortolozzi¹ (jfbortolozzi@fc.unesp.br), Fábio Porto-Foresti¹ (fpforesti@fc.unesp.br)

1) Laboratório de Genética de Peixes – LaGenPe, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Bauru SP, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Botucatu, CEP 18618-000, Botucatu, SP,

Osteoglossiformes are represented in South America by the genera *Arapaima* and *Osteoglossum*, which are particularly found in the Amazon region (Amazonas and Tocantins-Araguaya river basins). Bonytongue or Arapaima, a representative of the family Arapaimidae is among the species with economic importance from Brazilian fauna. Due to its ecological importance and its significant role in fisheries coupled with the accentuated population decline along their original sites, arapaima has been a target for management and biologic conservation programs as well as in fishculture. Genetic studies on this group are scarce, highlighting the need of information for conservation programs. *Arapaima gigas* specimens from Environmental Protection Areas in Araguaya River, GO, presented $2n = 56$ chromosomes, with a karyotype formula of $28\ m/sm + 28\ st/a$. Silver nitrate staining evidenced single NORs located at interstitial regions on short arms of the third submetacentric pair. All arapaima specimens analyzed from 4 distinct lakes showed the same cytogenetic pattern. The data obtained in the present work can contribute to the characterization of possible natural genetic stocks, which would allow delimiting major interesting regions for preservation of the genetic variation in this species. Once this fish faces risk of extinction, these studies represent a great contribution to the preservation of this species.

Key words: Cytogenetic characterization; Arapaima; Conservation genetics.

Acknowledgements: The authors are grateful to R. Devidé for technical assistance. This work was supported by Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) and Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros Continentais (CEPTA/ICMBio).

Dados Preliminares do Levantamento de Saturniidae (Lepidoptera) no Parna Serra do Pardo – Relações Biogeográficas, Manejo e Conservação da UC

Danilo do C. V. Corrêa¹ (danilo.correa@icmbio.gov.br), Willian R. F. de Camargo² (willianrogers@cpac.embrapa.br), Amábilio J.A. de Camargo² (amabilio@cpac.embrapa.br), Onildo J. M. Filho³ (onildo.marini@icmbio.gov.br)

1) Estação Ecológica da Terra do Meio, 2) Embrapa Cerrados, 3) CECAT

O projeto de pesquisa “Inventário da Biodiversidade de Lepidoptera do Mosaico de Conservação da Terra do Meio” propõe, para o exercício 2010, o levantamento de estratégias de conservação de fauna de lepidópteros e serviços ambientais correlatos no Parque Nacional da Serra do Pardo. O Parque Nacional da Serra do Pardo foi criado em fevereiro de 2005. Contém uma área de aproximadamente 445.392 hectares, com diferentes paisagens e fitofisionomias, abrigando diversos ecossistemas conservados. O Plano de Manejo do PARNA está em fase de elaboração. O presente trabalho apresenta os dados preliminares do levantamento de Saturniidae (Lepidoptera), a análise das relações biogeográficas no transecto de amostragem e subsidia recomendações gerais de manejo e conservação para a Unidade de Conservação. A escolha da família Saturniidae dentre outros lepidópteros deve-se ao seu poder limitado de deslocamento, tornando-a ideal para diagnóstico do estado de conservação da área estudada. A I expedição de pesquisa ocorreu no período de 05 a 15 de abril na Base Operativa de Proteção e Pesquisa do Parque Nacional Serra do Pardo. Foi estabelecido um transecto de 3 armadilhas luminosas ao longo da pista de pouso da Base do PARNA, com distância mínima de 500m entre as armadilhas, afim de evitar-se a sobreposição dos raios de ação luminosa. Ocorreram 8 eventos de coleta, com duração mínima de 9 horas, totalizando um esforço de captura equivalente a 216 horas/armadilha (unidade de esforço amostral total). O método de coleta empregado foi a captura ativa manual e com redes entomológicas. Todos os espécimes de Saturniidae coletados foram remetidos à Coleção Entomológica CPAC/EMBRAPA para montagem, conservação, triagem e identificação do material entomológico. Ao todo foram coletados 240 espécimes de Saturniidae, distribuídos em 19 gêneros e 53 espécies. A diversidade ecológica foi calculada utilizando-se o índice de Margalef, o qual resultou em 9,48, apontando alta diversidade para a área amostrada. A média da relação gênero/espécie dos gêneros distintos coletados na I Expedição, até o momento, resultou no índice 0,36, indicando menor diversidade específica dos gêneros em relação às médias do bioma amazônico (0,28) e transição Amazônia/Cerrado (0,34), de acordo com informações do Banco de Dados de Saturniidae da Coleção Entomológica CPAC. Entretanto, a área amostrada já aponta maior diversidade específica dos gêneros comparada aos biomas Pantanal (0,67) e Caatinga (0,91). A I expedição de coleta incrementou 6 espécies, um gênero distinto e uma nova localidade com ocorrência de Saturniidae no bioma amazônico no Banco de Dados de Saturniidae da Coleção Entomológica CPAC. Das 53 espécies coletadas, 24 tinham ocorrência registrada para o bioma amazônico no Banco de Dados de Saturniidae. A curva de rarefação da população de Saturniidae não apresentou estabilização até o momento, apontando para a necessidade de aumento do esforço amostral na área. A II Expedição de Pesquisa do projeto de Inventário da Biodiversidade de Lepidoptera do Mosaico de Conservação da Terra do Meio já foi realizada no PARNA Serra do Pardo no mês de maio. O material entomológico está em fase de processamento no Laboratório da Coleção Entomológica do CPAC. Estão previstas mais duas Expedições para o segundo semestre, de maneira a empreender um esforço amostral suficiente para o inventariamento da UC e subsidiar estratégias de manejo, no Zoneamento de Uso e Visitação do Parque Nacional, e conservação, com recomendações para os programas de monitoramento ambiental permanente.

Densidade Populacional, Número de Estruturas Reprodutivas e Observações Ecológicas em Batata-da-Serra (*Ipomoea* Sp. Nov.)

Cristiane Freitas de Azevedo-Gonçalves (krisfag@hotmail.com), Cezar Neubert Gonçalves (cccazevedo.goncalves@gmail.com), Luanne Helena Augusto Lima (luannelima@gmail.com), Felipe Weber Mesquita (felipe@gap.org.br), Christian Nlel Berlinck (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

A batata da serra (*Ipomoea* sp. nov.) é uma espécie nativa da Chapada Diamantina, ainda em fase de descrição, que era utilizada como alimento pelos garimpeiros na região e ainda é consumida como iguaria exótica em restaurantes, principalmente na cidade de Lençóis. As plantas são lianas que crescem sobre a vegetação nativa e produzem tubérculos sob o solo, que são a parte consumida como alimento. O objetivo deste trabalho é fornecer informações preliminares sobre a densidade populacional e de estruturas reprodutivas desta espécie. Até o momento, foram amostradas cinco parcelas de 5x5 m distribuídas aleatoriamente em uma população identificada previamente no Parque Municipal de Mucugê. A escolha deste local foi devida a proximidade da população em relação à sede daquela Unidade de Conservação, o que garante que a mesma não tenha sido objeto de predação por coletores. Em cada parcela foram contados o número de indivíduos, o número e o comprimento dos ramos primários e secundários, de folhas vegetativas, de folhas basais de inflorescências, o número de inflorescências, de botões florais e de flores já abertas. Considerou-se como indivíduo cada caule emergindo do solo dentro da parcela. Ramos primários são aqueles que partem do caule e de onde partem as ramificações, enquanto os ramos secundários são derivados dos primários. Foram tratadas como folhas vegetativas aquelas que não estivessem associadas a inflorescências, sendo as demais, localizadas na axila da base das inflorescências, referidas como folhas basais. Outras observações consideradas pertinentes também foram tomadas, especialmente no que se refere à fenologia e a presença de polinizadores. Os valores apresentados adiante são a média aritmética \pm o desvio padrão de cada variável. O número de indivíduos por parcela foi de $1,66 \pm 0,55$. O número de ramos primários por indivíduo foi $3,62 \pm 1,85$, com um comprimento de $1,83 \pm 0,89$ m e $2,72 \pm 3,26$ ramos secundários. Cada ramo apresentou, ainda, $25,45 \pm 32,85$ folhas vegetativas e $18,60 \pm 28,10$ folhas basais, que foram encontradas em 98,27 % das inflorescências. Estas podem eventualmente serem compostas por uma única flor, mas normalmente se apresentam como um racemo. Foram encontradas $18,69 \pm 28,01$ inflorescências por ramo, com $4,38 \pm 3,44$ flores em cada uma. Quando foi realizada a amostragem em campo relatada neste texto, em 27 de maio de 2010, apenas 1,72 % das flores estavam em antese. Foi observado que, durante os trabalhos de campo, a maioria das flores feneceu entre o período de 10:00 e 14:00. Duas visitas de uma mamangava do gênero *Bombus* foram observadas em uma única flor. Os resultados indicam que batata-da-serra é uma espécie com baixa densidade populacional nas áreas onde ocorre, sendo uma liana pouco ramificada quando comparada com *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br., a única outra espécie do gênero da qual foi possível encontrar estudos para comparação. A variabilidade encontrada nas quantidades de estruturas reprodutivas parece estar condicionada por fatores ambientais locais, como presença de substrato para fixação dos caules e de suportes para os ramos da planta. Novas amostragens poderão auxiliar no esclarecimento destas questões. A polinização por espécies de *Bombus* já havia sido observada previamente em outras espécies de Convolvulaceae, como *Merremia macrocalyx* (Ruiz & Pavon) O'Donnel, assim como para outras espécies de campo rupestre, como *Cattleya elongata* Barb. Rodr.



Distribuição e Conservação dos Carnívoros Brasileiros

Elaine Marques Vieira¹ (elavier@ig.com.br), Beatriz de Mello Beisiegel¹ (beatriz.beisiegel@icmbio.gov.br)

1) CENAP

O conhecimento científico sobre a biodiversidade é elemento vital no planejamento da conservação das espécies. Tal conhecimento encontra-se, entretanto, freqüentemente disperso em publicações científicas de acesso restrito à comunidade que as gerou, causando seu sub-aproveitamento na tomada de decisões conservacionistas. Desta forma, a compilação e sistematização deste conhecimento, possibilitando acesso imediato e integrado a todas as informações científicas relevantes para a conservação das espécies, é de importância fundamental. Portanto, para subsidiar a revisão da lista de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, deve-se realizar a compilação das informações científicas relevantes para a determinação do estado de conservação das espécies. No Brasil ocorrem vinte e seis espécies de mamíferos da Ordem Carnivora, sendo seis da Família Mustelidae, duas da Família Mephitidae, seis da Família Canidae, oito da Família Felidae e quatro da Família Procyonidae. A maioria destas espécies tem uma ampla distribuição geográfica e caracteriza-se pela plasticidade ecológica e comportamental, apresentando grandes variações intra-específicas em hábitos alimentares, estruturas sociais e tamanho de áreas de uso, entre outras características. Por outro lado, a maioria das espécies são suscetíveis a ameaças oriundas da presença humana, tais como doenças transmitidas por animais domésticos, atropelamentos, conflitos em função da predação de animais domésticos. Para os mamíferos carnívoros, portanto, as informações relevantes para a definição do estado de conservação são as relativas aos locais de ocorrência, dados populacionais (número e densidade populacional, tamanho dos grupos), reprodução (idade da fêmea na primeira prole, número de filhotes / prole, número de proles / ano, tempo de dependência dos filhotes), ecologia (dieta, área de uso, hábito – terrestre, fossorial, escansorial, etc), biologia comportamental (estrutura social, sistema de acasalamento, sexo que dispersa, idade ao dispersar e ocorrência ou não de supressão reprodutiva), hábitat preferido, genética (existência ou não de Unidades Evolutivamente Significantes - UES), saúde (exposição a patógenos, doenças apresentadas e mortalidade relacionada a elas) e ameaças locais (caça, atropelamentos, etc). Este trabalho teve o objetivo de organizar a literatura científica disponível sobre os carnívoros brasileiros (com exceção dos canídeos, já contemplados em um trabalho anterior) extraindo as informações relevantes para definir o estado de conservação das espécies, georreferenciar e analisar estas informações, obtendo desta forma um quadro do estado de conhecimento e de conservação das várias espécies, a fim de subsidiar a avaliação do estado de conservação destas espécies.



Ecologia Comportamental de um Grupo de *Cebus flavius* (Schreber, 1774) em Mata Atlântica na Paraíba

Eudécio Carvalho Neco^{1,2} (eudeciocarvalho@ymail.com), Alinny Costa Araújo dos Santos^{1,3} (alinny_jp@hotmail.com), Mônica Mafra V. Montenegro^{1,4} (monica.montenegro@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros, 2) Ciências Biológicas UFPB, 3) Ciências Biológicas UEPB, 4) Pós graduação em Ecologia Aplicada ESALQ/USP

Cebus flavius (SCHREBER, 1774) é a espécie de macaco-prego encontrada na Mata Atlântica nordestina. Apesar de recém redescoberto, este táxon já se encontra na lista Vermelha da IUCN como criticamente ameaçado de extinção, devido às atividades de degradação de seu hábitat.

Sendo assim, e por conta da escassez de dados sobre a ecologia desta espécie, o objetivo desse trabalho foi monitorar um grupo de *C. flavius* em uma de suas áreas de ocorrência, um remanescente de Mata Atlântica com cerca de 100 ha localizado na Estação Experimental de Camaratuba, Mamanguape (PB), para identificar a composição sexo-etária, dieta e estimar sua área de uso. Assim, buscou-se obter informações sobre a situação da população local e sugerir a adoção de medidas de manejo para sua conservação. Para isso foram realizadas visitas mensais, entre setembro de 2009 e junho de 2010, com esforço amostral de 385 horas, para observação e monitoramento dos animais. Os resultados mostram que os animais utilizam recursos do interior e entorno do fragmento, tendo sido constantemente observados alimentando-se nas bordas do mesmo. Para a composição da dieta foram registrados 13 táxons vegetais, dentre eles: *Cecropia pachystachya*, *Eschweilera ovata*, *Protium* sp., *Lecythis pisonis*, *Xylopia frutescens*, *Inga* sp., *Elaeis guineensis*, *Saccharum* spp., *Tapirira guianensis*, *Syagrus* sp. Além disso, também foi observado o consumo de 3 ordens de insetos (Coleoptera, Isoptera, Hymenoptera) e espécies não identificadas. Os itens consumidos foram: frutos (30,4%), sementes (17,3%), folhas (13%), flores (8,7%), pecíolo (4,3%), colmo de cana-de-açúcar (4,3%) e insetos (21,7%). Quanto ao tamanho e composição sexo-etária do grupo, este é formado por 9 indivíduos, sendo 4 machos adultos, 1 fêmea adulta, 1 macho juvenil, 1 filhote e 2 indivíduos juvenis de sexo indeterminado. Para a área de uso, os dados mostraram que o grupo está utilizando aproximadamente 100 ha. Dessa forma, concluímos que a dieta de *C. flavius* na área de estudo é composta principalmente por frutos e insetos; o tamanho da área de uso do grupo é resultado da distribuição dos recursos alimentares; e que o tamanho e composição sexo-etária do grupo, são os principais fatores que podem pôr em risco a persistência de *C. flavius* na área, mostrando a necessidade de futuras intervenções de manejo.

Ecologia Populacional do Jacaré-do-Papo-Amarelo (*Caiman latirostris*) na Estação Ecológica de Pirapitinga, MG, Brasil

Luiza Passos¹ (luizafp@gmail.com), Vinicius Assis² (vinireptil@gmail.com), Marcos E Coutinho³ (ranpantanal@hotmail.com)

1) Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Programa de Pós graduação em Biologia dos Vertebrados, 2) Biólogo Consultor, 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios – RAN/ICMBio

Desde 2006, a ecologia populacional do jacaré-do-papo-amarelo vem sendo estudada na Estação Ecológica de Pirapitinga, localizada no reservatório de Três Marias, na região do alto São Francisco, no Estado de Minas Gerais. As estimativas de abundância são obtidas por censos noturnos e os animais capturados são medidos quanto ao comprimento rostro-anal (SVL), pesados, marcados e liberados nos locais de captura. No momento da captura são tomadas as temperaturas cloacal, do ar e da água, utilizando-se de um termistor digital Hanna®, devidamente calibrado. Em março de 2010, foram coletados 38 animais, cujos tamanho e peso variaram de 20.0 a 30.0 cm SVL ($X=24,8 \pm 0,48$ cm) e de 0.2 a 0.7 kg ($X=0.38 \pm 0,02$ kg), respectivamente. Dos jacarés capturados em março, 29 foram recapturados em maio/ 2010, após intervalo de 103 dias, com tamanho e peso médio de 31.4 cm SVL e 1.2 kg, respectivamente. Com base nestes dados, estima-se que a taxa de crescimento médio em tamanho foi de 5.2 mm/dia, enquanto que o ganho médio em peso foi 3.0 g/dia. A temperatura cloacal apresenta relação significativa com a temperatura da água ($t=3.26$, $n=27$, $p<0.001$), mas não foi observada relação com o tamanho e peso dos animais quando a temperatura da água é incluída como covariável. Por outro lado, utilizando-se dos resíduos da relação alométrica entre tamanho e peso como indicador de condição corporal, observa-se uma relação positiva significativa dos resíduos com a temperatura cloacal ($F_{1,25}=6.7$, $p<0.05$). Portanto, em média, jacarés com temperaturas corporais mais elevadas apresentam condição corporal relativamente melhor do

que aqueles com temperaturas corporais mais baixas. Considerando que os parâmetros da história de vida tais como sobrevivência, crescimento e reprodução estão positivamente relacionados com a condição corporal dos animais, o comportamento de termoregulação exerce função importante na dinâmica das populações naturais de jacaré-do papo-amarelo.

Apoio: Agradecemos ao Albino Batista Gomes e toda equipe da Estação Ecológica de Pirapitinga que vêm colaborando para o sucesso do projeto.

Ecologia Reprodutiva e Manejo Conservacionista Dotracajá no Parque Indígena do Xingu

Rafael Antônio Machado Balestra¹ (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Ana Paula Gomes Lustosa¹ (ana-paula.lustosa@icmbio.gov.br), Antônio Alencar Sampaio¹ (antonio.sampaio@icmbio.gov.br), Vera Lúcia Ferrreira Luz¹ (vera.luz@icmbio.gov.br)

1) RAN

Este trabalho foi realizado em 2008 e 2009 no Parque Indígena do Xingu. Objetivou-se definir alguns aspectos reprodutivos locais e avaliar a metodologia de manejo adotada para *Podocnemis unifilis*. Registrou-se 1790 ninhos nesses anos, sendo a quantidade média de ovos por ninho de 15,64 unidades. As desovas ocorreram entre agosto e setembro e as eclosões entre outubro e novembro. Os dados morfométricos dos ovos amostrados não diferiram do reportado na literatura. 94,93% das desovas foram em substrato arenoso, 4,16% em argiloso e 0,89% em folhoso. Houve diferença significativa entre o tempo médio de incubação em relação ao substrato, sendo este maior em solo arenoso. Foram transferidos 195 ninhos das praias mais susceptíveis à depredação, obtendo-se sucesso de eclosão de 44,05%, valor significativamente menor em relação aos ninhos naturais (479), cujo sucesso foi de 76,63%. Comparando-se o período médio de incubação entre ninhos naturais (72,23 dias) e transferidos (76,38 dias) não foi constatada diferença relevante. Comparando-se os dados biométricos entre filhotes de ninhos naturais e transferidos, não se evidenciou diferença relevante em nenhum parâmetro. 42,19% dos ninhos foram depredados, destacando-se o homem com 23,50%; raposa (*Dusicyon vetulus*-7,99%); e pelo urubu (*Coragyps atractus*) e Gavião (*Milvago chimachima*) conjuntamente com 6,86%. A proteção, manejo e a participação comunitária são prioritários para recuperação de *P. unifilis* nessa região de transição entre os biomas cerrado e amazônico.

Educação Ambiental no Projeto Diagnóstico da Herpetofauna da Bacia do Rio São Francisco (2007-2009)

Nilza Silva Barbosa (nilza.barbosa@icmbio.gov.br), Antonio Alencar Sampaio (antonio.sampaio@icmbio.gov.br), Luis Alfredo Costa Freitas (luis.freitas@icmbio.gov.br), Rafael Antonio Machado Balestra (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Glaura Cardoso Soares (glaura.soares@icmbio.gov.br), Maria de Lourdes Cardoso Soares Cantarelli (lourdes.cantarelli@icmbio.gov.br), Victor Hugo Cantarelli (vitor.cantarelli@icmbio.gov.br), Cosme Gomes da Silva dos Santos (cosme.santos@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio

No projeto de revitalização do rio São Francisco, constatou-se que a importância dos répteis e anfíbios era desconhecida da população. Implantou-se, então, um programa de educação

ambiental voltado para a valorização e proteção da herpetofauna da região. Realizou-se em janeiro e fevereiro de 2007, visitas técnicas a comunidades de 11 municípios (AL e BA), a fim de realizar um diagnóstico socioambiental da região, levantando a percepção ambiental com respeito a esse grupo animal. A partir desse diagnóstico, foi possível subsidiar a implantação de um programa de educação ambiental, envolvendo as comunidades locais e a comunidade científica da região. A partir do interesse demonstrado pelas comunidades e pelos educadores, estabeleceu-se as parcerias para a realização de Cursos de Capacitação em Educação Ambiental para Educadores e Líderes Comunitários. No período de 31 de março a 14 de abril de 2007, foram ministrados dois cursos, com duração de 48 horas cada, com a participação de 50 professores e 50 representantes das comunidades de Morro do Chapéu e adjacências. Em 2009, com a iminência da implantação do PARNA do Boqueirão da Onça, realizou-se uma viagem à região de Sento Sé (15 a 31 de maio de 2009) para restabelecer contatos com as instituições e comunidades locais, quando constatou-se que grande parte dos problemas ambientais da região era devido à falta de sensibilidade das comunidades para a questão ambiental. Foi proposta a realização de dois cursos para coordenadores de ensino e comunitários. Ministrou-se, então, mais 2 cursos de Capacitação em Educação Ambiental, com 48 horas de duração cada, para 32 coordenadores de ensino da Secretaria de Educação de Sento Sé e 28 representantes das principais comunidades do Boqueirão da Onça. A metodologia participativa e o conteúdo adaptado à realidade local possibilitaram aos aprendizes a percepção do patrimônio cultural, psicossocial e ambiental de suas comunidades, estimulando-os a traçarem. Em conjunto, novas formas de mobilização e participação social, visando à preservação das riquezas recém-descobertas. Os dados colhidos nessas ocasiões subsidiaram a participação da equipe de educação ambiental do RAN nas discussões realizadas durante a oficina de modelagem realizadas no ICMBio em abril de 2010. Esta oficina teve como finalidade elaborar uma proposta técnica para a criação de uma Unidade de Conservação na região do Boqueirão da Onça, que compatibilizasse os interesses de proteção da biodiversidade, exploração mineral e criação de parque eólico e os interesses de subsistência sustentável das comunidades ali historicamente instaladas, dos quais os educadores ambientais envolvidos foram os porta-vozes. Os resultados alcançados ratificam a adequação da metodologia e aponta para a continuidade do trabalho, no sentido de fortalecer as comunidade já atendidas e ampliar o atendimento a novas comunidades, em especial as que residem em UC's e seu entorno, nas demais regiões da bacia hidrográfica do São Francisco, ainda não trabalhadas.



Elaboração do Diagnóstico do Estado de Conservação da Brycon Vermelha

Tatiana Cardoso Sanches1 (tattyrcrs@hotmail.com), Osmar Angelo Cantelmo1 (osmar.cantelmo@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Conitinentais - CEPTA/ICMBio

A Brycon vermelha é espécie endêmica das bacias dos Rios Mucuri e São Mateus, e recebe esse nome em virtude da coloração de suas nadadeiras. Esta espécie apresenta ocorrência pontual, carne de excelente qualidade e sofre com os impactos causados por ações antrópicas no ambiente em que vive, juntamente com mais de 60 outras espécies, estando com seu estoque ameaçado de extinção como consta no Livro Vermelho. Para agravar o problema, a 80 km da foz do Rio Mucuri existe a hidrelétrica Santa Clara, e um novo projeto para a construção de uma nova hidrelétrica no município de Carlos Chagas - MG. Devido a esta situação, foram realizadas duas viagens para a região de Carlos Chagas-MG, para levantamento de dados sobre as ações antrópicas no ambiente, com o objetivo de elaborar um diagnóstico do estado de conservação da Brycon vermelha, para num futuro propor bases de ações em um modelo de gestão, planejamento e conservação da espécie no ambiente natural. As bacias do Rio Mucuri e do Rio São Mateus encontram-se alteradas por ações antrópicas, principalmente sem a cobertura original da Mata Atlântica, barramentos, contaminação por espécies

ictíficas exóticas e fora de Unidade de Conservação. Para a conservação da espécie, a principal estratégia consiste na manutenção das características lólicas originais em trechos significativos do rio, associadas a programas de recuperação da mata ciliar. Devido a falta de informações científicas é necessária a avaliação da distribuição atual da espécie e sua abundância, bem como a realização de estudos sobre sua área de vida e possível comportamento migratório, além de suas necessidades biológicas.

Esfingofauna e Serviços Ambientais Correlatos do Parque Nacional Serra do Pardo – Dados Preliminares de Ecologia, Manejo e Conservação

Willian R. F. de Camargo² (willianrogers@cpac.embrapa.br), Danilo do C. V. Corrêa¹ (danilo.correa@icmbio.gov.br), Amábilio J. A. de Camargo² (amabilio@cpac.embrapa.br), Onildo J. M. Filho³ (onildo.marini@icmbio.gov.br)

1) Estação Ecológica da Terra do Meio, 2) Embrapa Cerrados, 3) CECAT

O projeto “Inventário da Biodiversidade de Lepidoptera do Mosaico de Conservação da Terra do Meio” propõe o levantamento de estratégias de conservação de fauna e serviços ambientais de Lepidoptera no Parque Nacional da Serra do Pardo. O PARNA contém uma área de aproximadamente 445.392 hectares, com diferentes paisagens e fitofisionomias de diversos ecossistemas conservados. O presente trabalho apresenta os dados preliminares do levantamento de Sphingidae (Lepidoptera) e subsidia recomendações gerais de manejo e conservação para a Unidade de Conservação. A família Sphingidae (Lepidoptera) é mundialmente representada por 1350 espécies distribuídas em todos os continentes e ilhas, exceto na Antártica, com a maior parte da distribuição concentrada nas regiões neotropicais. Os esfingídeos, em função de sua boa adaptação para o voo, podem percorrer rapidamente grandes distâncias em busca de recursos alimentares, parceiros sexuais e plantas hospedeiras para oviposição. Estimativas para a América do Sul indicam a ocorrência de, pelo menos, 302 espécies de Sphingidae, representando aproximadamente um quinto da riqueza global de espécies do grupo. O número de espécies com ocorrência conhecida para Brasil equivale a mais de 60% das espécies neotropicais, com pelo menos 186 espécies registradas. Este é um dos grupos de insetos mais importantes na polinização de plantas tropicais, prestando inestimáveis serviços ambientais. A família Sphingidae apresenta o maior poder de deslocamento entre os Lepidoptera e é composta completamente por espécies polinizadoras, oferecendo subsídio importantíssimo para um diagnóstico dos serviços ambientais na região. A I expedição de pesquisa ocorreu no período de 05 a 15 de abril na Base Operativa de Proteção e Pesquisa do Parque Nacional Serra do Pardo. Foi estabelecido um transecto de 3 armadilhas luminosas ao longo da pista de pouso da Base do PARNA, com distância mínima de 500m entre as armadilhas, afim de se obter pontos amostrais significativamente distintos. Foram 24 noites/armadilha num esforço de captura equivalente a 216 horas/armadilha (unidade de esforço amostral total). Todos os indivíduos coletados foram remetidos à Coleção Entomológica CPAC/EMBRAPA para montagem, conservação, triagem e identificação. A família Sphingidae apresentou nessa primeira expedição um total de 103 indivíduos, distribuídos em 24 espécies. O índice de Margalef apontou uma diversidade de 4,91 para a família, um número considerado de médio a alto, informação confirmada pela curva de rarefação. A similaridade entre as armadilhas foi calculada utilizando-se os índices Jaccard e Sorensen. Os maiores índices encontrados foram entre as armadilhas 2 e 3 utilizando Sorensen, indicando uma grande similaridade entre esses pontos amostrais no que diz respeito a diversidade de espécies. A curva de equitabilidade confirma uma tendência da região tropical, onde há ocorrência de um elevado número de espécies, mas grande parte destas apresenta número reduzido de indivíduos, o que reflete diretamente nos programas de monitoramento de fauna voltados para a conservação dessas áreas quanto se leva em conta

os altos índices de diversidade biológica. A curva de aumento cumulativo de espécies demonstrou inicialmente uma estabilização, entretanto é comum que essas curvas apresentem patamares de estabilização seguidos de curvas acentuadas de crescimento, sendo necessário maior esforço amostral para que haja uma análise mais acurada.

Espécies Ameaçadas em UCs: Espécies Lacuna ou Lacuna de Pesquisa?

Ivan Braga Campos (ivan.campos@icmbio.gov.br), Rodrigo Ranulpho da Silva (rodrigo.silva@icmbio.gov.br), Renato Rodrigues de Araújo (renato.araujo@icmbio.gov.br), Jorge Luiz do Nascimento (jorge.nascimento@icmbio.gov.br)

1) COAPRO/ DIBIO

A proteção de espécies, ecossistemas e paisagens de extrema relevância biológica, alto grau de ameaça por atividades antrópicas e elevada beleza cênica é papel do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. A ocorrência de espécies ameaçadas em unidades de conservação (UC) é um fato que geralmente chama a atenção para a importância da comunidade biológica ali protegida. Comumente traz a idéia de que esta unidade possui uma maior importância biológica em relação à outra unidade com menor número de espécies ameaçadas. Entretanto, o registro destas espécies depende não somente da composição da comunidade biológica e dos impactos ambientais diversos existentes na região, mas também do esforço de pesquisa empreendido. Espécies ameaçadas sem registro em UC são consideradas espécies lacuna, ou seja, sem áreas protegidas que garantam sua permanência na natureza num longo prazo. Neste sentido, este trabalho buscou relacionar alguns aspectos sobre o conhecimento relativo à presença de espécies ameaçadas (lista nacional) em UC, à quantidade de pesquisa realizada em cada UC e à localização destas. Foi utilizado como indicador do esforço de pesquisa recente (mar/2007-mar/2010) empregado em cada UC, o número de autorizações de pesquisa aprovados pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade / ICMBio (SISBIO) para cada UC. O período do estudo se refere ao tempo de existência do SISBIO. O número de espécies ameaçadas por UC foi retirado do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Foram escolhidas para análise 10% das UC com maior número de solicitações de pesquisa aprovadas no SISBIO (= 30 UC das 299 UC presentes no SISBIO) que formam o conjunto 1 (C1) e 10% das UC com maior número de espécies ameaçadas registradas (idem) que formam o conjunto 2 (C2). Foram consideradas apenas UC federais por serem as únicas contidas no SISBIO. Os resultados mostraram que, das 299, apenas 61,9% (n=185) das UC possuem algum registro de espécies ameaçadas e que 87,3% (n=261) possuem alguma pesquisa recente. A coincidência entre C1 e C2 foi de apenas 13 das 30 UC representadas em cada conjunto. Quando analisamos C1 e C2 sob o ponto de vista dos biomas, vemos que Mata Atlântica e Cerrado são onde estão a maioria das UC com maiores números de espécies ameaçadas, 53,3% e 20% de C2, respectivamente, e também onde estão a maioria das UC mais estudadas, com 46,7% e 23% de C1, respectivamente. Sob o ponto de vista das regiões do país, vemos que no Nordeste e no Sudeste estão a maioria das UC de C2, 46,7% e 30% respectivamente. Porém a maioria de C1 estão no Sudeste (46,7%) seguido pelo Norte (16,7%). Estas análises preliminares nos dão clara idéia de que a quantidade de espécies ameaçadas em uma UC não é apenas um sinal do risco relativo em relação a outras UC enfrentado por aquela comunidade ou um indício indireto de sua riqueza ou insubstituibilidade. Este dado parece estar em parte influenciado pela quantidade de pesquisa realizada na UC e em parte em sua localização em relação à proximidade dos grandes centros urbanos e de pesquisa no país. Se análises mais completas confirmarem este cenário, isto é mais um alerta para a sociedade, governo e comunidade científica.

Por fim, esse estudo aponta para a necessidade de se aprofundar a análise levando em conta diversos fatores, em especial a natureza das pesquisas ali realizadas e observando com cuidado que estratégias de gestão do conhecimento deve ser considerada para cada região e para cada UC.

Estado de Conservação do Sapinho-Narigudo-de-Barriga-Vermelha *Melanophryniscus macrogranulosus* (Anura, Bufonidae)

Ivan Borel Amaral (ivan.amaral@icmbio.gov.br), Caroline Zank, Marcelo Duarte Freire, Márcio Borges Martins, Patrick Colombo, Taran Grant

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 2) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 3) Teia Projetos Ambientais – RS, 4) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 5) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul RS – PUC/RS, 6) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul RS – PUC/RS

O primeiro passo para desenvolver estratégias de conservação para espécies ameaçadas é a descoberta e prospecção de novas populações bem como a obtenção de dados sobre sua história natural. O gênero *Melanophryniscus* é composto por 25 espécies que ocorrem somente no sul da América do Sul. São espécies com distribuição restrita a poucas localidades, e além de possuírem reprodução explosiva, aparecem em poucas ocasiões no período de um ano. O conhecimento atual da distribuição das espécies do gênero *Melanophryniscus* no estado do Rio Grande do Sul indica que pelo menos 10 espécies ocorrem no estado (*Melanophryniscus atroluteus*, *M. dorsalis*, *M. montevidensis*, *M. macrogranulosus*, *M. cambaraensis*, *M. tumifrons*, *M. pachyrhynchus*, *M. simplex*, *M. devincenzii* e *M. admirabilis* sendo que duas espécies, *M. cambaraensis* e *M. macrogranulosus*, são consideradas endêmicas do Rio Grande do Sul. Somente três dessas espécies estão classificadas segundo o livro vermelho do Rio Grande do Sul em alguma categoria de ameaça, todas incluídas na categoria vulnerável (*M. dorsalis*, *M. macrogranulosus* e *M. cambaraensis*). *Melanophryniscus macrogranulosus* é uma espécie rara e endêmica da Floresta Atlântica gaúcha, com a sua localidade-tipo situada no Morro da Gruta, na localidade de Porto Fagundes, município de Dom Pedro de Alcântara. *M. macrogranulosus* é uma espécie extremamente importante sob o ponto de vista da conservação, pois está atualmente categorizada como vulnerável no estado do Rio Grande do Sul e criticamente em perigo em nível nacional, devido à sua distribuição restrita e ao conhecimento insipiente da sua história natural. Algumas ações apontam para a proteção da espécie, como: localização de populações remanescentes no estado, investigação da biologia da espécie e avaliação e identificação de impactos antrópicos atuando sobre a espécie. Todavia, nenhuma destas populações ocorre dentro de áreas protegidas. Recentemente, após contínuos esforços para localização de indivíduos da espécie na sua localidade-tipo, vários indivíduos (incluindo girinos, jovens e adultos) foram registrados entre os anos 2005 e 2010 no Morro da Gruta. Estes registros são bastante relevantes porque demonstram que *M. macrogranulosus* ainda está presente na sua localidade-tipo, visto que era considerada uma espécie virtualmente extinta, devido à falta de informações recentes. Apesar do encontro recente desta espécie na localidade típica foram verificados em campo diversos fatores que agravam a ameaça à espécie e ainda não elencados na literatura: i) a duplicação da BR-101 muito próximo a área de ocorrência da espécie gerando o isolamento da população existente na gruta; ii) a intensa visitação e consequentemente deposição de lixo e demais resíduos humanos na gruta; iii) risco de incêndio; iv) risco de atropelamento; v) poluição sonora através dos ruídos emitidos pelos veículos. Sem uma ação imediata e efetiva de proteção dessa população, o efeito sinérgico desses fatores de ameaça coloca a população sob risco eminente de extinção em curto ou médio prazo.

Estrutura e Resiliência de Populações de Buriti (*Mauritia flexuosa* L.F.) no Parque Nacional da Chapada Diamantina e sua Área Circundante

Cezar Neubert Gonçalves (cccazevedo.goncalves@gmail.com), Cristiane Freitas de Azevedo Gonçalves (krisfag@hotmail.com), Luanne Helena Augusto Lima (liannelima@gmail.com), Felipe Weber Mesquita (felipe@gap.org.br), Edmar de Lima de Carvalho (edokapa@hotmail.com), Christian Niel Berlinck (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

O buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) é uma palmeira dióica amplamente distribuída desde o norte da América do Sul até o Brasil central, habitando preferencialmente ambientes alagados ou brejosos. No entanto, esta espécie não é comum na região da Chapada Diamantina, no centro do estado da Bahia. Neste estudo, são avaliadas a estrutura e a resiliência de populações de buritis localizadas no Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) e sua área circundante (AC), além de outros aspectos ecológicos relevantes. Devido ao pequeno número de indivíduos encontrado, optou-se por realizar um censo das populações. De cada indivíduo foram medidos o perímetro e a distância do indivíduo mais próximo, a altura foi estimada através de métodos trigonométricos, e o número de folhas foi contado. A localização dos indivíduos foi marcada com um aparelho de GPS. As plantas foram identificadas como pistiladas ou estaminadas e os estágios de vida foram determinados de acordo com Sampaio et al. (2008) em plântulas, juvenis, jovens, imaturos e reprodutivos. A partir dos dados populacionais, da observação das condições ambientais das populações e de referências obtidas na literatura sobre o ciclo de vida de *M. flexuosa* e de espécies próximas, a resiliência das populações foi estimada utilizando o programa Vortex 9.98. O critério utilizado para considerar uma população extinta foi a permanência de indivíduos de um único “sexo” (apenas plantas pistiladas ou estaminadas). Foram identificadas oito populações de buriti na área de estudo, com um total de 172 buritis. Uma única população apresentou 121 indivíduos. As demais apresentaram entre dois e 14 indivíduos cada. O perímetro médio foi $132,11 \pm 55,07$ cm, a altura média foi $7,92 \pm 5,51$ m, o número médio de folhas foi $10,74 \pm 5,84$ e a distância média entre os indivíduos foi de $39,92 \pm 86,43$ m. Estas variáveis não apresentaram diferenças significativas entre as populações. Em apenas duas populações foi observado recrutamento de novos indivíduos durante a execução do trabalho. A estrutura de todas as populações, consideradas em conjunto, não está de acordo com o padrão “j invertido” esperado, com a predominância de indivíduos imaturos ou reprodutivos e poucas plântulas ou juvenis. Entre os indivíduos reprodutivos, o número de palmeiras pistiladas representou apenas 35,71 %, sendo todo o restante composto de indivíduos estaminados. Das oito populações examinadas, três podem ser consideradas tecnicamente extintas, pelo critério adotado, por possuírem apenas indivíduos estaminados. Outras duas estão em alto risco de extinção porque possuem apenas um indivíduo pistilado cada uma e não apresentam recrutamentos. A resiliência das demais populações dependerá, em grande medida, da severidade dos eventos catastróficos que podem se abater sobre estas populações e capacidade de suporte do ambiente local (K). Dos dois tipos de catástrofes simulados, secas e incêndios, o último é mais efetivo em produzir danos nas populações, embora seja menos comum que o primeiro. O controle dos eventos de incêndio pode, assim, auxiliar efetivamente na preservação das pequenas populações de *Mauritia flexuosa* no PNCD e em sua AC.

Referência citada

SAMPAIO, M.B.; SCHMIDT, I.B.; FIGUEIREDO, I.B. Harvesting Effects and Population Ecology of the Buriti Palm (*Mauritia flexuosa* L. f., Arecaceae) in the Jalapão Region, Central Brazil. *Economic Botany*, v. 62, n. 2, 2008, p. 171–181.



Estrutura Etária e Idade de Primeira Maturação em Populações de Curimatá, *Prochilodus lineatus*, no Rio Mogi-Guaçu, Cachoeira de Emas, Pirassununga/SP

Alessandra Maria Simões^{1,2} (alessandrasimoes70@hotmail.com), José Augusto Senhorini¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Izabel C. Boock de Garcia¹ (izabel.garcia@icmbio.gov.br), Rita de C. G. Alcântara Rocha¹ (rita.rocha@icmbio.gov.br), Sandoval dos Santos Junior¹ (sandoval.santos-junior@icmbio.gov.br),

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Centro Universitário Anhanguera, Campus de Leme/SP

A determinação da idade em peixes baseada na identificação e medição dos anéis e zonas de crescimento de suas escamas, tem sido utilizada com sucesso para várias espécies das regiões tropical e subtropical do Brasil. A espécie curimatá, *Prochilodus lineatus* Valenciennes, 1836 é reofílica e se reproduz no canal dos rios, tendo seu desenvolvimento inicial em lagoas marginais junto a planícies de inundação. Apta a desenvolver amplos deslocamentos migratórios, é uma espécie de grande importância comercial na bacia do rio Paraná. O trabalho foi desenvolvido nas dependências do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais - CEPTA/ICMBio. Os exemplares utilizados neste estudo foram coletados mensalmente, entre junho de 2008 a julho de 2009, na região da Cachoeira de Emas, rio Mogi-Guaçu, município de Pirassununga/SP, utilizando tarrafas de malha 8, 9, 10, 11 e 12 cm entre nós adjacentes, lançadas em diferentes pontos. Em laboratório, os indivíduos foram pesados (g), medidos (comprimento total, cm), tiveram entre 10 a 15 escamas retiradas da região anterior, próxima ao opérculo e acima da linha lateral, além da determinação do sexo e estágio de maturação gonadal. Dos 237 exemplares de *P. lineatus* coletados, 120 eram machos e 117 fêmeas. As escamas foram lavadas e coradas em solução de azul de metileno, sendo as três melhores escamas selecionadas montadas entre lâminas de vidro e digitalizadas. A leitura das imagens foi feita através de sua ampliação por meio de um projetor multimídia. As idades dos exemplares foram estimadas pelo método de anéis etários nas escamas. A estrutura etária da população de curimatá foi obtida graficamente, plotando-se o número de indivíduos capturados em cada classe de idade. A estimativa da idade média de maturação consistiu no ajuste dos dados disponíveis à equação de crescimento de von Bertalanffy. As idades dos machos variaram entre 2 e 7 anos e das fêmeas entre 1 e 7, sendo que a maior parte dos indivíduos tinha entre 3 e 4 anos, tanto machos quanto fêmeas. Em Cachoeira de Emas, predominaram indivíduos com comprimento total médio entre 35,4 e 41,2 cm. A idade média de primeira maturação (L50) foi calculada em 1,62 e 1,78 anos para machos e fêmeas, respectivamente. A L50 manteve-se praticamente igual àquela observada por Barbieri et al. (2004) em 1996-97, mas a idade das fêmeas diminuiu quando comparada ao período de 1946-76. Os resultados obtidos, quando comparados aos de Godoy (1959), indicam que as classes de idade mais velhas não estão mais presentes na população, ou seja, a população está mais jovem. Além disso, o tamanho médio da população diminuiu. Alguns fatores podem ser os responsáveis pelas variações observadas neste estudo, como a pesca, que remove os indivíduos mais velhos da população, a existência de barragens, que geralmente resultam no acúmulo de grandes cardumes nas imediações do obstáculo e atraem grandes contingentes para a pesca ilegal, bem como os acidentes ambientais que ocorreram na região nos anos de 2002 e 2003, causando grande mortandade de peixes, incluindo os desta espécie, com provável diminuição em suas densidades populacionais.

Estrutura Populacional, Aspectos da Inflorescência e Frutificação em *Adamantinia miltonioides* Van Den Berg & C. N. Gonç.

Cezar Neubert Gonçalves (cccazevedo.goncalves@gmail.com), Cristiane Freitas de Azevedo Gonçalves (krisfag@hotmail.com), Luanne Helena Augusto Lima (luannelima@gmail.com), Felipe Weber Mesquita (felipe@gap.org.br), Edmar de Lima de Carvalho (edokapa@hotmail.com), Christian Niel Berlinck (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

Adamantinia miltonioides van den Berg & C. N. Gonç. é uma orquídea epífita, simpodial, descrita recentemente sobre a qual não há, ainda, informações ecológicas. A espécie tem uma ocorrência restrita ao Parque Nacional da Chapada Diamantina. O objetivo deste trabalho é apresentar dados ecológicos, de estrutura populacional, da inflorescência e da frutificação desta espécie. A amostragem incluiu duas populações conhecidas previamente à realização deste trabalho, acrescidas de outras quatro identificadas após o seu início. Todos os indivíduos destas populações foram amostrados. Dados sobre o ambiente onde as plantas estavam localizadas, espécie do forófito, número, espessura e orientação dos ramos (central – incluindo o fuste, norte, sul, leste, oeste) onde as plantas estavam instaladas foram tomados. Outras observações consideradas pertinentes também foram anotadas. De cada indivíduo foram medidos o comprimento das inflorescências e contado o número de flores e de frutos, quando presentes. Devido às dificuldades em mensurar as medidas das plantas epífitas, em função da altura das árvores, optou-se por contar e medir o comprimento dos pseudobulbos e das folhas de cada indivíduo. Nestas medições, foram excluídas as medidas dos pseudobulbos já fenecidos. O comprimento dos pseudobulbos foi utilizado como referência para definir a estrutura das populações e organizado em intervalos de 0,5 cm cada. As populações amostradas incluíram desde um único indivíduo até 34 plantas. Ao todo, foram amostradas 68 plantas de *A. miltonioides*, sendo uma rupícola e duas se desenvolvendo sobre serrapilheira. Neste último caso, pelo menos uma das plantas era epífita, mas caiu no solo e continuou a se desenvolver. Todas as demais plantas eram epífitas. Chama a atenção o fato de que dois indivíduos foram encontrados epifitando galhos secos e um indivíduo era epífita sobre uma bromélia do gênero *Tillandsia*, que também era epífita de uma *Clusia* sp. Os demais forófitos incluíram três indivíduos de *Calyptanthes pulchella* DC. (Myrtaceae), dois indivíduos de Myrtaceae sp e três *Clusia* sp (Clusiaceae). *A. miltonioides* ocupou, em média, $4,5 \pm 3,93$ ramos por árvore, cuja espessura média foi de $12,79 \pm 3,79$ cm. A maioria das plantas (54,05 %) foi encontrada no fuste ou nos ramos centrais das copas das árvores, seguido dos ramos orientados para o sul (21,1 %). O menor número de plantas de *A. miltonioides* foi encontrado nos ramos orientados para o oeste (5,41 %). As inflorescências mediram de 5,0 a 40,0 cm de comprimento, com uma média de $11,95 \pm 9,12$ cm, ostentando de uma a seis flores ($2,53 \pm 1,5$ em média), que abrem sucessivamente (até quatro simultâneas). De um total de 170 flores constatadas, 58 formaram frutos (34,12 %), que é um percentual relativamente alto para plantas não cleistogâmicas na família Orchidaceae. A maioria das frutificações ocorreu nas flores basais e constatou-se uma correlação entre o comprimento das inflorescências e o número de frutos ($r = 0,62$; $P = < 0,01$). Os indivíduos amostrados apresentaram $9,94 \pm 7,01$ pseudobulbos, medindo $3,78 \pm 1,75$ cm. O número médio de folhas foi de $4,45 \pm 4,00$, que mediram $5,05 \pm 2,40$ cm. As populações amostradas apresentaram uma distribuição variável nos intervalos de altura dos pseudobulbos. O intervalo modal para todas as populações foi de 4,1 a 4,5 cm, que representou 20 % dos indivíduos encontrados. Plantas com até 2,0 cm, correspondendo aos dois primeiros intervalos, representaram 23,53% do total. Não foi verificada a existência de plântulas.



Estudo da Dieta da Avifauna de Tabuleiro na Rebio Guaribas, Paraíba, Brasil

José L. B. Araújo¹ (bergjppb@hotmail.com), Andrei Langeloh Roos² (andrei.roos@icmbio.gov.br)

1) Estagiário PIBIC/ICMBio, 2) Orientador CEMAVE/ICMBio (Centro de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres)

O Brasil tem uma grande biodiversidade de aves, com mais de 1.882 espécies, onde 240 espécies são endêmicas do país. No entanto, informações sobre a história natural das espécies ainda são raras. Tal informação é de grande importância para o desenvolvimento de estratégias para a conservação das espécies, especialmente as espécies ameaçadas de extinção. Neste trabalho o objetivo foi avaliar a dieta de aves do tabuleiro, com ênfase nas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção da Reserva Biológica Guaribas, visando futuros planejamentos que assegurem a conservação e manejo das aves e de seus habitats. Foram realizadas 10 campanhas com dois dias de duração entre os meses de agosto de 2009 e julho de 2010 com esforço amostral totalizando 50.095 h.m² onde as aves foram capturadas com redes de neblina dispostas em uma grade de trilhas. As aves capturadas foram marcadas com anilhas do CEMAVE/ICMBio e coleta dos dados morfométricos. Foram registradas 548 capturas na Reserva Biológica Guaribas representando um total de 51 espécies. Foram coletadas 118 amostras de 22 espécies. As espécies mais significativas em quantidade de amostras coletada foram fruxo-do-cerradão *Neopelma pallescens* (n=45), saíra amarela *Tangara cayana* (n=8), saíra-beija-flor *Cyanerpes cyaneus* e saí-azul *Dacnis cayana* (n=7) e o sebinho-de-olho-de-ouro *Hemitriccus margaritaceiventer* (n=6).



Estudo da Reprodução e Muda de Penas da Avifauna de Tabuleiro na Rebio Guaribas

Dryander Gonçalves Teixeira¹, Andrei Langeloh Roos¹ (Andrei.Roos@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação das Aves Silvestres – CEMAVE/ICMBio

O estudo sobre a biologia reprodutiva das aves teve origem nas regiões Neárticas e Paleárticas, iniciando-se nos trópicos. Apesar de existir um questionamento quanto a diferença nos padrões de reprodução de aves tropicais e de zona temperada, a maior parte das teorias são fundamentadas em estudos com aves de zonas temperadas. Este trabalho teve como objetivo compreender a distribuição temporal da reprodução e muda de pena de aves em uma área de tabuleiro na REBIO Guaribas. O trabalho teve início em agosto de 2009 e finalizou em julho de 2010, durante esse período foram realizadas expedições mensais com duração de dois dias. Até o presente momento foram anilhados 548 indivíduos e recapturados 98 resultando num total de 51 espécies em sua maioria Passeriformes. Foram observadas mudas em 168 indivíduos, dos quais 78 apresentavam muda nas penas de contorno (cabeça, dorso e ventre) e 90 com muda nas penas de vôo (rêmiges e/ou retrizes). As três espécies mais capturadas foram *Neopelma pallescens* (106 indivíduos), *Tangara cayana* (36 indivíduos), *Elaenia cristata* (28 indivíduos).

Estudos Citogenéticos de duas Espécies de do Gênero *Prochilodus* (Characiformes, Prochilodontidae)

Manolo Penitente¹ (manolopenitente@gmail.com), Tatiana Aparecida Voltolin¹ (voltolin@fc.unesp.br), José Augusto Senhorini³ (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Fausto Foresti² (fforesti@fc.unesp.br), Fábio Porto-Foresti¹ (fpforesti@fc.unesp.br)

1) Laboratório de Genética de Peixes – LaGenPe, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Bauru SP, 2) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Botucatu, CEP 18618-000, Botucatu, SP, 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A sistemática da família Prochilodontidae é um tanto complexa devido à extraordinária estabilidade dos caracteres morfológicos e merísticos adotados para a distinção das diferentes espécies. Esta homogeneidade dos caracteres taxonômicos pode ser explicada devido ao fato destas espécies estarem amplamente distribuídas ao longo das grandes bacias hidrográficas da América do Sul, talvez por sua capacidade de efetuar grandes migrações com propósito reprodutivo, dispersando, desta maneira, populações em grandes áreas. O presente trabalho teve como objetivo a realização de um estudo citogenético comparativo entre duas espécies do gênero, *Prochilodus lineatus* e *Prochilodus nigricans*, com o intuito de identificar marcadores citogenéticos eficazes na diferenciação destas duas espécies. Foram coletados 20 exemplares de *P. lineatus* provenientes do rio Mogi-Guaçu (SP) e 20 exemplares de *P. nigricans* oriundos do rio Tocantins-Araguaia (TO). As análises citogenéticas foram realizadas por meio de preparações cromossômicas utilizando a técnica de estimulação de divisão celular e preparações diretas de células renais in vivo. Os marcadores citogenéticos utilizados foram NOR (Região Organizadora de Nucléolo) pela impregnação por nitrato de Prata, banda C e marcadores fluorocromos base-específicos como Cromomicina e DAPI. Os exemplares analisados, em ambas as espécies, apresentaram um número diplóide de $2n=54$ cromossomos dos tipos meta/submetacêntricos com número fundamental igual a 108. As Ag-NORs foram identificadas na região intersticial do braço longo do terceiro par de cromossomos submetacêntrico, nas duas espécies analisadas. A Cromomicina identificou regiões ricas em G-C na mesma localização da NOR tanto em *P. lineatus* como em *P. nigricans*. Em ambas as espécies a coloração DAPI evidenciou regiões ricas em A-T nas regiões centroméricas e pericentroméricas. A presença de blocos conspícuos de heterocromatina constitutiva detectada pela técnica de banda C nos permitiu diferenciar estas duas espécies de *Prochilodus*. Em *P. lineatus* blocos heterocromáticos ocorrem na região centromérica de todos os cromossomos do conjunto A, no entanto, em *P. nigricans* o segundo par submetacêntrico do conjunto A apresenta um grande bloco heterocromático em seu braço longo, além das marcações heterocromáticas presentes em todos os centrômeros conforme observado em *P. lineatus*. Os dados obtidos indicam que se trata de um grupo bastante conservado. No entanto, por meio do emprego da técnica de banda C foi possível diferenciar estas duas espécies. Diante disto, pode concluir que a utilização de marcadores citogenéticos torna-se um instrumento útil para um melhor entendimento da sistemática deste grupo de peixes. Apoio Financeiro: FAPESP; CEPTA/ICMBio; PROEX.

Palavras-chave: *Prochilodus lineatus*, *Prochilodus nigricans*, Marcadores citogenéticos.

Estudos sobre as Populações Naturais de Crocodilianos na Reserva Extrativista do Lago do Cedro, Rio Araguaia, Goiás

Sônia Helena Santesso Teixeira de Mendonça¹ (sonia.mendonca@icmbio.gov.br), Leonardo Teófilo da Silva Cândido² (leonardo.candido@icmbio.gov.br), Kennedy Aparecido de Andrade Borges (kennedy.borges@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Reserva Extrativista do Lago do Cedro, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A Reserva Extrativista do Lago do Cedro, localizada no município de Aruanã, Goiás, encontra-se inserida na Bacia Tocantins-Araguaia, no trecho médio do rio Araguaia, que se caracteriza por apresentar uma grande extensão ocupada por uma planície aluvial com variadas composições sedimentológicas associadas a diversos ambientes lacustres e áreas pantanosas, ou pequenos canais que drenam a planície. O presente projeto apresenta os resultados iniciais dos estudos com crocodilianos, cuja meta principal é promover a conservação das espécies e o desenvolvimento socioeconômico regional. O censo populacional de crocodilianos, ocorrido em outubro de 2009, foi realizado em 62 pontos amostrais entre rios, lagos, lagoas, açudes e canais, onde constatou-se a presença das três espécies de crocodilianos previstas para a região, *Melanosuchus niger* (jacaré-açu), *Caiman crocodilus* (jacaretinga) e *Paleosuchus palpebrosus* (jacaré-paguá). Do total de jacarés avistados (n=509), foi possível aproximar em distâncias <5m e identificar a espécie de 249 animais. Frequência de ocorrência muito baixa foi verificada para *P. palpebrosus* e *M. niger*, com 2% (n=5) e 1.2% (n=3), respectivamente. *C. crocodilus* é a espécie predominante, com frequência de ocorrência de 96.8% dos espécimes identificados (n=241) em 39 pontos amostrados. A densidade estimada de crocodilianos na área, foi de 3.4 jacarés/km para uma amostra total de 150 km de margem, considerando que os estudos foram realizados na estação seca e nível d'água que variou entre 1.92 m e 2.47 m, registrados pela régua limnética instalada no rio Araguaia. A estrutura de tamanho das populações de *C. crocodilus* foi estimada com base no tamanho de 221 espécimes alocados em quatro estágios ontogenéticos, definidos como filhotes (classe I), juvenis (classe II), adultos-jovens (classe III) e adultos (classe IV). Para definição das classes de tamanho considerou-se o tamanho total estimado do animal (classe I: CT<60, classe II: ≥ 60 CT ≤ 120 , classe III: ≥ 120 CT ≤ 180 e classe IV: CT>180). Os resultados demonstraram um elevado percentual de filhotes e jovens, classes I (38%) e classe II (51%), respectivamente; baixo número de indivíduos da classe III (11%) e nenhum exemplar visualizado da classe IV. Apesar de a caça estar proibida no Brasil desde 1967, em alguns lagos pôde-se constatar indícios dessa atividade ilegal, em especial nos lagos de “boca franca” que possuem ligação direta e permanente com o rio Araguaia. A facilidade de acesso a esses lagos permite maior fluxo de pessoas no interior da Reserva, principalmente pescadores e turistas, o que pode significar séria ameaça não só para crocodilianos, mas também para outros animais utilizados na alimentação humana, entre eles quelônios (tracajá, tartaruga-da-amazônia), mamíferos (anta, paca, queixada, capivara) e aves (mutum, pato-do-mato). A caça no interior da reserva, constatada por meio de indícios, entre eles várias carcaças de quelônios ao lado de restos de fogueiras, e relatos de moradores locais, pode ser um dos fatores que estejam afetando a estrutura de tamanho das populações de *C. crocodilus* observada na Resex, com predominância de filhotes e jovens (89%), uma vez que jacarés de maior porte são os alvos preferenciais de caçadores. Diante dessa realidade, além das ações de fiscalização e educação ambiental que ocorrem anualmente no mês de julho no rio Araguaia, em Aruanã, projetos de monitoramento dessas populações naturais de crocodilianos, incluindo estudos sobre a biologia reprodutiva de *C. crocodilus*, são de extrema importância para a conservação desse grupo animal na Resex Lago do Cedro.

Exclusão Competitiva entre *Agouti paca*, *Dasyprocta agouti* e *Myoprocta acouchy* no Parque Nacional de Anavilhanas, Amazônia Central

Bruno Marchena Romão Tardio¹ (bruno.tardio@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional de Anavilhanas, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A paca (*Agouti paca*), a cutia-vermelha (*Dasyprocta agouti*) e a cutiara (*Myoprocta acouchy*) desempenham funções ecológicas essenciais na sucessão da floresta, sendo os mais importantes dispersores de frutos e sementes de árvores de grande porte na Amazônia. Vivem em simpatria e compartilham semelhanças na dieta, morfologia e comportamento, além de serem abundantes na floresta e intensamente caçados pelas populações humanas. A coexistência destas espécies na floresta pode depender da capacidade de uso distinto do tempo e do ambiente, a fim de evitarem competir por recursos. Este estudo objetivou compreender os fatores que contribuem para a ocorrência simpátrica destes mamíferos no PARNA de Anavilhanas e suas implicações na conservação destas espécies. Censos noturnos e diurnos foram realizados em 11 transectos de 4 km, perpendiculares ao Rio Negro e Baependi. Em cada detecção destas espécies foi registrado o horário, a distância ao rio de origem do transecto, a abertura do dossel, o diâmetro médio das árvores e a biomassa de frutos carnosos no solo numa parcela de 100 m². A diferença destas variáveis entre as espécies foi verificada através de Análise de Variância, com teste *Post Hoc* de Tukey. Em 264 km de censo foram visualizadas 12 pacas, 15 cutias-vermelhas e 34 cutiaras. Houve diferença no horário de detecção das espécies ($F = 7,62$; $P = 0,001$), sendo as pacas essencialmente noturnas ($x = 19 \text{ h} \pm 1$), diferente da cutia vermelha ($x = 13 \text{ h} \pm 1$; $p = 0,008$) e da cutiara ($x = 13 \text{ h} \pm 0,5$; $p = 0,001$), mais ativas no período diurno. Não houve diferença entre os horários de detecção de *D. agouti* e *M. acouchy* ($p = 0,97$). A distância do rio apresentou diferença ($F = 6,9$; $P = 0,002$), sendo as pacas detectadas mais próximas à água quando comparadas às demais espécies (*D. agouti*, $p = 0,007$; *M. acouchy*, $p = 0,002$). Entre *D. agouti* e *M. acouchy* não houve diferença para a distância ao curso d'água ($p = 0,99$). A biomassa de frutos diferiu ($F = 9,806$; $P < 0,001$) apenas entre *A. paca*, que ocorreu em locais com maior biomassa de frutos carnosos em comparação à demais espécies (*D. agouti*, $p = 0,003$; *M. acouchy*, $p < 0,001$). Entre cutias-vermelhas e cutiaras não houve diferença ($p = 0,91$) para frutos. As três espécies ocorreram em ambientes de floresta madura, com árvores mais espessas (DAP médio = $22,5 \pm 5 \text{ cm}$) e dossel fechado (abertura média do dossel = $11,4 \pm 4 \%$), não havendo diferença significativa para estas duas variáveis (DAP, $F = 2,834$; $P = 0,067$ e dossel, $F = 1,616$; $P = 0,207$). A associação da paca com a água pode estar relacionada ao fato desta espécie ser excelente nadadora e utilizar cursos d'água para fuga quando ameaçadas, diferente das demais espécies. Esta associação a torna muito suscetível, já que a atividade de caça noturna em igarapés de terra firme com uso de canoas e arma de fogo é a mais recorrente em Anavilhanas. Sua relação com frutos carnosos pode ser explicada pela incapacidade de nutrir-se de frutos de maior rigidez, diferente das demais espécies, capazes de perfurar pixídios rígidos, e.g. castanheira (*Bertholletia excelsa*). Cutias-vermelhas e cutiaras são filogeneticamente mais próximas e não apresentaram diferença para os parâmetros mensurados, sugerindo que outros fatores mais sutis de estrutura da floresta, dieta ou comportamento podem explicar a coexistência destes mamíferos de nichos tão similares. Este trabalho contribuiu para o melhor entendimento da ecologia das espécies estudadas, gerando informações relevantes para a conservação destes importantes mamíferos e seus processos ecológicos no PARNA de Anavilhanas.

Ictiofauna de Riachos do Parque Nacional da Serra da Canastra e seu Entorno

Mahmoud Mehanna¹ (*mahmoudmehanna@hotmail.com*), José A. Senhorini² (*jose.senhorini@icmbio.gov.br*), Rita de C. G. Alcântara Rocha² (*rita.rocha@icmbio.gov.br*), Paulo Sergio Ceccarelli² (*paulo.ceccarelli@icmbio.gov.br*), José O. Junqueira Mendonça² (*jose-oswaldo.mendonca@icmbio.gov.br*), Leonardo Milano² (*leonardo.milano@icmbio.gov.br*)

1) Instituto de Biociências, Departamento de Morfologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Os riachos de cabeceiras apresentam ictiofauna pouco conhecida e extremamente ameaçada por ações antrópicas, de forma que é urgente o estudo de sua composição taxonômica. Os riachos formadores do Alto Rio São Francisco estão localizados fundamentalmente na região da serra da Canastra, compreendendo uma cadeia montanhosa localizada no centro-sul do estado de Minas Gerais, nas proximidades dos municípios de Delfinópolis, Sacramento e São Roque. Com relação a ictiofauna Neotropical, muito ainda se tem a descobrir em número de espécies, principalmente quando se diz respeito a riachos de cabeceiras, onde diversas localidades foram pouco ou nada exploradas. Foram amostrados 9 riachos, dentro e nas áreas de entorno do Parque Nacional da Serra da Canastra, utilizando peneiras de malhas de 2 mm, no período de 8 à 14 de abril de 2010. Foram capturados no total 207 indivíduos, pertencentes a 2 ordens (Characiforme e Siluriforme), 6 Famílias (Characidae, Crenuchidae, Erythrinidae, Heptapteridae, Trichomycteridae e Loricariidae), 11 gêneros e 16 espécies, sendo um novo gênero de Hypoptopomatinae, e 13 novas espécies de siluriforme. Apesar do muito que se sabe atualmente sobre as relações evolutivas e história dos diversos grupos de peixes neotropicais e sua distribuição, há a necessidade de maiores informações para permitir uma inferência segura das relações filogenéticas e as ações biogeográficas na região Neotropical, principalmente em áreas como a serra da Canastra, onde somente uma minoria das espécies tem sua distribuição conhecida, e estima-se que menos da metade tenha sido descrita.

Agradecimento: Os autores agradecem o suporte técnico do técnico Renato Devidé e ao Parque Nacional Serra da Canastra.

Importância Ecológica das Flonas do Sul e Espécies Ameaçadas de Extinção: Estudo de Caso da Floresta Nacional de Três Barras / SC

Anésio da Cunha Marques^{1,2} (*anesio.marques@icmbio.gov.br*), Rômulo M. Silva² (*penaverde@yahoo.com.br*), José Milton Andriquetto Filho² (*jmandri@ufpr.br*), Celina Wisniewcz (*made@ufpr.br*)

1) Floresta Nacional de Três Barras/ICMBio, 2) Universidade Federal do Paraná / Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento

As Florestas Nacionais (Flonas) são Unidades de Conservação (UCs) classificadas na categoria de Uso Sustentável. No sul do Brasil a maioria das Flonas possui significativos plantios de pinus e sofrem questionamentos quanto sua função ecológica. No entanto, as Flonas possuem diversos atributos importantes para a conservação da biodiversidade, como por exemplo, a presença de espécies da fauna e flora de significativa importância, muitas delas incluídas nas listas de espécies

ameaçadas de extinção, o que pode contribuir para demonstrar a sua relevância ecológica. Esta pesquisa tem como objetivo, a partir do estudo da Floresta Nacional de Três Barras (SC), identificar as espécies ameaçadas de extinção e da necessidade de se considerar estas espécies no planejamento e gestão da UC. Como fonte de dados foram utilizadas listas de espécies da fauna e flora elaboradas para o Plano de Manejo da Flona de Três Barras que está em fase de construção as quais foram confrontadas com Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MACHADO, DRUMOND e PAGLIA, 2008). Foram constatadas as seguintes espécies ameaçadas: cinco espécies de mamíferos - morcego vermelho (*Myotis ruber*), Jaguaritica (*Leopardus pardalis*), gato maracajá (*Leopardus wiedii*), onça-parda (*Puma concolor*) e lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*); uma de ave - macuquinho-do-brejo (*Scytalopus iraiensis*); três de árvores - araucaria (*Araucaria angustifolia*), xaxim (*Dicksonia sellowiana*) e imbuia (*Ocotea porosa*). Ressalva-se que as listas da Flona referente a répteis e anfíbios são deficientes, a de invertebrados e peixes é inexistente e que as listas de espécies vegetais englobam apenas espécies arbóreas. Destaca-se a presença da onça-parda e do lobo-guará, espécies que indicam um bom estado de conservação do ambiente e que necessitam de grandes extensões de áreas, o que ressalta a importância de se considerar no planejamento e gestão da unidade um trabalho integrado com as áreas vizinhas, particularmente com a área de propriedade do Exército Brasileiro que possui grande extensão e é contígua à Flona. O lobo-guará foi considerado extinto em Santa Catarina em 1996, sendo obtido um registro fotográfico na Flona em 2008 que serviu como prova de sua existência no estado. O macuquinho-do-brejo, espécie muito rara, que habita exclusivamente áreas de campos de várzeas demonstra a importância da conservação das extensas áreas de várzeas ainda existentes na Flona, já que este tipo de formação foi intensamente devastada na região para ser utilizada com atividades agrícolas. As espécies arbóreas se apresentam em formações florestais com elevadas densidades constituindo-se em importante banco de conservação da diversidade genética destas espécies. Especial atenção deve ser dada as áreas de reflorestamentos de araucária que possuem densos sub-bosques de xaxins que também apresentam elevada importância para a conservação destas espécies. A pesquisa ainda está em fase de desenvolvimento e novas espécies podem ser encontradas e novas relações com a paisagem estabelecidas, mas já é possível afirmar que as espécies ameaçadas de extinção identificadas na Flona de Três Barras demonstram sua relevância ecológica e a necessidade do estabelecimento de propostas de planejamento e gestão que visem a sua conservação.

Índices Reprodutivos em Covas Naturais de Tartarugas-da-Amazônia na APA – Meandro do Rio Araguaia

Ana Paula Gomes Lustosa (ana-paula.lustosa@icmbio.gov.br), Lilian Freitas Bastos (lilibastos@hotmail.com), José Roberto Ferreira Alves Junior (betovet@hotmail.com), Rafael Antonio Machado Balestra (rafael.balestra@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 2) Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO, 3) Universidade Estadual Paulista – UNESP, 4) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 5) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio

A Ordem Chelonia é constituída por doze famílias, 90 gêneros e aproximadamente 280 espécies, sendo que em torno de 20% ocorrem na América do Sul. Os exemplares exclusivamente terrestres são chamados de jabutis; Os exemplares exclusivamente terrestres são chamados de jabutis; espécies que vivem em ambientes fluviais e lacustres, cágados; os marinhos, tartarugas. A tartaruga-

da-Amazônia (*Podocnemis expansa*), que na verdade é um cágado cujo nome tem origem na cultura popular, vem sendo caçada ilegalmente até mesmo em reservas biológicas. Esse cágado gigante é capaz de produzir carne, ovos, pele, gordura e casco necessários para a sobrevivência da população ribeirinha que, por se tratarem de pessoas de baixa renda, fazem-no de moeda, trocando animais vivos (escambo) por remédios, roupas e outros bens básicos de consumo. Tanto a conservação quanto a recuperação das populações da espécie dependem da proteção, principalmente, no período reprodutivo, na forma de manejo das covas e filhotes, já que a pressão de predação ocorre principalmente nessa fase do ciclo de vida. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi determinar, através do conhecimento dos índices reprodutivos em covas naturais, o percentual do número de filhotes vivos, mortos e ovos embrionados ou não de tartarugas-da-Amazônia. Nas praias de nidificação da Área de Proteção Ambiental (APA) – Meandros do Rio Araguaia foram marcadas 497 covas, as quais foram abertas, aproximadamente, aos 60 dias de incubação. Os dados do número de filhotes vivos, mortos e o número de ovos não eclodidos (embrionados ou não) foram anotados em planilhas. O total de filhotes foi determinado pela soma do número de filhotes vivos e mortos, e o total de ovos pela soma do número de filhotes vivos, mortos e ovos não eclodidos (embrionados ou não). Constatou-se que houve uma porcentagem de 92,12% de eclosão dos ovos; 7,64% de não eclosão; do total de ovos eclodidos, houve 97,44% de sobrevivência, e, 2,27% de mortalidade de filhotes. Foram obtidos os valores médios do número de filhotes vivos ($85,59 \pm 23,01$); mortos ($2,00 \pm 5,79$); ovos não-eclodidos (embrionados $2,59 \pm 7,48$ e não embrionados $4,67 \pm 6,44$) e total de ovos ($95,08 \pm 19,51$). Conforme os resultados detectados, a APA – Meandros do Rio Araguaia apresenta-se como área adequada para a reprodução e perpetuação da espécie.

Inventário Preliminar da Anurofauna no Parque Nacional da Chapada das Mesas e Entorno

Leoncio Pedrosa Lima^{1,2} (leoncio.lima@icmbio.gov.br), Marcia Casarin Strapazzon¹ ([marcia.strapazzon@icmbio](mailto:strapazzon@icmbio)), Ana Paula Gomes Lustosa.

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 2) Parque Nacional da Chapada das Mesas, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – PNCM/ICMBio

A região geográfica com mais diversidade de anfíbios anuros é a região Neotropical, abrigando cerca de 50% das espécies conhecidas. No Brasil, apesar de estudos taxonômicos serem realizados desde o século XIX, poucas listagens específicas estão disponíveis. Dessa forma, ainda é frequente a descoberta de novas espécies. O Parque Nacional da Chapada das Mesas, criado em 2005 com mais de 160.000ha, localiza-se em uma região de grande valor para a biodiversidade brasileira, uma vez que abriga ecótonos entre três biomas: Cerrado, Amazônia e Caatinga, portanto, com potencial para abrigar altos níveis de riqueza e abundância de espécies da flora e fauna. Todavia, estudos com herpetofauna nessa região ainda são incipientes. O presente estudo foi desenvolvido no Parque Nacional da Chapada das Mesas e entorno, nos períodos chuvosos dos anos de 2007/2008 e 2008/2009. O objetivo principal é o inventariamento de espécies de anfíbios anuros ocorrentes em áreas associadas a corpos d'água. A metodologia utilizada foi a de busca ativa e todas ocorrências, com esforço amostral de 04 horas por noite por pesquisador. Como método auxiliar de identificação foram fotografadas e gravadas vocalizações de anúncio da maioria das espécies encontradas. Para confirmação de identificação taxonômica e registro de ocorrência nas áreas amostradas foram coletados até 03 indivíduos/espécie/ponto amostral, tais espécimes estão em processo de tombamento no Museu de Zoologia da Universidade Federal de Goiás - MZUFG. Foram registradas 18 espécies de anfíbios anuros, sendo 10 Hylidae, 03 Leptodactylidae, 03 Leiuperidae, 01 Cycloramphidae e

01 Eleutherodactylidae (antiga família). Foram obtidas fotografias e gravações de vocalizações de 09 espécies, sendo que uma delas ainda não foi identificada, podendo se tratar de uma nova espécie do antigo gênero *Eleutherodactylus*. A espécie *Scinax constrictus* foi encontrada muito ao norte de sua área de distribuição atual, todavia ainda são necessários mais estudos para confirmação taxonômica.

***Leptospira* Spp. in Giant Amazon River Turtles (*Podocnemis expansa*) Bred in Captivity**

José Roberto Ferreira Alves Júnior; Fernando Moraes Machado Brito; (betovet@hotmail.com), Felipe Jorge da Silva, Ana Paula Gomes Lustosa³ (anaplustosa@gmail.com), Nivaldo Aparecido de Assis, Lilian Freitas Bastos (lilifbastos@hotmail.com), Fernanda Senter Magajevski, Raul José Silva Girio

1) Universidade Estadual de São Paulo-UNESP, 2) , 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/LCMBio

P. expansa, known as the Giant Amazon River Turtle, is widely distributed in the Amazon River basin, occurring in almost all its tributaries (BRASIL, 1989). Such reptiles, regardless of size or age, have been hunted illegally even in environmentally protected areas for their meat, eggs, skin, shells, and fat, which riverine populations use for their subsistence (BRASIL, 1989). A few years ago they were at risk of extinction, but the implementation of official activities for the protection of breeding beaches, have increased the species' chances for survival (CENAQUA, 1994). The recovery of population stocks has also enabled rational economic use, allowing for the implementation of legal captive breeding programs (BRASIL, 1993). The conservation of the species, both in nature and through commercial breeding, requires further studies, particularly with respect to sanitary aspects. The emergence of diseases in captive turtles may have been caused by poor management conditions, lack of hygiene in breeding pens, supply of inadequate food, and overcrowding. These stressors predispose them to develop infectious and parasitic diseases (FOWLER, 1986). Leptospirosis is one of these diseases of sanitary and economic importance, since it is a zoonosis that occurs in different animal species and is of global importance (BHARTI et al., 2003). According to Santa Rosa et al. (1980), reptiles can be reservoirs of leptospirae, remaining healthy even when infected by the bacteria. Therefore, considering that several species of testudines may act as potential sources of infection of *Leptospira* spp., the purpose of the present study was to investigate the presence of anti-leptospiral agglutinins in *P. expansa* kept in a commercial breeding system, in Goiás, Brazil. The experiment involved 26 specimens of *P. expansa*, visually healthy males and females with an average weight of 3.4 Kg. The animals' blood samples were collected by venipuncture from the caudal vertebral sinus, centrifuged, and the resulting serum placed in 1 mL microtubes, which were identified and cryopreserved for subsequent serology. The samples were subjected to a microscopic agglutination test (MAT) in the Leptospirosis Diagnostic Lab of the Dept. of Preventive Veterinary Medicine of FCAV – UNESP at Jaboticabal, using 20 serovars of live leptospirae cultures in enriched EMJH medium (Australis, Bratislava, Autumnalis, Butembo, Castellonis, Bataviae, Canicola, Whitcombi, Cynopteri, Grippotyphosa, Hebdomadis, Copenhageni, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Panama, Pomona, Pyrogenes, Hardjo, Wolffi, Shermani, Tarassovi, Andamana, Patoc and Sentot). The sera that reacted in the initial screening were retested in six serial dilutions and the ones with a minimum titer of 100 were considered positive. Twenty-four samples reacted to serovar Pomona, 23 to Panama, 1 to Bataviae, 1 to Butembo, 1 to Javanica, and 11 to Patoc. Only one sample did not react to the tested serovars. The reaction titers varied from 100 to 800 for the serovar Pomona, 100 to 3200 for Panamá, and 100 to 800 for Patoc. The other serovars showed titers of 100. Results corroborate those of Oliveira (2003)

regarding to positivity for *Pomona*. This study is significant because reactions to Panama are rare in serologicals research. 96.15% of the sampled reptiles were infected, indicating possible contamination of the food supplied to *P. expansa* by urine from rodents.



Levantamento de Ameaças à Conservação de *Cebus flavius* (Schreber, 1774) em um Fragmento de Mata Atlântica na Paraíba

Alinny Costa A. dos Santos^{1,2} (alinny_jp@hotmail.com), Eudécio Carvalho Neco^{1,3} (eudeciocarvalho@ymail.com), Mônica Mafra Valença Montenegro^{1,4} (monica.montenegro@icmbio.gov.br)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros

Apesar de tratar-se de uma espécie recém redescoberta, *Cebus flavius* já figura na lista Vermelha da IUCN como criticamente ameaçada de extinção, em virtude do reduzido tamanho populacional, perda de habitat das populações remanescentes, fragmentação e demais atividades antrópicas que vem devastando a Mata Atlântica ao longo do tempo (DE OLIVEIRA et al, 2008). Diante deste panorama, o presente estudo objetivou identificar as ameaças presentes em um fragmento de Mata Atlântica com cerca de 100 ha, localizado na Estação Experimental de Camaratuba, Mamanguape, Paraíba, que podem estar comprometendo a permanência da população local de *C. flavius* na área. No fragmento existe apenas um grupo da espécie com nove indivíduos: uma fêmea adulta, quatro machos adultos e um juvenil, um filhote e dois juvenis de sexo indeterminado. Foram realizadas visitas mensais à área de estudo, entre setembro de 2009 e junho de 2010 totalizando um esforço amostral de 385 horas, de modo a verificar as atividades antrópicas desenvolvidas no interior e matriz do fragmento. Além disso, foi realizado o cálculo da pressão da caça através do método de Cullen et al. (2000), caracterização da vegetação pelo método ponto-quadrante, e coletadas informações sobre o grau de isolamento do fragmento. O resultado para o cálculo da pressão de caça mostra que essa atividade na área é alta. Foram encontradas várias evidências desta, tais como plataformas de caça ativas (2), armadilhas ativas (6), encontros com caçadores (3), e cães de caça (5). Em relação às demais ameaças, observou-se que o corte seletivo ilegal é a principal atividade encontrada no interior do fragmento, representando 41,38% do total, seguido por retirada do súber de árvores (20,69%), presença de animais domésticos (13,79%), machadadas (13,79%) - evidências de corte de madeira cuja finalidade não pôde ser precisada- e retirada de lenha (10,34%). No que diz respeito à vegetação, o fragmento pôde ser caracterizado como mata secundária com dossel entre 10 e 15m de altura, algumas árvores emergentes e sub-bosque com arbustos e videiras típicos de áreas perturbadas. Observou-se a presença de diversas espécies pioneiras (*Miconia albicans*, *Cecropia pachystachy*), além de espécies raras como a sapucaia (*Lecythis pisonis*), e ainda frutíferas e exóticas como dendê (*Elaeis guineensis*) e manga (*Mangifera indica*). O isolamento do fragmento ocorreu há aproximadamente 30 anos atrás, sendo sua matriz composta por monocultura de cana-de-açúcar, habitações, edificações pertencentes à Estação Experimental de Camaratuba, estradas e rodovias (como a BR101). Os dados mostram que na área de estudo ocorre uma intensa atividade antrópica, representada principalmente por caça e corte seletivo ilegal. Levando ainda em consideração o isolamento do fragmento e o tamanho e composição sexo-etária do grupo de *Cebus flavius* na área, dificilmente a população sobreviverá por muito tempo, sendo necessária ação de manejo em prol da conservação dessa população.

Referências Bibliográficas

CULLEN, L.Jr.; BODMER, R.E.; VALLADARES-PÁDUA. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil. *Biological Conservation*, v.95, p.49-56, 2000

DE OLIVEIRA, M.M., BOUBLI, J.-P. & KIERULFF, M.C.M. 2008. *Cebus flavius*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 02 July 2009.

Levantamento de Vertebrados Atropelados em Estradas que Circundam o Parque Nacional da Chapada Diamantina

Felipe Weber Mesquita (felipe@gap.org.br), Luanne Helena Augusto Lima (luannelima@gmail.com), Edmar de Lima de Carvalho (edokapa@hotmail.com), Cezar Neubert Gonçalves (cccazevedo.goncalves@gmail.com), Pablo Lacaze de Camargo Casella (pablo.casella@gmail.com), Christian Niel Berlinck (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

Os atropelamentos em rodovias são uma importante causa de mortalidade para várias espécies de animais silvestres em todo o mundo. Este problema é ainda mais grave em estradas que circundam ou atravessam Unidades de Conservação. Visando detectar o efeito das rodovias que circundam o Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) na mortalidade de vertebrados, a partir de 31/03/2010 estão sendo realizados registros sistemáticos dos atropelamentos. Semanalmente, são percorridos 261 km, compreendendo trechos das estradas BR 242, BA 142 e estrada vicinal Palmeiras-Mucugê. As carcaças encontradas são fotografadas e identificadas “in loco” e localizadas por GPS. Em 13 monitoramentos foram registrados 88 animais pertencentes a 36 espécies, sendo 34% aves, 33% mamíferos, 27% répteis e 6% anfíbios, com frequência de 0,026 animal/km. As espécies mais atropeladas foram *Coragyps atratus*, *Amphisbaena alba*, *Cerdocyon thous* e *Lycalopex vetulus* representando 39%, também foram amostrados 4 animais domésticos. A rodovia BA 142, no trecho do entroncamento com a BR 242 até a cidade de Andaraí, teve o maior número de atropelamentos (36%), com a frequência de 0,05 animal por km percorrido. Em relação às condições climáticas, observou-se que em dias chuvosos ocorreram mais atropelamentos. Quanto ao ambiente, a maioria dos atropelamentos (97%) foram observados em ambientes abertos (naturais ou antropizados), possivelmente pela estrada parecer, aos animais, continua ao habitat. Os animais mais suscetíveis a atropelamento são os generalistas oportunistas, que se alimentam de carcaças, como *Coragyps atratus*, *Cerdocyon thous* e *Lycalopex vetulus*. Para *Amphisbaena alba*, que é um animal de hábito fossorial, sua alta frequência nos atropelamentos provavelmente deve-se ao fato do monitoramento ter sido realizado no período chuvoso, uma vez que seu trânsito na superfície é favorecido pelo aumento na umidade do ar. O número de mortes registradas é certamente subestimada já que animais de pequeno porte podem ser facilmente retirados do asfalto por animais carniceiros. Além disto, vários animais após a colisão caem fora da estrada ou conseguem se locomover vindo a morrer sem serem detectados nas amostragens. As características das vias, como velocidade praticada, número de veículos e visibilidade, podem influenciar na ocorrência de atropelamentos. Foram observados atropelamentos intencionais pela equipe de monitoramento, em especial de serpentes. Com este levantamento pretende-se além de diagnosticar o problema, contribuir com a gestão ambiental do PNCD, além de transformar as informações coletadas em ferramentas educativas.

Levantamento dos Impactos Ambientais Causados pelo Extrativismo na Área Sul do Parque Nacional da Serra do Divisor – Acre

Paulo Oliveira de Sousa (paulo.sousa@icmbio.gov.br), Glória da Silva Almeida (gloriaalmeidaflorestal@hotmail.com)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade

O extrativismo, como atividade econômica, representa uma base de desenvolvimento frágil e inconstante, pois justifica-se pelo nível de pobreza dos habitantes dependentes. Contudo, também pode ser considerado uma alternativa econômica, caso se agregue valor aos produtos florestais beneficiados, como fibras de cipós e polpas de frutas. São considerados produtos florestais não madeireiros – PFNM, todos os recursos oriundos das florestas, tais como sementes, raízes e cipós, independentes do seu uso. Contudo, apesar da exploração dos PFNM ser diretamente ligada aos padrões culturais locais, hoje se desconhece a estrutura, a dinâmica e distribuição das populações naturais das espécies utilizadas. Esta mesma realidade ocorre na região do Alto Juruá (Acre), sendo que se faz necessário realizar levantamentos sistemáticos dos principais produtos florestais extraídos na região, uma vez que contribuirá tanto para a gestão das Unidades de Conservação do Vale do Juruá quanto para o monitoramento das populações de PFNM locais. Além disso, é necessário implementar e propagar técnicas adequadas de exploração de produtos florestais, já que áreas de ocorrência dos mesmos vêm sendo eliminadas ou substituídas pelo desmatamento e utilização do fogo, fatos notados na comunidade Rio das Minas no Parque Nacional da Serra do Divisor (PNSD). O presente trabalho objetivou realizar o levantamento dos principais PFNM explorados nesta região, propondo, sobretudo, medidas mitigadoras para esta atividade. Para a identificação dos principais PFNM extraídos, foi aplicado um questionário com 26 famílias durante 20 dias, sendo que foi feito o acompanhamento dos extrativistas e observação do método de coleta dos produtos apontados no questionário. Além disso, foi feito o registro fotográfico e audiovisual das coletas em campo e seu beneficiamento local. O diagnóstico revelou que os frutos do açaí, buriti, pataua, bacaba e as fibras dos cipós titica, timbó e piaçava acreana foram os mais explorados. Em todas as entrevistas, foi apontada ainda a diminuição da população de animais dependentes destes frutos (como paca *Agouti paca* e tatu – *Dasypus novemvictus*). Além disso, para a extração dos cachos das palmeiras, aproximadamente 30% dos frutos se perdiam, já os mesmos eram derrubados de alturas médias de 20 metros. Outro fato apontado no questionário e observado na extração *in loco* foi que as técnicas utilizadas para a coleta do buriti e da piaçava mostraram-se como altamente danosas, uma vez que em ambas as espécies, apenas os indivíduos adultos eram derrubados. Para 95% dos entrevistados, o cipó titica foi o menos coletado durante 2009, justificado pela distância percorrida para obtê-lo. Entretanto, foi constatado que a sobreexploração, apontada tanto nas entrevistas, quanto por observação em campo, causou o desaparecimento desta espécie na região. O mesmo pode acontecer com o cipó timbó, apesar de sua abundância. Ambos possuem ciclos naturais de recuperação bastante lentos, de acordo com a IN/SDS N.º 001, 2008. Tanto os cipós quanto a piaçaba acreana são usadas na confecção de vassouras, as quais são vendidas por R\$ 1,00/unidade a “atravessadores” (comerciantes dos municípios próximos que revendem por R\$ 6,00/unidade). Portanto, as atividades extrativistas dos cipós, do buriti e da piaçava comprometem a preservação destas espécies. Como alternativas, há desde a lavratura de Termos de Compromisso com os residentes até a produção de artesanatos ecossustentáveis (com o devido acompanhamento técnico), uma vez que são necessários meios que compatibilizem a presença dos extrativistas e ao mesmo tempo garanta a conservação do PNSD.

Levantamento Ictiofaunístico da Área de Proteção Ambiental (APA) Meandros do Rio Araguaia

Guillermo Silva¹ (varvito_bio@yahoo.com.br), Renato Devidé¹ (renatodevide@ig.com.br), Claudio Oliveira¹ (claudio@ibb.unesp.br), Paulo Sérgio Ceccarelli² (paulo.ceccarelli@icmbio.gov.br), Leonardo Milano² (leonardo.milano@icmbio.gov.br), José A Senhorin² (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Carla Natacha Marcolino Polaz² (carla.polaz@icmbio.gov.br), Rita de C. G Alcântara Rocha² (rita.rocha@icmbio.gov.br), Kennedy A. de Andrade Borges³ (kennedyroad@gmail.com)

1) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Botucatu, CEP 18618-000, Botucatu, SP, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3) RESEX Lago do Cedro – Aruanã/GO – ICMBio.

O rio Araguaia situa-se na região centro-norte do Brasil, possuindo uma extensão de 2.114 km que flui principalmente para uma grande área plana e é conhecido como um dos mais piscosos do mundo. Com a drástica mudança no ciclo das águas e a predominância de planícies, a calha principal do rio transborda na época chuvosa (Novembro a Fevereiro) cobrindo uma extensa área externa. Com o fim das chuvas e o conseqüente regresso das águas são formadas várias lagoas marginais dos tipos temporária e perene, funcionando como grandes berçários para peixes de diferentes portes e hábitos. Entretanto, práticas como a pesca predatória, a poluição por agrotóxicos e principalmente o assoreamento devido à retirada da mata ciliar têm causado uma diminuição drástica no número de espécies e no número de indivíduos por espécie. Com isso, medidas preservacionistas são de extrema urgência para a conservação e o manejo da biodiversidade. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento da ictiofauna presente na APA Meandros do Rio Araguaia, situada no povoado de Luiz Alves, São Miguel do Araguaia-GO, com o intuito secundário de fornecer informações para futuras medidas de manejo e conservação. Foram realizadas coletas no período de 6 a 17 de junho de 2010 utilizando-se diferentes métodos. Foram amostrados trechos do leito principal do rio e também lagoas marginais perenes e temporárias. O material-testemunho foi fixado em formol 4% ou etanol 96%. Foram coletadas e identificadas 116 espécies, distribuídas em 11 ordens, variando desde peixes de grande porte com alto interesse econômico como a Piraiá (*Brachyplatystoma filamentosus*), até espécies de pequeno e médio porte como as sardinhas-de-água-doce (gênero *Triportheus*) e os peixes ornamentais que, embora não possuam uma importância econômica direta tão relevante, são essenciais para o equilíbrio do ecossistema. Devido à variedade de técnicas empregadas nas coletas, obtivemos amostras de peixes ocupantes de ambientes de fundo, de meia-água e de superfície. Paralelamente ao levantamento, nosso trabalho forneceu material para pesquisa taxonômica, sistemática, de genética de populações e de parasitologia de peixes. Esse levantamento forneceu base para o conhecimento da ictiofauna presente na região do médio Araguaia, embora estudos mais aprofundados possam refinar o delineamento de novos projetos de pesquisa que visem manter a diversidade específica existente neste importante rio brasileiro.

Agradecimento: José Vanderley Cambuin Chefe APA Meandros do Rio Araguaia.

Mapeamento de Risco de Incêndios do Município de Palmeiras – BA

Felipe Weber Mesquita (felipe@gap.org.br), Bruno Soares Lintomen (brunolint@yahoo.com.br), Pablo Lacaze de Camargo Casella (pablo.casella@gmail.com), Christian Niel Berlinck (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

O município de Palmeiras, no Estado da Bahia, possui 8.437 habitantes, segundo dados de 2009 do IBGE, em uma área territorial de 696 quilômetros quadrados. A importância do

Município, no tocante aos aspectos ambientais, pode ser observada pela presença de dois parques naturais municipais (PNM), uma área de proteção ambiental (APA) estadual, uma reserva particular do patrimônio natural (RPPN) e um Parque Nacional (PARNA). Além disso, estão presentes formações vegetais típicas de Caatinga, Cerrado, Campo Rupestre e Mata Atlântica. Palmeiras teve um passado de ocupação colonial pautado na mineração de diamantes. Atualmente, embora a degradação observada no município seja menor do que nos tempos do garimpo, observa-se em algumas áreas uma intensificação nos processos de substituição da vegetação nativa por outros usos do solo. Mesmo em áreas em que não ocorre a substituição total, um outro tipo de dano afeta gravemente a biodiversidade: os incêndios florestais. O combate aos incêndios é dificultado por vários fatores como falta de recursos próprios; demora na detecção; dificuldade de acesso e falta de investimento governamental, entre outros. Apesar dos avanços tecnológicos dos recursos voltados para o combate aos incêndios, a maior eficiência depende de um planejamento estratégico para utilizá-los. Neste contexto a determinação do risco de incêndios a partir dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e Sensoriamento Remoto tem sido um instrumento fundamental para auxiliar o planejamento da prevenção e do combate aos incêndios. Para realização do trabalho empregaram-se imagens TM / LANDSAT de setembro de 2009 e do STRM da NASA. O georreferenciamento das imagens foi realizado a partir da seleção de pontos de controle nas cartas topográficas que compreendem a Região da Chapada Diamantina com auxílio do GPS. O mapeamento de risco de incêndio do município de Palmeiras foi construído a partir dos conhecimentos sobre a vegetação nativa, uso e ocupação do solo, relevo e pela localização dos focos de incêndios dos últimos anos (2003 a 2009). As áreas de risco foram divididas em três categorias: alto, médio e baixo. As áreas de alto risco correspondem a cerca de 33,30%, estão localizadas na sua maioria na parte leste do município, ocupando boa parte do Parque Nacional da Chapada Diamantina e da APA Marimbus-Iraquara, são as áreas de vegetação rasteiras e, geralmente, as partes mais altas do município, onde se concentra as nascentes dos rios. As áreas de médio risco ocupam a maior parte do município cerca de 59,40%, são as áreas de ocupação humana e perto dos centros urbanos onde há sempre altas quantidades de queimadas controladas, e conseqüentemente de incêndios florestais, nesta classe o brejo e a mata de transição também estão inseridas. As áreas de baixo risco ocupam a menor parte do município cerca de 7,30%, são as áreas de vegetação mais densa, com maior umidade, como a Mata ciliar, floresta estacional, caatinga arbórea e caatinga estacional. Já a determinação das áreas prioritárias para a proteção foi baseado no levantamento das unidades de conservação (UC) localizadas no município, áreas de proteção permanente (APP) e remanescentes de vegetação nativa. Em relação às UC foram levadas em consideração a suas categorias: proteção integral e uso sustentável. Com a sobreposição dessas informações foi possível perceber que as áreas de alto risco estão inseridas nas próprias UC, provavelmente, pela tipologia vegetal, ainda nativa, e pelo relevo acidentado.

Marcadores Moleculares para o Monitoramento de Programas de Híbridação em Peixes: Ferramentas para Genética Forense e Conservação

Diogo Teruo Hashimoto¹ (diogo@fc.unesp.br), José Augusto Senhorini² (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Claudio Oliveira², (claudio@ibb.unesp.br), Fausto Foresti² (fforesti@fc.unesp.br), Fábio Porto-Foresti¹ (fpforesti@fc.unesp.br@fc.unesp.br)

1) Laboratório de Genética de Peixes – LaGenPe, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Bauru SP, 2) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Botucatu, CEP 18618-000, Botucatu, SP, 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A híbridação interespecífica é considerada uma das clássicas metodologias de manipulação genética mais aplicada nas pisciculturas, visando principalmente o aumento da produtividade e a

obtenção de linhagens estéreis. Entretanto, híbridos de peixes também podem se constituir em sérios riscos biológicos ao meio ambiente e às populações naturais, de forma a “contaminar geneticamente” os estoques e competir de diversas maneiras com as linhagens parentais. A grande semelhança morfológica dos híbridos com seus parentais podem causar uma mistura ocasional entre estes, o que torna a produção e comercialização destes animais um processo crítico e sem qualquer controle. Assim sendo, caracterização e monitoramento genético de linhagens híbridas produzidas artificialmente nas pisciculturas são considerados de grande relevância e essenciais para o preciso diagnóstico dos componentes das gerações parentais e híbridas. No presente estudo, foram estabelecidos marcadores de PCR-Multiplex e PCR-RFLP para a identificação de híbridos interespecíficos resultantes de cruzamentos entre espécies de peixes Neotropicais atualmente produzidos nas pisciculturas brasileiras. Entre estes estão cruzamentos envolvendo espécies de Anostomidae (*Leporinus macrocephalus* x *Leporinus elongatus*), Pimelodidae (*Pseudoplatystoma reticulatum* x *Phractocephalus hemioliopterus*) e Serrasalminae (*Colossoma macropomum* x *Piaractus mesopotamicus* x *Piaractus brachypomus*). Primeiramente, foram obtidas sequências parciais de DNA nuclear (gene β -tropomiosina e RAG – recombination activating gene) e DNA mitocondrial (gene ribossômico 16S e citocromo B) permitindo verificar diferenças de composição nucleotídica entre as espécies parentais estudadas. Em seguida, *primers* espécie-específicos foram desenhados para serem empregados simultaneamente em reações PCR-Multiplex, e mapas de restrição foram criados possibilitando a seleção de enzimas com sítios de clivagem espécie-específicos para reações de PCR-RFLP. Em ambas as metodologias, análises envolvendo o DNA nuclear e mitocondrial demonstraram diferentes perfis eletroforéticos entre as espécies parentais, evidenciado por fragmentos de DNA com diferentes tamanhos e de padrões característicos para cada espécie. Entretanto, somente análises do DNA nuclear permitiram o diagnóstico e a precisa identificação dos produtos híbridos, pois estes revelaram um perfil heterozigótico com bandas diagnósticas herdadas de suas respectivas espécies parentais. Em relação ao DNA mitocondrial, dada a característica de transmissão materna destes segmentos genômicos, os híbridos apresentaram o mesmo padrão dos parentais maternos, mascarando a identificação, porém demonstrando o potencial uso deste marcador na diferenciação de híbridos recíprocos. A rapidez e baixo custo destas técnicas poderão facilitar a implementação rotineira do monitoramento e fiscalização da produção de híbridos nas pisciculturas, e por fim, delinear planos de conservação biológica para um manejo adequado destes animais, de forma a minimizar os impactos negativos aludidos com a implantação de projetos de hibridação interespecífica em pisciculturas.

Apoio financeiro: CNPq, FAPESP e ICMBio

Migração Reprodutiva dos Grandes Migradores de Peixes do Ecossistema Mogi-Pardo e Grande

Rita de C. G Alcântara Rocha¹ (rita.rocha@icmbio.gov.br), José Augusto Senhorini¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Carla Natacha Marcolino Polazi¹ (carla.polazi@icmbio.gov.br), Izabel C. Boock de Garcia¹ (izabel.garcia@icmbio.gov.br), Sandoval dos Santos Júnior¹ (sandoval.santos-junior@icmbio.gov.br), Luís Alberto Gaspar¹ (luis.gaspar@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O ecossistema formado pelos rios Mogi-Guaçu, Pardo e parte do Rio Grande, na bacia do rio Paraná, é um dos poucos trechos propícios à manutenção da vida dos peixes reofílicos. O objetivo do presente estudo é investigar o comportamento reprodutivo dos grandes peixes migradores deste ecossistema, visando propor bases de um modelo de gestão e planejamento do uso dos

recursos pesqueiros na bacia. Os exemplares utilizados foram coletados mensalmente, no período de fevereiro/2007 a julho/2010 na região da Cachoeira de Emas, rio Mogi-Guaçu, município de Pirassununga/SP. Tarrafas de malha 8, 9, 10, 11 e 12 cm, entre nós adjacentes, foram lançadas em diferentes pontos. Os peixes capturados foram colocados em caixas plásticas com capacidade para 140 l de água, onde permaneceram somente o tempo suficiente para a coleta de dados merísticos individuais, como: peso (g), comprimento total (cm), altura (cm), retirada de escama para análise dos anéis de crescimento e um pedaço da nadadeira anal para estudos genéticos. Após isso, foram marcados através de transfixação dorsal com uma marca hidrostática, tipo LEA IDYLL, contendo numeração e informações sobre a recaptura e o endereço para a remessa da mensagem, com os dados solicitados para o CEPTA/ICMBio. O local da marcação e outros locais onde se observa qualquer tipo de lesão foram desinfetados com uma solução de iodo, com ação anti-séptica, bacteriana e fúngica. Logo após a execução dos procedimentos os peixes foram devolvidos ao seu ambiente de origem. Até o momento foram marcados 3151 exemplares, sendo o curimatá (*Prochilodus lineatus*), o dourado (*Salminus brasiliensis*), a piapara (*Leporinus elongatus*) e o pacu (*Piaractus mesopotamicus*) as espécies migradoras mais freqüentes. Desses, obtivemos a devolução de 128 marcas, incluindo exemplares capturados nos rios Pardo e Grande, a jusante da Usina de Porto Colômbia, a quase 400 km de onde foram marcados.

Agradecimentos: os autores agradecem ao apoio das estagiárias Alessandra Maria Simões, Daniela José de Oliveira e Lisandra C. Rosa Dolfini, bem como a toda equipe de apoio do CEPTA/ICMBio.

Modelagem Matemática do Crescimento Populacional do Tracajá (*Podocnemis unifilis*) no Parque Indígena do Xingu

Rafael Antônio Machado Balestra¹ (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Ana Paula Gomes Lustosa¹ (ana-paula.lustosa@icmbio.gov.br), Vera Lúcia Ferreira Luz¹ (vera.luz@icmbio.gov.br)

1) RAN

O tracajá, *Podocnemis unifilis*, é um quelônio de tamanho médio pertencente à família Podocnemididae. Pode ser encontrado em rios e lagos da bacia dos rios Amazonas e Orinoco, apresentando a maior distribuição geográfica para uma espécie de água doce nessa região. Ampliar as informações a respeito da dinâmica populacional de *Podocnemis unifilis*, é essencial no sentido de buscar maior embasamento para subsidiar ações mais concretas a favor da conservação dessa espécie. Este trabalho apresenta um estudo qualitativo do crescimento populacional do tracajá, por meio de um modelo matemático, utilizando-se a matriz de Leslie, com dados reprodutivos obtidos pelo projeto “Ecologia Reprodutiva e Manejo Conservacionista do Tracajá *Podocnemis unifilis* TROSCHER, 1848 (Testudines, Podocnemididae), no Parque Indígena do Xingu - MT, Brasil”, conduzido desde 2007 pela Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - Cenargen) e pelo Centro Nacional de pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN). Vivem nesse Parque Indígena mais de 5.000 índios, pertencentes a 14 etnias distintas. A alimentação destas populações sempre esteve baseada nos recursos naturais. Dentre os itens alimentares tradicionalmente muito consumidos, figura-se o tracajá, tanto os ovos quanto filhotes e animais adultos, coletados na região do alto Xingu, no Estado de Mato Grosso, incluindo seus principais cursos d’água formadores à montante (Novais, 1985, Boas e Boas, 1994). O modelo matemático usado para as análises apresentadas neste trabalho foi adaptado do modelo proposto por Diniz e Santos (1997). Avaliou-se o crescimento populacional de *Podocnemis unifilis*, com estrutura de classe etária, cujos resultados

indicam o declínio populacional acentuado dessa espécie na região do alto rio Xingu e tributários. No entanto, com base nesse modelo, sugere-se que se pelo menos 20% dos filhotes nascidos completarem o primeiro ano de vida e, desses, outros 20% venham a atingir a idade reprodutiva, obtem-se índice de 1,02 (> 1), o que representa condição de equilíbrio e crescimento moderado da população dessa espécie, evitando assim que o declínio populacional apontado atinja níveis irreversíveis e, portanto, passíveis de extinção local dessa espécie. Há necessidade de implementação da metodologia de proteção dos sítios reprodutivos, ressaltando-se o controle da predação natural, haja vista que, quanto à predação humana, a sensibilização, por meio da educação ambiental em todos os níveis, é a única maneira efetiva de garantir permanentemente a conservação da espécie. A participação comunitária para o contínuo trabalho de preservação desses sítios e a implantação de projetos de apóio à conservação por órgãos governamentais, instituições de pesquisa e organizações não governamentais, são medidas importantes para a conservação da população de tracaajás e toda biodiversidade associada no Parque Indígena do Xingu.

Monitoramento da Fauna de Vertebrados Atropelados na Rodovia Transamazônica (BR-230) no Parque Nacional da Amazônia (Resultados Preliminares)

Leidiane Diniz Brusnello¹ (leidiane.brusnello@icmbio.gov.br), Gerson Buss² (gerson.buss@icmbio.gov.br), Aline Kellerman³ (aline.kellermann@icmbio.gov.br), Tathiana Bagatini⁴ (tathiana.bagatini@icmbio.gov.br)

2) Parque Nacional do Jamanxim, ICMBio, 3) Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo, ICMBio, 4) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, ICMBio

O significativo número de mortes de animais silvestres por atropelamento em rodovias e estradas tem sido alvo de preocupação em todo o mundo e vem recebendo a atenção de pesquisadores em vários países. No Brasil, existem poucos estudos nesta área, sendo ainda mais escassos para região amazônica. Sabe-se que a existência de rodovias e a conseqüente incidência de atropelamentos pode contribuir para reduzir a densidade de espécies e colocá-las em risco, situação ainda mais séria quando se tratam de espécies ameaçadas de extinção. Considerando que Unidades de Conservação (UC) protegem várias espécies da fauna ameaçada, quando estradas ou rodovias estão em seu interior ou entorno o impacto dos atropelamentos pode ser ainda mais grave. O Parque Nacional da Amazônia (PNA), unidade de proteção integral criada em 1974, possui cerca de 112 km de Rodovia Transamazônica (BR-230) em seu interior. Tendo em vista a riqueza faunística do Parque e que a presença da rodovia apresenta risco constante de atropelamentos, este estudo teve o objetivo de avaliar a incidência de atropelamentos e os padrões relacionados, a fim de contribuir na formulação de estratégias que evitem ou reduzam a mortalidade da fauna. O método consistiu na realização do percurso dos 112 km de BR-230 (ida e volta) no interior da Unidade duas vezes ao mês, totalizando 448 km amostrados/mês. Os dados foram registrados em uma planilha específica, incluindo nome comum e científico da espécie (quando possível), seção da estrada (km), horário e data, vegetação na região, coordenada geográfica, e outras observações importantes. Como resultado, até o momento foram registrados um total de 44 indivíduos em 1568 km percorridos (índice de 0,028 animais/km). A maioria dos animais registrados pertence à Classe Reptilia (29), sendo que a Ordem Squamata foi a mais impactada (27) com destaque para gênero *Oxybelis* (oito). A segunda classe mais impactada foi a Amphibia com dez indivíduos, sendo que, o gênero mais encontrado foi o *Chaunus*, bastante abundante na região. Somente cinco mamíferos foram encontrados, destes, um gambá (*Didelphis* sp.), um tatu (*Dasyrodidae*), uma cutia (*Dasyprocta agouti*) e dois mamíferos não identificados. Os resultados preliminares do projeto demonstram que existe impacto da rodovia

sobre a fauna de vertebrados do Parque, especialmente sob a Ordem Squamata. O baixo índice de atropelamentos encontrado pode estar relacionado ao fato da Rodovia não ser pavimentada e ao tráfego reduzido de veículos. A continuidade do projeto deverá permitir a identificação de padrões relacionados aos atropelamentos, como os aspectos vegetacionais da área e a influência do período seco/chuvoso. Espera-se que os resultados consolidados deste projeto contribuam para a identificação de áreas prioritárias para sinalização e estimulem ações de monitoramento em parceria com a Polícia Rodoviária Federal para maior controle do trânsito, assim como, a implementação de outras medidas mitigadoras de impacto.



Monitoramento de Polinizadores

Rafael Dias Evangelista^{1,2}, Onildo João Marini Filho² (Onildo.Marini-Filho@icmbio.gov.br)

1) Universidade Católica de Brasília, 2) Centro de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga – CECAT/ICMBio

Este trabalho mostra a avaliação e o monitoramento de polinizadores, utilizando o método pitfall para descobrir a diferença de atração das cores das flores para os polinizadores e comparar diferentes locais de coleta. Os polinizadores em questão são os Apoidea (Abelhas), Lepidoptera (borboletas) e Diptera (moscas). Nesse processo, foram utilizados copos descartáveis pequenos pintados com tinta Spray branco, amarelo e violeta, contendo água e detergente. Foram feitas sete coletas com essa amostragem, três delas sendo no campus do IBAMA, entre os dias 3 de julho ao dia 21 de agosto de 2009, no município de Lago Oeste em uma plantação de café orgânico, entre os dias 11 de setembro de 2009 ao dia 16 de outubro de 2009 onde não e no Jardim Botânico de Brasília nos dias 10 de fevereiro de 2010 ao dia 22 de abril de 2010. Concluiu-se que os copos de coloração amarela são os mais atrativos para Apoidea e Lepidoptera, e para excluir as outras cores, é preciso uma análise mais aprofundada sobre qual espécie foi atraída pelo copo de coloração amarela e qual não foi.

Nova Ocorrência do Número de Cromossomos B em *Prochilodus lineatus* (Characiformes, Prochilodontidae) Obtida por Reprodução Induzida

Tatiana Aparecida Voltolin¹ (voltolin@fc.unesp.br), José Augusto Senhorini² (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Claudio Oliveria², (claudio@ibb.unesp.br), Fausto Foresti³ (fforesti@fc.unesp.br), Fábio Porto-Foresti¹ (fpforesti@fc.unesp.br)

1) Laboratório de Genética de Peixes – LaGenPe, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Bauru/SP, 2) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Botucatu, CEP 18618-000, Botucatu/SP, 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Desde a descoberta dos cromossomos supranumerários no começo do último século, a manutenção dos cromossomos B na natureza tem sido exaustivamente considerada. A estrutura, função e comportamento destes cromossomos são particulares nos diferentes grupos portadores,

tornando-se difícil obter uma conclusão geral sobre sua origem e importância para as espécies. Estes microcromossomos são descritos em mais de 1300 espécies de plantas e quase 500 espécies de animais, além de várias espécies de fungos. A abundância de cromossomos B entre os peixes encontra-se dentro da ordem Characiforme onde 31 espécies são distribuídas em seis famílias, representando 50,82% do total de indivíduos portadores. A primeira descrição de cromossomos supranumerários em peixe foi relatada para *Prochilodus lineatus*, onde se observou a presença de até sete microcromossomos. Com o intuito de analisar esta variável frequência e o processo de transmissão destes microcromossomos nesta espécie foi realizado cruzamento induzido no CEPTA/ICMBio, envolvendo parentais com um grande número de cromossomos B. Realizaram-se análises citogenéticas por meio de preparações cromossômicas utilizando a técnica de estimulação de divisão celular e preparações diretas de células renais *in vivo*. Além disso, utilizaram-se marcadores citogenéticos com Giemsa, NOR e banda C. O cruzamento dirigido foi realizado com o conhecimento prévio da frequência de cromossomos B dos parentais, onde o macho, apresentava seis cromossomos B e a fêmea possuía cinco cromossomos B. A geração filial proveniente deste cruzamento apresentou uma proporção de 3B (7,6%), 4B (11,7%), 5B (50%), 6B (15,5%), 7B (3,8%), 8B (7,6%) e 9B (3,8%). A ocorrência de oito e nove cromossomos supranumerários é a primeira descrição para *P. lineatus*. Por meio da realização da reprodução induzida foi verificado que o padrão de manutenção dos cromossomos B está associado ao número de supranumerários presentes nos gametas dos parentais, ou seja, caso um grande número de cromossomos B estiverem presentes nas células haplóides dos progenitores o indivíduo proveniente deste cruzamento apresentará um número considerável de B, até mesmo maior que o registro descrito para a espécie na natureza, conforme observado neste trabalho. Com a utilização de marcadores citogenéticos como NOR e banda C constatou-se que apesar do aumento do número de B no genoma destes indivíduos estes elementos supranumerários não apresentaram genes ribossômicos ativos e todos foram classificados como heterocromáticos confirmando sua natureza parasítica. Como parasitas, os cromossomos B podem rapidamente aumentar sua frequência tornando-se um empecilho para o genoma hospedeiro.

Apoio: FAPESP; CAPES; CNPq; ICMBio/CEPTA

Observações Preliminares da Operacionalização de um Banco de Dados Destinado ao Estudo do Comportamento Migratório dos Grandes Migradores

Sandoval dos Santos Júnior (sandoval.santos-junior@icmbio.gov.br); Rita de C. G Alcântara Rocha (rita.rocha@icmbio.gov.br); Jose Augusto Senhorini (jose.senhorini@icmbio.gov.br); Izabel C. Book de Garcia (zabel.garcia@icmbio.gov.br); Carla Natacha Marcolino Polaz (carla.polaz@icmbio.gov.br); Luís Alberto Gaspar (luis.gaspar@icmbio.gov.br); Fausto Foresti (fforesti@ibb.unesp.br); Fábio Porto Foresti³.

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Univ. Estadual Paulista (UNESP Botucatu), 3) Univ. Estadual Paulista (UNESP Bauru)

O presente trabalho visa testar uma ferramenta para investigar o comportamento reprodutivo do curimatã, *Prochilodus lineatus*, como parte do projeto temático intitulado “Migração Reprodutiva dos Grandes Migradores do Ecossistema Mogi-Pardo e Grande”. Este projeto foi compartilhado em cinco estudos: 1) Comportamento Migratório, com vistas ao retorno de informações de tamanho e localidade de indivíduos marcados e capturados, resultando na observação de fluxos e rotas migratórias; 2) Biologia Reprodutiva, com a observação dos caracteres reprodutivos

dos cardumes; 3) Características Genéticas, com a identificação da diferenciação genética dos diferentes cardumes; 4) Estrutura etária do estoque e; 5) Avaliação das condições ambientais, pela observação dos caracteres físico/químicos da água e regime hidrológico do rio. Para agrupar todas as informações está sendo feita a manutenção de um banco de dados, com os registros dos componentes biométricos, genético populacional, da migração (informações de espaço/tempo), dos fatores ambientais e estádios reprodutivos de cardumes amostrados/coletados (20-30 espécimes) e marcados (± 100 indivíduos) mensalmente no trecho localizado em Cachoeira de Emas, município de Pirassununga/SP. O registro destes dados, em médio prazo, permitirá entendermos os fatores determinantes e limitantes de cada um dos componentes que norteiam o comportamento migratório de cardumes, e desta forma oferecer subsídios para elaboração de Planos de Ação para as espécies ameaçadas. Neste estudo, estão apresentados resultados parciais, de apenas dois ciclos reprodutivos, ou 24 meses, de caracteres reprodutivos de curimatá, de 513 indivíduos que foram eutanasiados e verificados o peso, comprimento total, altura, peso da gônada, peso eviscerado e, estimados o IGS - Índice gonadossomático ($100 - W_g / W_t$ - em que W_g é o peso das gônadas e, o W_t é o peso do corpo subtraído do peso da gônada); e o fator de condição Fator de Condição [$K = 100 \times \text{peso (g)} / \text{comprimento}^3 \text{ (cm}^3\text{)}$]. Empregou ferramentas estatísticas (SAS 8.2 e MINITAB 16 - Versão Demo), respeitando todas as condicionantes recomendadas. Como resultados das análises foram observados: a) Peso das gônadas - não variou entre os ciclos, mas variaram entre os sexos (maiores nas fêmeas), não houve interação desta variável entre os sexos-ciclos; b) Peso total e peso eviscerado - variaram entre ciclos (maiores no 2º ciclo) e entre os sexos (maiores nas fêmeas), houve interação entre os sexos-ciclos (maiores diferenças entre os sexos no 2º ciclo); c) Comprimento total e altura - variaram entre os ciclos, (maiores no 1º ciclo), e variaram entre sexos (maiores nos machos, nos dois ciclos apenas no comprimento); d) IGS - variaram entre ciclos (maiores no 1º ciclo), e entre sexos (maiores nas fêmeas); e) Fator de condição - variaram entre ciclos (maiores no 1º ciclo), e não entre sexos. Estes resultados foram expostos não para discussão do comportamento reprodutivo, mas para validar o banco de dados por expor os fenômenos comportamentais com a certeza científica. Estas observações estão longe de explicar os enigmas relacionados aos peixes que realizam longas migrações, entretanto, justifica a complementação e manutenção do banco de dados, bem como, a realização de todos os estudos propostos neste projeto temático, para obterem-se as condições necessárias à elucidação deste fascinante fenômeno.

Oficinas Participativas como Ferramenta de Planejamento para Prevenção e Combate dos Incêndios Florestais no Parque Nacional da Chapada Diamantina

Bruno Soares Lintomen (brunolint@yahoo.com.br), Pablo Lacaze de Camargo Casella (pablo.casella@gmail.com), Luanne Helena Augusto Lima (luannelima@gmail.com), Christian Niel Berlinck (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

Os incêndios florestais são um dos grandes desafios para a conservação do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). Segundo dados do Prevfogo/IBAMA, o PNCD foi a unidade de conservação com maior número de ocorrência de incêndios do país entre 2002 a 2006. Em 2008, ocorreu a pior temporada de incêndios já registrada na história deste Parque, com 55.000 ha queimados, aproximadamente 33% da sua área. São diversas as origens destes incêndios, com destaque para: litígio com a unidade, caça, garimpo, coleta de sempre-viva e criação de gado. Para ações de controle e prevenção de incêndios, o PNCD conta com a parceria de 14 brigadas voluntárias

de combate a incêndios. Estas entidades somam 200 voluntários e se distribuem no entorno da Unidade. Algumas destas entidades foram constituídas especificamente para esta finalidade, outras fazem parte de associações de condutores de visitantes que possuem em seu estatuto este compromisso. Historicamente, a relação formal entre as brigadas e o PNCD se dá por meio de fóruns de discussão integrantes do Conselho Consultivo da Unidade, tais como a Câmara Técnica e os Grupos Temáticos. Este mecanismo é frágil, pois os representantes das brigadas raramente informam as decisões a seus pares, tão pouco defendem as opiniões e/ou deliberações das entidades que representam. A partir desta constatação surgiu a proposta de uma nova metodologia para a interlocução entre o PNCD e as brigadas: oficinas participativas com a presença de todos os brigadistas interessados. Neste sentido, foram planejados 10 encontros, dos quais dois já ocorreram, com os objetivos de valorizar o conhecimento dos brigadistas sobre o tema e a região, resgatar a história do voluntariado de combate a incêndios na Chapada Diamantina, levantar as opiniões dos brigadistas em relação à gestão do PNCD e identificar os principais impactos ambientais negativos de cada localidade. As oficinas pretendem uma construção coletiva do conhecimento, valorizando a experiência de vida de cada brigadista, aliado a um conhecimento sistematizado referente aos conceitos em exposição: PNCD e incêndios florestais. Para a sistematização do conhecimento foram utilizadas duas ferramentas: mapa falado, técnica de “Fortaleza, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças”; e Plano de Ação com o sistema “O Que? Quando? Quem? Por quê? Onde? Como?”. As oficinas realizadas foram registradas através de Atas redigidas por integrantes das brigadas. Os resultados obtidos evidenciam que existe uma carência de informações no Projeto Específico do Fogo, presente no Plano de Manejo, que precisa ser suprida. Ainda, observou-se que as discussões sobre a prevenção e combate aos incêndios no PNCD estão restritas a um seleto grupo de voluntários: os chefes de brigada. O conhecimento dos participantes sobre o PNCD merece destaque nos dois encontros realizados, principalmente, na elaboração dos mapas de impactos ambientais negativos demonstrando que os mapas elaborados anteriormente eram generalistas. Outros problemas citados nas oficinas foram a qualidade dos Equipamentos de Proteção Individual, falta de trabalhos de educação ambiental, maior apoio governamental, transporte deficiente, outros cursos de capacitação e fortalecimento das parcerias. Fica claro que a participação direta dos brigadistas agrega conhecimento ao planejamento do PNCD e dos incêndios florestais, além valorizar o conhecimento daqueles, que de fato, executam o trabalho de combate aos incêndios.

Panorama da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção

1. Ana Paula Gomes Lustosa Marina Palhares de Almeida¹ (marina.almeida@icmbio.gov.br),
Estevão Carino Fernandes de Souza¹ (estevao.carino@icmbio.gov.br)

1) Coordenação de Avaliação do Estado de Conservação da Biodiversidade - COABIO/CGESP/DBIO.

O Brasil é considerado o país de maior diversidade biológica do planeta, abrigando cerca de 13,2% da biota mundial, característica que explica o seu título de país megadiverso. Essa biodiversidade está distribuída entre sete importantes biomas (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampas, Pantanal e Zona Costeira). Atualmente, essa riqueza natural tem sido explorada excessivamente em função de interesses comerciais crescentes, fato que pode explicar o constante agravamento dos dados relativos à perda do patrimônio natural nacional. O presente trabalho tem o objetivo de relacionar as espécies ameaçadas da fauna brasileira, atualmente listadas no Livro Vermelho, com os biomas em que ocorrem e seus principais fatores de ameaça. Esta relação é importante, pois possibilita a definição de estratégias para a conservação dessas espécies, atuando na avaliação do estado de conservação da fauna brasileira. Nesse sentido, serão apresentados dados notáveis de ameaça das espécies de cada bioma e os fatores principais que as classificam nos respectivos critérios de ameaça. A Mata Atlântica, por exemplo, é o bioma mais alterado, onde 80% da sua cobertura vegetal original já foi degradada e 50% das espécies estão ameaçadas, sendo que 22% destas, estão

criticamente ameaçadas (CR). O Cerrado, com o aumento progressivo do cultivo da cana-de-açúcar e da soja, vem perdendo grande parte de seu território original. Este é apenas um dos fatores que contribuem para a ameaça de 121 espécies (equivalente a 15% do total das espécies) desse bioma. O bioma amazônico perde em função do desmatamento, uma área considerável a cada ano. Esse é um dos fatores de degradação ambiental (redução de habitat) que, de acordo com os critérios de ameaça da IUCN, coloca 59% de suas espécies ameaçadas na categoria vulnerável (VU), e outros 2%, já extinta (EX). A Caatinga e o Pantanal, que possuem difícil acesso em determinadas épocas do ano devido à dinâmica de seus ciclos hidrológicos, apresentam dados alarmantes relacionados ao número de espécies ameaçadas que estão na categoria em perigo (EN): 14% e 15%, respectivamente. Nos Pampas, dados do livro vermelho mostram que, de acordo com a classificação da IUCN, 7% de suas espécies estão em condição de ameaça e 22% destas, estão criticamente em perigo (CR). Na região litorânea ou Zona Costeira, o principal fator de ameaça das espécies de vertebrados e invertebrados marinhos é a degradação de habitat, bem como fatores de perturbação humana. Estes são os principais fatores que colocam 10% das espécies da fauna deste bioma ameaçadas de extinção. Nesse sentido, é importante ressaltar que o número de espécies ameaçadas hoje, no Brasil, é cada vez maior, porém, evitar que este número continue aumentando é dever do poder público e da coletividade. Assim, devem ser elaborados planos nacionais de ação para conservação das espécies, baseados na lista de espécies ameaçadas. Para tanto, é necessário conhecer exatamente os principais fatores de ameaça de cada espécie para que a demanda de informações seja suficiente para subsidiar a elaboração de estratégias de conservação e a implementação destes Planos de Ação nacionais.

Pequenas Histórias para um Convívio Feliz entre os Assentamentos e o Parque Nacional da Chapada Diamantina (BA): A Construção de um Livreto Educativo

Ana Claudia Costa Destefani¹ (biodestefani@yahoo.com.br), Pablo Lacaze de Camargo Casella² (pablo.casella@gmail.com), Christian Niel Berlinck² (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2) Parque Nacional da Chapada Diamantina

Este trabalho representou uma primeira iniciativa para a aproximação do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) com os projetos de assentamento do INCRA (PA) existentes em seu entorno. Este resumo apresenta o processo de construção de um livreto educativo, voltado para o desenvolvimento das famílias destes PA, amparado no diálogo e mútuo aprendizado entre os envolvidos: equipe do PNCD; Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES) do INCRA; professores da Universidade Estadual da Bahia e de alunos do Programa de Educação para Reforma Agrária (PRONERA/UNEB/INCRA). Esta integração, ocorrida na primeira de três etapas de construção do livreto, suscitou os seguintes princípios norteadores: equilíbrio entre os conhecimentos técnico e empírico; linguagem cotidiana e acessível em forma de história em quadrinhos; máxima retratação da realidade local; e definição preliminar dos conteúdos básicos. O segundo momento de elaboração contou com a presença de um cartunista e de visitas a sete PA, com o intuito de interagir e observar o cotidiano das famílias. Após este processo, em um terceiro momento, optou-se por um livreto em tamanho A4, com treze histórias em quadrinhos, todas bem curtas, no estilo vinhetas, cada qual com um tema central: lenha, caça, lixo, água, área de preservação permanente, carvão, reserva legal, unidade de conservação, alternativas produtivas, Mata Atlântica, captura de aves, incêndio florestal e licenciamento ambiental. Em onze vinhetas há, também, um quadro informativo intitulado “Assunta Só”, no qual se aborda tecnicamente os temas. Em relação à aplicação/revisão do livreto junto aos PA, identificou-se as seguintes estratégias: discussões dirigidas entre os assentados e os técnicos da

ATES; leituras e discussões nas reuniões de associações; como material complementar para professores das escolas dos PA (ensino fundamental, médio e alfabetização de jovens e adultos); em estágios supervisionados dos alunos do PRONERA; e nas aulas de graduação fazendo sua revisão e discutindo sua aplicabilidade. Esta forma de pensar e agir segue as concepções de construção do conhecimento da investigação-ação e da espiral auto-reflexiva, proposta por Kurt Lewin em 1946. As histórias buscam sensibilizar o leitor, levando-o a se identificar com as personagens e situações retratadas. Uma vez sensibilizado, o leitor poderá assumir um protagonismo ativo na busca de soluções para os seus problemas socioambientais. Isto configura a aquisição do conhecimento instrumental pelos envolvidos, que ao compreenderem a natureza do problema, em suas mais amplas ramificações, levará a comunidade a estar em melhor posição para ver este problema como algo que deve ser resolvido enquanto assunto comunitário, chamado tecnicamente de conhecimento interativo. A ação influencia então o conhecimento e este, não só melhora a capacidade técnica dos participantes, mas conduz à formação de processos colaborativos necessários para uma atuação organizada, conhecimento crítico, como preconizado por Park (1997). Uma vez finalizados e impressos os livretos, encontros com professores, assentados e técnicos da ATES e do PNCD buscam aprimorar as estratégias de aplicação do livreto.

Pesquisa e Conservação das Espécies de *Melanophryniscus* do Brasil (Anura, Bufonidae)

Ivan Borel Amaral (ivan.amaral@icmbio.gov.br), Caroline Zank, Hugo Bonfim de Arruda Pinto, Jorge Sebastião Bernardo-Silva, Magno Vicente Segalla, Marcelo Duarte Freire, Márcio Borges Martins, Monique Van Sluys, Patrick Colombo, Vanda Lúcia Ferreira, Taran Grant

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 2) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 4) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 5) Sociedade Brasileira de Herpetologia-SBH, 6) Teia Projetos Ambientais-RS, 7) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 8) Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, 9) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul RS – PUC/RS, 10) Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS, 11) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul RS – PUC/RS,

O gênero *Melanophryniscus* ocorre exclusivamente na América do Sul, distribuindo-se desde a Bolívia e Minas Gerais, ao norte, até o nordeste da Argentina e Uruguai, ao sul. Está representado atualmente por 25 espécies (Frost, 2010). Muitas espécies apresentam distribuições geográficas restritas, algumas vezes limitadas a apenas uma ou duas localidades. Contudo, as áreas de ocorrência de grande parte das espécies são ainda sabidamente pouco conhecidas, sendo inferidas geralmente com base em poucos registros isolados. O Brasil é detentor de uma grande parcela da riqueza do gênero, com 15 espécies reconhecidas até o momento (SBH, 2009). O bioma brasileiro com a maior riqueza de espécies para o gênero é a Mata Atlântica com oito espécies exclusivas e compartilhando outras duas com o bioma Pampa (*Melanophryniscus dorsalis* e *M. atroluteus*). O Pampa, por sua vez, possui quatro espécies no Brasil com distribuição restrita a essa formação. Já *M. fulvoguttatus* é a única espécie do gênero com distribuição dentro dos limites do Cerrado. Inúmeros aspectos da ecologia, fisiologia, comportamento e sistemática de *Melanophryniscus* são desconhecidos. Sabe-se que a grande maioria das espécies tem seu período reprodutivo associado a corpos d'água temporários formados após fortes chuvas, o que caracteriza a reprodução explosiva. A reprodução parece estar limitada a poucos dias consecutivos, o que em parte, justifica a dificuldade de prever seus picos de atividade e conseqüentemente de encontrá-los na natureza. As espécies de *Melanophryniscus*

são interessantes modelos para estudos de biogeografia, de história natural, evolução de estratégias de defesa (como toxinas, coloração aposemática) e de efeitos de alterações ambientais, incluindo as mudanças climáticas globais. Das 20 espécies do gênero *Melanophryniscus* avaliadas pela IUCN (2010), quatro foram consideradas Quase Ameaçadas (*Melanophryniscus cupreuscapularis*, *M. moreirae* e *M. sanmartini*), quatro Vulneráveis (*M. dorsalis*, *M. macrogranulosus*, *M. montevidensis* e *M. orejasmirandai*), uma Em Perigo (*M. devincenzii*), e uma Criticamente Ameaçada (*M. langonei*). Além disso, duas espécies foram enquadradas como Deficientes de Dados (*M. pachyrhynchus* e *M. simplex*). Na Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção, apenas duas espécies, *M. dorsalis* considerada Vulnerável e *M. macrogranulosus*, considerada Criticamente Ameaçada, foram enquadradas em alguma categoria de ameaça (IBAMA, 2003). Nas listas estaduais, *M. moreirae* foi considerada Vulnerável em Minas Gerais (Machado et al., 1998) e no Rio de Janeiro (Bergallo et al., 2000), enquanto *M. dorsalis*, *M. macrogranulosus* e *M. cambaraensis* foram consideradas Vulneráveis no Rio Grande do Sul (Garcia e Vinciprova, 2003). O nível atual de conhecimento de diversos aspectos da história natural torna difícil uma correta avaliação do *status* de conservação das espécies do gênero, que em sua maioria foram enquadradas em categorias de ameaça exclusivamente pelo baixo número de localidades de ocorrência. Destacamos que informações populacionais e de distribuição geográfica são críticas na definição das categorias da IUCN e que novos dados podem alterar consideravelmente a classificação atual de várias espécies. Dentro dessa perspectiva, através de uma iniciativa do RAN/ICMBio, encontra-se em processo de consolidação a formação de um grupo de pesquisadores e alunos de instituições brasileiras que têm com o objetivo final a participação na elaboração e implementação de um Plano de Ação Nacional para a Conservação do gênero.

Política Nacional para Conservação e Manejo de *Melanosuchus niger* no Brasil: Status Populacional, Monitoramento, Pesquisa e Regulamentação

Marcos Eduardo Coutinho (marcos.coutinho@icmbio.gov.br), Sonia Santesso (sonia.mendonca@icmbio.gov.br), Tiago Almeida (tiago_andrade95@hotmail.com), Tiago Quaggio (tiago.viera@icmbio.gov.br), Thiago Santos (thiagosantos882@hotmail.com), Vera Lucia Luz (vera.luz@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios – RAN/ICMBio, 2) RAN/ICMBio, 3) RAN/ICMBio, 4) RAN/ICMBio, 5) RAN/ICMBio, 6) RAN/ICMBio

Após anos de proteção, as populações naturais de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) no Brasil apresentaram forte crescimento. Em 2003, a espécie foi retirada da lista oficial brasileira de espécies ameaçadas. Mais recentemente, baseado em estudos biológicos mais abrangentes que mostram que a espécie está amplamente distribuída na sua área de ocorrência, apresentando populações naturais vigorosas e não fragmentadas, *M. niger* foi transferido para CITES Appendix II (CoP 14). O presente trabalho descreve os principais resultados alcançados pelo governo Brasileiro, em colaboração com universidades e instituições de pesquisa governamentais e não governamentais, visando desenvolver programas de conservação baseado no conhecimento científico e promover o uso sustentado das populações naturais de jacarés da Amazônia, em benefício das comunidades locais. Com esta finalidade, são apresentados: 1) dados biológicos obtidos sistematicamente em duas localidades estratégicas da Amazônia Brasileira; 2) a evolução do programa de conservação e manejo do jacaré-açu na Amazônia brasileira, que inclui as formas de manejo e o desenvolvimento das regulamentações a serem implementadas e, por último, 3) as perspectivas e os fatores limitantes ao desenvolvimento do programa brasileiro.

Predação de Fêmeas Adultas de *Podocnemis expansa* (Schweigger, 1812) (Testudines, Podocnemididae) por *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) (Carnivora, Felidae)

Ana Paula Gomes Lustosa (ana-paula.lustosa@icmbio.gov.br), Lilian Freitas Bastos (lilifbastos@hotmail.com), José Roberto Ferreira Alves Junior (betovet@hotmail.com), Rafael Antonio Machado Balestra (rafael.balestra@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 2) Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO, 3) Universidade Estadual Paulista – UNESP, 4) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio, 5) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – RAN/ICMBio

Durante o período reprodutivo, desde as etapas que compreendem a saída da água para a postura e o retorno ao rio, as fêmeas adultas de *Podocnemis expansa* estão vulneráveis e permitem a aproximação de predadores. O único predador natural dessas fêmeas de *P. expansa* já descrito no rio Javaés foi a onça pintada (*Panthera onca*), mas no Araguaia, nada se sabe sobre essa predação. O objetivo do presente estudo foi estimar o percentual de fêmeas adultas de *P. expansa* predadas por *P. onca*, durante o período de desova, nas praias de nidificação da Área de Proteção Ambiental (APA) – Meandros do Rio Araguaia, entre os anos de 2006 e 2009. Na segunda quinzena de setembro, 11 praias de nidificação da APA foram marcadas com placas em ordem alfabética. Após a marcação, monitoraram-se estes locais diariamente, no período da manhã, para a detecção das oviposições da noite anterior e contagem das fêmeas adultas abatidas por *P. onca*. Para o acompanhamento da predação, foram anotadas em uma planilha as letras das placas de cada praia e os números de fêmeas predadas durante o período de desova. A identificação do predador baseou-se a partir das pegadas. Nos anos de 2006, 2007, 2008 e 2009 foram encontradas 1.002, 446, 514 e 474 desovas, 9, 6, 0 e 6 fêmeas adultas predadas por *P. onca*, respectivamente. Desta forma, os percentuais de predação anual de fêmeas foram de 0,90%, 1,35%, 0% e 1,27%, respectivamente. Com isso pode-se observar que a predação natural apresenta valores insignificantes quando comparada ao abate clandestino desses répteis.

Primeiro Registro de Muçua (*Kinosternon scorpioides*) (Reptilia, Testudines, Chelidae) no Estado de Minas Gerais, Sudeste do Brasil

Rafael Antônio Machado Balestra¹ (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Vera Lúcia Ferreira Luz¹ (vera.luz@icmbio.gov.br)

1) RAN

O gênero *Kinosternon* Spix, 1824 é composto atualmente por 18 espécies, distribuídas no centro, sul e leste da América do Norte até o centro da América do Sul. *Kinosternon scorpioides* (Linnaeus, 1766) é a espécie do gênero que apresenta a maior distribuição geográfica, ocorrendo do sul de Tamaulipas, México, até a Argentina e o Brasil. Várias subespécies são reconhecidas no conceito de *K. scorpioides*, das quais *K. s. scorpioides* (Linnaeus, 1766) distribuiu-se do Panamá até o norte da Argentina e centro do Brasil (Cabrera e Colantonio, 1997; Iverson, 1992; Uetz e Hallermann,

2010). No Brasil, *K. s. scorpioides*, conhecida popularmente como muçua ou jurará, apresenta uma ampla distribuição geográfica conhecida, abrangendo áreas da Amazônia, Caatinga e norte e centro do Cerrado, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Cabrera e Colantonio, 1997; Iverson, 1992; Luederwaldt, 1926; Vanzolini et al., 1980). Entretanto, considerando a extensa área de ocorrência, a espécie é registrada em poucas localidades e há grandes lacunas de amostragens, havendo poucos registros para a bacia do Rio São Francisco no Nordeste do Brasil e nenhum registro no Sudeste do país. Nos domínios do bioma Cerrado *K. s. scorpioides* foi registrada somente nos estados do Maranhão e norte de Goiás e, nos domínios da Caatinga, registrada nos estados do Pernambuco, Paraíba e Ceará (Cabrera e Colantonio, 1997; Iverson, 1992; Santos et al. 2008). No presente trabalho é apresentado o primeiro registro de *K. s. scorpioides* no Estado de Minas Gerais, assim como no Sudeste do Brasil, obtido durante o desenvolvimento das atividades de caracterização da diversidade e abundância dos quelônios da bacia hidrográfica do São Francisco, como etapa integrante do Projeto de Diagnóstico da Herpetofauna do São Francisco, realizadas pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN). Esse exemplar foi coletado no Município de Porteirinha (MG), na zona rural, à margem da Rodovia Estadual MG 120 (15°44'13,47 S, 43°04'09,37 W). Esse registro é o único conhecido até o momento em Minas Gerais e um dos poucos para a bacia do São Francisco, expandindo a distribuição geográfica conhecida de espécie em cerca de 450 km a sudeste da localidade de registro prévio mais próxima (barra do rio São Domingos, Goiás – espécimes: MZUSP 1044, 1048, 1050; Cabrera e Colantonio, 1997), e representa o limite meridional dessa distribuição no Brasil.

Reprodução Induzida de Híbridos de Siluriformes em Cativeiro: Potencialidades e Ameaças à Conservação das Espécies Nativas

José A. Senhorini¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Rita de Cássia G. de Alcântara Rocha¹ (rita.rocha@icmbio.gov.br), Carla Natacha Marcolino Polaz¹ (carla.polaz@icmbio.gov.br), Josi Margarete Ponzetto^{1,3} (josiponzetto@yahoo.com.br), Daniela José de Oliveira (danioliveira_bio@yahoo.com.br), Fausto Foresti² (fforesti@ibb.unesp.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Botucatu, CEP 18618-000, Botucatu, SP, 3) Laboratório de Genética de Peixe – LaGenPe, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Bauru, CEP 17033-360, Bauru, SP.

Este trabalho objetivou analisar: A) a resposta à indução artificial do híbrido cachapinta (♀ *Pseudoplatystoma reticulatum* x ♂ *Pseudoplatystoma corruscans*, tratamento I) e do cruzamento de fêmea de cachapinta x macho de jundiá (*Leiarius marmoratus*, tratamento II), e B) comparar o desempenho dos produtos obtidos nos dois tratamentos, expressos pela produção de ovócitos viáveis, taxa de eclosão e taxa de sobrevivência das larvas. Os resultados mostraram que o comprimento e o peso final dos juvenis aos 16 dias de idade, o crescimento absoluto e a taxa de eclosão foram significativamente diferentes entre os tratamentos. Os híbridos de *Pseudoplatystoma* (♀ *Pseudoplatystoma reticulatum* x ♂ *Pseudoplatystoma corruscans*) são férteis e produzem juvenis, e a fêmea de cachapinta possibilitou o cruzamento viável com o macho de *Leiarius marmoratus*. Dado o impacto que tais organismos podem vir a causar no ambiente, notadamente sobre as espécies nativas, é recomendável que mais estudos sejam realizados no sentido de avaliar as reais potencialidades de utilização de híbridos na aquicultura, visando minimizar tais riscos.

Reserva Biológica do Guaporé: Gestão, Pesquisa e Conservação da Biodiversidade

Sandro Leonardo Alves¹ (sandro.alves@icmbio.gov.br), Celso Costa Santos Júnior¹ (celso.santos@icmbio.gov.br)

1) Reserva Biológica do Guaporé, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A Reserva Biológica do Guaporé (REBIO Guaporé), estabelecida no Estado de Rondônia em 1982 com área de 600.000 ha, compreende uma amostra representativa dos ecossistemas de transição entre os biomas Amazônia e Cerrado, englobando um total de 14 distintas fitofisionomias, com destaque para as Formações Pioneiras, Florestas Inundáveis e Savanas com algumas de suas fasciações. Significativos e instigantes desafios são impostos àqueles que assumem a gestão desta imponente UC: sobreposição com a Terra Indígena Massaco em aproximadamente 70% de seus limites; área circundante constituída majoritariamente por regiões com acelerado processo de colonização desordenada, resultando na ocorrência de ilícitos ambientais, principalmente desmatamentos e pesca em trechos proibidos; expressivo quantitativo de búfalos asselvajados, espécie exótica introduzida e que ocasiona drásticos impactos à vegetação local e sua fauna residente; possível iminente demarcação de área superior a 40.000 ha em seu interior como Território Quilombola para contemplar interesses de uma exígua comunidade composta atualmente por menos de 50 indivíduos. Responsável pela gestão das UCs Federais, o ICMBio apresenta como uma de suas finalidades “fomentar e executar programas de pesquisa da biodiversidade” (Lei nº 11.516/07). Deste modo, com o objetivo de investigar a biodiversidade resguardada no interior dos limites da REBIO Guaporé, os autores deste trabalho, Analistas Ambientais lotados nesta UC desde 2005 e 2009, respectivamente, e com experiências e interesses científicos em distintos táxons, empenham-se na conciliação entre atividades de pesquisa e gestão, desenvolvendo concomitantemente coleta de dados para geração de conhecimento científico e ações que assegurem a efetividade do manejo, tais como proteção/fiscalização, reuniões com comunidades do entorno e obrigações administrativas. Estão sendo realizadas, desde o ano de 2006, incursões regulares a diversas regiões da REBIO Guaporé, de modo a contemplar pontos amostrais em todo o seu diversificado mosaico de ambientes, visando inventariar a fauna de mamíferos não-voadores de médio e grande porte através de avistamentos diretos e vestígios. A partir do ano de 2007 se iniciou também a obtenção de registros através de armadilhamento fotográfico. Até o momento foram constatadas 25 espécies distribuídas em 08 ordens e 17 famílias, com destaque para a riqueza de primatas, que apresenta um total de 08 espécies observadas. Evidenciam-se as espécies listadas internacionalmente como ameaçadas de extinção categorizadas pela Red List of Threatened Species (IUCN), a saber: *Ateles chamek* e *Pteronura brasiliensis* (“Em Perigo”), *Blastocerus dichotomus* e *Tapirus terrestris* (“Vulnerável”), *Panthera onca*, *Saimiri ustus* e *Tayassu pecari* (“Quase Ameaçada”). Ademais, figuram na “Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção”: *Panthera onca*, *Blastocerus dichotomus*, *Lontra longicaudis* e *Inia geoffrensis*. Em 2009, estes inventários de biodiversidade na REBIO Guaporé ampliaram-se para abranger também registros de aves residentes e migratórias observadas em seus limites. Como resultado, apurou-se até o momento a existência de uma expressiva riqueza manifestada em 50 espécies distribuídas em 19 ordens e 30 famílias. Com a continuidade das investigações e maior esforço amostral, novas espécies de mamíferos, aves e outros táxons deverão ser observados e registrados, corroborando a importância da REBIO Guaporé na manutenção e viabilização das populações animais e para a conservação da biodiversidade de uma porção da Amazônia Ocidental.

Resultados Preliminares do Estudo da Estrutura de Populações e Aspectos Fenológicos de *Syagrus harleyi* Glassman (Arecaceae)

Fernanda Andrade Viana (*nandinha_av@hotmail.com*), Cezar Neubert Gonçalves (*cccazevedo.goncalves@gmail.com*), Luanne Helena Augusto Lima (*luannelima@gmail.com*), Cristiane Freitas de Azevedo Gonçalves (*krisfag@hotmail.com*), Christian Niel Berlinck (*christian.berlinck@icmbio.gov.br*)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina

Syagrus harleyi Glassman é uma espécie de palmeira acaule, monóica, endêmica da Serra do Sincorá, na Chapada Diamantina, área onde está localizado o Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). Até onde foi possível apurar, não há nenhum estudo sobre a ecologia ou a estrutura de populações desta espécie de palmeira. O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados preliminares de um estudo sobre a estrutura de populações e a fenologia de *Syagrus harleyi* na região do PNCD e sua área circundante. A população amostrada até o presente momento está localizada no Parque Municipal de Mucugê. A escolha desta população deveu-se ao fácil acesso a área e ao bom estado de conservação da mesma. Foram inventariadas cinco parcelas de 5x5 m, demarcadas aleatoriamente, tomando-se o cuidado para que a distância mínima entre elas fosse de pelo menos 10 m. Como *S. harleyi* tem seu caule subterrâneo, não desenvolvido, e não há informações sobre se estas plantas são ramificadas ou se seus estipes são únicos, não é possível individualizar as plantas com exatidão. Por isto, optou-se por adotar a terminologia roseta para os ramets que são visualizáveis sobre o solo. Assim, em cada parcela foram contadas as rosetas existentes, o número de folhas presentes em cada roseta e a sua altura. As rosetas foram classificadas em férteis e inférteis, a partir da presença de estruturas reprodutivas, e em isoladas ou agrupadas (neste último caso, formando “moitas”). Para as rosetas férteis, mediu-se o comprimento das espatas e registrou-se se as inflorescências estavam em desenvolvimento, em antese, frutificadas ou já secas. Outras observações fenológicas e ecológicas pertinentes foram anotadas. Os dados sobre a altura das plantas foram organizados em intervalos de 10 cm e o ajuste destes dados à distribuição normal foi testado. Foram registradas 146 rosetas nas cinco parcelas, numa média de $29,2 \pm 9,65$ por parcela. Em cada roseta foram encontradas, em média, $4,17 \pm 1,08$ folhas. Das 146 rosetas, 48 foram férteis e 98 inférteis, enquanto 62 eram isoladas e 84 agrupadas em 16 moitas. O cruzamento destes dois dados mostrou diferenças nas proporções de rosetas agrupadas em moitas que estavam férteis (25%) em relação às isoladas férteis (43%). Entretanto, estas diferenças não foram significativas (var. = 610,66; P = 0,54). Apesar disto, estes resultados indicam a possibilidade de que as moitas representem indivíduos ramificados, com apenas algumas rosetas florescendo. Alternativamente, é possível que as moitas sejam locais com maior disponibilidade de substrato, mas onde o estabelecimento de diversos indivíduos leve a uma concorrência maior por espaço, dificultando o desenvolvimento de estruturas reprodutivas. Foram identificadas 51 inflorescências, sendo 31 em desenvolvimento, quatro frutificadas, 16 secas e nenhuma em antese. É interessante observar que, fora das parcelas, foram identificadas rosetas com flores em antese. Além disto, com exceção de uma roseta, em todas as inflorescências frutificadas os frutos pareciam atrofiados e ressecados. Na única roseta onde os frutos estavam desenvolvidos, foi possível verificar a presença de uma polpa carnosa revestindo as sementes, o que não foi constatado nas demais inflorescências. Não se encontrou uma justificativa plausível para este fato. O comprimento médio das espatas foi de $77,63 \pm 28,06$ cm. A altura média das plantas foi de $116,0 \pm 32,0$ cm. Os valores dos intervalos de altura têm uma distribuição bicaudal, mas diferem significativamente da distribuição normal ($p < 0,001$).

Resultados Preliminares do Levantamento Fitossociológico das Áreas do PNCD Submetidas a Diferentes Intervalos de Queima

Cezar Neubert Gonçalves (cccazevedo.goncalves@gmail.com), Fernanda Andrade Viana (lnandinha_av@hotmail.com), José Alvim Pinto Júnior (josealvim@gmail.com), Lara Climaco de Melo (lcm_linha@hotmail.com), Norton Rodrigo Gomes Lima (nortonrodrigo@hotmail.com), Raoni de Souza Botelho (rao.sb@hotmail.com), Vinicius Silva Aguiar (vini.aguiar01@gmail.com), Felipe Weber Mesquita (felipe@gap.org.br), Luanne Helena Augusto Lima (luannelima@gmail.com), Christian Niel Berlinck (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina, 2) Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

O Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) é a unidade de conservação onde se registra o maior número de focos de incêndio entre aquelas gerenciadas pelo ICMBIO. Os efeitos desta alta incidência de fogo sobre a vegetação ainda são desconhecidos. Este trabalho apresenta resultados preliminares de um levantamento fitossociológico visando apurar diferenças vegetacionais em áreas com diferentes intervalos de queima. As áreas para o levantamento foram determinadas a partir da análise de imagens de satélite e dos relatórios de ocorrência de incêndio (ROI). Três áreas foram demarcadas, todas dentro do PNCD: Três Morrinhos, no município de Mucugê, menos de dois anos de intervalo entre um foco e outro; Barro Branco, em Lençóis, com um intervalo entre dois e cinco entre um foco e outro; e Morrão, em Palmeiras, com mais de cinco entre dois focos. Em cada área foram amostradas cinco parcelas de 10x10 m, totalizando 500 m² em cada área. Em cada parcela foram registradas a presença das espécies e a cobertura, utilizando a escala de Causton para as estimativas. Esta escala utiliza cinco intervalos de cobertura que são posteriormente transformados para valores percentuais. Índices de Frequência (Fr), Cobertura (Co) e Valor de Importância (VI) foram calculados para cada uma das áreas, que também foram comparadas entre si. Em Três Morrinhos, a espécie com maior VI foi *Aristida* sp (Poaceae), com VI = 44,79%, seguida de *Xyris* sp 2 (Xyridaceae, 15,62 %) e de *Rhyncospora* sp1 (Cyperaceae, 10,94 %). Nesta área foram encontradas 69 espécies de 28 famílias. Os gêneros com maior número de espécies foram *Xyris* e *Buslbostylis*, com três espécies cada. Em Barro Branco, foram encontradas 115 espécies, de 29 famílias, sendo o gênero *Chamaecrista* o que apresentou o maior número de espécies (quatro) e Poaceae sp 2 com maior VI (25 %), seguida de Poaceae sp (21,87 %). No Morrão foram encontradas 84 espécies de 22 famílias, sendo o gênero *Calliandra* o que apresentou o maior número de espécies, com três, e Poaceae sp 6 com o maior VI (12,5 %), seguida de *Vellozia sincorana* (9,90 %). O que chama a atenção nestes resultados é a diversidade e a heterogeneidade florística das três áreas. Apenas três espécies foram comuns entre Três Morrinhos, Morrão e Barro Branco. Os dados apurados até o momento não permitem identificar espécies que sejam favorecidas ou prejudicadas pela intensidade do fogo, mas a presença de *Pteridium aquilinum* nas duas áreas com intervalos menores de queima pode ser um indicativo de que esta espécie, característica de áreas degradadas, seja favorecida pelos incêndios na região do PNCD. Entretanto, as diferenças encontradas entre as três áreas estudadas podem ser creditadas a grande variabilidade ambiental existente entre elas, que se situam em diferentes altitudes e tem substratos bem distintos. A área das parcelas ocupadas por rocha exposta ilustra bem esta afirmação, representando 44,27 % no Morrão, 21,88 % em Três Morrinhos e zero em Barro Branco.

Sistema de Gestão da Informação do Programa de Conservação dos Quelônios Brasileiros

Rafael Antônio Machado Balestra (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Vera Lúcia Ferreira Luz (vera.luz@icmbio.gov.br), Laplace Gomide Júnior (laplace.gomide-junior@icmbio.gov.br), Isaías José dos Reis (isaias.reis@icmbio.gov.br), Natália Lopes (naty_lopes@terra.com.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios - RAN

O Programa de Conservação dos Quelônios Brasileiros, conduzido pelo RAN a cerca de 30 anos, possui uma grande série histórica de dados ecológicos diversos e relevantes à conservação, em especial quanto ao manejo e monitoramento das espécies de quelônios amazônicos sobreploadas e dependentes de conservação, destacando-se informações relacionadas à biologia reprodutiva desse táxon. São imperativos os esforços no intuito de padronizar a metodologia do manejo conservacionista e de monitoramento adotados nos locais de atuação do Programa, além da promoção do resgate dos dados pendentes de análise e divulgação, ações fundamentais para a eficiente gestão da informação gerada, favorecendo os estudos de caracterização do estado de conservação desses animais e da biodiversidade a eles associada. A criação de um sistema para dinamizar e aperfeiçoar a gestão da informação desse Programa previu a consolidação de um banco de dados com informações pretéritas e a padronização técnico-científica da metodologia de manejo e monitoramento dos quelônios em Unidades de Conservação de Uso Sustentável e, compartilhadamente, nas bases operacionais do Projeto Quelônios da Amazônia (atualmente no âmbito do IBAMA). Finalidades do sistema: Obter com mais eficiência relatórios específicos e sistematizados; Realizar o processamento e tratamento estatístico dos dados; Aperfeiçoar/otimizar a execução de procedimentos administrativos, através da automação, simplificação e racionalização das rotinas de trabalho; Possibilitar à Coordenação do Programa, em tempo real, acesso às informações sobre o andamento dos trabalhos nas unidades operacionais; e, Padronizar os formulários para cadastramento dos dados no sistema. O sistema proposto foi desenvolvido de forma integrada, em “interface amigável” com outros sistemas de gestão da biodiversidade geridos pelo ICMBio e IBAMA, como o SISTAXON, SISBIO e SISFAUNA; além ter sido concebido segundo normatização publicada no Relatório do Seminário sobre Sistemas de Informação em Biodiversidade promovido pelo MMA em 2009. Quanto à coleta de informações dos relatórios arquivados e alimentação do sistema, para exemplificar os resultados obtidos, foram cadastrados para os Estados de Roraima, Mato Grosso e Amazonas, informações como, equipe, equipamentos, táxons, coordenadas geográficas, metodologia de manejo, resultados como o números de ninhos e de indivíduos manejados, dados sócioambientais etc, que permitiram, consolidar, entre outros relatórios que: No Estado de Roraima o Programa de Conservação dos Quelônios Brasileiros atua desde 1978 e já manejou 6.998.885 filhotes de tartaruga (*Podocnemis expansa*) e tracajá (*P. unifilis*) até 2008. No Estado de Mato Grosso o Programa atua desde 1984 contemplando 805.785 filhotes de tartaruga (*P. expansa*) e tracajá (*P. unifilis*) manejados até 2008. No estado do Amazonas foram manejados 2.768.113 filhotes de quelônios, incluindo as espécies *P. expansa*, *P. unifilis*, *P. sextuberculata* e *Kinosternon scorpioidis*. Para essas áreas de atuação do programa alcançamos, com a implantação do sistema, os seguintes resultados de forma genérica: sistematização das informações geradas pelos executores do Programa de Conservação dos Quelônios Brasileiros; Criação de um sistema digital para geração de relatórios uniformizados; Elaboração e alimentação de um banco de dados sobre o Programa; Operacionalização do sistema que será efetivado; Divulgação do projeto por meio de dados confiáveis e padronizados.



Sistematização de Informações sobre Troglóbios do Brasil para Avaliação do seu Status de Conservação

Gabriella Maya Fiuza¹ (gabriella_maya@yahoo.com.br), Renata Membribes Rossato¹ (renata.rossato@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

As cavidades naturais subterrâneas são ecossistemas frágeis, de grande complexidade, sujeitos a diversos tipos de impactos advindos de atividades como a mineração, usinas hidrelétricas, turismo descontrolado, entre outros. Os animais troglóbios, por serem restritos ao habitat subterrâneo e possuírem adaptações morfológicas, fisiológicas e comportamentais específicas a este ambiente, são os mais sensíveis a tais impactos. Tendo isto em vista, o presente projeto teve como objetivo gerar subsídios para a avaliação do status de conservação das espécies troglóbias do Brasil, através da compilação e sistematização de informações científicas sobre estas espécies. Após busca por artigos científicos em portais de periódicos online e acervos de bibliotecas, foram identificadas 64 espécies troglóbias formalmente descritas no Brasil, tendo sido encontradas 89 referências bibliográficas sobre elas. Informações relevantes para a determinação do status de conservação das espécies foram extraídas dos artigos e armazenadas em planilhas. Apesar da grande lacuna de conhecimento ainda existente sobre o tema, devido ao grande número de espécies e baixo número de especialistas na área, nota-se um incremento nas pesquisas em bioespeleologia no Brasil nas últimas décadas, o grande potencial do país para novas descobertas na área e a necessidade de se incentivar a formação de pesquisadores e a realização de pesquisas voltadas à conservação da biodiversidade subterrânea de nosso país.



Status de Conservação da Piracanjuba, *Brycon orbignyanus* (Valenciennes, 1849): Subsídios para Elaboração de Plano de Ação

Daniela José de Oliveira (danioliveira_biol@yahoo.com.br), José A Senhorini (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Apiracanjuba, *Brycon orbignyanus*, pertencente ao gênero *Brycon*, subfamília *Bryconinae*, família *Characidae* da ordem *Characiformes*, é um peixe reofílico, de hábito alimentar onívoro, com preferência para frutas e sementes. A espécie é amplamente distribuída na Bacia do Prata, e figura na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (IN nº 4/2005). O presente trabalho tem com objetivo descrever seu status de conservação, as medidas de conservação e sua eficácia através de

levantamento bibliográfico, para subsidiar a elaboração de um plano de ação para a espécie. O trabalho foi realizado no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Os resultados obtidos indicam que a piracanjuba vem sofrendo drástica diminuição de suas populações devido à perda de seu hábitat, ocasionado principalmente por barramentos de rios para construção de usinas hidrelétricas e destruição das matas ciliares; isso sem contar com a introdução de espécies exóticas e da pesca predatória. Assim, é necessário, que sejam tomadas medidas que visem a manutenção e a conservação da espécie bem como um redirecionamento, priorizando-se a identificação e a localização de espécimes selvagens, o conhecimento da variabilidade genética dos estoques e a criação de áreas de proteção. Um plano de ação para a espécie se torna necessário e urgente, uma vez que beneficiaria não só a piracanjuba, mas todas as espécies de peixes reofílicas listadas no processo de extinção, como também serviria como medida preventiva para futuras espécies a serem candidatas de figurarem na lista de extinção na Bacia do Prata. Palavras chave: *Brycon orbignyanus*, Piracanjuba, Espécies ameaçadas, Plano de ação.



Subsídios para Elaboração de Plano de Ação do Surubim-do-Paraíba (*Steindachneridion parahybae*), Espécie Ameaçada da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Lizandra Cristina Rosa Dolfini (lidolfini@hotmail.com), Carla Natacha Marcolino Polaz (carla.polaz@icmbio.gov.br), Daniela José de Oliveira (danioliveira_bio@yahoo.com.br), José Augusto Senhorini (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Conitinentais – CEPTA/ICMBio

A bacia do rio Paraíba do Sul é uma das regiões mais industrializadas do país. O surubim-do-paraíba (*Steindachneridion parahybae*) é um bagre pertencente à ordem Siluriformes, família Pimelodidae e endêmico da bacia do rio Paraíba do Sul. O surubim-do-paraíba consta na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (IN MMA n. 5/2004). Medidas de conservação, tais como a elaboração de Planos de Ação para espécies ameaçadas, tornam-se fundamentais para a manutenção dessa biodiversidade. O presente trabalho tem como objetivo subsidiar a elaboração de um Plano de Ação para a espécie-alvo ameaçada, reunindo informações sobre a bacia do Rio Paraíba do Sul, por meio de ações que visem à recuperação das condições ambientais de seus ecossistemas. O projeto está em andamento pelos pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – CEPTA/ICMBio. Para o levantamento de dados foi realizada a leitura de artigos científicos, relatórios técnicos, identificação dos principais especialistas brasileiros e suas respectivas instituições, que vêm desenvolvendo pesquisas relacionadas à espécie e à bacia. Dois eventos (uma Oficina de Parceiros e um Workshop) foram realizados visando apoiar a elaboração do documento. O presente relatório cumpre a etapa final, onde foi reunido e sistematizado informações para a elaboração do Plano de Ação, articulação de parceiros, organização e realização de evento e workshop, elaboração e consolidação do documento-base, que culminará com a publicação do Plano de Ação. O projeto também contribuirá para o preenchimento do novo formulário de avaliação do status de conservação da espécie *S. parahybae*.

Transmissão dos Cromossomos Supranumerários em *Prochilodus lineatus* (Characiformes, Prochilodontidae) Através de Cruzamentos Dirigidos

Tatiana Aparecida Voltolin¹ (voltolin@fc.unesp.br), José Augusto Senhorini³ (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Rita de C. G. Alcântara Rocha³ (rita.rocha@icmbio.gov.br), Cláudio Oliveria², (claudio@ibb.unesp.br), Fausto Foresti² (fforesti@fc.unesp.br), Fábio Porto-Foresti¹ (fpforesti@fc.unesp.br)

1) Laboratório de Genética de Peixes – LaGenPe, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Bauru SP, 2) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Botucatu, CEP 18618-000, Botucatu, SP, 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Os cromossomos supranumerários são elementos adicionais dispensáveis presentes em alguns indivíduos de determinadas populações. Sua principal característica é não recombinar com os cromossomos do complemento padrão e seguir seu próprio caminho evolutivo. Estudos têm sido realizados no intuito de buscar informações sobre a função, origem, herança e manutenção destes elementos extras em organismos portadores. Entretanto, é essencial o conhecimento sobre os efeitos dos cromossomos B e seus mecanismos de herança no intuito de se entender a importância de sua presença no genoma. A variação no padrão de transmissão dos cromossomos B é um aspecto comum de herança, na qual a forma que estes são perdidos em algumas progênes e aumentada em número em outras é sempre comparada à expectativa mendeliana. Diante disso, este trabalho objetivou o estudo do padrão de transmissão dos cromossomos B resultantes de cruzamentos dirigidos na espécie *P. lineatus* proveniente do rio Mogi-Guaçu, Pirassununga, SP. Estes cruzamentos foram realizados no CEPTA/ICMBio, Pirassununga, SP. Neste estudo foi utilizado o teste estatístico Z, para medir o grau de transmissão destes elementos extras. Prévia análises citogenéticas foram realizadas nos parentais para identificação do número cromossômico por meio de processo de cultura de linfócitos. No entanto, os exemplares da geração filial foram sacrificados para a obtenção das preparações cromossômicas. Nos 14 cruzamentos controlados, envolvendo 16 parentais e 252 indivíduos da geração filial, foi observado um padrão de transmissão dos cromossomos B de $KB=0,48$, o qual é consistente com o comportamento meiótico regular destes microcromossomos, em ambos os sexos, apresentando intrínseca relação com a teoria mendeliana ($KB=0,5$). Mecanismos de não-acumulação dos cromossomos supranumerários da espécie *P. lineatus* do rio Mogi-Guaçu parecem não existir nestes cruzamentos, pois a média ponderada do número de B na progênie F1 (3,500) não difere significativamente da observada nos 16 adultos usados como parentais (3,125). Observou-se, portanto, um processo de não-acumulação destes cromossomos B manifestado nas gerações filiais desta referida espécie. Estes resultados parecem indicar que os cromossomos supranumerários presentes na espécie *P. lineatus* de ocorrência no rio Mogi-Guaçu estão em uma fase de neutralização, seguindo um padrão de herança mendeliana. A existência de um padrão de herança mendeliana dos cromossomos B em *P. lineatus* observada na reprodução induzida representa a forma de manutenção dos cromossomos B na população natural do rio Mogi-Guaçu.

Apoio: FAPESP; CAPES; CNPq; ICMBio/CEPTA.

Seção III – Programação

1º dia – 17 de agosto

Manhã

Palestra 1 – O que pesquisar? Sugestões para priorizar os esforços de pesquisa com vistas à conservação da biodiversidade

- Bráulio Dias – SBF / MMA

Palestra 2 – A Rede de Cooperação em Ciência e Tecnologia para a Conservação e o Uso Sustentável do Cerrado – ComCerrado

- Mercedes Bustamante – UnB

Tarde

Apresentação dos trabalhos dos bolsistas PIBIC/ICMBio (painéis)

Mesa Redonda 1 – Estudos de longo prazo sobre a biodiversidade brasileira e interação com gestão da biodiversidade – experiências do ICMBio

- Pesquisa com carnívoros subsidiando criação e manejo de unidades de conservação – Rogério Cunha de Paula – CENAP
- Projeto TAMAR – 30 anos de pesquisa e conservação – Maria Ângela Marcovaldi – TAMAR
- História do SNA e utilização de dados de anilhamento na conservação de aves brasileiras – João Luiz Xavier do Nascimento – CEMAVE
- Aplicação da pesquisa na conservação de mamíferos aquáticos – Fábiana Luna – CMA

Moderador: Fátima Pires de Almeida – COPAN/DIBIO

2º dia – 18 de agosto

Manhã

Palestra 3 – Implementação do programa de conservação de espécies ameaçadas da fauna – experiência do ICMBio

- Ugo Vercillo – CGESP/DIBIO

Mesa Redonda 2 – Inserção das pesquisas na criação, planejamento e manejo de unidades de conservação.

- Análise da Representatividade das Unidades de Conservação – Carlos Eduardo Grelle – UFRJ
- Conservação dos Primatas Brasileiros – Marcos Fialho – CPB

- Experiência da Chapada Diamantina – Christian Berlinck
- Estudos para a proposta de criação do Parque Nacional do Boqueirão da Onça – Juliana Fukuda – APA Guapimirim

Moderador: Carlos Henrique Fernandes – COPLAN/DIREP

Tarde

Apresentação dos trabalhos dos servidores (painéis)

Mesa Redonda 3 – Vetores de desenvolvimento e conservação da biodiversidade Importância ambiental e estado de conservação dos ecossistemas de cangas no Quadrilátero Ferrífero e proposta de áreas-alvo para a investigação e proteção da biodiversidade em Minas Gerais.

- Flávio Fonseca do Carmo – PG-ECMVS
 - Sistema tradicional de produção de cacau – cabucas – e seu papel na conservação da biodiversidade no sul da Bahia – Deborah Maria de Faria – UESC
 - Diversidade Sociocultural e Gestão Socioambiental – importância e desafios para a Conservação da Biodiversidade – Érika Fernandes Pinto – CG Gestão Sócio Ambiental – DIUSP
 - Vetores de desenvolvimento em áreas protegidas: o caso do Mosaico Central Fluminense – Breno Herrera – APA Guapimirim

Moderador: Luiz Fernando Brutto – CGCO/DIUSP

3º dia – 19 de agosto

Manhã

Palestra 4 – Drosofilídeos (Insecta, Diptera) como ferramentas para a Biologia da Conservação

- Rosana Tidon – UnB

Mesa Redonda 4 – Unidades de Conservação e economia regional

- Rogério Dias – MAPA
 - Ameaças e oportunidades na bacia do Araguaia Tocantins – José Oswaldo Mendonça – CEPTA
 - Extrativismo de produtos da biodiversidade em Unidades de Conservação: implicações para manejo – Suelma Silva – CECAT

Moderador: Katia Aroucha Barros – CNPT

Tarde

Apresentação oral dos trabalhos de iniciação científica

Premiação / Encerramento



Ministério do
Meio Ambiente

Informações na Internet
www.icmbio.gov.br