

**Anais do  
VII Seminário de Pesquisa e  
VII Encontro de Iniciação Científica  
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**



**15 a 17  
de setembro  
de 2015**

**Auditório  
do ICMBio  
Brasília – DF**

**Presidência da República**

*Dilma Rousseff*

**Ministério do Meio Ambiente**

*Izabela Mônica Teixeira*

**Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**

*Claudio Maretti*

**Diretoria de Pesquisa, Monitoramento e Avaliação da Biodiversidade**

*Marcelo Marcelino de Oliveira*

**Coordenação Geral de Pesquisa e Monitoramento da Biodiversidade**

*Katia Torres Ribeiro*

**Coordenação de Apoio à Pesquisa**

*Ana Elisa de Faria Bacellar*

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Diretoria de Pesquisa, Monitoramento e Avaliação da Biodiversidade

Coordenação Geral de Pesquisa e Monitoramento

EQSW 103/104 – Complexo Administrativo – Bloco D – 2º andar

70670-350 – Brasília – DF – Brasil

Telefone: + 55 61 2028-9090

<http://www.icmbio.gov.br>

**Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do  
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**  
15 a 17 de setembro de 2015, Auditório do ICMBio, Brasília – DF

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



Brasília – 2015

**Comissão Científica**

*Adriana Carvalhal Fonseca  
Alexandre Bonesso Sampaio  
Ana Elisa de Faria Bacellar  
Cecília Cronemberger de Faria  
Claudia Conceição Cunha  
Elizabeth de Albuquerque Martins  
Isabela Deiss de Faria  
Ivan Salzo  
João Augusto Madeira  
José Guilherme Dias de Oliveira  
Maria Carolina Alves de Camargos  
Mônica Mafra Valença Montenegro  
José Augusto Senhorini*

**Comissão Organizadora**

*Ana Elisa de Faria Bacellar  
Camila Vilarinho  
Denys Márcio de Sousa  
Egláisa de Souza  
Elizabeth de Albuquerque Martins  
Evany Vilela Vieira  
Ivan Salzo  
Katia Torres Ribeiro  
Laíse Carvalho Silva  
Maria Carolina Alves de Camargos*

**Comitê Institucional do Programa PIBIC –  
ICMBio**

*Adriana Carvalhal Fonseca  
Christian Niel Berlinck  
Claudia Conceição Cunha  
Daniel Santana Lorenzo Raices  
Elizabeth de Albuquerque Martins*

**Comitê Externo do Programa PIBIC – ICMBio**

*Carlos Eduardo Viveiros Grelle – UFRJ  
Deborah Maria Faria – UESC – BA  
Marcelo Antônio Amaro Pinheiro – Unesp  
Rosana Tidon – UnB*

**Organização do Conteúdo**

*Ana Elisa de Faria Bacellar  
Elizabeth de Albuquerque Martins  
Ivan Salzo*

**Capa e projeto gráfico**

*Denys Márcio de Sousa*

**Apoio – FAP-DF, CNPq, PNUD, ARPA, Projeto Malha (CBEE)**

Catálogo na Fonte – Biblioteca do ICMBio

S471a

Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (7.: 2014: Brasília, DF)

Anais do VII Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: conservação e sociedade / Ana Elisa de Faria Bacellar, Elizabeth Maria Maia de Albuquerque Martins, Ivan Salzo, (orgs.). — Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade — ICMBio, 2015.

90 p.

ISSN 2237-6488

1. Instituto Chico Mendes. 2. Biodiversidade. 3. Conservação. 4. Manejo. I. Bacellar, Ana Elisa de Faria. II. Martins, Elizabeth Maria Maia de Albuquerque. III. Salzo, Ivan. IV. Título.

CDU: 574

# Apresentação

## Conservação e Sociedade

A biosfera, como é chamada a cobertura de vida do planeta, pode ser considerada como a parte da crosta terrestre, as águas e a atmosfera onde existe a vida; corresponde ao sistema ecológico global que integra todos os seres vivos e suas relações. Os povos e as sociedades estão inseridos na biosfera e dependem das funcionalidades que ela proporciona, ao mesmo tempo em que a transformam.

Vivemos em uma era na qual a magnitude e o impacto das nossas ações tornaram-se capazes de modificar a biosfera em escala planetária. E, mesmo sendo cada vez mais evidente que a humanidade exerce uma força significativa na dinâmica da biosfera, as sociedades ainda não reconhecem a necessidade de conciliar a gestão do patrimônio natural e o desenvolvimento dos demais setores, para garantir sustentabilidade ambiental e qualidade de vida às populações humanas atuais e futuras.

A influência antrópica nos processos geoquímicos, bióticos e climáticos globais desdobra-se em poluição, mudanças nos padrões meteorológicos, deslocamento e extinção de espécies, além de claros riscos à vida – decorrentes de desastres diversos, insegurança alimentar, perdas culturais, entre outros.

A desvinculação entre natureza e sociedade torna-se cada vez mais preocupante e carece de sustentação teórica. As sociedades e os ecossistemas do mundo compõem sistemas socioecológicos, conceito que explicita a importância de integrar-se a gestão dos recursos naturais com as necessidades das pessoas, incluindo componentes socioeconômicos e culturais. Porém, o desenvolvimento econômico tem se baseado na capacidade de produção dos ecossistemas, sem levar em conta as capacidades de resiliência e renovação dos sistemas socioecológicos.

Diversos estudos têm identificado a falta de entrosamento entre a conservação da biodiversidade e outras prioridades sociais, tais como crescimento econômico, diminuição da pobreza, erradicação de doenças, justiça e equidade social. Os esforços de conservação da biodiversidade devem considerar a interdependência intrínseca entre natureza e sociedade. A crescente urbanização e a conexão global da população levam a um distanciamento dos processos naturais e locais que sustentam a economia e a cultura. No entanto, existe um anseio pela reaproximação com a natureza. Se, por um lado, é insustentável o crescimento do consumo de recursos naturais, por outro, tem-se a multiplicação de iniciativas locais, regionais e globais que visam trazer abordagens e soluções menos impactantes para a vida.

Com o objetivo de identificar as sinergias entre a conservação da biodiversidade e a sociedade e aumentar a participação e o diálogo entre diferentes segmentos, o VII Seminário de Pesquisa e VII Encontro de Iniciação Científica do ICMBio abordou o tema “Conservação e Sociedade”. O evento reuniu, em média, 120 participantes por dia, entre servidores, estudantes de iniciação científica e o público em geral. Durante os três dias, foram apresentados 84 trabalhos de pesquisa em manejo e conservação da biodiversidade e gestão socioambiental, sendo 50 produzidos por servidores do ICMBio e 34 por alunos Pibic/ICMBio, em parceria com instituições de todo o país.

A programação contou com a participação de pesquisadores e especialistas de diversas instituições brasileiras e até mesmo da Universidade da Flórida. O papel das instituições de ensino na formação de profissionais de conservação, ciência cidadã, conservação da biodiversidade marinha e manejo e participação social em unidades de conservação na Amazônia foram alguns dos muitos temas debatidos durante esta edição do Seminário de Pesquisa do ICMBio.

*Comissão Organizadora*

# Sumário

<b>Seção I – Programação .....</b>	<b>13</b>
<b>Seção II – Resumo dos Trabalhos Apresentados .....</b>	<b>16</b>
<b>A Construção do Programa de Monitoramento Participativo da Biodiversidade na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns</b> Jackeline Nóbrega Spínola .....	16
 <b>A pesca de siris na APA de Guapi-Mirim, Baía de Guanabara. Uma potencial candidata a eco-certificação</b> Luiza Chieza Fortes Garcia, Juliana Cristina Fukuda & Marcelo Vianna.....	17
 <b>A pesquisa científica no vale do rio Paquequer e o ordenamento do uso da trilha Rancho Frio. Parque Nacional Serra dos Órgãos – Teresópolis/RJ</b> Ghazale, M. L. S. & Cronemberger, C.....	17
 <b>Abundância da fauna demersal na APA do Anhatomirim, a partir de experimentos com o uso de dispositivos de escape em redes de arrasto de fundo, no inverno 2014</b> Thomas Abbud, Bresson Versiani Andreatta, Walter Steenbock, Harry Boos Jr., Allan Scalco & Roberta Aguiar dos Santos.....	18
 <b>Abundância de espécies de peixes em ambiente inundável na região da Estação Ecológica de Taiamã, pantanal mato-grossense, Cáceres-MT</b> Luiz Afonso Rodrigues de Carvalho Filho, Daniel Luis Zanella Kantek & Claumir Cesar Muniz .....	19
<b>Alelopatia em <i>Lepidaploa aurea</i> (Asteraceae) – Influência na Germinação em Campo</b> Polliana Gomes Lopes, Karina Alacid Salles, Isabel Belloni Schmidt, Sarah Christina Caldas Oliveira & Alexandre Bonesso Sampaio.....	20
 <b>Alelopatia em <i>Lepidaploa aurea</i> (Asteraceae) – Potencial para restauração ecológica</b> Karina Alacid Salles, Polliana Gomes Lopes, Isabel Belloni Schmidt, Sarah Christina Caldas Oliveira & Alexandre Bonesso Sampaio.....	21
<b>Análise do perfil e percepção ambiental dos visitantes na REBIO Santa Isabel</b> Isabella Lima, Paulo Faiad & Rita Lima.....	22
 <b>Análise estrutural pós-colheita de uma floresta submetida a manejo florestal comunitário na Floresta Nacional do Tapajós</b> Talita Godinho Bezerra, Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade & Renato Bezerra da Silva Ribeiro .....	23
 <b>Armadilhas de funil e queda como alternativas metodológicas de levantamento e monitoramento de herpetofauna em Unidades de Conservação</b> Flavio Trindade Faccion, Mariana dos Reis de Paiva, Lidiane Passos, Catalina do Nascimento Lopez Hudson, Edilberto Magalhães de Souza, Bernadete Maria de Sousa & Alexandre de Assis Hudson .....	24
<b>As composições de tamanhos e sexos da raia-santa, <i>Rioraja agassizi</i> (Müller e Henle, 1841) capturada pelas frotas de arrasto-de-fundo que desembarcaram em Itajaí – SC entre os anos de 2012 e 2013</b> Jorge Eduardo Kotas, Antonio Alberto da Silveira Menezes, Celso Fernandes Lin & Ajax Bustamante .....	25

	<b>Aspectos etnográficos e demografia de licuri (<i>Syagrus coronata</i>, Arecaceae) em uma comunidade quilombola do município de Palmeiras, no entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina</b>	
	Micaele Anjos de Souza, Tamala Thais Alves Oliveira & Cezar Neubert Gonçalves .....	25
	<b>Aspectos etnográficos e densidade de Cipó de Caititu (<i>Adenocalymma</i> sp., Bignoniaceae) em uma comunidade quilombola do município de Palmeiras, no entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina</b>	
	Amanda Silva de Oliveira, Lizandra Souza Nepomuceno & Cezar Neubert Gonçalves.....	26
	<b>Associação e uso dos habitats pela Herpetofauna da Floresta Nacional de Ritópolis em relação à proximidade aos cursos naturais de água</b>	
	Mariana dos Reis de Paiva, Flavio Trindade Faccion, Lidiane Passos, Catalina do Nascimento Lopez Hudson, Bernadete Maria de Sousa, Edilberto Magalhães de Souza & Alexandre de Assis Hudson .....	27
	<b>Avaliação da dinâmica socioecológica e experimentação de dispositivos tecnológicos de redução da fauna acompanhante na pesca artesanal de arrasto de camarões na Área de Proteção Ambiental (APA) do Anhatomirim/SC</b>	
	Bresson Versiani Andreatta, Thomas Abbud, Roberta Aguiar dos Santos, Juliana de Oliveira e Silva & Walter Steenbock .....	28
	<b>Avaliação da produção científica sobre as espécies do gênero <i>Podocnemis</i> (tartarugas de água doce): implicações para a conservação</b>	
	Karla Costa Siqueira & Rafael Antônio Machado Balestra .....	29
	<b>Avaliação da qualidade das águas da Estação Ecológica de Carijós: dinâmica do fósforo no rio Papaquara</b>	
	Alondra Beatriz Alvarez Perez, Luis Otavio Frota da Rocha, Claudinei José Rodrigues & Manuela de Abreu Farias .....	30
	<b>Avaliação de métodos de controle de uma espécie exótica invasora: dracena (<i>Dracaena fragrans</i>) no Parque Nacional da Tijuca</b>	
	Bianca Miranda & Ernesto Viveiros de Castro .....	31
	<b>Bancos genéticos em peixes ameaçados de extinção: emprego de populações monossexuais femininas e quimerismo</b>	
	Paulo André de Andrade Santos, Matheus Pereira dos Santos, Nivaldo Ferreira do Nascimento, Rafaela Manchin Bertolini, Lucas Henrique Piva, Regiane Cristina da Silva & José Augusto Sernhorini .....	32
	<b>Caracterização Citogenética de Duas Espécies de Rivulidae (Cyprinodontiformes)</b>	
	Matheus Tonetti Galeni, Lucas Andriotti, Wellington Adriano Moreira Peres, Leonardo Luiz Calado & Maria Rita de Cáscia Barreto Netto.....	33
	<b>Caracterização da frota linheira “tipo Itaipava” no litoral do Brasil e avaliação da interação da pesca com as tartarugas marinhas</b>	
	Flávio Toscano Szablak, Matheus Galina Oliveira & Nilamon de Oliveira Leite Jr.....	33
	<b>Caracterização de potenciais patógenos presentes em tartaruga-da-amazônia (<i>Podocnemis expansa</i>) de vida livre</b>	
	Roberto Ferreira Alves Júnior, Ana Paula Gomes Lustosa, Lilian Freitas Bastos, Fernanda S. Magajevski, Karin Werther & Rafael Antônio Machado Balestra .....	34
	<b>Coleta de pinhões na Floresta Nacional de Três Barras – SC</b>	
	Anésio da Cunha Marques, Carlos José Ribeiro da Silva & Artur Battisti Filho.....	35
	<b>Como estão sendo elaborados, implementados e monitorados os Acordos de Gestão de Reserva Extrativista?</b>	
	Leidiane Diniz Brusnelo & Carlos Eduardo Marinelli .....	36
	<b>Comunidade de aves do Parque Nacional de São Joaquim, Santa Catarina, Brasil</b>	
	Déborah A. Belloni Rosinger & Andrei L. Roos.....	37

**Conhecimentos e crenças de estudantes sobre os botos (*Inia geoffrensis*) do Parque Nacional de Anavilhanas**

Marcelo Derzi Vidal, Priscila Maria da C. Santos, Dolvane Machado de Lima Filho, Marisa Grangeiro, Monik Grangeiro, Yngrid Rayane Neto Branco, Celiane de Jesus de Brito Costa & Maria do P. Socorro R. Chaves .....38

**Diagnóstico Produtivo: Comunidades São Domingos, Maguari, Jamaraquá, Acaratinga, Jaguarari e Pedreira da Floresta Nacional do Tapajós**

Adria Marielen Paz Sousa, Maria Jociléia Silva Soares & Thiago Almeida Vieira.....39



**Diagnóstico socioambiental dos municípios relevantes do PAN Paraíba do Sul: Saneamento básico**

Jéssica Fernanda Baldo, Sandoval dos Santos Júnior, Carla Natacha Marcolino Polaz & Mariana Bissoli de Moraes .....39

**Distribuição espacial dos ninhos de *Podocnemis expansa* e nível de vulnerabilidade às mudanças climáticas na Amazônia brasileira: um estudo de caso na Rebio Trombetas**

Carla Camilo Eisemberg, Rafael Antônio Machado Balestra, Shirley Famell, Fernanda Freda Pereira & Richard Carl Vogt.....40

**Distribuição geográfica das espécies *Ipomoea cavalcantei* D. Austin, *Ipomoea carajasensis* D. Austin, *Ipomoea marabaensis* D. Austin & Secco (Convolvulaceae) na Savana Metalófila da Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil**

Wendelo Silva Costa, Frederico Drumond Martins & Andréa Siqueira Carvalho..... 41



**Diversidade de espécies associadas a bancos de macrófitas no entorno da Estação Ecológica de Taimã, município de Cáceres-MT**

Ana Paula D. Barbosa, Daniel Luis Zanella Kantek & Claumir Cesar Muniz .....42

**Diversidade genética de cardumes de *Prochilodus lineatus* (Characiformes, Characidae) em diferentes períodos reprodutivos no rio Mogi-Guaçu, Pirassununga-SP**

Daniela José de Oliveira, Fernando Yuldi Ashikaga, José Augusto Senhorini, Cláudio de Oliveira, Rita de Cassia Gimenes de Alcântara Rocha & Fausto Foresti.....43

**Doze anos podem modificar a diversidade e a estruturação genética de peixes migradores neotropicais?**

Ivana Felipe da Rosa, Daniela José de Oliveira, Fernando Yuldi Ashikaga, José Augusto Senhorini, Cláudio de Oliveira & Fausto Foresti .....44



**Ecologia alimentar e nutricional de *Sapajus flavius* como critério de escolha de áreas para reintrodução da espécie: contribuição da Estação Experimental de Camaratuba, Paraíba**

Gibran Anderson Oliveira da Silva & Mônica Mafra Valença-Montenegro .....45



**Efeito da sazonalidade no padrão de movimento de onça-pintada (*Panthera onca*) no Pantanal sul- mato-grossense**

Júlia Mortatti Monarcha, Claudia Zukeran Kanda, Ronaldo Gonçalves Morato, Rogério Cunha de Paula, Milton Cezar Ribeiro, Lilian Elaine Rampin, Leonardo Sartorello & Mário Haberfeld .....46

**Efeito das mudanças climáticas na distribuição das espécies: o caso da abelha *Bombus bellicosus***

Ana Carolina Vieira Pires, Yuri Botelho Salmona, Aline Cristina Martins & Onildo Marini-Filho.....47



**Efeito de borda: comparação da riqueza e biomassa de herpetofauna entre as áreas antropizadas em bordas de mata com as áreas florestadas da Floresta Nacional de Ritópolis**

Flavio Trindade Faccion, Mariana dos Reis de Paiva, Lidiane Passos, Catalina do Nascimento Lopez Hudson, Bernadete Maria de Sousa, Edilberto Magalhães de Souza & Alexandre de Assis Hudson .....48

	<b>Eficiência comparativa de Armadilhas de Queda e de Funil por interceptação com cerca direcionadora em disposição contínua e radial em inventários e monitoramento de herpetofauna</b>	
	Lidiane Passos, Flavio Trindade Faccion, Mariana dos Reis de Paiva, Catalina do Nascimento Lopez Hudson, Bernadete Maria de Sousa, Edilberto Magalhães de Souza, Alexandre de Assis Hudson.....	49
	<b>Eficiência de uma equação alométrica na estimativa de volume da madeira na Floresta Nacional do Tapajós</b>	
	Karla Mayara Almada Gomes, Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade, Renato Bezerra da Silva Ribeiro, João Ricardo Vasconcellos Gama.....	50
	<b>Elaboração do Guia das Plantas Ameaçadas de Extinção do Parque Nacional da Serra das Lontras</b>	
	Diogo S. B. Rocha, Cleiton Pessoa, Sheila Rancura, Bruno Cascardo Pereira, André M. Amorim .....	51
	<b>Elaboração do Perfil da Família Beneficiária na Floresta Nacional do Tapajós</b>	
	Maria Jociléia Soares da Silva, Adria Marielen Paz Sousa, Biane Silva Pontes, Domingos dos Santos Rodrigues .....	51
	<b>Estabelecimento de espécies arbustivo-arbóreas de Cerrado por meio da semeadura direta em áreas de manejo de gramíneas invasoras</b>	
	Alba Orli de Oliveira Cordeiro, Alexandre Bonesso Sampaio, José Roberto Rodrigues Pinto, Isabel Belloni Schmidt, Daniel Luis Mascia Vieira.....	52
	<b>Estratégias adaptativas no manejo participativo de tracajás na Reserva Extrativista do Alto Tarauacá, Acre</b>	
	Rosenil Dias de Oliveira, Camilla Helena da Silva, Cláudia Conceição Cunha, Elaine Christina Oliveira do Carmo .....	53
	<b>Estrutura e cubagem rigorosa da população de <i>Couratari stellata</i> A.C.Smith na Floresta Nacional do Tapajós</b>	
	Rosilena Conceição Azevedo de Oliveira, Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade .....	54
	<b>Frugivoria e dispersão de sementes em <i>Attaleia dubia</i>, uma espécie chave na conservação da fauna em um remanescente de Mata Atlântica</b>	
	Juliano Zago da Silva, Glauco Schüssler, Marcela Xavier Machado, Flavio Zanchetti, Homero de Oliveira Salazar Filho, Maurício Sedrez dos Reis .....	55
	<b>Gestão Participativa através do Teatro do Oprimido junto às comunidades tradicionais da Área de Proteção Ambiental Cairuçu, Paraty-RJ</b>	
	Bruno Gueiros, Olivar Bendelak.....	56
	<b>Histórico de ações realizadas com moradores da Floresta Nacional do Tapajós, assentados da Reforma Agrária</b>	
	Biane Silva Pontes, Maria Jociléia Soares da Silva, Adria Marielen Paz Sousa, Domingos dos Santos Rodrigues .....	56
	<b>Impactos da rodovia BR-116 sobre a fauna do Parque Nacional da Serra dos Órgãos</b>	
	Gabriel de Magalhaes Esteves, Cecilia Cronemberger de Faria .....	57
	<b>Importância do estrato herbáceo-arbustivo no processo de restauração ecológica no Cerrado</b>	
	Keiko Fueta Pellizzaro, Monique Alves, Isabel Belloni Schmidt, Daniel Luis Mascia Vieira, Alexandre Bonesso Sampaio.....	58
	<b>Influência de pastagens na caracterização do movimento de onça-pintada (<i>Panthera onca</i>) no Pantanal sul-matogrossense</b>	
	Priscilla Costa dos Santos, Claudia Zukeran Kanda, Ronaldo Gonçalves Morato, Rogério Cunha de Paula, Milton Cezar Ribeiro, Lilian Elaine Rampin, Leonardo Sartorello, Mário Habersfeld.....	59

<b>Integração do processo de elaboração dos instrumentos de gestão das Reservas Extrativistas: uma proposta em construção na Resex da Baía do Iguape</b> Felipe Cruz Mendonça, Sérgio Fernandes Freitas.....	60
<b>Investigação sorológica e molecular de agentes virais em onças-pintadas de vida livre em duas unidades de conservação no Pantanal Matogrossense</b> Selma Samiko Miyazaki Onuma, Luciana Botelho Chaves, Maria do Carmo C.S.H. Lara, Joares Adenilson May-Júnior, Isis Indaiara Gonçalves Granjeiro Taques, Juliana Torres Tomazifitzen, Amauri Alcindo Alfieri, Tatiana Ometto, Edison Luis Durigon, Daniel Moura de Aguiar .....	61
<b>Levantamento de cobertura do solo do Parque Nacional de São Joaquim (PNSJ) – SC, através de Ortofotos digitais</b> Patrícia Silva dos Santos Fidencio, Marcos Benedito Schimalski, Pedro Volkmer de Castilho, Michel Tadeu Rodrigues Nolasco de Omena, Paulo Santi Cardoso da Silva .....	62
<b>Mapeamento de áreas de amostragem em estudos com quelônios continentais no Brasil</b> Jaqueline de Oliveira Garcia, Rafael Martins Valadão, Vivian Mara Uhlig, Sônia Helena Santesso Teixeira de Mendonça, Rafael Antônio Machado Balestra, Ana Paula Gomes Lustosa .....	62
<b>Mapeamento Participativo de Produtos Florestais não Madeireiros: Etnomapeamento com descendentes de Mudurukus e Muirapinimas, Juruti Velho - PA</b> Yuri Botelho Salmona, Nicholas Allain Saraiva, Onildo Marini-Filho.....	63
 <b>Monitoramento da população de <i>Bothrops insularis</i> (Jararaca-ilhoa) na Ilha da Queimada Grande – SP</b> Ligia G. S. Amorim, Ricardo A. Dias, Carlos R. Azevedo, Adriana Melo Magalhães, Carlos R. Abrahão.....	64
 <b>Monitoramento de fauna silvestre atropelada no entorno da Estação Ecológica de Carijós</b> Cristiane Martin, Luis Otavio Rocha, Edineia Caldas Correia .....	65
 <b>Monitoramento do padrão de tráfego da rodovia BR471 – ESEC do Taim e seus impactos sobre a fauna silvestre</b> Bianca dos Santos Martins, Rosane Nauderer, Henrique Horn Ilha .....	66
 <b>Monitoramento participativo da pesca do caranguejo-uçá (<i>Ucides cordatus</i>) na Estação Ecológica de Guaraqueçaba</b> Gabriela Silva de Paula, Luiz Francisco Ditzel Faraco.....	66
<b>O epifitismo vascular sobre <i>Syagrus coronata</i> (Arecaceae) isoladas em áreas antropizadas em uma comunidade quilombola do município de Palmeiras, no entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina</b> Cezar Neubert Gonçalves, Micaele Anjos de Souza, Tamala Thais Alves Oliveira .....	67
 <b>O impacto das espécies exóticas e invasoras no Parque Nacional da Tijuca: inventário da ocorrência de gramíneas e de <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam</b> Lucas Santa Cruz de Assis Brasil, Ernesto Viveiros de Castro.....	68
<b>O que estamos protegendo no Cerrado? Representatividade Vegetacional em Unidades de Conservação de Proteção Integral do Cerrado</b> Yuri Botelho Salmona, Ana Carolina Pires, Onildo Marini-Filho, Alexandre Sampaio, Giovana Bottura .....	69
<b>O que influencia a publicação de instrumentos de gestão de Reservas Extrativistas?</b> Leidiane Diniz Brusnelo, Carlos Eduardo Marinelli.....	70
<b>Observações de ataques à tartaruga-da-amazônia (<i>Podocnemis expansa</i>) por onça pintada (<i>Panthera onca</i>)</b> Rafael Antônio Machado Balestra, Roberto Ferreira Alves Júnior, Ana Paula Gomes Lustosa, Lilian Freitas Bastos, José Roberto Moreira .....	71

<b>Panorama das atividades de pesquisas desenvolvidas na Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns</b>	
Vanessa Sousa Gomes, Jackeline Nóbrega .....	71
<b>Participação da comunidade e o manejo da erva-mate: uma experiência com pesquisa participativa na Floresta Nacional de Três Barras – SC</b>	
Anésio da Cunha Marques, Carlos José Ribeiro da Silva, Artur Battisti Filho, Andrea Gabriela Mattos, Maurício Sedrez dos Reis, Luis Cláudio Bona .....	72
<b>Peixes de riachos da porção continental do Parque Nacional de Ilha Grande, Paraná, Brasil</b>	
Claudio Luiz Bock, José Sávio Colares de Melo, Osmar Angelo Cantelmo, Carla Simone Pavanelli, Alessandra Barbosa da Silva, Wladimir Marques Domingues.....	73
<b>Pesquisa na região da Terra do Meio: Cenário atual e temáticas prioritárias para o futuro</b>	
Victor Saccardi, Leidiane Diniz Brusnello .....	74
<b>Potencial ornamental de plantas da Savana Metalófila na Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil</b>	
Wendelo Silva Costa, Renata Paschoal da Silva Sousa, Paula e Silva Matos, Frederico Drummond Martins, Andréa Siqueira Carvalho .....	75
<b>Primates do Parque Nacional Mapinguari (RO/AM) – inventário preliminar</b>	
Renata Bocorny de Azevedo, Gerson Buss, Ricardo Sampaio, Leandro Jerusalinsky.....	76
<b>Quo vadis? Perspectivas para a pesquisa executada pela equipe do Parque Nacional da Chapada Diamantina em função da crise econômica atravessada pelo país e pelo ICMBio</b>	
Cezar Neubert Gonçalves.....	76
<b>Rádio-telemetria no monitoramento da tartaruga-da-amazônia (<i>Podocnemis expansa</i>)</b>	
Ana Paula Gomes Lustosa, Lilian Freitas Bastos, Roberto Ferreira Alves Júnior, Rafael Martins Valadão, Rafael Antônio Machado Balestra .....	77
<b>Registros de <i>Chrysocyon brachyurus</i> no estado do Rio de Janeiro: análises e proposta de criação de uma rede de colaboradores para a conservação da espécie</b>	
Bernardo Luiz Eckhardt da Silva.....	78
<b>Relação entre Unidades de Conservação do Cerrado e o Desenvolvimento Municipal</b>	
Yuri Botelho Salmona, Ana Carolina Vieira Pires, Onildo Marini-Filho .....	79
 <b>Reprodução e desenvolvimento embrionário de espécies de Rivullidae ameaçados de extinção</b>	
Matheus Tonetti Galeni, Maria Rita de Cassia Barreto Netto, José Augusto Senhorini.....	79
<b>Reserva Biológica Marinha do Arvoredo: 25 Anos de Pesquisa em uma Base de Dados</b>	
Dairana Misturini, Adriana Carvalhal Fonseca .....	80
<b>Revisão taxonômica e análise filogenética do gênero de cigarrinhas <i>Scopogonalia</i> Young, 1977 e as savanas da Américas do Sul</b>	
Afonso Henrique Leal, Antonio J. Creão-Duarte.....	81
<b>Semeadura direta de ervas, arbustos e árvores para restauração do Cerrado</b>	
Monique Alves, Keiko F. Pellizzaro, Camila P. Motta, Daniel M. Vieira, Isabel B. Schmidt, Alexandre B. Sampaio.....	82
<b>Subsídios do Sistema de Indicadores Socioambientais para Unidades de Conservação (SISUC) ao acordo de gestão da Reserva Extrativista do Rio Unini</b>	
Leidiane Diniz Brusnello, Carlos Eduardo Marinelli.....	83
<b>Supressão vegetal na Floresta Nacional de Carajás</b>	
José Maria Marques da Silva Júnior, Andrea Siqueira Carvalho, Frederico Drummond Martins .....	83



**Uma Análise Exploratória dos Fatores que Influenciam a Quantidade de Pesquisas Realizadas em Unidades de Conservação Federais**

Camila Vilarinho Costa Chaves, Ana Elisa de Faria Bacellar, Alexandre Bonesso Sampaio .....84



**Vertebrados terrestres e plantas como alvos de conservação e subsídios à gestão da Reserva Biológica Guaribas, Paraíba, Brasil**

Mércia Luna, Jorge Luiz do Nascimento, Afonso Henrique Leal, Getúlio Luis de Freitas, Bráulio Almeida Santos .....85



**Viabilidade e emergência de sementes de espécies do Cerrado utilizadas em plantios de restauração ecológica**

Ana Beatriz Peixoto dos Santos, Alba Orli de Oliveira Cordeiro, Alessandro Gonçalves Moreira, Alexandre Bonesso Sampaio, Isabel Belloni Schmidt, Daniel Luis Mascia Vieira .....86

**Vulnerabilidade dos ninhos de três espécies do gênero *Podocnemis* (Testudines, Podocnemididae) às mudanças climáticas em áreas protegidas da Amazônia**

Carla C. Eiseberg, Rafael Antônio M. Balestra, Richard C. Vogt.....87

**Seção III – Trabalhos de Iniciação Científica Premiados .....89**

# Seção I – Programação

15 de setembro	
8h às 8h30	Chegada dos participantes e inscrições
8h30 às 9h30	<b>Solenidade de abertura</b>
9h30 às 10h30	<b>Conferência de abertura: Participação social e conservação</b> Carlos Frederico Loureiro – Laboratório de Investigação em Educação, Ambiente e Sociedade – LIEAS/ Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
10h30 às 11h30	Debate
11h30 às 11h45	Intervalo
11h45 às 12h15	<b>Palestra: O conflito de Carajás: cenários para conservação da savana metalófila na Floresta Nacional de Carajás</b> Frederico Drumond Martins – Floresta Nacional de Carajás/ICMBio
12h15 às 12h45	Debate
12h45 às 14h	Almoço
14h às 15h30	<b>Apresentação dos trabalhos dos estudantes do Programa de Iniciação Científica – PIBIC/ICMBio (painéis)</b>
15h30 às 15h45	Intervalo
15h45 às 17h15	<b>Mesa redonda 1: O papel das instituições de ensino na formação de profissionais de conservação</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Robert Buschbacher – Universidade da Flórida-UF</li> <li>• Carlos Eduardo Grelle – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ</li> <li>• Mônica Nogueira – Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília</li> </ul> <b>Moderação:</b> Katia Torres – Coordenação Geral de Pesquisa e Monitoramento CGPEQ/DIBIO/ICMBio
17h15 às 18h	Debate

**16 de setembro**

8h30 às 11h	<p><b>Mesa redonda 2: Ciência cidadã ou participação social na pesquisa científica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Márcia Chame – Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz</li> <li>• Fabiana Prado – Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ</li> <li>• Tatiana Pongiluppi – BirdLife/SAVE Brasil</li> </ul> <p><b>Moderação:</b> Claudia Cunha – Coordenação Regional 6 – CR6/ICMBio</p>
11h às 11h15	Intervalo
11h15 às 12h15	Debate
12h15 às 14h	Almoço
14h às 15h30	<b>Apresentação dos trabalhos dos servidores do ICMBio (painéis)</b>
15h30 às 15h45	Intervalo
15h45 às 17h15	<p><b>Mesa redonda 3: Conservação da Biodiversidade Marinha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcelo Antonio Amaro Pinheiro – Universidade Estadual Paulista UNESP / Campus Experimental do Litoral Paulista – CLP</li> <li>• Roberto Sforza – Centro TAMAR/ICMBio</li> <li>• Guilherme Dutra – Conservação Internacional do Brasil – CI-Brasil</li> </ul> <p><b>Moderação:</b> Ana Paula Prates – Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO/ICMBio</p>
17h30 às 18h	Debate

18 de setembro	
8h30 às 10h30	<p><b>Mesa redonda 4: Manejo e participação social em Unidades de Conservação na Amazônia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ane Alencar – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM</li> <li>• Helder Lima de Queiroz – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM</li> <li>• Edvan Ferreira Feitosa (Comunidade Boa Vista do Calafate, RDS Amanã – Maraã/AM)</li> </ul> <p><b>Moderação:</b> Cristiane Figueiredo – Divisão de Gestão Participativa DGP/CGSAM/DISAT/ICMBio</p>
10h30 às 11h	Debate
11h às 11h15	Intervalo
11h15 às 12h15	<b>Apresentação oral dos trabalhos PIBIC selecionados</b>
12h às 12h30	Debate
12h30 às 14h	Almoço
14h às 14h30	<b>Premiação dos trabalhos PIBIC</b>
14h30 às 16h	<p><b>Mesa redonda 5: Boas Práticas em Redução de Impactos de Rodovias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alex Bager – Centro Brasileiro de Ecologia de Estradas CBEE / Universidade Federal de Lavras – UFLA</li> <li>• Clara Grilo – UFLA</li> <li>• Cecília Cronemberger de Faria – Parque Nacional Serra dos Órgãos / ICMBio</li> </ul> <p><b>Moderação:</b> Alex Bager – CBEE/UFLA</p>
16h às 16h30	Debate
16h30 às 16h45	Intervalo
16h45 às 17h30	<b>Reunião para definição do tema do VIII Seminário de Pesquisa – 2016</b>
17h30	<b>Encerramento</b>

# Seção II – Resumos dos Trabalhos Apresentados

## A Construção do Programa de Monitoramento Participativo da Biodiversidade na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns

Jackeline Nóbrega Spínola<sup>1</sup> (jackenobrega@yahoo.com.br; jackeline.rocha@icmbio.gov.br)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

O monitoramento da biodiversidade é uma ferramenta importante para avaliar o estado de conservação de determinada espécie, grupo de espécies ou até de ecossistemas, pois fornece informações que auxiliam a tomada de decisão com maior racionalidade e rigor científico. A RESEX Tapajós-Arapiuns, com uma população de 15 mil habitantes, cerca de 3.500 famílias, distribuídas em 74 comunidades, possui um vasto campo para desenvolvimento de atividades produtivas e extrativistas. Por outro lado, o elevado quantitativo populacional exerce grande pressão sobre os recursos da UC e conseqüentemente sobre sua biodiversidade. No entanto, a falta de informações qualitativas e quantitativas sobre o estado de conservação da biodiversidade nos ecossistemas locais, dificulta a proposição de ações e atividades que respeitem o manejo sustentável da UC. Este trabalho propôs a construção de forma participativa de um Programa de Monitoramento da Biodiversidade, baseado nos instrumentos de gestão da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns e nos anseios das 74 (setenta e quatro) comunidades residentes, com o objetivo de auxiliar a equipe gestora e os moradores no processo decisório do manejo dos recursos naturais da unidade. Foram desenvolvidas atividades macro-estruturantes junto a fóruns de ampla participação das comunidades, como o Conselho Deliberativo e em oficinas comunitárias, além de organizações parceiras, que deliberaram pelo monitoramento dos recursos de caça e de madeira. Como principais resultados, foram criados dois protocolos de monitoramento, que estão em fase de implementação por 33 (trinta e três) moradores em 09 (nove) comunidades da Resex. Foi proposto pelo especialista Daniel Piotto um protocolo para o monitoramento da exploração madeireira na UC, baseado na aplicação de um questionário trimestral, em comunidades com no mínimo 30 famílias. O questionário é subdividido em cinco seções: 1 – Caracterização do entrevistado e do seu domicílio, 2 – Caracterização da exploração madeireira, 3 – Caracterização da exploração de madeira dentro da UC, 4 – Caracterização do comércio de madeira dentro da UC, 5 – Caracterização do comércio de madeira para fora da UC. Foi proposto pela especialista Maira Benchimol, um protocolo para avaliar o efeito da caça de subsistência sobre espécies cinegéticas na RESEX Tapajós-Arapiuns, baseado na amostragem de fauna *in situ* e na amostragem de esforço de captura da caça. A amostragem do esforço de captura prevê o preenchimento de fichas que registram o animal caçado e a localização do abate. O protocolo de caça recomenda que no mínimo 30% (trinta por cento) das famílias de cada comunidade realizem o preenchimento das fichas. A elaboração dos protocolos citados contou com a participação de lideranças das comunidades. O diferencial do presente programa de monitoramento é a participação dos moradores na condução do processo de forma integral, desde a seleção dos alvos de monitoramento até a implantação em campo, para posterior análise e tomada de decisão por estes atores.

Este projeto foi desenvolvido no âmbito do “Programa de Monitoramento Participativo da Biodiversidade em Unidades de Conservação na Amazônia”, uma parceria entre o Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.



## A pesca de siris na APA de Guapi-Mirim, Baía de Guanabara. Uma potencial candidata a eco-certificação

Luiza Chieza Fortes Garcia<sup>1</sup> (luiza.chieza@gmail.com), Juliana Cristina Fukuda<sup>2</sup> (juliana.fukuda@icmbio.gov.br), Marcelo Vianna<sup>3</sup> (mvianna@biologia.ufrj.br)

1) PIBIC/ICMBio, 2) APA Guapi-mirim /ICMBio, 3) Laboratório de Biologia e Tecnologia Pesqueira/UFRJ

A pesca de siris constitui uma atividade de grande importância social e econômica na APA de Guapi-Mirim, na Baía de Guanabara. O objetivo desse estudo foi caracterizar essa pescaria, identificando a composição da captura daquelas que possuem o siri-mirim (*Callinectes danae*) como espécie alvo e avaliar a sustentabilidade da mesma através da metodologia desenvolvida por uma eco-certificadora. Entre julho de 2014 e julho de 2015, 26 pescadores foram consultados através de entrevistas estruturadas e 64 puçás foram medidos. A composição da captura foi identificada em 26 amostras. Dados primários e secundários embasam a avaliação de sustentabilidade proposta pela metodologia da SeaFood Watch®. Esse programa de certificação independente considera o impacto da pesca no estoque alvo, na fauna acompanhante e no ecossistema, além da efetividade do gerenciamento da pesca, para avaliar o produto, que recebe uma das três recomendações em relação ao seu consumo: “melhor escolha” – pescarias que causam pequeno dano ao habitat e outros organismos, “boa alternativa” – compre, mas esteja ciente que existe preocupação com a forma que o item é capturado ou “evitar” – não compre, por enquanto, ele está sobrepescado ou é capturado de maneira que prejudica o ecossistema. Os resultados indicam que 100% dos pescadores são homens, a maioria tem entre 36 e 46 anos de idade (42,31%), mora em Itaoca (38,46%), começou a pescar siri entre 5 e 15 anos de idade (76,92%) e também trabalha em outro setor ou pescaria para complementar o renda (61,54%). A maior parte possui entre 31 e 41 puçás (38,46%). O petrecho apresentou, em média, 34,4 mm de malha entre nós adjacentes, com Intervalo de Confiança (IC) ( $\alpha=0,05$ ) de 3,3. A média do diâmetro do aro foi de 47,7 cm, com IC de 28,3 cm. A isca utilizada é pescoço de galinha, bagre ou outro peixe de baixo custo. As características do petrecho e o relato dos pescadores indicam que não há pesca fantasma. O horário de maior frequência da pescaria é durante a manhã. Mesmo providos de remo, 57,7% se locomovem entre o local de captura e desembarque com auxílio do motor. O principal destino da produção é a venda para o atravessador (46%), com preço médio de *C. danae* de R\$2,75/kg para o siri inteiro e R\$20,75/kg para o descarnado. Geralmente o pescador escolhe ou rios (23,08%) ou baía (50%) para pescar e raramente transita entre as duas áreas (26,92%). Essa escolha reflete a espécie alvo desejada, pois *C. danae* é capturado na baía, onde também ocorre *C. ornatus*, enquanto *C. sapidus*, *C. bocourti* e *C. exasperatus* predominam nos rios. A pescaria cujo alvo é o siri-mirim é composta por *C. danae* (88,75%; ♂595:♀17), *C. sapidus* (5,36%; ♂25:♀11), *C. ornatus* (5,22%; ♂35:♀2) e *C. bocourti* (0,72%; ♂2:♀3). Não há descarte. Entre as fêmeas de *C. danae*, 58% estavam maduras, mas apenas uma tinha a largura da carapaça dentro do tamanho mínimo de captura, pois a legislação em vigor superprotege a espécie. O resultado da avaliação de sustentabilidade foi positivo em relação ao consumo e atingiu a recomendação de “melhor escolha”. Além de verificar o potencial da pescaria para uma possível certificação, a avaliação pode atuar como diagnóstico para orientar a definição de políticas públicas de gestão e conservação.



## A pesquisa científica no vale do rio Paquequer e o ordenamento do uso da trilha Rancho Frio – Parque Nacional Serra dos Órgãos – Teresópolis/RJ

Ghazale, M. L. S.<sup>1</sup> (saraghazale07@gmail.com); Cronemberger, C.<sup>2</sup> (cecilia.faria@icmbio.gov.br)

1) Bolsista PIBIC/ICMBio, 2) Analista Ambiental do PARNASO, ICMBio

O Parque nacional da Serra dos órgãos (PARNASO) é a unidade de conservação federal com maior número de pesquisas no país. Apesar de proteger uma área de 20.024 hectares, os

pesquisadores tendem a se concentrar em áreas de fácil acesso. Nos últimos anos, o vale do rio Paquequer vem recebendo uma quantidade de pesquisas cada vez maior, principalmente na trilha Rancho Frio. O uso excessivo da trilha pode proporcionar prejuízos para o meio ambiente e para os próprios pesquisadores, como por exemplo, a abertura de trilhas paralelas; excesso de marcação; dificuldade na orientação; interferência negativa de um projeto sobre o outro e impactos relacionados a circulação de pessoas nas trilhas. Com isso, este trabalho teve como objetivo identificar, organizar, sistematizar e divulgar as pesquisas realizadas no vale do rio Paquequer, auxiliando a gestão do conhecimento, bem como ordenar o uso da trilha do Rancho Frio. Foi utilizada como principal ferramenta a cienciometria. Contudo, analisados 685 documentos resultantes de pesquisa (artigos, dissertações, monografias, resumos, etc.) armazenados no PARNASO, no Sistema para Gestão do Conhecimento (SISCON) e biblioteca. À vista disso, foi construída uma planilha Excel para organizar as informações adquiridas com as análises dos documentos. Ainda, com o objetivo de apoiar as informações necessárias, foi criado um questionário online para submeter aos pesquisadores cadastrados no SISBIO. Já o ordenamento da trilha compreendeu uma série de ações que podem ser divididas em análise – planejamento – execução de ações de manejo, monitoramento e avaliação. Foram encontrados 150 documentos considerados relevantes, sendo 71 resultantes de pesquisas realizadas na trilha do rancho Frio; 66 no vale do rio Paquequer e 13 tanto na trilha quanto no vale. As primeiras pesquisas no vale do rio paquequer foram realizadas no ano de 1991, depois de oito anos a trilha do Rancho Frio começou a ser utilizada, porém em nível muito baixo. Em 2009, o PARNASO passou a indicar a trilha do Rancho Frio como local preferencial para pesquisas. A maior parte dos estudos concentrou-se na fauna, sendo que a espécie com a maior quantidade de publicação que abordou uma única espécie como foco de pesquisa foi o muriqui (*Brachyteles arachnoides*). Isso se deu devido sua ameaça de extinção e também por ter sua distribuição restrita. A trilha se encontrava mal gerenciada, com excesso de marcações, muitas trilhas perpendiculares que podiam confundir o caminhante e material inativo não recolhido. Foi retirado o excesso de marcação e foi implantada sinalização rústica nos pontos de dúvida na trilha, de acordo com modelo de sinalização adotada em outras trilhas do parque. A trilha recebeu marcação com placas metálicas e fitas vermelhas a cada 50m. Foram estabelecidas algumas normas de uso da trilha, como a introdução de um parágrafo na Cartilha do pesquisador do PARNASO, ressaltando pontos importantes para um bom uso da trilha e o registro de seu uso em um caderno de campo instalado no início da trilha. A sistematização das informações é ferramenta fundamental para a gestão, tanto do conhecimento quanto da biodiversidade, permitindo identificar ocorrência de espécies e áreas de distribuição potencial, tendências de crescimento do conhecimento em todas as disciplinas e detectar áreas com grande concentração de pesquisas ou que carecem delas, assim buscando incentivar futuras pesquisas.



## Abundância da fauna demersal na APA do Anhatomirim, a partir de experimentos com o uso de dispositivos de escape em redes de arrasto de fundo, no inverno 2014

Thomas Abbud<sup>1,2</sup> ([t.abbud@ymail.com](mailto:t.abbud@ymail.com)), Bresson Versiani Andreatta<sup>1,2</sup> ([bioandreatta@gmail.com](mailto:bioandreatta@gmail.com)), Walter Steenbock<sup>1</sup> ([walter.steenbock@icmbio.gov.br](mailto:walter.steenbock@icmbio.gov.br)), Harry Boos Jr<sup>1</sup> ([harry.boos-junior@icmbio.gov.br](mailto:harry.boos-junior@icmbio.gov.br)), Allan Scalco<sup>1</sup> ([allanscalco@gmail.com](mailto:allanscalco@gmail.com)), Roberta Aguiar dos Santos<sup>1</sup> ([roberta.santos@icmbio.gov.br](mailto:roberta.santos@icmbio.gov.br))

1 Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPESUL/ICMBio, Itajaí-SC, 2- Universidade do Vale do Itajaí/UNIVALI, Itajaí-SC.

As unidades de conservação marinhas são extremamente importantes para a conservação dos recursos naturais e à manutenção da biodiversidade. A Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim (APA Anhatomirim), unidade marinho-costeira, foi criada em 1992 e tem como principais objetivos assegurar a proteção dos botos *Sotalia guianensis*, os remanescentes da Mata Atlântica e as fontes hídricas para a sobrevivência dos pescadores artesanais. Este trabalho tem como objetivo analisar o material resultante da experimentação de dispositivos tecnológicos de redução do descarte, “bycatch” (BRD) em embarcações da frota artesanal de arrasto de camarão que opera na APA do Anhatomirim

e suas adjacências, caracterizando a biodiversidade associada à atividade da pesca de arrasto e investigando qual das modificações nas redes de arrasto surtem maior eficácia na conservação, manutenção dos estoques de pescados e a pesca sustentável, subsidiando medidas de gestão e conservação à UC. As coletas foram feitas em 16 arrastos duplos em três dias de amostragem no mês de julho de 2014, com embarcações dos próprios pescadores da região, na Zona de Normatização da Pesca de Arrasto, definida para este fim no Plano de Manejo da UC. Três modificações de rede foram utilizadas: Malha Quadrada no saco da rede, Janela de Escape, na parte superior do saco da rede, e Grelha, usada no meio da rede. As amostras foram processadas no CEPSUL, onde foi feita a identificação em nível de espécie, determinado o sexo, o estágio de maturação gonadal e biometria dos peixes, crustáceos e cefalópodes, sendo identificadas duas espécies de cefalópodes, 16 de crustáceos, uma de elasmobrânquio e 42 de teleósteos. As espécies alvo de camarão foram principalmente o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e, secundariamente o camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*), sendo menos representativo o camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis*). As espécies consideradas *byproduct* (não alvo, mas comercializadas ou consumidas) foram principalmente a maria-luiza (*Paralonchurus brasiliensis*) e secundariamente, sendo menos representativo, o cangoá (*Stellifer rastrifer*) e o peixe-espada (*Trichiurus lepturus*). No *bycatch* somente duas espécies atualmente categorizadas como ameaçadas de extinção foram coletadas: a raia *Sympterygia bonapartii*, com captura de três indivíduos pelas redes Controle, Grelha e Malha Quadrada e o bagre-branco *Genidens barbatus*, com captura de um indivíduo pela rede com Malha Quadrada. Também foi observada uma espécie invasora de siri, o siri-bidu *Charybdis hellerii*, com captura de um indivíduo pela rede com Janela de Escape. Das espécies identificadas, o grupo dos teleósteos foi o mais abundante e diverso, sendo a maior parte representada pela família Scianidae. Desta família, as principais espécies capturadas foram maria-luiza (*Paralonchurus brasiliensis*), cangoá (*Stellifer rastrifer*) e pescadinha (*Macrodon atricauda*). Outras espécies frequentes e abundantes foram o peixe-espada (*Trichiurus lepturus*), sardinha-mole (*Pellona harroweri*), língua-de-mulata (*Symphurus tessellatus*) e mamangá-liso (*Porichthys porosissimus*). Aproximadamente 80% dos indivíduos capturados correspondiam a exemplares juvenis de espécies comuns nas pescarias artesanais da região. Dos dispositivos testados, o que apresentou menor número de espécies, número de indivíduos e peso de teleósteos, crustáceos e cefalópodes no *bycatch* (espécies que seriam descartadas pelos pescadores) foi a Janela de Escape. Também foi observada a presença de alguns indivíduos, de diferentes espécies, em maturação avançada. O grande número de juvenis e a presença de indivíduos maduros indicam a possibilidade de a área de estudo apresentar grande importância para abrigo, alimentação, reprodução e recrutamento da fauna demersal e bentônica marinha da região.



## Abundância de espécies de peixes em ambiente inundável na região da Estação Ecológica de Taiamã, pantanal mato-grossense, Cáceres-MT

Luiz Afonso Rodrigues de Carvalho Filho<sup>1</sup> ([carvalho\\_filho@hotmail.com](mailto:carvalho_filho@hotmail.com)), Daniel Luis Zanella Kantek<sup>2</sup> ([daniel.kantek@gmail.com](mailto:daniel.kantek@gmail.com)), Claumir Cesar Muniz<sup>3</sup> ([claumir@unemat.br](mailto:claumir@unemat.br))

1) Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Ciências Biológicas, Cáceres – MT, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade / Estação Ecológica de Taiamã, 3) Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Ciências Biológicas, Cáceres – MT

*Moenkhausia dichroua* e *Odontostilbe calliura* são espécies de grande abundância no pantanal, maior planície inundável do mundo e com grande abundância ictiológica, pois são espécies de base de cadeia e por esse motivo sua reprodução e maturação são mais aceleradas. Ambas as espécies são encontradas em abundância nas áreas de bancos de macrófitas, pois é o nicho ecológico que proporciona para ambas a defesa contra predadores, um meio para a reprodução e disponibilidade de alimento. Os dados obtidos neste estudo somado às informações existentes na literatura serão importantes para o embasamento de políticas públicas e em futuros planos de manejo, visando a conservação, preservação e manutenção da ictiofauna do pantanal. Este trabalho tem como objetivo avaliar a abundância de duas espécies de pequeno porte, *Moenkhausia dichroua* e *Odontostilbe*

*calliura* na porção de maior alagamento do bioma Pantanal, bacia do alto rio Paraguai, na área de abrangência da Estação Ecológica de Taiamã (EET). As coletas foram realizadas nos períodos de estiagem (setembro/2014), vazante (fevereiro/2015) e cheia (maio/2015) dentro do “campo”, área proposta para ampliação da EET, em pontos distintos, sendo todos canais próximos aos bancos de macrófitas, com distância crescente do rio Paraguai. Para a coleta dos peixes, foram utilizadas rede de arrasto e tela de nylon. Os indivíduos coletados foram identificados em laboratório por meio de comparação com a literatura especializada. Os resultados foram analisados estatisticamente por meio dos testes não-paramétricos de Mann-Whitney para a comparação entre as espécies e entre os aparatos de coleta, o teste de Kruskal-Wallis para a comparação entre os períodos e para a interação períodos x espécies, com aplicação do teste de Nemenyi para as comparações múltiplas, ao nível de 5% de probabilidade. Foram coletados 2673 espécimes, sendo 2186 indivíduos de *M. dichrourea* e 487 indivíduos de *O. calliura*. De modo geral, a abundância não diferiu entre os períodos avaliados. Também não houve diferença significativa entre os aparatos de coleta utilizados no presente estudo. Foram observadas diferenças significativas na abundância entre as espécies quando foi levado em consideração o período do ano, onde foi observado que durante o período da vazante a espécie *M. dichrourea* teve abundância superior em relação a *O. calliura*. Porém, nos demais períodos estudados as diferenças não foram significativas. Durante o período da vazante a espécie *M. dichrourea* teve uma abundância média de 27,8 indivíduos, enquanto a espécie *O. calliura* teve uma abundância de 7,2 indivíduos, diferindo estatisticamente de acordo com o teste de Nemenyi. No período de estiagem, *M. dichrourea* e *O. calliura* apresentaram abundância de 23,4 e 20,1 respectivamente e no período de cheia as espécies apresentaram abundância de 21,8 e 10,5. Esses resultados são importantes para entender a variação na abundância dessas espécies durante as estações do ano. As espécies têm uma grande importância na cadeia alimentar nesse bioma e destacam-se na EET onde é um local importante como uma fonte de recurso para a vida dos peixes. Os dados obtidos nesse trabalho poderão auxiliar em políticas públicas e planos de manejo para preservação e manutenção deste ambiente, tanto em áreas de preservação como em áreas urbanas.

Agradecimento ao CNPq pela bolsa de IC e ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio e Universidade do Estado de Mato Grosso, através do Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – LIPAN pelo aporte nas coletas e análise dos dados.

## Alelopatia em *Lepidaploa aurea* (Asteraceae) – Influência na Germinação em Campo

Polliana Gomes Lopes<sup>2</sup> ([pollianambiental@gmail.com](mailto:pollianambiental@gmail.com)), Karina Alacid Salles<sup>2</sup> ([Karina.alacid@gmail.com](mailto:Karina.alacid@gmail.com)), Isabel Belloni Schmidt<sup>2</sup> ([isabelbschmidt@gmail.com](mailto:isabelbschmidt@gmail.com)), Sarah Christina Caldas Oliveira<sup>2</sup> ([sarahc.caldas@gmail.com](mailto:sarahc.caldas@gmail.com)), Alexandre Bonesso Sampaio<sup>1</sup> ([alexandre.sampaio@icmbio.gov.br](mailto:alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)).

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Universidade de Brasília

A espécie arbustiva *Lepidaploa aurea* (Mart. ex DC.) H. Rob. (Asteraceae) tem demonstrado grande sucesso de estabelecimento e cobertura do solo em projetos de restauração ecológica realizados em Unidades de Conservação do Cerrado brasileiro. Em locais onde há um dossel fechado deste arbusto há uma significativa redução na ocorrência de gramíneas invasoras sem afetar a presença de outras espécies nativas. Estas observações de campo aliadas às análises laboratoriais preliminares indicam que *L. aurea* possui potencial alelopático. O objetivo deste trabalho é comprovar o potencial alelopático da *L. aurea* em condições de campo sobre a germinação de outras espécies nativas e de espécies invasoras exóticas. Foram selecionadas dez manchas de *L. aurea* em uma área utilizada em experimentos de restauração ecológica na Reserva Biológica da Contagem-DF, onde foram plantadas cinco espécies-alvo, três nativas (duas arbóreas e uma gramínea): *Copaifera langsdorffii* e *Acacia polyphylla* (40 sementes cada) e *Axonopus aureus* (100 sementes) e duas gramíneas exóticas invasoras: *Andropogon guyanus*, *Urochloa decumbens* (100 sementes cada). Cada espécie-alvo foi plantada em quatro parcelas de 20 x 20 cm, duas dentro e duas fora (3m de distância) de cada

mancha. Na metade das parcelas (uma dentro e uma fora) foi incorporado carvão ativado granulado ao solo para servir de controle. Cada mancha foi considerada como uma repetição, perfazendo um total de 200 parcelas. Foram realizados cinco monitoramentos da germinação: semanalmente durante o primeiro mês e ao final do segundo mês. Os resultados foram tratados com ANOVA para cada espécie, considerando os fatores: local (dentro e fora das manchas) e presença de carvão ativado (com ou sem) e as médias comparadas pelo teste TuKey com  $\alpha = 0,05$ . As espécies *A. polyphylla* e *U. decumbens* não apresentaram diferença significativa de germinação para os fatores avaliados ( $F_{1,36} = 0,941$ ,  $P = 0,338$ ,  $N = 10$ ;  $F_{1,36} = 2,017$ ,  $P = 0,16$ ,  $N = 10$ ; respectivamente), já *C. langsdorffii*, *A. aureus* e *A. guayanus* apresentaram diferença significativa da germinação em relação ao local e à interação entre o local e a presença de carvão ( $F_{1,36} = 11,696$ ,  $P = 0,001$ ,  $N = 10$ ;  $F_{1,36} = 10,006$ ,  $P = 0,003$ ,  $N = 10$ ;  $F_{1,36} = 12,081$ ,  $P = 0,001$ ,  $N = 10$ ; respectivamente). O carvão ativado por si só não foi responsável por nenhuma diferença de germinação de nenhuma espécie. O potencial alelopático da *L. aurea* sobre a germinação das espécies alvo não foi comprovado em campo, pois no geral as espécies germinaram mais dentro das manchas do que fora delas, fato que indica a influência de outros fatores ambientais locais nesse processo, tais como sombreamento e provavelmente maior umidade e menor temperatura. Todavia, mesmo em laboratório os extratos de *L. aurea* tiveram pouca influência na germinação dessas espécies, interferindo mais fortemente no seu crescimento inicial. O crescimento inicial das espécies germinadas em campo será avaliado após seis meses.



## Alelopatia em *Lepidaploa aurea* (Asteraceae) – Potencial para restauração ecológica

Karina Alacid Salles<sup>1,2</sup> (Karina.alacid@gmail.com), Polliana Gomes Lopes<sup>2</sup> (pollianambiental@gmail.com), Isabel Belloni Schmidt<sup>2</sup> (isabelbschmidt@gmail.com), Sarah Christina Caldas Oliveira<sup>2</sup> (sarahc.caldas@gmail.com), Alexandre Bonesso Sampaio<sup>1</sup> (alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Universidade de Brasília

Em experimentos de restauração ecológica por meio da semeadura direta de espécies nativas em UCs do Cerrado, a espécie arbustiva *Lepidaploa aurea* (Mart. Ex DC.) H. Rob. (Asteraceae) tem demonstrado grande sucesso de estabelecimento e cobertura do solo, competindo com espécies invasoras, sem, aparentemente, prejudicar espécies nativas. Em experimentos anteriores, bioensaios de alelopatia em solo com espécies modelo, verificou-se maior potencial alelopático de *L. aurea* no extrato de folha, e a raiz das espécies testadas, o órgão mais afetado. O objetivo deste trabalho foi verificar o potencial alelopático de *Lepidaploa aurea* em espécies exóticas e nativas do Cerrado. Foram testadas quatro concentrações de extrato aquoso de folhas e de raiz de *Lepidaploa aurea* (10%, 5%, 2,5% e 1,25%) e um tratamento controle (com água) em bioensaios com sementes de duas espécies exóticas invasoras, *Urochloa decumbens* (Braquiária) e *Andropogon guayanus* (Andropogon), e uma espécie nativa, *Acacia polyphylla* (acácia). As sementes (36 repetições por espécie por tratamento) foram plantadas em sementeira com vermiculita expandida e 20mL de extrato em cada célula, e colocadas para crescimento em sala de germinação (25°C, fotoperíodo 12h). As sementes de *U. decumbens* e *A. guayanus* foram pré-germinadas e após os 13 dias foi medido o crescimento inicial da radícula e da parte aérea das plântulas. As sementes de *A. polyphylla* não foram pré-germinadas, foram apenas tratadas com extrato de folha e medida a germinabilidade, o tempo médio de germinação e o crescimento inicial da radícula e parte aérea após 18 dias. Os resultados foram comparados por análises de variância (ANOVA) entre tratamentos para cada espécie (teste *pos hoc* de Tukey,  $\alpha = 0,05$ ). O extrato de folha de *L. aurea* diminuiu o crescimento inicial das três espécies testadas, a parte aérea ( $F = 7,224$ ;  $P < 0,001$ ;  $N = 180$ ) e radicular ( $F = 156,8$ ;  $P < 0,001$ ;  $N = 180$ ) de *U. decumbens*, a parte aérea ( $F = 9,585$ ;  $P < 0,001$ ;  $N = 180$ ) e radicular ( $F = 34,63$ ;  $P < 0,001$ ;  $N = 180$ ) de *A. guayanus*, e a parte aérea ( $F = 16,35$ ;  $P < 0,001$ ;  $N = 180$ ) e radicular ( $F = 9,662$ ;  $P < 0,001$ ;  $N = 180$ ) de *A. polyphylla*. Sendo que em *U. decumbens* e *A. guayanus* a radícula foi mais afetada e em *A. polyphylla* só teve diferença no crescimento da radícula e da parte aérea na concentração de 10%. A germinabilidade de *A. polyphylla* não foi afetada pelo extrato foliar de *L. aurea*, apenas aumentou

o tempo médio de germinação na concentração de 10% do extrato. O extrato de raiz de *L. aurea* só diminuiu significativamente o crescimento da radícula de *U. decumbens* (ANOVA,  $F = 5,399$ ;  $P < 0,001$ ;  $N = 180$ ). Os resultados indicam que o extrato de folha tem maior potencial alelopático que o de raiz, mostrando que a fitotoxicidade deve vir da serrapilheira de *L. aurea*. As raízes das espécies exóticas invasoras são o órgão mais afetado no seu desenvolvimento pelo extrato de *L. aurea*, o que deve afetar a sobrevivência das plântulas no período de seca. A maior influência de *L. aurea* nas espécies invasoras do que na espécie nativa mostra que o seu uso pode ser útil no controle de gramíneas invasoras em restauração ecológica no Cerrado.

## **Análise do perfil e percepção ambiental dos visitantes na REBIO de Santa Isabel**

*Isabella Lima*<sup>1</sup> ([carvalholimaisabella@gmail.com](mailto:carvalholimaisabella@gmail.com)), *Paulo Faiad*<sup>2</sup> ([paulo.faiad@icmbio.gov.br](mailto:paulo.faiad@icmbio.gov.br)),  
*Rita Lima*<sup>1</sup> ([ritadivino@ig.com.br](mailto:ritadivino@ig.com.br))

1) Universidade Federal de Sergipe, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A REBIO de Santa Isabel, localizada no litoral norte do estado de Sergipe, em área pertencente aos municípios de Pirambu e Pacatuba, foi criada com o intuito de preservar os ecossistemas costeiros compostos por vegetação de restinga, cordões de dunas móveis e fixas, lagoas permanentes e temporárias e ambientes estuarinos. Como principal objetivo de sua criação, destaca-se a proteção à fauna local, sendo a região da REBIO uma importante área de desova de quatro espécies de tartarugas marinhas e a principal área de nidificação da tartaruga-oliva, *Lepydochelis olivacea*, no Brasil. A categoria de Reserva Biológica tem a finalidade da preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, estando proibida a visitação pública. Não obstante, são observadas diversas atividades antrópicas na área da REBIO de Santa Isabel e no seu entorno, como por exemplo: turismo desordenado, formação de pastagens para gado na restinga, carcinicultura, tráfego de veículos na praia no trajeto realizado pelos filhotes de tartarugas marinhas para alcançar o mar, entre outras. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo o registro de dados acerca de atividades antrópicas na área, principalmente a turística, além do desenvolvimento de ações de educação ambiental. Foram realizadas observações diretas e coleta de dados através de questionário aplicado diretamente aos frequentadores da REBIO. As atividades foram realizadas em três pontos limítrofes à REBIO, com ocorrência de visitação: Praia de Pirambu, Povoado de Lagoa Redonda e Povoado de Ponta dos Mangues, em Sergipe. O questionário visou a obtenção de dados acerca do perfil do visitante, o seu conhecimento sobre a existência e os limites da REBIO. Durante a sua aplicação, informações sobre a unidade foram repassadas ao público. De forma parcial, foi constatado que a utilização da área da REBIO se realiza em grande parte para fins turísticos e de lazer. Uma menor parcela dos visitantes a utiliza para fins econômicos, como a atividade pesqueira. Verificou-se que a grande maioria dos visitantes, ainda que sergipana, além de desconhecer os limites territoriais da unidade, não possui o conhecimento acerca dos objetivos e da importância da sua criação, bem como as restrições do seu uso. Isto dificulta o desenvolvimento de uma conscientização da população dos possíveis impactos que a atividade turística desordenada pode ocasionar à UC, como por exemplo, o acúmulo de lixo observado em áreas frágeis como o córrego de Lagoa Redonda e o mangue de Ponta dos Mangues. Este trabalho, que ainda está em fase de desenvolvimento para a completa consolidação dos dados, se configura como uma importante ferramenta para subsidiar futuras ações de manejo da UC, identificando os usos, pressões e ameaças na unidade, bem como para verificar as necessidades e percepções da população, permitindo, assim, direcionar ações de sensibilização e conscientização ambiental junto à população.



## Análise estrutural pós-colheita de uma floresta submetida a manejo florestal comunitário na Floresta Nacional do Tapajós

Talita Godinho Bezerra ([talita.gbezerra@gmail.com](mailto:talita.gbezerra@gmail.com)), Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade ([darlison.andrade@icmbio.gov.br](mailto:darlison.andrade@icmbio.gov.br)), Renato Bezerra da Silva Ribeiro ([florestalrenatoribeiro@gmail.com](mailto:florestalrenatoribeiro@gmail.com))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Universidade Federal do Oeste do Pará

A Amazônia Brasileira possui um valioso recurso florestal que faz com que ela seja considerada uma das principais regiões produtoras de madeira tropical do mundo. No entanto, a exploração ilegal de madeira, atrelada ao desmatamento, tem ameaçado a conservação desse bioma. O manejo florestal tem demonstrado ser uma importante estratégia para a exploração racional de seus recursos madeireiros. Na Floresta Nacional do Tapajós, Unidade de Conservação (UC) Federal, o manejo florestal vem sendo realizado pela da Cooperativa Mista da Flona do Tapajós (COOMFLONA), administrada pelos comunitários residentes na UC. Levando isto em consideração, o objetivo deste trabalho foi analisar as alterações do manejo florestal da COOMFLONA sobre a estrutura de espécies de uso madeireiro na Floresta Nacional do Tapajós. Para tal, foi realizado um inventário 100%, com diâmetro a altura do peito de 35 cm ( $DAP \geq 35$  cm), na Unidade de Produção Anual (UPA) nº 9 (2014), do plano de manejo florestal realizado pela COOMFLONA. Considerou-se como unidades amostrais, as 16 Unidades de Trabalho (UT) distribuídas na UPA, com aproximadamente 100 ha cada. Os dados foram analisados no programa Microsoft Excel versão 2010, onde foram calculados os dados estruturais e a distribuição espacial pelo método de Payandeh para as 25 espécies comerciais exploradas pela COOMFLONA na UPA 9. Posteriormente, utilizou-se dados do romaneio para avaliar a influência da exploração florestal sobre os dados estruturais e de distribuição dos indivíduos. Este estudo não aborda a totalidade dos impactos do manejo florestal, mas quantifica apenas as perdas ocasionadas pela exploração florestal, simulando uma retirada das árvores exploradas sem quantificar os danos as árvores remanescentes. Antes da exploração foram registrados 23.107 indivíduos (14,82 indivíduos.  $ha^{-1}$ ) com  $DAP \geq 35$  cm, correspondendo a uma área basal de 237.309,7602  $m^2 \cdot ha^{-1}$  e um volume de 102.428,7954  $m^3$ . Houve uma redução de 22,03% na abundância de indivíduos após a derrubada das árvores para fins comerciais, totalizando 11,55 indivíduos.  $ha^{-1}$ . A colheita das árvores de grande porte causou uma diminuição de 31,62% na dominância e 34,22% no volume das espécies, resultando, respectivamente, em 163.125,8476  $m^2 \cdot ha^{-1}$  e 67.381,6149  $m^3$ . Cinco espécies apresentaram elevados valores de densidade na área, antes e depois da exploração: *Lecythis lurida*, *Vochysia maxima*, *Manilkara huberi*, *Couratari guianensis* e *Pseudopiptadenia psilostachya*. Em volume, *Vochysia maxima*, *Lecythis lurida*, *Couratari guianensis*, *Manilkara huberi* e *Hymenaea courbaril* representaram, respectivamente, as espécies de maior valor antes e depois colheita. A distribuição diamétrica dos indivíduos com  $DAP \geq 55$  cm seguiu o modelo de distribuição em “J invertido” e não foi afetada pela exploração. Antes da intervenção, houve grande participação de espécies com distribuição aleatória (44%), o que parece refletir a densidade da população em estudo (14,82 árvores.  $ha^{-1}$ ). Os padrões agregado e tendência à agregação mostraram-se em porcentagens de 32 e 24%, respectivamente. O padrão espacial de 48% das espécies sofreu modificação após a exploração, sendo a principal modificação do padrão aleatório para tendência ao agrupamento de indivíduos, seguido de tendência ao agrupamento para o padrão agregado de distribuição. Conclui-se que, embora a floresta tenha sofrido modificações estruturais e na distribuição dos indivíduos, esta continuou com características similares à floresta original, reforçando seu potencial para o manejo florestal.



## Armadilhas de funil e queda como alternativas metodológicas de levantamento e monitoramento de herpetofauna em Unidades de Conservação

*Flavio Trindade Faccion<sup>1</sup> (flaviofaccionac@gmail.com), Mariana dos Reis de Paiva<sup>1</sup> (marianareispaiva@gmail.com), Lidiane Passos<sup>1</sup> (lidi.passos@hotmail.com), Catalina do Nascimento Lopez Hudson<sup>2</sup> (catalinahudson@gmail.com), Edilberto Magalhães de Souza<sup>3</sup> (Edilberto.souza@icmbio.gov.br), Bernadete Maria de Sousa<sup>4</sup> (bernadete.sousa@ufjf.edu.br), Alexandre de Assis Hudson<sup>3</sup> (alexandre.hudson@icmbio.gov.br)*

1) Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ) – Estagiário(a) PIBIC/ICMBio – Floresta Nacional de Ritópolis, 2) Universidade de Uberaba (UNIUBE), 3) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – Floresta Nacional de Ritópolis, 4) Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Objetivando testar e comparar a eficiência de metodologias de levantamento e monitoramento de herpetofauna em Unidades de Conservação (UCs), amostragens foram realizadas na Floresta Nacional de Ritópolis (Flona Ritópolis) e entorno entre 2012 e 2014, combinando três métodos: Encontros Ocasionais (EOs), Armadilhas de Queda (AQs) e Armadilhas de Funil (AFs). Para poder comparar a eficiência dos dois tipos de armadilhas, cinco estações equivalentes de amostragem foram instaladas em diferentes localidades da Flona Ritópolis e entorno. Cada estação era composta por duas Unidades Amostrais (UAs) com 60 metros de cerca direcionadora, cada, sendo uma exclusivamente com AQs e a outra só com AFs. Para evitar a interferência da sazonalidade, as UAs permaneceram ativadas nos mesmos períodos. A combinação dos três métodos proporcionou a captura de 1156 exemplares da herpetofauna (403 exemplares por EO, 481 por AQ e 273 por AF). Esta amostra apresentou uma riqueza de 59 espécies, sendo duas espécies de anfisbenas, 20 espécies de serpentes, 11 espécies de lagartos e 26 espécies de anfíbios. Onze espécies foram exclusivamente registradas por EO e sete espécies foram exclusivamente registradas por armadilhas, demonstrando que a combinação dos métodos permitiu uma maior eficiência na amostragem da riqueza. Os resultados demonstraram que para amostrar a riqueza da herpetofauna em geral, as AFs se mostraram mais eficientes que as AQs. Apesar das AQs terem capturado maior biomassa (2,24 exemplares capturados / semanas de amostragem contra 1,28 nas AFs), a riqueza de espécies registrada nas AFs (0,145) foi maior do que nas AQs (0,135). Todavia, foram observadas diferenças de eficiência entre as AQs e as AFs, conforme o grupo taxonômico e conforme o habitat ou fitofisionomia amostrados. As AFs foram mais eficientes para amostrar a riqueza de herpetofauna nas fitofisionomias mais florestadas, enquanto as AQs foram mais eficientes nas áreas mais abertas. Com relação aos grupos taxonômicos, as AQs foram mais eficientes para registrar a riqueza dos lagartos e as AFs foram mais eficientes para registrar a riqueza de serpentes e anfíbios. Nas AQs se observou a captura de 669 mamíferos, enquanto nas AFs não foi registrada nenhuma captura deste táxon. Estes resultados demonstraram que, se o objeto de estudo se restringe à herpetofauna, as AFs são muito menos impactantes à fauna que as AQs, mas por outro lado, este resultado demonstrou também que, se o estudo inclui um levantamento de mamíferos, as AQs constituem uma ótima metodologia complementar. Os resultados confirmaram que os inventários e programas de monitoramento devem combinar diferentes metodologias para que os seus objetivos sejam plenamente alcançados e demonstraram ainda que há diferenças de eficiência entre os métodos em função dos táxons e habitats, evidenciando que as metodologias e esforços amostrais devem ser definidos conforme cada caso e de acordo com os objetivos de cada estudo. Não obstante, o estudo concluiu que a adoção da metodologia de AFs, que ainda é pouco utilizada pelos herpetólogos brasileiros, deve ser incentivada e estimulada, especialmente em caráter complementar aos demais métodos, pois além de proporcionar maior eficiência na amostragem da riqueza de herpetofauna, reduz os custos dos trabalhos de campo e os impactos à fauna e aos ecossistemas amostrados.

## As composições de tamanhos e sexos da raia-santa, *Rioraja agassizi* (Müller e Henle, 1841) capturada pelas frotas de arrasto-de-fundo que desembarcaram em Itajaí – SC entre os anos de 2012 e 2013

Jorge Eduardo Kotas<sup>1</sup> ([jorge.kotas@icmbio.gov.br](mailto:jorge.kotas@icmbio.gov.br)), Antonio Alberto da Silveira Menezes<sup>1</sup> ([antonioa.menezes@gmail.com](mailto:antonioa.menezes@gmail.com)), Celso Fernandes Lin<sup>1</sup> ([celso.lin@hotmail.com](mailto:celso.lin@hotmail.com)), Ajax Bustamante<sup>1</sup> ([bustamanteajax7@gmail.com](mailto:bustamanteajax7@gmail.com))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPESUL

De acordo com a Portaria MMA n° 445, de 17 de dezembro de 2014, a raia-santa, *Rioraja agassizi* (Müller e Henle, 1841; Arhynchobatidae) foi categorizada como ameaçada de extinção (Em Perigo – EN) segundo os critérios da IUCN. Espécie endêmica do Atlântico Sul-ocidental e ocorrendo na plataforma continental das regiões sudeste e sul do Brasil, ela é explorada comercialmente pela pesca de arrasto. No presente estudo avaliou-se o impacto que as frotas industriais de arrasto-de-fundo duplo e simples, sediadas no porto de Itajaí (SC), exerceram sobre a estrutura de tamanhos e sexos dessa espécie para o período de 2012 e 2013. Foram monitorados os desembarques de *R. agassizi*, por meio de entrevistas junto aos mestres, bem como amostragens de tamanhos e sexos das carcaças ( $n = 7497$ ). As composições de tamanhos foram obtidas através da medição da largura do disco (LD) em cm e separadas por modalidade de arrasto (simples/duplo), sexo, profundidade (m) e áreas de pesca (Área 1 – do sul do Cabo de Santa Marta ao Arroio Chuí (28,5° S a 34° S); Área 2 – do cabo de São Tomé ao Cabo Santa Marta (23°S a 28,5°S)). A composição de tamanhos desembarcada pelas frotas arrasteiras foi, em sua maioria, de indivíduos adultos. A frota de arrasteiros duplos capturou maior proporção de juvenis se comparado aos arrasteiros simples, que trabalham a maiores profundidades. A frota de arrasteiros simples tende a capturar, em média, indivíduos de maiores tamanhos, se comparada aos de arrasteiros duplos ( $P < 0,01$ ). Na Área 1 as composições de tamanhos capturadas indicaram tamanhos médios maiores para as fêmeas do que os machos. Essas diferenças entre os sexos foram significativas para o arrasto duplo ( $P < 0,01$ ). A análise das proporções sexuais nas duas áreas evidenciou predominância das fêmeas ( $P < 0,01$ ). Em termos sazonais, as fêmeas foram dominantes na Área 1 ( $P < 0,01$ ). Ali, a proporção de fêmeas foi maior entre 50 e 400 m de profundidade e houve o predomínio de fêmeas nas diferentes classes de tamanho, com exceção da classe 60 cm ( $P < 0,01$ ). Na Área 2 houve também a predominância sazonal das fêmeas, com exceção do verão de 2012 ( $P > 0,01$ ). Ali, as fêmeas apresentaram maior proporção entre 50 e 100 m ( $P < 0,01$ ). Os rajiformes são muito vulneráveis a pesca de arrasto, haja vista a sua forma deprimida e seus hábitos bentônicos. Muitas dessas espécies são residentes, depositando os ovos no ambiente benthico, não efetuando migrações de longa distância, ocasionando, desta forma, um aumento na sua vulnerabilidade e probabilidade de extinção. As raias, pelo fato de serem K-estrategistas, podem demorar décadas para se recuperarem de declínios populacionais.

## Aspectos etnográficos e demografia de licuri (*Syagrus coronata*, Arecaceae) em uma comunidade quilombola do município de Palmeiras, no entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina

Micaele Anjos de Souza<sup>1</sup> ([anjos.micaele@outlook.com](mailto:anjos.micaele@outlook.com)), Tamala Thais Alves Oliveira ([tamala\\_sba@hotmail.com](mailto:tamala_sba@hotmail.com)), Cezar Neubert Gonçalves<sup>2</sup> ([cezarngoncalves@gmail.com](mailto:cezarngoncalves@gmail.com))

1) Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) – Campus Seabra, 2) Parque Nacional da Chapada Diamantina, ICMBio

A Comunidade Quilombola do Corcovado está localizada a 11 km da sede do município de Palmeiras, Bahia, no Entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). Atualmente, esta comunidade tem oito famílias, que vivem basicamente do trabalho na roça (plantio do feijão, milho, mandioca) e da produção de artesanato com palha de licuri (*Syagrus coronata*) e cipó de caititu

(*Adenocalymma* sp), entre outras espécies. A prática do artesanato, no entanto, é recente, uma vez que a produção era voltada apenas para consumo próprio, e foi incentivada por um projeto financiado pelo PPP-ECOS, parceria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Campus Seabra, e do PNCD/ICMBIO. O presente estudo tem por objetivo avaliar o saber tradicional para o uso e manejo do licuri, além de avaliar sua demografia em áreas próximas à comunidade. As informações etnobotânicas sobre o uso do cipó de caititu foram obtidas através de um questionário e da técnica da observação participante, aplicados com duas moradoras da comunidade, as senhoras Vanilda Novaes Damaceno de Araujo, de 35 anos, e uma senhora identificada apenas como dona Miquitinha, com 70 anos. Para análise da demografia das populações de licuri, foram amostradas 47 parcelas aleatoriamente de 10x10m<sup>2</sup>, em quatro áreas distintas dentro do território quilombola. Em cada parcela, foi registrada a quantidade de indivíduos de *S. coronata* presentes. Em cada palmeira, foram medidas a altura, o perímetro a altura do peito (1,30 m, PAP) e registrada a presença de flor ou fruto. Os resultados são apresentados em valores médios  $\pm$  desvio padrão. A suficiência amostral foi analisada usando o programa SAMPLER, e outras análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Bioestat 5.0. As entrevistadas fazem trabalho artesanal com licuri e afirmam ter aprendido com a mãe ou com amigas. Elas afirmaram que cerca de oito pessoas estão em processo de aprendizagem, e que a matéria prima utilizada, no caso o broto da palmeira é de difícil acesso, e que são retirados de comunidades vizinhas, e na maioria das vezes em propriedades particulares. Segundo dona Miquitinha, cerca de cinco brotos grandes são, na maioria das vezes, suficientes para confecção de uma esteira. Não souberam precisar a quantidade de brotos para outros produtos. Segundo elas, nascem dois brotos por palmeira, anualmente, e apenas um pode ser retirado para garantir a sobrevivência da planta. Além disto, há uma técnica específica para a coleta, utilizando um varão, que nem todos conseguem fazer corretamente, podendo prejudicar na qualidade do material e no desenvolvimento da planta. Foram encontrados 94 indivíduos, com  $1,38 \pm 2,17$  por parcela. O PAP ficou em  $51,24 \pm 2,17$  cm e a altura em  $2,56 \pm 2,17$  m. Houve  $0,57 \pm 2,17$  indivíduos férteis por parcela, e 40 indivíduos (40,42%) apresentaram flor ou fruto. Os resultados obtidos indicam que não há indivíduos de *S. coronata* suficientes para manter uma produção continuada de artesanato, o que deve obrigar os moradores a procurar licuris em outras comunidades para manter a produção.

## Aspectos etnográficos e densidade de Cipó de Caititu (*Adenocalymma* sp, Bignoniaceae) em uma comunidade quilombola do município de Palmeiras, no entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina

Amanda Silva de Oliveira<sup>1</sup> (amandinhadachapada@hotmail.com), Lizandra Souza Nepomuceno<sup>1</sup> (lizanepomuceno@hotmail.com), Cezar Neubert Gonçalves<sup>2</sup> (cezarngoncalves@gmail.com)

1) Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) – Campus Seabra, 2) Parque Nacional da Chapada Diamantina, ICMBio

A Comunidade Quilombola do Corcovado está localizada a 11 km da sede do município de Palmeiras, Bahia, no Entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). Atualmente, esta comunidade de remanescentes quilombolas tem oito famílias, que vivem basicamente do trabalho na roça (plantio do feijão, milho, mandioca) e da produção de artesanato com palha de licuri (*Syagrus coronata*) e cipó de caititu (*Adenocalymma* sp), entre outras espécies. A prática do artesanato, no entanto, é recente, uma vez que a produção era voltada apenas para consumo próprio, e foi incentivada por um projeto financiado pelo PPP-ECOS, parceria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Campus Seabra, e do PNCD/ICMBIO. O presente estudo tem por objetivo sistematizar o saber tradicional para o uso e manejo do cipó de caititu, além de avaliar sua densidade em áreas próximas à comunidade. As informações etnobotânicas sobre o uso do cipó de caititu foram obtidas através de um questionário aplicado com o morador José Alves Damacena, “Seu Ze”, o único morador detentor do conhecimento do manejo da planta na comunidade, além de ter agido como “professor” das técnicas de confecção dos balaios com este material. Também foi utilizada a técnica da observação participante. Para análise da densidade das

populações de Cipó de Caititu, foram selecionadas quatro áreas, onde foram feitas as amostragens, sendo que três delas dentro da área de domínio da comunidade e outra na divisa com o município de Seabra. Em cada área, foram amostradas 15 parcelas, distribuídas aleatoriamente nas áreas. Em cada parcela, foi registrada a presença de caules, ramos e caules ou apenas ramos da planta. A cobertura da espécie foi estimada usando a escala de Causton. Não foram encontrados indivíduos férteis na época da realização dos trabalhos de campo, o que inviabilizou a identificação da planta até o nível específico. A suficiência amostral foi analisada usando o programa SAMPLER, e outras análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Bioestat 5.0. Segundo Seu Zé, a melhor época para colher o cipó de caititu é na transição da lua cheia para lua nova (a “quadra da lua”). Caso retirado fora dessa época, o cipó fica frágil. Ele relatou que “antigamente havia cipó em grande parte da comunidade e de todos os tamanhos, sendo encontrado com mais facilidade” e que a principal causa da diminuição do cipó foi a seca. Seu Zé informou que eram produzidos 20 balaios pequenos e 10 grandes por mês, em média. Atualmente, os moradores produzem apenas balaios com esta matéria-prima, mas a produção caiu pela falta de material. São necessários cerca de 30 m de cipó para produzir um baliao pequeno, e 160 m para um grande. Seu Zé disse que a matéria prima pode ser utilizada de duas formas diferentes: descascando o cipó, deixando-o liso, ou com a casca, assim deixando o artesanato mais rústico. Das 60 parcelas amostradas, apenas 37 (61,67%) delas tiveram a presença do cipó. A suficiência amostral foi obtida ( $P = 0,028047$ ). A cobertura média de cipó, considerando todas as parcelas, foi de  $15,31 \pm 23,16$  %. A cobertura média das parcelas em que houve a presença do cipó foi de  $28,85 \pm 24,98$  %. A correlação entre presença de ramos/caule x cobertura é significativa ( $F(\text{regressão}) = 18,21$ ,  $p = 0.0002$ ), com Coeficiente de Determinação ( $R^2 = 0,239$ ). Os resultados obtidos mostraram que a presença do cipó de caititu na comunidade é insuficiente para uma produção continuada. Uma alternativa para a confecção dos balaios e peneiras seria o uso de taquara (bambus finos), mas estas plantas não são encontradas na comunidade. Sugere-se a negociação entre os moradores de Corcovado e de comunidades vizinhas buscando autorização para coleta da matéria prima em outras áreas.



## Associação e uso dos habitats pela Herpetofauna da Floresta Nacional de Ritópolis em relação à proximidade aos cursos naturais de água

Mariana dos Reis de Paiva<sup>1</sup> ([marianareispaiva@gmail.com](mailto:marianareispaiva@gmail.com)), Flavio Trindade Faccion<sup>1</sup> ([flaviofaccionac@gmail.com](mailto:flaviofaccionac@gmail.com)), Lidiane Passos<sup>1</sup> ([lidi.passos@hotmail.com](mailto:lidi.passos@hotmail.com)), Catalina do Nascimento Lopez Hudson<sup>2</sup> ([catalinahudson@gmail.com](mailto:catalinahudson@gmail.com)), Bernadete Maria de Sousa<sup>3</sup> ([bernadete.sousa@ufjf.edu.br](mailto:bernadete.sousa@ufjf.edu.br)), Edilberto Magalhães de Souza<sup>4</sup> ([Edilberto.souza@icmbio.gov.br](mailto:Edilberto.souza@icmbio.gov.br)), Alexandre de Assis Hudson<sup>4</sup> ([alexandre.hudson@icmbio.gov.br](mailto:alexandre.hudson@icmbio.gov.br))

1) Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ) – Estagiário(a) PIBIC/ICMBio – Floresta Nacional de Ritópolis, 2) Universidade de Uberaba (UNIUBE), 3) Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), 4) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – Floresta Nacional de Ritópolis

O grande desafio para a conservação da biodiversidade é entender o comportamento das espécies em relação às forças bióticas e abióticas que compõe o meio. Visando determinar se a estrutura das comunidades de répteis e anfíbios variam em relação à proximidade a cursos naturais de água na Floresta Nacional de Ritópolis foram analisados dados de capturas realizadas na Unidade de Conservação (UC) entre os anos de 2012 a 2015. O contexto hidrográfico da UC favoreceu as análises, visto que a mesma tem como limite o Rio das Mortes e seu afluente o Ribeirão Santo Antônio, contando ainda com dois riachos no seu interior. Para viabilizar as comparações, foram instaladas armadilhas de queda e funil por interceptação adjacentes aos dois riachos e ao Ribeirão Santo Antônio e distantes no mínimo 150 metros de qualquer curso fluvial. Os resultados demonstraram que entre as onze espécies de lagartos registradas na UC, nenhuma tem os cursos fluviais como recurso ecológico importante, pois foram amostradas com maior frequência distantes dos mesmos. Em relação às 20 espécies de serpentes e duas espécies de anfisbenas capturadas observou-se o contrário, tendo sido muito mais frequentes nas proximidades dos cursos fluviais,

especialmente nos de maior volume, como o Ribeirão Santo Antônio. As espécies *Chironius exoletus* e *Erythrolamprus typhlus* foram capturadas com frequência ao lado dos riachos, provavelmente devido a sua dieta que é exclusivamente composta por anfíbios. Em relação às 26 espécies de anfíbios registrados, observou-se uma grande variação na frequência das espécies em relação aos cursos fluviais: *Chiasmocleis albopunctata*, *Leptodactylus mistacynus*, *Physalaemus cuvieri*, *Rhinella rubescens* e *Rhinella schneideri* foram mais frequentes distantes dos cursos naturais de água, ao contrário de *Hypsiboas albopunctatus*, *Hypsiboas faber*, *Hypsiboas lundii* e *Hypsiboas polytaeniatus* que foram amostrados sempre próximos dos cursos fluviais, especialmente dos riachos e áreas brejosas. Já as espécies *Bokermannohyla* sp, *Elachistocleis ovalis*, *Haddadus binotatus*, *Ischnocnema juipoca*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus latrans*, *Odontophrynus americanus*, *Odontophrynus cultripes*, *Phyllomedusa burmeisterii*, *Proceratophrys boiei* e *Scinax fuscovarius* se mostraram frequentes tanto próximo quanto distante dos cursos fluviais. Os dois únicos exemplares de *Pleurodema diplolister* foram encontrados em areia proveniente de extração mineral em leitos e à margem de rios da região, demonstrando sua dependência deste habitat. Os anfíbios fossóricos, da ordem Gymnophiona, *Luetkenotyphlus brasiliensis* e *Siphonops annulatus*, foram capturados distantes de cursos fluviais, sugerindo que não possuem associação com este recurso. Girinos de *Odontophrynus cultripes* foram coletados em um poço de um dos riachos, demonstrando sua dependência deste tipo de curso fluvial para reprodução. Os resultados demonstraram que as diferentes espécies e grupos da herpetofauna têm relações distintas com a proximidade a cursos naturais de água; sendo que, no caso dos anfíbios, estão relacionadas a três variáveis ecológicas: habitat, sítio de canto e modo reprodutivo. Frente à estreita associação de algumas espécies com os cursos naturais de água, impactos – como poluição, desmatamento e extração mineral nos leitos e margens dos rios – constituem ameaças às populações destas espécies e reforçam a necessidade de proteção de nascentes e conservação e recomposição das matas ciliares como estratégias relevantes na conservação da biodiversidade de herpetofauna.



## **Avaliação da dinâmica socioecológica e experimentação de dispositivos tecnológicos de redução da fauna acompanhante na pesca artesanal de arrasto de camarões na Área de Proteção Ambiental (APA) do Anhatomirim/SC**

*Bresson Versiani Andreatta*<sup>1,2</sup> ([bioandreatta@gmail.com](mailto:bioandreatta@gmail.com)), *Thomas Abbud*<sup>1,2</sup> ([t.abbud@ymail.com](mailto:t.abbud@ymail.com)), *Roberta Aguiar dos Santos*<sup>1</sup> ([roberta.santos@icmbio.gov.br](mailto:roberta.santos@icmbio.gov.br)), *Juliana de Oliveira e Silva*<sup>1</sup> ([juliana.olisilva@gmail.com](mailto:juliana.olisilva@gmail.com)), *Walter Steenbock*<sup>1</sup> ([walter.steenbock@icmbio.gov.br](mailto:walter.steenbock@icmbio.gov.br))

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPSUL/ICMBio, Itajaí-SC, 2) Universidade do Vale do Itajaí/UNIVALI, Itajaí-SC

As Unidades de Conservação (UCs) constituem-se em espaços importantes para a pesquisa de tecnologias de manejo da biodiversidade, em conjunto com os atores sociais das regiões onde estão inseridas, trazendo resultados técnicos e envolvimento comunitário para a gestão de seus territórios. Este estudo foi realizado na Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim, UC federal marinho-costeira localizada em Governador Celso Ramos-SC, Foram testados comparando com redes sem essas adaptações. Para a experimentação, foram utilizados três dispositivos: Grelhas *nordmøre-grid* – utilizadas na entrada do ensacador, com diferente distância entre barras, com uma abertura na parte superior para permitir a exclusão da fauna acompanhante; Janelas de Escape – modificação da parte superior da rede de arrasto no início do ensacador, utilizando um malha quadrada de tamanho variável para permitir o escape de peixes por comportamento natatório; e Malha Quadrada – modificação do corte e disposição das malhas da rede, para permitir maior abertura das malhas. Como controle, foi utilizada a rede comum empregada na pesca, a fim de ser determinada a fauna capturada e qual os efeitos das modificações sobre a captura. Foram realizados arrastos pareados de em média 60 minutos, utilizando ao mesmo tempo a rede controle e uma das redes modificadas, em diferentes combinações, nos dois tangones de arrasto de barco típico de pesca, cujo dono é pescador

artesanal e liderança comunitária. Foram realizados 16 arrastos em 3 dias de amostragem no mês de julho de 2014. Os pontos dos arrastos e profundidade foram monitorados por GPS e ecobatímetro. para que se identifique quais são os BRDs mais eficientes, tanto para pesca do camarão quanto para a redução da fauna acompanhante. Entre os dispositivos tecnológicos testados, a grelha teve o melhor rendimento na espécie alvo (25,08 Kg/hora), trazendo também a menor quantidade de “bycatch” (86,80Kg/hora) e a menor quantidade de “byproduct” (2,50 Kg/hora). A janela de escape (JE) teve o menor rendimento da espécie alvo, que foi apenas de 14,99 Kg/hora, o número mais elevado de rendimento de “bycatch” (107,25 Kg/hora), e a maior quantidade de “byproduct” (14,75 Kg/hora). A malha quadrada (MQ) teve o segundo melhor rendimento na pesca da espécie alvo (18,72 Kg/hora), pegando uma quantidade alta também de “bycatch” (96,75 Kg/hora) e uma baixa quantidade de “byproduct”. Em relação à rede comumente utilizada, portanto, os dispositivos de Grelha e de Malha Quadrada apresentem maior rendimento de camarão, reduzindo também a fauna acompanhante (com efeito mais visível com a Grelha). A Janela de Escape não teve este efeito. Em novembro de 2014, após uma série de reuniões e oficinas entre órgãos governamentais e comunidades locais, chegou-se a um acordo para definição do limite da Baía Norte para pesca, no qual a existência da pesquisa teve um papel muito importante. Neste acordo, se propôs a realização de estudos mais aprofundados sobre esse ecossistema, novos experimentos para a mitigação do impacto do arrasto e também o monitoramento participativo desta pescaria, visando inclusive adequações deste limite, em médio prazo. Por consequência destes resultados e envolvimento da comunidade, ampliaram-se as atividades de pesquisa e monitoramento na região, tendo como referência metodológica o protocolo de monitoramento socioeconômico denominado SocMon, já utilizado em várias regiões no mundo.

## **Avaliação da produção científica sobre as espécies do gênero *Podocnemis* (tartarugas de água doce): implicações para a conservação**

Karla Costa Siqueira<sup>1</sup> ([karlacostasiqueira@gmail.com](mailto:karlacostasiqueira@gmail.com)), Rafael Antônio Machado Balestra<sup>2</sup> ([rafael.balestra@icmbio.gov.br](mailto:rafael.balestra@icmbio.gov.br))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio / Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbio – RAN, 2) Instituto de Ciências Biológicas/Universidade Federal de Goiás – UFG

O gênero *Podocnemis* é amplamente distribuído pela América do Sul, e é representado por seis espécies de água doce: *Podocnemis vogli*, *P. lewyana*, *P. erythrocephala*, *P. sextuberculata*, *P. expansa* e *P. unifilis*, mas apenas as quatro últimas ocorrem no Brasil. Este estudo teve como objetivo realizar uma análise quantitativa dos estudos sobre essas espécies, contribuindo para o conhecimento sobre quais os principais temas de pesquisa abordados e quais as lacunas de informação verificadas. Foi realizado um levantamento em todos os bancos de dados que integram o Thomson ISI, utilizando a palavra-chave “Podocnemis”. Os resultados demonstraram o crescimento acentuado no número de artigos científicos nos últimos dez anos sobre as espécies do gênero em questão, a maioria desenvolvido no Brasil. As espécies mais estudadas foram *P. expansa* (24,8%) e *P. unifilis* (27,1), que apresentam as maiores áreas de distribuição geográfica, e são também amplamente exploradas pelo homem no consumo e comércio ilegais. Considerando os objetivos dos artigos científicos, os temas mais abordados nos anos foram sobre conservação (36,9%), nidificação (28,3%), reprodução (19,7%), variabilidade genética (12,5%) e outros (2,6%), dentre as 387 publicações constantes nos bancos de dados considerados. Foram mapeados os pontos de registro das espécies pesquisadas constantes nas publicações analisadas (211) e plotados os pontos de endereçamento dos centros de pesquisa envolvidos na execução dos artigos apreciados (39), e essa análise demonstrou que a presença permanente de pesquisadores ou grupos de pesquisas nas proximidades do ambiente de estudo (residentes em municípios com instituições de pesquisa) favorece a pesquisa científica com o grupo animal em voga. Podem-se caracterizar, assim, lacunas no conhecimento das demais espécies que apresentam menor área de distribuição e que ocorrem em regiões mais remotas, distantes dos centros urbanos dotados de entidades de pesquisa.



## Avaliação da qualidade das águas da Estação Ecológica de Carijós: dinâmica do fósforo no rio Papaquara

Alondra Beatriz Alvarez Perez<sup>1</sup> (alondra\_920@hotmail.com), Luis Otavio Frota da Rocha<sup>2</sup> (luis.rocha@icmbio.gov.br), Claudinei José Rodrigues<sup>2</sup> (claudinei.rodrigues@icmbio.gov.br), Manuela de Abreu Farias<sup>2</sup> (manuela.abreufarias@gmail.com)

1) Universidade Federal de Santa Catarina, 2) Estação Ecológica de Carijós – ICMBio

A bacia hidrográfica do rio Papaquara está localizada no norte da Ilha de Santa Catarina e este deságua naturalmente na Estação Ecológica de Carijós. O estuário do rio Papaquara recebe cargas de poluentes provenientes da ocupação urbana de sua bacia hidrográfica, além da carga pontual proveniente de uma estação de tratamento de esgoto doméstico, tendo estes poluentes o potencial de afetar a homeostasia dos ambientes protegidos. Ainda, a população da região chega a quadruplicar no período do verão devido à chegada de turistas, o que leva à sobrecarga do sistema de tratamento de efluentes. Em regiões com presença de urbanização, a entrada de nutrientes, entre eles o fósforo, representa um dos maiores problemas ambientais em rios e estuários. O fósforo é o principal fator limitante na produção primária de águas continentais e vem sendo apontado como o principal responsável pela eutrofização artificial, a qual traz grandes prejuízos à biodiversidade. O objetivo geral deste trabalho foi obter um diagnóstico da situação atual da qualidade da água do estuário do rio Papaquara com base na concentração das frações de fósforo analisadas, bem como investigar a influência do despejo de efluentes no rio. As campanhas de amostragem foram realizadas no rio Papaquara e em seus principais afluentes, em duas etapas: pré-veraneio (de agosto até a segunda semana dezembro) e veraneio (segunda quinzena de dezembro até o término do carnaval). Os resultados indicam que o rio apresenta concentrações de fósforo total acima do máximo estabelecido pela resolução CONAMA 357/05 e que a carga de fósforo proveniente do efluente da ETE Canasvieiras agrava esta situação. O teste estatístico (Kruskal-Wallis,  $\alpha = 0,05$ ) demonstrou que o incremento populacional no período de veraneio se reflete na qualidade da água do rio Papaquara, ocasionando um aumento nas concentrações de fósforo. As concentrações de fósforo encontradas são compatíveis com as concentrações em ambientes supereutróficos e hipereutróficos, descritos na literatura. A dinâmica do fósforo no rio é diretamente afetada pela presença de um grande banco de macrófitas, principalmente *Eichhornia crassipes* (aguapé), e pela ação das marés. As macrófitas desempenham o papel de extrair fósforo dissolvido da água, além de filtrar o fósforo particulado proveniente da ETE. A presença da maré é responsável por realizar dois processos: diluição e floculação. Nos pontos mais a montante a fração de fósforo dominante é a particulada, passando a dominar a fração dissolvida quando o rio encontra o canal que recebe o efluente da ETE. Com o aumento da salinidade, a fração particulada aumenta e a concentração de fósforo total diminui. A ETE é uma fonte significativa de água doce no estuário e, durante esses estudos, foram encontradas vazões na ETE superiores ao valor máximo para a qual foi projetada, o que se torna preocupante, pois isso se reflete primeiro numa redução da eficiência de tratamento e segundo no aumento de água doce no estuário, por consequência, deslocando a zona de mistura estuarina mais para jusante e interferindo nos processos de diluição e floculação que ocorrem nessa região do estuário. De acordo com a resolução CONAMA 357/2005, o rio Papaquara é classificado como água doce classe 2, na zona de rio, como água salobra classe 1, na zona de mistura, e classe especial quando adentra na UC. Três classificações diferentes em um rio de 12 km dificultam o respeito aos limites estabelecidos pela norma, devendo haver uma reavaliação na classificação do rio Papaquara.



## Avaliação de métodos de controle de uma espécie exótica invasora: dracena (*Dracaena fragrans*) no Parque Nacional da Tijuca

Bianca Miranda<sup>1</sup> ([biancamiranda75@gmail.com](mailto:biancamiranda75@gmail.com)), Ernesto Viveiros de Castro<sup>2</sup> ([ernesto.castro@icmbio.gov.br](mailto:ernesto.castro@icmbio.gov.br))

1) Universidade Federal Fluminense, Bolsista PIBIC/ICMBio 2) ICMBio, Parque Nacional da Tijuca

Espécies exóticas invasoras são uma das maiores ameaças à biodiversidade e devem ser manejadas com métodos adequados. Uma das determinações do plano de manejo do Parque Nacional da Tijuca é a identificação da invasão por espécies exóticas. Há alguns anos, vem sendo realizado manejo de forma não sistemática - sem registro e monitoramento. O presente trabalho buscou avaliar e comparar o sucesso de três métodos de controle da espécie *Dracaena fragrans*, que domina vastas áreas de sub-bosque, principalmente no Setor do Parque chamado "Floresta". O estudo teve como objetivo testar a eficácia dos métodos, para orientar ações de manejo. A partir de informações prévias, foram percorridas estradas e trilhas do PNT para identificação de áreas de maior ocorrência da espécie *D. fragrans* e seleção de áreas de manejo. Foram demarcados e georreferenciados dez sítios, com três parcelas de 25m<sup>2</sup> demarcadas em cada um a distâncias de, no mínimo, 10 metros, sempre em áreas com sub-bosque dominado pela espécie. Cada um dos tratamentos (mecânica e aplicação de herbicidas a base de Triclopir e Glifosato) foi aplicado em uma parcela de cada sítio. Antes do manejo, cada parcela teve seu ambiente caracterizado, registrando-se a ocorrência de outras espécies arbóreas e arbustivas, abertura do dossel, presença de *Dracaena fragrans* no entorno, número total de "indivíduos" da espécie e seu comprimento e o tempo de manejo. A cada dois meses as parcelas foram recenseadas para avaliação do sucesso e eficiência de cada tratamento, registrando-se o número de rebrotas e comprimento total das rebrotas. A cada recenseamento, o sucesso relativo do método foi calculado com base na proporção de rebrotas em relação ao número de indivíduos antes do manejo, ou seja quanto menor o número de rebrotas maior o sucesso. A análise de variância (ANOVA) foi utilizada para comparar o sucesso relativo de cada tratamento, assim como sua eficiência, calculada pelo produto do sucesso pelo tempo necessário para manejo. O método de controle químico com o herbicida triclopir apresentou sucesso de 77%, enquanto o controle mecânico teve 73%, não havendo diferença significativa entre os dois. Já o herbicida glifosato apresentou apenas 33% de sucesso, diferença significativa em relação aos outros métodos ( $F=50,515$ ;  $p<0,0001$ ). Quando considerado o tempo de manejo, o tratamento mecânico se mostrou mais eficiente, porém também não houve diferença significativa para o triclopir. O tratamento com glifosato mostrou-se significativamente menos eficiente em relação aos demais ( $F=7,9512$ ,  $p=.00193$ ). O manejo mecânico e a aplicação do herbicida triclopir se mostraram equivalentes neste experimento, sem diferenças significativas em sucesso e eficiência. Sendo assim, o manejo mecânico seria mais recomendado, uma vez que dispensa o uso de herbicidas e seus riscos associados. No entanto, o estudo foi bastante conservador ao utilizar concentrações muito baixas dos herbicidas. Estudos complementares testando concentrações mais elevadas de triclopir, preferencialmente acompanhados de avaliação sobre eventual contaminação do solo, poderiam resultar em aumento do sucesso e indicar a concentração ótima para o manejo da espécie. Independentemente da técnica de manejo utilizada, é importante destacar que em todos os tratamentos houve rebrotas, evidenciando a necessidade de monitoramento e ações periódicas de manejo até a completa eliminação da espécie.



## Bancos genéticos em peixes ameaçados de extinção: emprego de populações monosssexuais femininas e quimerismo

Paulo André de Andrade Santos<sup>1</sup> (paulo.aas91@gmail.com), Matheus Pereira dos Santos<sup>2</sup>, Nivaldo Ferreira do Nascimento<sup>2</sup>, Rafaela Manchin Bertolini<sup>1</sup>, Lucas Henrique Piva<sup>3</sup>, Regiane Cristina da Silva<sup>2</sup>, José Augusto Sernhorini<sup>4</sup> (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1) Faculdade Fundação Herminio Ometto / UNIARARAS, Araras/SP, 2) Centro de Aquicultura da UNESP, Jaboticabal/SP, 3) Instituto de Biociências, UNESP, Botucatu/SP, 4) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental, CEPTA/ICMBio, Pirassununga/SP

Muitas espécies de peixes ameaçadas de extinção apresentam dificuldades para se reproduzir em cativeiro. Por isso, técnicas como quimerismo, transplante celular, ginogênese, masculinização por temperatura e androgênese possibilitam que espécies abundantes e de fácil reprodução em sistema laboratorial, passem a produzir gametas de espécies ameaçadas. Desta forma, uma espécie com biologia reprodutiva e manejo em laboratório já bem padronizados, como é o caso do lambari do rabo amarelo (*Astyanax altiparanae*), por exemplo, podem atuar como receptores de células germinativas de diversas outras espécies nativas ameaçadas a partir do uso de tais técnicas. Contudo, para que haja a transmissão germinativa, é necessário que o transplante seja realizado para um indivíduo estéril. Em peixes, geralmente indivíduos triploides ou poliploides apresentam-se estéreis por meio de métodos físicos ou químicos de indução. A partir daí, a produção de um lote monosssexual feminino de *Astyanax altiparanae* por meio de masculinização por temperatura se torna uma ferramenta útil, visto que a partir desta técnica, torna-se possível a indução de machos XX (fêmeas genotípicas), pois essas fêmeas poderão atuar como receptoras de células germinativas primordiais (CGPs) de espécies ameaçadas, passando a produzir seus gametas. Desta forma, o presente estudo foi conduzido com o objetivo de estabelecer um protocolo eficaz de masculinização em *Astyanax altiparanae* por temperatura, servindo como base para o desenvolvimento de técnicas de conservação e propagação mediada. Os animais foram obtidos a partir de um plantel existente no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental, CEPTA/ICMBio, Pirassununga/SP. Três dias após a eclosão, as larvas foram cultivadas em um sistema de temperatura controlada. Foram utilizadas três faixas distintas de temperatura (34°C, 35°C e 36°C), para indução da masculinização nos peixes. Um outro grupo foi mantido a parte sob uma temperatura de 25°C, como controle. Também foram obtidas as taxas de crescimento e sobrevivência em cada faixa de temperatura analisada. O experimento foi realizado em triplicata. Foi constatado através de sexagem, a partir de características morfológicas (fêmeas com nadadeira anal lisa e machos com nadadeira anal áspera), que a faixa com maior número de machos foi a de 35°C. Os machos desse tratamento foram utilizados para fertilizar ovócitos de fêmeas normais, para obtenção de 100% de fêmeas. Os resultados de crescimento foram superiores nas faixas de 25°C e 34°C, onde as larvas apresentaram cerca de 1 a 1,2 cm de comprimento. Quanto à sobrevivência, a faixa de temperatura mais efetiva foi a de 34°C (superior a 95%). Contudo, a faixa de temperatura ideal para a masculinização foi de 35°C, por apresentar um número superior de possíveis pseudo-machos (machos com herança genética de fêmea). Estudos posteriores deverão ser desenvolvidos para confirmação dessa característica, a partir da análise das progênes. Com os dados obtidos nesta pesquisa, protocolos de conservação de espécies ameaçadas através de técnicas de biotecnologia e manipulação cromossômica poderão ser desenvolvidos, tendo em vista que os lotes de machos com genótipo de fêmeas irão produzir lotes de indivíduos 100% fêmeas estéreis, podendo ser utilizadas como receptoras de células germinativas e atuando como ferramentas de propagação mediada em peixes.



## Caracterização Citogenética de Duas Espécies de Rivulidae (Cyprinodontiformes)

Matheus Tonetti Galeni<sup>1</sup> ([matheustonetti@hotmail.com](mailto:matheustonetti@hotmail.com)), Lucas Andriotti<sup>1</sup> ([lucas.a.andriotti@hotmail.com](mailto:lucas.a.andriotti@hotmail.com)), Wellington Adriano Moreira Peres<sup>1</sup> ([wellington.peres@icmbio.gov.br](mailto:wellington.peres@icmbio.gov.br)), Leonardo Luiz Calado<sup>1</sup> ([leonardocalado@hotmail.com](mailto:leonardocalado@hotmail.com)), Maria Rita de Cáscia Barreto Netto<sup>1</sup> ([maria.netto@icmbio.gov.br](mailto:maria.netto@icmbio.gov.br))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Rivulidae é uma família de peixes de pequeno porte sulamericanos da ordem Cyprinodontiformes. São conhecidos como peixes anuais e habitam rios, lagos e pequenas poças formadas por água de chuva. As espécies que vivem em ambientes sazonais nascem no início das chuvas, crescem rapidamente e se reproduzem depositando os ovos no substrato onde permanecem em diapausa até a próxima estação chuvosa. Tal modo de vida permitiu aos rivulídeos explorarem ambientes indisponíveis a outros grupos de peixes. Entretanto, a destruição de habitat relacionado às atividades humanas, como agricultura, pecuária, represamentos e urbanização, tem comprometido a sobrevivência de espécies dessa família. De fato, na portaria MMA n° 445/2014 constam 125 espécies de rivulídeos ameaçadas de extinção, que correspondem a 40% do total das espécies ameaçadas de peixes de água doce e o CEPTA, como coordenador do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Rivulídeos Ameaçados de Extinção – PAN Rivulídeos, articula e executa ações que visam reverter essa situação. Considerando o elevado número de espécies descritas nos últimos anos no Brasil, que várias espécies são crípticas, a difícil identificação por caracteres morfológicos e espécies com ocorrência restrita a uma única poça de água, o número real de rivulídeos ameaçados certamente é maior. Neste contexto, a citogenética se mostra como uma ferramenta importante e pouco onerosa para auxiliar na identificação dessas espécies. Este trabalho teve como objetivo caracterizar citogeneticamente *Hypsolebias sertanejo* e *Cynolebias perforatus* coletadas em Malhada-BA e Guanambi-BA, respectivamente. Na população de *H. sertanejo* foi observado  $2n=48$  cromossomos,  $4m+44sm$  (NF=96) e em *C. perforatus*  $2n=48$  cromossomos,  $2m+18sm+20st+8a$  (NF=80). O número de Ag-RON se mostrou variável interespecificamente, em *C. perforatus* foram observadas de duas a três marcações enquanto em *H. sertanejo* dois pares cromossômicos se encontravam marcados. Considerando a quantidade de rivulídeos ameaçados de extinção, é fundamental a identificação correta das espécies para as ações assertivas de manejo e conservação que por ora podem ser impedidas por problemas taxonômicos. Nossos resultados mostram que existem diferenciações entre as duas espécies, fornecendo dados para comparação com outras populações já coletadas em outros pontos na região.



## Caracterização da frota linheira “tipo Itaipava” no litoral do Brasil e avaliação da interação da pesca com as tartarugas marinhas

Flávio Toscano Szablak<sup>1</sup> ([flaviotoscano@hotmail.com](mailto:flaviotoscano@hotmail.com)), Matheus Galina Oliveira<sup>1</sup> ([matheusgalina@gmail.com](mailto:matheusgalina@gmail.com)), Nilamon de Oliveira Leite Jr.<sup>2</sup> ([nilamon.leite@icmbio.gov.br](mailto:nilamon.leite@icmbio.gov.br))

1) Universidade Federal do Espírito Santo, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Nos últimos anos é crescente a preocupação, no âmbito nacional e internacional, em avaliar a forte interação entre a conservação das tartarugas e a atividade pesqueira. Esta interação provoca a mortalidade de um número considerável de indivíduos de espécies de tartarugas, algumas extremamente ameaçadas, além de prejuízos para a pesca, em função da queda da produtividade e avarias nos petrechos afetados. O Projeto Tamar vem monitorando a frota pesqueira “tipo Itaipava”

através do monitoramento dos desembarques no porto de Itaipava e do embarque de observadores de bordo nas embarcações pesqueiras. No entanto, ainda existe uma grande carência de informações sobre esta frota, as taxas de capturas, produção e padrões sazonais e espaciais desta pescaria. O presente trabalho possui como objetivos: analisar os dados obtidos no monitoramento da frota linheira de Itaipava/ES através de entrevistas a mestres de embarcações e embarques de observadores de bordo, descrever e caracterizar os tipos de pescarias, estratégias e petrechos de pesca utilizados pela frota de Itaipava, e caracterizar e dimensionar o esforço da frota linheira de Itaipava/ES e a captura por unidade de esforço das tartarugas marinhas capturadas pela frota. Até o momento foi observado um total de 570 embarcações classificadas como “tipo Itaipava”, sendo que 78% dessas registradas no Espírito Santo (425 embarcações). O segundo estado com maior representatividade foi o Rio de Janeiro com 15% (95 embarcações). Os estados da Bahia, Ceará, Pará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo juntos possuem 8% (50 embarcações). Foram caracterizados os dois petrechos de pesca utilizados pela frota. O espinhel de dourado possui comprimento médio de 4,9 milhas náuticas (mn), utilizam em média 791 anzóis e atua a uma profundidade de até 3 m. O espinhel de meca possui comprimento médio de 13,3 mn, 633 anzóis e atua entre 30 e 40 m de profundidade. As entrevistas de desembarque aplicadas demonstraram que a captura de tartarugas pela frota é bem expressiva, sendo reportadas até então 727 capturas pelos mestres da frota. Em 34 embarques monitorados foram capturadas 88 tartarugas, 42 da espécie *Caretta caretta*, 32 da espécie *Dermochelys coriacea*, 10 da espécie *Chelonia mydas* e 4 da espécie *Lepidochelys olivacea*. As taxas de captura foram de 0,38 tartarugas a cada mil anzóis para toda a frota. Porém as taxas de captura foram maiores quando consideramos apenas o espinhel de dourado (0.63 tartarugas/1000 anzóis) comparado com o espinhel de Meca (0.15 tartarugas/1000 anzóis). O espinhel de dourado interagiu com todas as espécies citadas, capturando 40 *C. caretta*, 16 *D. coriacea*, 10 *C. mydas* e 4 *L. olivacea*, enquanto que o de meca capturou em sua maioria a espécie *D. coriacea* com 16 exemplares e apenas 2 *C. caretta*. Devido à alta dinâmica da frota, que possui capacidade de modificar com frequência as estratégias de pesca desenvolvendo novos petrechos ou modificando os que já eram utilizados, torna-se necessário a atualização periódica das características dos petrechos de pesca utilizados. Em vista da grande interação entre a pesca de espinhel com as tartarugas marinhas é essencial que haja o desenvolvimento e teste de medidas mitigadoras tais como novos tipos de anzóis, redes para o embarque das tartarugas capturadas, instrumentos para desenganchar os animais dos anzóis com poucos danos físicos e outras técnicas que possam minimizar ou evitar a captura de tartarugas marinhas sem afetar significativamente a captura das espécies-alvo da pesca de espinhel.

## Caracterização de potenciais patógenos presentes em tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) de vida livre

Roberto Ferreira Alves Júnior<sup>1</sup> ([betovet@hotmail.com](mailto:betovet@hotmail.com)), Ana Paula Gomes Lustosa<sup>2</sup> ([anaplustosa@gmail.com](mailto:anaplustosa@gmail.com)), Lilian Freitas Bastos<sup>3</sup> ([lili\\_fbastosbio@hotmail.com](mailto:lili_fbastosbio@hotmail.com)), Fernanda S. Magajevski<sup>4</sup> ([Fernanda-Magajevski@hotmail.com](mailto:Fernanda-Magajevski@hotmail.com)), Karin Werther<sup>4</sup> ([kw\\_Bio@gmail.com](mailto:kw_Bio@gmail.com)), Rafael Antônio Machado Balestra<sup>2</sup> ([rafael.balestra@icmbio.gov.br](mailto:rafael.balestra@icmbio.gov.br))

1) Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí, Departamento de Medicina Veterinária, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio / Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbio – RAN, 3) Bióloga Autônoma, 4) Universidade Estadual Paulista – UNESP – Jaboticabal, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva/Departamento de Patologia Veterinária

No Brasil, alguns estados, como Mato Grosso e Goiás, que possuem regiões alagadiças e pouco exploradas, têm a bovinocultura de corte extensiva como um dos pilares da economia. Isso faz com que bovinos e animais selvagens compartilhem o mesmo ambiente, facilitando a possível transmissão cruzada de doenças infectocontagiosas entre eles e até mesmo para humanos. Com o objetivo de identificar anticorpos e detectar o DNA de *Leptospira* spp. e *Brucella* spp. nos diversos materiais oriundos de tartarugas-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e do meio onde

vivem, foram examinados testudines de vida livre. Utilizaram-se 480 *P. expansa*, sendo: 40 fêmeas em desova, capturadas nos bancos de areia do rio Araguaia; 40 indivíduos capturados em um lago, independentemente de idade e sexo; e 400 recém-eclodidos. Das 40 fêmeas em desova e dos 40 testudines capturados no lago, foram colhidas amostras de sangue, conteúdo estomacal e urina e, dos 400 filhotes, colheram-se amostras de sangue e órgãos. Amostras da água e do sedimento do boiadouro e do lago, assim como as cascas dos ovos dos ninhos utilizados na pesquisa, também foram colhidas. Todos os exemplares de vida livre foram capturados na Área de Proteção Ambiental (APA) – Meandros do Rio Araguaia, GO. As técnicas de diagnóstico sorológico empregadas foram a soroaglutinação microscópica (SAM), utilizada para a identificação de anticorpos anti-*Leptospira*, e a prova do antígeno acidificado tamponado (AAT), teste da polarização fluorescente (TPF) e a reação de fixação de complemento (RFC), utilizados para a identificação de anticorpos anti-*Brucella*. Já a detecção de DNA dos agentes foi realizada pela reação em cadeia da polimerase (PCR). Empregando-se a SAM, observou-se que 372 (77,5%) testudines foram reagentes ao teste: 40 (100%) fêmeas em desova, 39 (97,5%) capturados no lago e 293 (73,3%) recém-eclodidos. Não houve reagentes no estudo sorológico para brucelose. Ao avaliar as amostras de DNA do conteúdo estomacal dos répteis de vida livre, foram observadas três amostras positivas, sendo uma para *Leptospira* spp., uma para *Brucella* spp e, a terceira, para os dois agentes. Foi detectado DNA de *Brucella* spp. nas cascas dos ovos de dois ninhos. Tal achado demonstra que há possibilidade da *P. expansa* ser hospedeira de manutenção de *Leptospira* spp., assim como hospedeira natural de *Brucella* spp., permitindo a disseminação do agente para animais domésticos, outras espécies selvagens e humanos.

## Coleta de pinhões na Floresta Nacional de Três Barras – SC

Anésio da Cunha Marques<sup>1</sup> [anesio.marques@icmbio.gov.br], Carlos José Ribeiro da Silva<sup>1</sup> [carlos-jose.silva@icmbio.gov.br], Artur Battisti Filho<sup>1</sup> [artur.battisti-filho@icmbio.gov.br]

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Floresta Nacional de Três Barras

A coleta de pinhões na Floresta Nacional de Três Barras (FNTB) é uma atividade histórica desenvolvida pelos habitantes do seu entorno. Até 2004 não existiam normas que regulamentassem essa atividade, com riscos à conservação ambiental e mesmo ao seu alcance social. Frente a esta situação, a equipe da FNTB estabeleceu normas e procedimentos para tentar compatibilizar a conservação ambiental e o acesso da população a esse recurso florestal, pois a participação da população no uso racional dos recursos de uma UC pode ser um importante fator para que esta potencialize seu alcance ambiental e social. Essa pesquisa apresenta o resultado do monitoramento da atividade de coleta de pinhões no período de 2004 a 2015. O pinhão é a semente da araucária (*Araucaria angustifolia*), que tem papel fundamental na alimentação da fauna nativa e teve também grande relevância para as populações indígenas e colonizadores. A araucária apresenta frutificação anual e ciclos de produção bem demarcados, normalmente com dois a três anos de boa produção seguidos de um ano de baixa produção, o que varia conforme a região. Há atualmente carência de informações sobre o volume e a importância da atividade de coleta de pinhões. Também carecem de mais pesquisas: o potencial de produção de pinhões das araucárias; associações/relações pinhões-fauna; eventuais danos da coleta à regeneração da flora; efeitos da competição entre coletores e fauna. Nesse sentido, destacam-se pesquisas desenvolvidas – muitas na própria FNTB – pelo NPFT (Núcleo de Pesquisas de Florestas Tropicais) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Em 2004 a FNTB regulamentou a coleta de pinhões através do estabelecimento de alguns princípios básicos: definição e demarcação de áreas autorizadas e não autorizadas para coleta (prioriza-se a coleta em áreas de plantios de araucária); identificação dos coletores; coleta apenas de pinhões caídos; quantidade máxima de 7,0 kg por coletor. As tabulações dos dados do monitoramento apresentaram a seguinte totalização anual (número de coletores/quantidade de pinhão em kg): 2004 - 871/2.647 kg; 2005 - 877/5.213; 2006 - 482/645; 2007 - baixa produção – sem coleta; 2008 - 766/2.087; 2009 - 394/1.242; 2010 - baixa produção – sem coleta; 2011 - 279/1.238; 2012 - 386/656; 2013 - 791/232; 2014 - baixa produção – sem coleta; 2015 - 507/704. Os dados confirmaram a informação

da existência de ciclos de 2 a 3 anos de boa produção seguidos de 1 ano de baixa produção. No período de 12 anos de monitoramento adentraram à FNTB 5.353 coletores que coletaram 14.664 kg de pinhões, com um média anual (nos 9 anos com coleta) de 595 coletores e 1.629 kg de pinhões. Os casos de constatação de desrespeito às normas foram raros. As coletas se concentram no mês de maio e em finais de semana e feriados. O perfil predominante dos coletores é do sexo masculino, com idade entre 30 e 50 anos, segundo grau completo, residentes no município de Canoinhas. Constatase que, além do interesse pelo pinhão, é forte o caráter de lazer da atividade, onde os coletores, normalmente acompanhados de suas famílias, a maioria residentes em áreas urbanas, estabelecem uma importante relação com a natureza. Conclui-se que a atividade de coleta de pinhões na FNTB tem um forte apelo social, promovendo a interação da população com a UC; a medida que os estudos desenvolvidos pelo NPFT/UFSC e outras pesquisas agreguem mais conhecimento, as regras podem vir a ser adaptadas, visando garantir a sustentabilidade da prática; seria interessante que a equipe da FNTB fosse reforçada para fazer frente à demanda de trabalho sobretudo em anos de boa produção de pinhão e principalmente nos finais de semana e feriados; seria importante, ainda, aproveitar o fluxo de visitantes para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental.

## Como estão sendo elaborados, implementados e monitorados os Acordos de Gestão de Reserva Extrativista?

*Leidiane Diniz Brusnello<sup>1</sup> (leidiane.brusnello@icmbio.gov.br), Carlos Eduardo Marinell<sup>2</sup> (caenscgrupo@gmail.com)*

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Grupo Natureza, Sociedade e Conservação, Universidade de Brasília e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

O uso do território das Reservas Extrativistas (Resex) deve ser regulado através de um acordo de gestão (AG), antigo plano de utilização (PU), que contém regras definidas pela população tradicional acerca das atividades praticadas, do manejo dos recursos naturais, do uso e ocupação da área e da conservação ambiental. Apesar da importância dos AG para a sustentabilidade das Resex, há pouca informação disponível sobre estes instrumentos. Considerando a necessidade de conhecer melhor a situação dos AG para aprimorar sua elaboração e execução, objetivamos com este trabalho gerar informação sobre a elaboração, implementação e monitoramento dos AG. Para tanto, aplicamos, por meio de uma plataforma virtual, um questionário junto aos gestores das 59 Resex e a uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (Itatupã-Baquiá) existentes à época (julho de 2014). O questionário utilizado foi do tipo misto, com respostas abertas e fechadas. O resultado das perguntas abertas foi organizado de acordo com assuntos ou temas centrais. Todas as respostas obtidas foram convertidas em gráficos de distribuição de valores. Com base nas trinta respostas recebidas verificamos que o processo de construção dos AG normalmente envolve o Conselho Deliberativo das Resex (32%) e as lideranças locais (34%), porém, somente 17% das respostas indicaram que a maioria dos beneficiários participa do processo. Algumas das dificuldades apontadas para a construção participativa dos AG foram: a logística para realização das reuniões (26%); o interesse dos beneficiários em participar das reuniões (24%) e o estabelecimento de consensos para temas conflituosos (37%). Com relação ao conhecimento que os beneficiários têm das regras, os gestores indicaram que a maioria (61%) está ciente da sua existência, porém 19% avaliam que uma minoria conhece as regras e 10% que os beneficiários as desconhecem totalmente. Sobre o cumprimento das regras, um número menor de gestores relatou que a maioria dos beneficiários respeita as regras (36%) e aumentaram aqueles que acreditam que aproximadamente metade respeita as regras (35%). Isto nos indica que apesar dos acordos serem relativamente bem conhecidos, ainda há uma parcela razoável dos beneficiários que não os cumpre. Apesar das respostas dos gestores contribuírem para entendermos melhor a situação dos AG/PU, tais informações não são balizadas por dados de monitoramento. De acordo com 58% dos entrevistados, nenhum tipo de monitoramento do AG é executado. E entre os 42% que indicaram a existência de monitoramento, verificamos que somente em casos isolados há algum tipo de coleta de dados específica. Na maior parte das vezes (62%) aproveitam-se ações de fiscalização e denúncias dos

comunitários, que não atendem premissas de monitoramento. Mesmo que existam várias definições de monitoramento, a adoção de critérios ou parâmetros a serem seguidos é um consenso. Tendo em conta que as atividades informadas pelos gestores não apresentam as características citadas, as mesmas não podem ser consideradas estratégias de monitoramento. Ainda que o presente trabalho tenha identificado uma forte participação das lideranças locais e do Conselho Gestor na construção dos AG, existem dificuldades para promoção da participação que contribuem para que a maioria dos beneficiários não esteja envolvida no processo. Apesar disso, os acordos firmados são relativamente bem conhecidos e cumpridos pelos locais. Contudo, deve ser considerado que ainda existe um campo de incertezas sobre esses dados, já que procedimentos sistemáticos de monitoramento não são adotados.



## Comunidade de aves do Parque Nacional de São Joaquim, Santa Catarina, Brasil

Déborah A. Belloni Rosinger<sup>1</sup> ([debs.belloni@gmail.com](mailto:debs.belloni@gmail.com)), Andrei L. Roos<sup>2</sup> ([andrei.icmbio@gmail.com](mailto:andrei.icmbio@gmail.com))

1) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Florianópolis, SC

O Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta, que inclui uma das mais diversas avifaunas do mundo, com 1901 espécies. Isto equivale à cerca de 57% das espécies de aves registradas na América do Sul. Mais de 10% dessas espécies são endêmicas ao Brasil, fazendo deste país um dos mais importantes para investimentos em conservação. Em Santa Catarina são encontradas 620 espécies de aves, das quais 100 espécies sofrem algum grau de ameaça. Estudos envolvendo comunidades de aves são importantes pois podem ajudar a detectar variações em espécies e populações, que podem ocorrer devido à alterações provocadas no meio ambiente. O estudo foi realizado no Parque Nacional de São Joaquim (PNSJ) que possui 49.300 ha e seu relevo varia de 1500 a 1822 m de altitude. As amostragens foram realizadas em um módulo de parcelas permanentes de 5km<sup>2</sup> no PNSJ feita nos moldes do sistema RAPELD e já instaladas pelo PPBio Mata Atlântica. A cada 1 km foi instalada uma parcela permanente de 250 m de comprimento acompanhando a curva de nível do terreno. Foram escolhidas quatro parcelas para a realização das amostragens de avifauna, em diferentes fitofisionomias. Em cada parcela foram instaladas 12 redes de neblina, que foram amostradas durante uma manhã em cada estação do ano. Após a captura e identificação, os espécimes foram marcados com anilhas metálicas fornecidas pelo CEMAVE/ICMBio. O outro método empregado foi o da Lista de Mackinnon, que consiste na amostragem visual e auditiva de aves, tendo como objetivo a complementação do inventário. Foram registradas 126 espécies com o método das listas de Mackinnon e em 790 horas-rede foram capturados 236 indivíduos, com 204 anilhamentos, de 40 espécies e 13 recapturas. As famílias com os maiores quantitativos de espécies capturadas foram: Thraupidae com 10 espécies, Furnariidae com 5 espécies, Tyrannidae e Dendrocolaptidae com 3 espécies cada. As espécies mais capturadas na área de floresta de araucária foram *Myiothlypis leucoblephara* (10 indivíduos), *Poospiza cabanisi* (10 indivíduos) e *Knipolegus cyanirostris* (6 indivíduos). Em áreas de campo, as espécies mais capturadas foram: *Donacospiza albifrons* (6 indivíduos), *Zonotrichia capensis* (6 indivíduos) e *Turdus subalaris* (4 indivíduos). E, em áreas de mata nebulosa, as espécies mais capturadas foram *Elaenia mesoleuca* (24 indivíduos), *Myiothlypis leucoblephara* (19 indivíduos) e *Turdus subalaris* (16 indivíduos). Durante o estudo, foram encontradas apenas 14 espécies em área de campo, metade do que foi encontrado nas áreas de mata (28 espécies). Isso nos faz pensar que a riqueza de espécies do PNSJ é muito heterogênea nas diferentes fitofisionomias do parque. Com apenas 4 dias de campo em cada área (um por estação do ano), 56 espécies não registradas no PNSJ foram adicionadas a lista preliminar de aves. Refletindo a necessidade da realização de mais levantamentos e mais estudos no PNSJ.

## Conhecimentos e crenças de estudantes sobre os botos (*Inia geoffrensis*) do Parque Nacional de Anavilhanas

Marcelo Derzi Vidal<sup>1</sup> (marcelo.derzi.vidal@gmail.com), Priscila Maria da C. Santos<sup>2</sup> (priscilasantos.geo@gmail.com), Dolvane Machado de Lima Filho<sup>2</sup> (dolvanemachado@yahoo.com.br), Marisa Grangeiro<sup>3</sup> (marisa.grangeiro@gmail.com), Monik Grangeiro<sup>3</sup> (monik\_botos@hotmail.com), Yngred Rayane Neto Branco<sup>4</sup> (yngredbranco@hotmail.com), Celiane de Jesus de Brito Costa<sup>5</sup> (celiane.b.costa@gmail.com), Maria do P. Socorro R. Chaves<sup>6</sup> (socorro.chaves@ig.com.br)

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais (CNPT/ICMBio), 2) Parque Nacional de Anavilhanas/ICMBio, 3) Flutuante dos Botos, 4) Faculdade Teológica São Paulo, 5) Universidade Federal do Maranhão, 6) Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

O estudo dos conhecimentos, crenças e relações das populações locais com as espécies de animais e com os ecossistemas no ambiente em que vivem contribui para que dúvidas no meio científico sejam esclarecidas e que estratégias de manejo e conservação sejam adotadas. No Parque Nacional de Anavilhanas, município de Novo Airão (AM), ocorrem duas espécies brasileiras de pequenos cetáceos, o boto (*Inia geoffrensis*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*). Nesta pesquisa analisamos os conhecimentos e crenças de estudantes do 1º ano do ensino médio da escola Danilo de Matos Areosa sobre o boto. Utilizando-se de um questionário contendo questões semi-estruturadas abertas e fechadas, foram realizadas entrevistas etnográficas individuais com 35 estudantes, os quais foram previamente informados da natureza da pesquisa. As entrevistas foram realizadas na própria escola e as perguntas eram relacionadas ao conhecimento dos estudantes sobre o boto e sobre suas crenças (Que tipos de botos existem no Parque? Que tipo de animal é o boto? Quais histórias sobre os botos você conhece? As histórias que você conhece sobre os botos são verdadeiras? Você tem medo dos botos?). Os estudantes citaram seis espécies de botos na região (boto-cor-de-rosa, 42,3%; tucuxi, 31%; boto-vermelho, 9,9%; boto-preto, 5,6%; boto-roxo, 4,2%; e boto-marrom, 1%). Levando em conta que os indivíduos de *I. geoffrensis* e de *S. fluviatilis* variam muito em tamanho e coloração, os estudantes demonstram percebê-los como várias espécies diferentes, fato recorrente em estudos envolvendo etnoidentificação de pequenos cetáceos no Brasil. O entendimento de que o boto é um mamífero foi citado pela maioria dos estudantes (60,0%), mas chama atenção o fato de que oito (22,9%) estudantes consideraram o boto um peixe, evidenciando que a classificação num primeiro momento está diretamente ligada ao local onde o organismo vive. As principais histórias sobre os botos citadas foram que ele encanta/engravidas as mulheres (42,9%) e vira homem (17,1%). No entanto, dentre aqueles que citaram as histórias, oito (22,9%) acham que as mesmas não são verdadeiras, seis (17,1%) acreditam que elas sejam verdadeiras, e 15 (42,9%) não souberam responder a pergunta, resultados que podem indicar uma perda das crenças que contribuem para a conservação dos botos, sobretudo junto às pessoas de faixa etária mais jovem. A maioria dos estudantes (68,6%) afirmou não ter medo dos botos e, quando perguntado o motivo, a também maioria (41,6%) afirmou que os botos são inofensivos/não fazem mal a ninguém, o que demonstra uma percepção conservacionista acerca do animal. As informações obtidas em nosso estudo revelam que os estudantes apresentam um etnoconhecimento significativo sobre os botos, mas novas abordagens, sobretudo relacionadas à quais espécies de cetáceos ocorrem na região, sua correta classificação taxonômica, e sua importância ecológica e cultural devem ser implementadas em sala de aula e nas atividades extraclasse.

(Agradecemos o apoio da Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO/ICMBio e ao Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA)

## Diagnóstico Produtivo: Comunidades São Domingos, Maguari, Jamaraquá, Acaratinga, Jaguarari e Pedreira da Floresta Nacional do Tapajós

Adria Marielen Paz Sousa<sup>1</sup> ([adria.sousa@icmbio.gov.br](mailto:adria.sousa@icmbio.gov.br)), Maria Jociléia Silva Soares<sup>1</sup> ([ljocileia.silva@icmbio.gov.br](mailto:ljocileia.silva@icmbio.gov.br)), Thiago Almeida Vieira<sup>2</sup> ([thiago.vieira@ufopa.edu.br](mailto:thiago.vieira@ufopa.edu.br))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Professor Dr. da Universidade Federal do Oeste do Pará

A Floresta Nacional do Tapajós (FNT) é uma Unidade de Conservação Federal criada em 1974 e localizada na região oeste do Pará, com área de 527.319 hectares. Tem como limites a oeste o rio Tapajós, a leste a Rodovia BR163, ao norte uma reta que passa pelo marco 50 da rodovia Santarém- Cuiabá e ao sul o Rio Cupari e seu afluente Santa Cruz. Abrange parte dos municípios de Aveiro, Belterra, Placas e Rurópolis. A unidade é referência no Brasil e na América Latina em gestão socioambiental, uso sustentável e pesquisa científica na Amazônia. É uma área de rica biodiversidade com espécies endêmicas de fauna e flora e possui alta importância por abrigar população tradicional ribeirinha, extrativista e indígena. Segundo o levantamento de famílias realizado em 2014, residem na unidade cerca de 750 famílias distribuídas em 24 comunidades. Estão sendo implementados na unidade projetos de cunho comunitário, visando à promoção social, tais como a estruturação de uma agroindústria de polpa de frutas, criação de peixes e organização de pousadas comunitárias. O ICMBio vem buscando alternativas e parcerias para o fortalecimento das atividades produtivas das famílias, que têm sido reconhecidas como fundamentais ao sucesso da UC na proteção das suas zonas de preservação. Em 2015 iniciou-se a elaboração de um Termo de Cooperação Técnica que deverá ser celebrado entre ICMBio, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará – EMATER, Federação das Organizações e Comunidades Tradicionais da Floresta Nacional do Tapajós – Federação e Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós – COOMFLONA. Será elaborado um Plano de Trabalho com a previsão das atividades produtivas e ações que serão desenvolvidas durante a vigência do Termo. Nesse contexto, se faz importante identificar quais as atividades produtivas prioritárias das comunidades. No período de 23 a 26 de fevereiro de 2015 realizou-se um diagnóstico nas comunidades de Pedreira, Acaratinga, Jaguarari, Jamaraquá, Maguari e São Domingos e serão realizadas mais duas oficinas visando identificar as demandas de outras comunidades. Nas oficinas aplicou-se a Matriz de prioridades, onde os comunitários indicaram e priorizaram as atividades produtivas. Em seguida elaborou-se o Plano de Ação Participativo de cada comunidade com as seguintes informações: Qual atividade?; Como fazer?; Quem fará (comunidade e parceiros)?; Quando?; Onde?; Que articulador local?. O plantio de mandioca teve destaque em todas as comunidades. A falta de assistência técnica na produção e local para comercialização foram apontados como principais entraves. As principais atividades indicadas no Plano de Ação das comunidades foram: plantio de mandioca e produção de farinha, produção de artesanato, fortalecimento do turismo, sistemas agroflorestais, produção do mel, criação de peixe, criação de galinha caipira, plantio de frutíferas, produção de polpas de frutas, extração do látex e produção do couro ecológico. As informações serão consideradas na elaboração do Plano de Trabalho para assistência técnica das famílias.



## Diagnóstico socioambiental dos municípios relevantes do PAN Paraíba do Sul: Saneamento básico

Jéssica Fernanda Baldo<sup>1</sup> ([jessica\\_baldo140@hotmail.com](mailto:jessica_baldo140@hotmail.com)), Sandoval dos Santos Júnior<sup>2</sup> ([sandoval.santos-junior@icmbio.gov.br](mailto:sandoval.santos-junior@icmbio.gov.br)), Carla Natacha Marcolino Polaz<sup>2</sup> ([carla.polaz@icmbio.gov.br](mailto:carla.polaz@icmbio.gov.br)), Mariana Bissoli de Moraes<sup>2</sup> ([maribissoli@gmail.com](mailto:maribissoli@gmail.com))

1) Bolsista PIBIC do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – CEPTA/ICMBio, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – CEPTA/ICMBio

A falta de saneamento ambiental, no que diz respeito ao tratamento de esgoto doméstico e a de disposição de resíduos sólidos domésticos em aterros sanitários, é um dos fatores que podem

provocar extinção de espécies, por isto foi previsto no PAN Paraíba do Sul conhecer a situação dos municípios contidos nas oito áreas relevantes deste PAN, como subsídio para o estabelecimento de estratégias de proteção às espécies ameaçadas de extinção, que, conforme as novas listas brasileiras - Portarias MMA 444 e 445/2014 – são 20 espécies de peixes, um crustáceo e um cágado. Apenas recentemente o Brasil instituiu as Políticas Nacionais de Saneamento Básico (Lei Nº 11.445, de 5/01/2007) e a de Resíduos Sólidos (Lei Nº 12.305, de 02/08/2010), que preveem a universalidade dos serviços e a solução dos problemas de saneamento ambiental em até duas décadas. Dados do IBGE (2010) revelam que a coleta de esgoto abrange cerca de 55% dos municípios brasileiros, e apenas 28,5% são atendidos com tratamento; somente 27,7% dos municípios dispõem seus resíduos em aterros sanitários. Esta situação agrava a degradação ambiental, deteriorando a qualidade dos recursos hídricos e dos ecossistemas aquáticos. Dados disponibilizados pelo CEIVAP (Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul), AGEVAP (Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul), Comitês de Bacias Hidrográficas e nos bancos de dados do Ministério das Cidades indicaram que dos 42 municípios pesquisados, 20 não apresentam nenhum tipo de tratamento de esgoto; 10 municípios tratam até 33%; 3 municípios tratam entre 33 a 66%; 7 municípios entre 66 a 99% e apenas 2 tratam 100% do esgoto doméstico. Quanto aos resíduos sólidos, 14 municípios dispõem em lixão, 14 em aterro controlado; 7 em aterro sanitário e 7 em outro município (consórcios intermunicipais). Uma vez constatado que em vários locais de ocorrência destas espécies não existe tratamento de esgoto ou adequada disposição de resíduos domésticos, o muito a se fazer na bacia e, ao considerar a situação de urgência de proteção, dada pelas características das espécies ameaçadas, torna-se determinante estabelecer estratégias que priorizem os locais mais fragilizados. Diante disto, foi feito um ranqueamento de criticidade dos municípios em relação aos seguintes itens: a) Criticidade relacionada ao tipo de disposição/tratamento dos resíduos sólidos/esgoto doméstico (maior criticidade: sem Plano Municipal de Resíduos Sólidos/Saneamento Básico e este disposto em lixão/Esgoto sem tratamento); b) Criticidade da área quanto à distribuição e categoria de ameaça das espécies (maior criticidade: única área de ocorrência de uma espécie criticamente em perigo); c) valor da carga orgânica poluidora (maior criticidade: valores acima da mediana da quantidade de Kg/DBO/d) e d) estimativa de custos para disposição/tratamento dos resíduos sólidos/esgoto (até 2013). Os resultados indicaram que os municípios contidos nas áreas relevantes 5, 6 e 7 devem ter prioridade para investimentos públicos em saneamento ambiental. Esta indicação ganha reforço ao constatar que os cursos d'água nestas áreas apresentam alta riqueza de espécies, rotas migratórias e recomendações de restrições para a instalação de empreendimentos hidrelétricos; além disto, estas áreas têm alta criticidade ambiental por apresentarem alta vulnerabilidade à erosão e cobertura florestal inferior a 20%. Estes resultados servem de suporte técnico para que o ICMBio articule medidas a serem implantadas para que os municípios que mantêm espécies ameaçadas sejam priorizados em editais que contemplem recursos para solucionar problemas de saneamento ambiental.

## **Distribuição espacial dos ninhos de *Podocnemis expansa* e nível de vulnerabilidade às mudanças climáticas na Amazônia brasileira: um estudo de caso na Rebio Trombetas**

Carla Camilo Eisemberg<sup>1</sup> (carlaeisemberg@yahoo.com.br), Rafael Antônio Machado Balestra<sup>2</sup> (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Shirley Famell<sup>1</sup> (farmell@hotmail.com), Fernanda Freda Pereira<sup>1</sup> (freda.pereira@gmail.com), Richard Carl Vogt<sup>1</sup> (dickturtlevogt@gmail.com)

1) Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio / Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbio – RAN

Um dos maiores desafios para a sobrevivência dos filhotes de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) em áreas protegidas da Amazônia brasileira é a subida prematura do nível dos rios. Uma mudança nos padrões de inundação devido às mudanças climáticas pode impactar negativamente a produção de filhotes. O objetivo deste trabalho foi mapear e comparar sítios reprodutivos (praias) de *P. expansa* e local de desova na REBIO do Rio Trombetas em relação à

altura preferencial de desova, e assim testar os efeitos de diferentes cenários de inundação na perda de ninhos durante a estação reprodutiva monitorada de 2014. De acordo com a “Two-Way” Anova utilizada, houve um efeito significativo do tipo de praia,  $F(1, 1705) = 117.97$ ,  $p < 0,001$ , indicando que os pontos amostrados na praia do “Jacaré” (maior incidência de ninhos) foram significativamente mais altos que aqueles amostrados na praia do “Farias” (menor incidência de ninhos). Houve também um efeito do local de desova,  $F(1, 1705) = 146.24$ ,  $p < 0,001$ , demonstrando que os locais onde se distribuem desovas nas praias se encontram em áreas significativamente mais altas do que aquelas onde não há desova. Não foi encontrada uma interação significativa entre as praias amostradas e os locais preferenciais de desova,  $F(1, 1705) = 0.22$ ,  $p = 0,64$ . Desde o início da década de 80, a praia do “Jacaré” é a principal área de desova de *P. expansa* na região considerada. Em 2014, esta praia apresentou a maior área total (0,774 km<sup>2</sup>) e os locais mais altos dentro das áreas de desova em relação ao nível do rio. De acordo com os cenários de inundação testados neste estudo, ninhos localizados nas áreas mais altas dessa praia seriam os únicos capazes de sobreviver ao aumento do nível do rio superior a dois metros. Portanto, essa praia é provavelmente a que possui a área mais propícia para a desova de *P. expansa* na REBIO Trombetas e conseqüentemente mais resiliente às mudanças climáticas. Os resultados encontrados neste estudo possuem o potencial de auxiliar nos futuros programas de manejo desta espécie na Amazônia.

## **Distribuição geográfica das espécies *Ipomoea cavalcantei* D. Austin, *Ipomoea carajasensis* D. Austin, *Ipomoea marabaensis* D. Austin & Secco (Convolvulaceae) na Savana Metalófila da Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil**

Wendelo Silva Costa<sup>1</sup> ([wendelocosta@outlook.com](mailto:wendelocosta@outlook.com)), Frederico Drumond Martins<sup>2</sup> ([Frederico.martins@icmbio.gov.br](mailto:Frederico.martins@icmbio.gov.br)), Andréa Siqueira Carvalho<sup>3</sup> ([andreasicarvalho@hotmail.com](mailto:andreasicarvalho@hotmail.com))

1) Discente em Engenharia Florestal pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA – Bolsista ICMBio/Fundep, 2) Analista Ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 3) Docente da UFRA

A Savana Metalófila é um ecossistema fortemente ameaçado pela intensa mineração na Floresta Nacional de Carajás. Esse ecossistema possui uma vegetação herbácea ou arbustiva que ocorre sobre carapaças lateríticas (canga) em áreas isoladas nas partes mais altas dos trechos da serra norte e da serra sul no interior da Flona de Carajás, além da Serra da Bocaina. A influência de fatores edáficos como a profundidade do solo, regime hídrico, exposição à radiação solar, aliado ao isolamento no alto dos platôs em Carajás, podem ter influenciado no processo de especiação, por conseguinte no elevado número de espécies endêmicas e raras da flora desse ecossistema. Este trabalho objetivou caracterizar a distribuição das espécies *Ipomoea cavalcantei*, *Ipomoea marabaensis* e *Ipomoea carajasensis* nos corpos de Savana Metalófila de Carajás e demonstrar o impacto causado pela mineração nessas áreas, visto que essas espécies são consideradas de fundamental importância para conservação do ecossistema e estão presentes em listas de espécies ameaçadas de extinção. Para realização do trabalho foram compilados dados do herbário do Parque Zoobotânico Vale, herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Minas Gerais e de consultas em bancos de dados especializados em informações sobre distribuição de plantas (Base de Dados Tropic Botânica, CRIA e Re flora - Herbário Virtual – Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ)). Os resultados mostraram que a espécie *I. carajasensis* possui distribuição em todos os platôs de canga da unidade de conservação, na Serra Norte (N1, N2, N3, N4), Serra do Tarzan e na Serra Sul (S11B, S11C e S11D), não sendo registrada na Serra da Bocaina. A *I. cavalcantei* e a *I. marabaensis* não ocorrem em sobreposição. A primeira só ocorre ao norte restrita a alguns corpos (N1, N2, N3, porção norte de N4 e porção norte de N5). A segunda, ocorre também na Serra Norte (porção sul de N4, porção sul de N5, N6, N7 e N8), Serra Sul (S11A, S11B, S11C, S11D), Serra do Tarzan e Serra da Bocaina. É importante destacar que

as populações dessas espécies encontradas em N4 e N5 sofreram grande impacto, uma vez que nessas duas localidades o minério vem sendo extraído desde 1985, causando desaparecimento e fragmentação dos sítios através da supressão vegetal. A *I. cavalcantei*, endêmica da Savana de Carajás, apresenta-se altamente ameaçada de extinção. Com parte da sua área de distribuição perdida no processo de mineração dos corpos N4 e N5, atualmente está restrita a uma pequena área de ocorrência, toda ela de interesse da mineração. Na serra sul o processo de supressão vegetal também vem impactando populações de *I. marabaensis* e *I. carajasensis* no corpo de S11D. A grande exploração minerária sobre a Savana Metalófila vem causando sérios problemas como a perda e fragmentação de habitats que podem ocasionar futuras extinções locais para a *I. marabaensis* e a *I. carajasensis* e extinção total para a espécie *I. cavalcantei*, conhecida localmente como “a flor de Carajás”. É essencial que estratégias e políticas de conservação dessas espécies e desse ecossistema sejam elaboradas e implementadas com urgência, assegurando a sobrevivência da Savana Metalófila de Carajás e de sua biodiversidade.

(Apoio: ICMBio, VALE, Fundep)



## Diversidade de espécies associadas a bancos de macrófitas no entorno da Estação Ecológica de Taiamã, município de Cáceres-MT

Ana Paula D. Barbosa<sup>1</sup> (pauladalbem11@gmail.com), Daniel Luis Zanella Kantek<sup>2</sup> (daniel.kantek@gmail.com), Claumir Cesar Muniz<sup>3</sup> (claumir@unemat.br)

1) Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Ciências Biológicas, Cáceres – MT, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade / Estação Ecológica de Taiamã, 3) Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Ciências Biológicas, Cáceres – MT

O Pantanal é uma extensa planície composta por uma série de unidades de paisagem, sujeita a pulsos de inundação com intensidade e regularidade variáveis. Neste ambiente ocorre uma grande variedade de macrófitas aquáticas que formam aglomerados denominados bancos de macrófitas. Esses bancos de macrófitas se destacam como locais de reprodução e berçários para várias espécies de peixes graças à oferta de alimento e abrigo. São descritas aproximadamente 270 espécies de peixes no Pantanal e estudos apontam que destas cerca de 107 são associadas a esses bancos. A Estação Ecológica de Taiamã/MT (EET) está situada no Pantanal mato-grossense, na região de Cáceres, com uma área total de 11555 ha, delimitada pelos rios Paraguai e Bracinho. A sudoeste da UC se localiza a região inundável conhecida como “campo”, que está inserida no processo de ampliação da UC. A EET e o “campo” estão localizados em uma das áreas mais alagadas do Pantanal, onde existem incontáveis bancos de macrófitas aquáticas. Atualmente em parte da região do “campo” a pesca é proibida devido ao impacto sobre a ictiofauna, a qual é considerada de alta importância biológica para a conservação. A abundância de peixes de valor comercial existente nas regiões próximas da UC é explorada semanalmente por centenas de turistas oriundos de barcos-hotéis e pescadores profissionais. Sendo assim o objetivo deste trabalho foi determinar a estrutura da assembleia de peixes associada a bancos de macrófitas aquáticas (*Eichhornia azurea*) no entorno (“campo”) da EET. Para a captura dos peixes foi utilizado um quadrado formado por uma tela de nylon, armada em estrutura metálica com três passadas sob cada banco de macrófitas. Os espécimes de peixes foram retirados, etiquetados, colocados em embalagens e fixados em formol 10%, sendo depois identificados. Foram realizadas duas excursões a campo, sendo a primeira realizada no período de estiagem, onde foram capturados 856 indivíduos distribuídos em 4 ordens, 13 famílias e 41 espécies, destas a espécie *Moenkhausia dichrourea* apresentou o maior abundância (32,48%) seguida de *Odontostilbe calliura* (15,54%), e *Hyphessobrycon eques* (9,23%). As demais espécies não apresentaram percentual superior a 8%. No período de cheia foram capturados 527 indivíduos, distribuídos em 6 ordens, 20 famílias e 30 espécies, sendo 54,65% da amostra composta por *M. dichrourea*, 9,49% pela espécie *Holoshestes pequiri* e 8,92% por *O. calliura*. As demais espécies não apresentaram percentual superior a 8%. A abundância de *M. dichrourea* como as demais espécies

neste estudo se explica pelo fato de que a família Characidae (CHARACIFORMES) é a maior família entre a ictiofauna neotropical. As espécies desta família apresentam morfologia variada, o que permite uma maior capacidade de adaptação aos mais variados habitats. Devido ao número considerável de *M. dichrourea* neste estudo sugere-se que os bancos de macrófitas são habitats favoráveis a esta espécie por oferecer alimento e abrigo. Sobre as espécies *O. calliura* e *H. pequirá* possivelmente há uma relação de coexistência com *M. dichrourea* ocorrendo baixa ou nenhuma sobreposição de nicho ecológico ou por utilizarem estratégias alimentares diferentes. O baixo percentual das demais espécies sugere que são visitantes ocasionais explorando os recursos oferecidos pelos bancos de macrófitas de forma limitada. Espécies de pequeno porte compreendem mais de 90% da composição íctica para o ambiente pantaneiro e as UCs desenvolvem um papel ecológico preponderante na manutenção destas espécies, proporcionando o equilíbrio nesses ambientes.

Agradecimento ao CNPq pela bolsa de IC e ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio e Universidade do Estado de Mato Grosso, através do Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – LIPAN pelo aporte nas coletas e análise dos dados.

## Diversidade genética de cardumes de *Prochilodus lineatus* (Characiformes, Characidae) em diferentes períodos reprodutivos no rio Mogi-Guaçu, Pirassununga-SP

Daniela José de Oliveira<sup>1,2</sup> ([oliveira.dj@hotmail.com.br](mailto:oliveira.dj@hotmail.com.br)), Fernando Yuldi Ashikaga<sup>1</sup> ([yuldi@ig.com.br](mailto:yuldi@ig.com.br)), José Augusto Senhorini<sup>2</sup> ([jose.senhorini@icmbio.gov.br](mailto:jose.senhorini@icmbio.gov.br)), Claudio de Oliveira<sup>1</sup> ([claudio@ibb.unesp.br](mailto:claudio@ibb.unesp.br)), Rita de Cassia Gimenes de Alcântara Rocha<sup>2</sup> ([rita.rocha@icmbio.gov.br](mailto:rita.rocha@icmbio.gov.br)), Fausto Foresti<sup>1</sup> ([fforesti@ibb.unesp.br](mailto:fforesti@ibb.unesp.br))

1) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, UNESP – Brasil, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – ICMBio - Brasil

A migração em espécies animais desperta o interesse de pesquisadores há várias décadas, entretanto, muitos aspectos genéticos de várias espécies ainda permanecem desconhecidos, principalmente na região Neotropical. Para entender os mecanismos envolvidos neste processo em peixes e mitigar possíveis impactos humanos sobre estes organismos, é imprescindível a proposição de estudos que identifiquem a variabilidade genética e a estrutura populacional desses cardumes. Entre as numerosas espécies de peixes que ocorrem por toda a bacia do Rio Paraná, a espécie *Prochilodus lineatus* é a de maior abundância, principalmente nos rios Grande, Pardo e Mogi-Guaçu. Também conhecido popularmente como curimatá, é um peixe migrador que se organiza em grandes cardumes para realizar extensos deslocamentos nos rios da bacia do Paraná em sua época de reprodução. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo identificar a variabilidade genética e a estrutura populacional dos cardumes de curimatá *Prochilodus lineatus* que se deslocam anualmente para o processo reprodutivo em Cachoeira de Emas, Pirassununga-SP utilizando o marcador molecular mitocondrial D-loop, para compreender como o processo de migração pode atuar ao nível genético-populacional. Foram realizadas coletas anuais de *Prochilodus lineatus* durante os períodos reprodutivos (setembro a fevereiro) de 2007 a 2011, de forma que doze cardumes foram amostrados (início, meio e fim de cada período reprodutivo), totalizando 217 indivíduos. Os resultados obtidos mostraram uma alta diversidade haplotípica (0,976) e 91 haplótipos distribuídos entre todos os cardumes. As diversidades genica (períodos reprodutivos: 2007/2008 - 0,9868; 2008/2009 - 0,970; 2009/2010 - 0,981; 2010/2011 - 0,9225) e nucleotídica (períodos reprodutivos: 2007/2008 - 0,1080; 2008/2009 - 0,0931; 2009/2010 - 0,1031; 2010/2011 - 0,0899) apresentaram-se altas em todos os períodos reprodutivos, entretanto, pode-se observar que no período reprodutivo de 2010/2011 houve uma leve diminuição de diversidade nucleotídica. Através da análise de variância molecular (AMOVA) foi possível identificar que a maior fonte de variação está presente entre os indivíduos (99,33%), o valor atribuído ao índice de fixação interpopulacional ( $F_{ST} = 0.006$ ) é considerado baixo, indicando uma baixa estruturação genética entre os doze grupos avaliados. Com tais dados é possível averiguar

que *Prochilodus lineatus* possui uma alta variabilidade genética e que seus cardumes apresentam baixa diferenciação populacional entre os diferentes períodos reprodutivos. Embora estes dados mostraram-se úteis para compreender a estruturação da população, eles ainda são insuficientes para estabelecer um padrão migratório para a espécie. Dessa forma, este estudo terá continuidade e complementado com análise do DNA nuclear, de dados morfométricos e etários. A compreensão dos padrões de relacionamento entre os componentes genéticos das populações de *Prochilodus lineatus*, sua influência no processo de migração e comportamento são fundamentais para o desenvolvimento de programas adequados de manejo e de conservação das populações naturais na bacia hidrográfica do Rio Paraná.

## Doze anos podem modificar a diversidade e a estruturação genética de peixes migradores neotropicais?

Ivana Felipe da Rosa<sup>1</sup> ([ivana.felipe@hotmail.com](mailto:ivana.felipe@hotmail.com)), Daniela José de Oliveira<sup>1,2</sup> ([oliveira.dj@hotmail.com.br](mailto:oliveira.dj@hotmail.com.br)), Fernando Yuldi Ashikaga<sup>1</sup> ([yuldi@ig.com.br](mailto:yuldi@ig.com.br)), José Augusto Senhorini<sup>2</sup> ([jose.senhorini@icmbio.gov.br](mailto:jose.senhorini@icmbio.gov.br)), Claudio de Oliveira<sup>1</sup> ([claudio@ibb.unesp.br](mailto:claudio@ibb.unesp.br)), Fausto Foresti<sup>1</sup> ([fforesti@ibb.unesp.br](mailto:fforesti@ibb.unesp.br))

1) Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, UNESP – Brasil, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – ICMBio – Brasil

O ecossistema formado pelos rios Mogi, Pardo e Grande é um grande contribuinte para a manutenção da biodiversidade de peixes da bacia do alto Paraná. No entanto, devido a estar localizado em uma das regiões mais urbanizadas no Brasil, o impacto das atividades humanas sobre as populações de peixes é intenso e crescente. Entre esses impactos podemos citar: desastres ambientais, fragmentação por barragens, pesca excessiva, introdução de espécies exóticas, entre outros. Todos estes fatores podem influenciar no equilíbrio das populações de peixes, mudarem suas rotas migratórias e causarem danos sobre a diversidade genética das espécies selvagens. Dependendo da magnitude do dano, a perda da diversidade genética pode levar à limitação de sua capacidade de adaptação frente às mudanças ambientais, evidenciando a necessidade de maiores e melhores projetos de conservação. *Prochilodus lineatus*, popularmente conhecido como curimatá, é uma espécie de peixe reofílico, mais abundante no Rio Paraná e, por este motivo, o conhecimento sobre a variabilidade genética ao longo de suas gerações é um passo importantíssimo para a conservação de suas populações selvagens. Portanto, o objetivo deste estudo é quantificar a variabilidade genética e estabelecer a estruturação genética entre populações de *Prochilodus lineatus* na região de Cachoeira de Emas (Mogi Guaçu Rio), amostradas durante sua temporada reprodutiva dos anos 2003, 2005, 2006 e 2015. Após a amplificação da região controle do DNA mitocondrial (D-loop), todas as amostras foram seqüenciadas. 136 indivíduos foram analisados permitindo a caracterização de 56 haplótipos, dos quais 37 (66%) são exclusivos e estão presentes em ambas as populações, ao contrário dos outros 19 (34%), que são compartilhados entre 2003/2005 e 2003/2015. Verificou-se valores elevados de variabilidade genética para todos os grupos, em conformidade com os resultados, a diversidade nucleotídica variou de 0.9973 a 0.9636, e a diversidade haplotípica de 0.0138 a 0.1223, para os grupos 2005 e 2015 respectivamente. A análise de variância Molecular (AMOVA) mostrou que, a maior fonte de variação está entre indivíduos (98.78%). Conseqüentemente, o índice de diferenciação interpopulacional (FST) obtido foi baixo, revelando uma baixa diferenciação populacional. A alta variabilidade e baixa diferenciação genética podem ser atribuídas à sua grande população, ao seu sucesso reprodutivo e a alta capacidade de manutenção de suas populações. Desta forma, mais estudos utilizando marcadores nucleares para esta espécie propiciarão melhores medidas de conservação, aprofundando o conhecimento da biodiversidade.



## Ecologia alimentar e nutricional de *Sapajus flavius* como critério de escolha de áreas para reintrodução da espécie: contribuição da Estação Experimental de Camaratuba, Paraíba

Gibran Anderson Oliveira da Silva<sup>1,2</sup> (gibranderson@gmail.com),

Mônica Mafra Valença-Montenegro<sup>2</sup> (monica.montenegro@icmbio.gov.br)

1) Universidade Federal da Paraíba, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros/ICMBio

Dentre as espécies contempladas pelo PAN Primatas do Nordeste, está *Sapajus flavius*, o macaco-prego-galego. Redescoberto na Floresta Atlântica nordestina em 2006, encontra-se “Em Perigo” de extinção devido à reduzida população, perda e fragmentação de habitat. O presente trabalho faz parte de um estudo amplo em ecologia alimentar e nutricional desta espécie frugívora-insetívora, visando escolher áreas receptoras e aumentar as chances de sucesso de estratégias de reintrodução e realocação de indivíduos. Com o objetivo de analisar o padrão de oferta alimentar e a composição nutricional de frutos e artrópodes consumidos por *S. flavius* em área de Floresta Atlântica na Paraíba. Em agosto e setembro de 2014, foi realizada a caracterização do estágio sucessional da mata e demarcados 28 pontos amostrais. Em fevereiro de 2015, em cada ponto amostral, em um raio de 5m, todas as árvores com DAP  $\geq$  6cm foram marcadas, identificadas, coletados dados fitossociológicos, e instaladas armadilhas para artrópodes. Entre fevereiro e julho de 2015, nestes pontos, foram coletados mensalmente dados fenológicos das árvores marcadas e artrópodes com aferição de massa. Parte destes foi conservada em álcool 70%, para identificação; o restante foi congelado, para análises nutricionais, assim como frutos da dieta da espécie, coletados quando disponíveis. Também mensalmente, foi realizada busca ativa do único grupo de *S. flavius* presente na área, para observação de todas ocorrências de itens utilizados na sua dieta. Para as árvores monitoradas, foram calculados média e desvio padrão de DAP e altura, além da frequência relativa de cada táxon. Nas análises fenológicas foram aplicados o Percentual de Intensidade de Fournier e o Índice de Atividade. A área foi considerada floresta secundária, com 15% em estágio médio e 85% em estágio inicial de regeneração. Foram monitoradas 190 árvores, apresentando DAP médio de  $16,96 \pm 11,44$ cm e altura média de  $12,12 \pm 6,89$ m, pertencentes a 29 táxons, destacando-se *Tapirira guianensis* (18,95%), *Eschweilera ovata* (14,74%), *Schefflera morototoni* (8,95%) e *Bowdichia virgilioides* (5,26%). Doze destes já foram relatados inclusos na dieta deste primata, inclusive estes de maior representatividade. As análises fenológicas mostraram que queda foliar e brotamento estiveram presentes ao longo de todos os meses do estudo, com maior intensidade em abril e junho, e em maio, junho e julho, respectivamente. Floração só foi observada em junho, enquanto frutificação entre março e julho, porém com maior intensidade em junho e julho. Quanto aos artrópodes, foram identificadas 11 ordens, das quais quatro já registradas na dieta do macaco-prego-galego (Isoptera, Hymenoptera, Coleoptera, Orthoptera). A maior disponibilidade deste recurso foi observada entre fevereiro e abril. O grupo de *S. flavius* só foi observado em quatro ocasiões, com registros de consumo de frutos de *E. ovata* e cana-de-açúcar. Os resultados fitossociológicos encontrados refletem o estágio da área, com baixa diversidade de espécies vegetais, inclusive em relação àquelas utilizadas por *S. flavius*, apesar da alta representatividade de algumas delas. Como a coleta de dados de oferta alimentar ficou restrita a seis meses, não foi possível fazer inferências sazonais, porém percebeu-se uma tendência de maior disponibilidade de artrópodes quando da escassez de frutos. A pesquisa terá continuidade por mais um ano, quando será possível a obtenção de mais resultados que, em conjunto com aqueles do estudo amplo, servirão como critério de escolha de áreas receptoras de indivíduos da espécie.



## Efeito da sazonalidade no padrão de movimento de onça-pintada (*Panthera onca*) no Pantanal sul- mato-grossense

Júlia Mortatti Monarcha<sup>1</sup> (juh.mortatti@gmail.com), Claudia Zukeran Kanda<sup>1</sup> (claudiakand@gmail.com), Ronaldo Gonçalves Morato<sup>2</sup> (ronaldo.morato@icmbio.gov.br), Rogério Cunha de Paula<sup>2</sup> (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Milton Cezar Ribeiro<sup>1</sup> (mcr@rc.unesp.br), Lilian Elaine Rampin<sup>3</sup> (lilian.rampim@gmail.com), Leonardo Sartorello<sup>3</sup> (leosarto@hotmail.com), Mário Haberfeld<sup>3</sup> (haberfeldm@gmail.com)

1) Laboratório de Ecologia Espacial e Conservação – Departamento de Ecologia da UNESP câmpus Rio Claro, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP/ICMBio), 3) Projeto Onçafari

A dinâmica periódica de inundações no Pantanal, a fragmentação de habitat e caça podem influenciar nos padrões de movimento dos animais. A capacidade das onças-pintadas (*Panthera onca*) de se dispersarem eficientemente nestas condições é pouco conhecida, podendo ser muito limitada. Esses fatores podem estar ocasionando o isolamento dos indivíduos, interrompendo os padrões naturais de fluxo gênico e fazendo ocorrer a deriva genética e em ambientes que sofrem alterações sazonais, como o caso do Pantanal, pode haver efeitos distintos da perda e fragmentação de habitat nas diferentes estações de cheia e seca sobre o padrão de movimentação da onça-pintada. A quantidade populacional de menos de 1000 indivíduos existentes nesse bioma pode ser considerada vulnerável ao risco de extinção (Cavalcanti e Gese, 2010), portanto o objetivo da pesquisa é de averiguar como a inundação sazonal influencia no padrão de movimento da espécie, contribuindo com informações relevantes para auxiliar esforços regionais e nacionais para conservação dessa espécie ameaçada de extinção, atendendo a estratégias propostas no Plano de Ação Nacional para conservação da onça-pintada no Pantanal, pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-ICMBio (2009). Foram monitorados indivíduos de onça-pintada que se encontram no Refúgio Ecológico Caiman em Miranda, Mato Grosso do Sul – Brasil, como parte do Projeto Onçafari em parceria com o ICMBio/CENAP. O Refúgio se localiza em uma fazenda de 53 mil ha, sendo 5.6 mil ha protegidos sob a forma de Reserva Particular de Patrimônio Natural. Os indivíduos foram analisados a partir de dados obtidos por meio de colares de GPS monitorados entre outubro de 2013 a maio de 2014. Para as análises de movimento, foi usado o pacote *Adehabitat*, via Linguagem R. Calculamos as distâncias entre sucessivas localizações a cada duas horas e selecionamos os dados de comprimento de passos nos meses de junho, julho, agosto e setembro para representar a estação seca e os meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março para representar a estação de cheia. Nossos resultados sugerem que os indivíduos percorreram uma maior frequência de distâncias entre 0 e 500 metros na estação seca, enquanto na cheia a maior frequência de distâncias percorridas foi entre 0 e 1000 metros. Esses resultados possivelmente revelam a necessidade dos indivíduos de chegarem às áreas em que existem recursos disponíveis, que se tornam mais difíceis de serem alcançadas na cheia, fazendo com que andem uma distância maior nessa estação. (Agradeco ao PIBIC/CNPq/UNESP/ICMBio, pela concessão da bolsa de iniciação científica e ao Projeto Onçafari.)

### Referências bibliográficas:

CAVALCANTI, S.M.C.; GESE, E.M. 2010. Kill rates and predation patterns of jaguars (*Panthera onca*) in the southern Pantanal, Brazil. 2010. *Journal of Mammalogy*, 91(3), 722-736.

INSTITUTO Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de ação nacional para a conservação da onça-pintada / Arnaud Desdiz ... [et al.]; organizadores Rogério Cunha de Paula, Arnaud Desdiz, Sandra Cavalcanti. – Brasília : ICMBio, 2013.

## Efeito das mudanças climáticas na distribuição das espécies: o caso da abelha *Bombus bellicosus*

Ana Carolina Vieira Pires<sup>1</sup> ([ana.pires.bolsista@icmbio.gov.br](mailto:ana.pires.bolsista@icmbio.gov.br)), Yuri Botelho Salmona<sup>1</sup> ([yuri.salmona.bolsista@icmbio.gov.br](mailto:yuri.salmona.bolsista@icmbio.gov.br)), Aline Cristina Martins<sup>2</sup> ([martinsalinec@gmail.com](mailto:martinsalinec@gmail.com)), Onildo Marini-Filho<sup>1</sup> ([o.marini@gmail.com](mailto:o.marini@gmail.com))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Universidade Federal do Paraná

A mudança climática global será uma das maiores causas de extinções nesse e no próximo século. Uma espécie que parece já sentir as consequências do aquecimento é a abelha *Bombus bellicosus*, restrita à região sul do Brasil, Uruguai e Argentina. Historicamente registrada no estado do Paraná, desde a década de 80 não foi mais observada na região. Para avaliar se o aquecimento global está relacionado com a mudança na distribuição de *B. bellicosus* utilizamos os dados referentes a ocorrência dessa espécie para calcular o índice de temperatura da espécie (Species Temperature Index - STI) antes e depois de 1990, período onde pode ser observado a intensificação dos efeitos do aquecimento global. O STI é simplesmente a média da temperatura dos pontos de ocorrência da espécie e permite aferir sobre a dependência da espécie a determinada temperatura. Verificamos também as mudanças nas áreas indicadas com maior probabilidade de ocorrência pelo modelo de distribuição potencial utilizando o algoritmo de máxima entropia implementado no programa Maxent. Os modelos foram gerados com base em variáveis bioclimáticas e abióticas. Analisamos 150 pontos de ocorrência registrados antes do ano de 1990 e 32 registros depois de 1990. O cálculo do STI pré e pós 1990 foi realizado com base nos dados de temperatura dos anos médios de cada período (1955 e 2000) retirados da webpage do National Center for Atmospheric Research (disponível em: <https://gisclimatechange.ucar.edu/>). O STI de *B. bellicosus* apresentou uma diferença de  $+0.69^{\circ}\text{C}$  entre os dados pré 1990 ( $16.5 \pm 1.7^{\circ}\text{C}$ ) e pós 1990 ( $17.19 \pm 1.77^{\circ}\text{C}$ ). De acordo com os modelos de distribuição potencial, existem três centros de maior probabilidade de ocorrência de *B. bellicosus*, um na região sul do Brasil, entre o Paraná e Santa Catarina, outro na região de Buenos Aires (Argentina) e ainda outro na região de Córdoba (Argentina). Quando comparados os centros de distribuição pré e pós 1990, dois desses apresentaram um deslocamento em direção sul: Brasil (411 km de deslocamento) e Buenos Aires (151 km). Já no terceiro centro não ocorreu deslocamento, porém houve uma redução de 80% de área de ocorrência potencial em relação aos dados históricos. De forma geral, houve uma redução de aproximadamente 26.5% na extensão total de ocorrência gerada pelos modelos. Com base nos resultados apresentados, é provável que forças climáticas estejam atuando no deslocamento de *B. bellicosus*, uma vez que a espécie parece ajustar sua distribuição de acordo com as condições de temperatura favoráveis para sua sobrevivência. No caso do centro que não houve deslocamento, por se tratar de uma região serrana, onde é esperado um deslocamento vertical de temperatura devido às mudanças climáticas, a espécie pode estar se restringindo à regiões de maiores altitudes. É necessário que sejam realizados estudos de viabilidade e monitoramento das populações dessa espécie tanto nos principais centros de distribuição detectados pelo modelo quanto em outras áreas entre os centros, a fim de verificar se houve um viés de amostragem que colaborou para a indicação de apenas três centros com alta probabilidade de ocorrência. Por fim, esse estudo apresenta indicadores que podem colaborar com o conhecimento a cerca da vulnerabilidade de espécies e comunidades frente as mudanças climáticas, auxiliando assim na tomada de decisões para a conservação da biodiversidade.



## Efeito de borda: comparação da riqueza e biomassa de herpetofauna entre as áreas antropizadas em bordas de mata com as áreas florestadas da Floresta Nacional de Ritópolis

Flavio Trindade Faccion<sup>1</sup> ([flaviofaccionac@gmail.com](mailto:flaviofaccionac@gmail.com)), Mariana dos Reis de Paiva<sup>1</sup> ([marianareispaiva@gmail.com](mailto:marianareispaiva@gmail.com)), Lidiane Passos<sup>1</sup> ([lidi.passos@hotmail.com](mailto:lidi.passos@hotmail.com)), Catalina do Nascimento Lopez Hudson<sup>2</sup> ([catalinahudson@gmail.com](mailto:catalinahudson@gmail.com)), Bernadete Maria de Sousa<sup>3</sup> ([bernadete.sousa@ufjf.edu.br](mailto:bernadete.sousa@ufjf.edu.br)), Edilberto Magalhães de Souza<sup>4</sup> ([Edilberto.souza@icmbio.gov.br](mailto:Edilberto.souza@icmbio.gov.br)), Alexandre de Assis Hudson<sup>4</sup> ([alexandre.hudson@icmbio.gov.br](mailto:alexandre.hudson@icmbio.gov.br))

1) Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ) – Estagiário(a) PIBIC/ICMBio – Floresta Nacional de Ritópolis, 2) Universidade de Uberaba (UNIUBE), 3) Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), 4) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – Floresta Nacional de Ritópolis

O Efeito de Borda (EB) é um fenômeno que ocorre no ecótono, promovendo o aumento da densidade e riqueza de espécies, mas, em ambientes fragmentados, que sofrem intensa ação antrópica, pode ocorrer um EB inverso, com redução na densidade e riqueza de espécies, assim como uma alteração na estrutura e dinâmica das comunidades. Para análise do EB sobre a diversidade de espécies é necessário um estudo da estrutura da vegetação associado a coletas de animais considerados bioindicadores, visto que esses elementos analisados separadamente não proporcionam subsídios suficientes para a caracterização de uma área. Objetivando determinar como o EB interfere na dinâmica das taxocenoses de répteis squamata (serpentes, anfisbenas e lagartos) e anfíbios na Floresta Nacional de Ritópolis (FLONA Ritópolis), uma Unidade de Conservação (UC) que ocupa uma área de 89,50 hectares em região de ecótono entre Mata Atlântica e Cerrado, capturas foram realizadas entre os anos de 2012 a 2015, tendo sido adotados três métodos complementares: Encontro Ocasional (EO), Armadilhas de Queda (AQ) e Armadilhas de Funil (AF). As coletas abrangeram toda extensão da UC e de sua Zona de Amortecimento que se estende por cerca de 4 km ao redor de seus limites, abrigando fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual (FES), de Campo Cerrado e Matas Ciliares (MC) e também as áreas antropizadas formadas por Campo Sujo e pastagens. A partir dos resultados foi possível comparar a composição e riqueza de herpetofauna entre as áreas antropizadas em Bordas de Mata (BM) com as áreas mais internas e centrais dos fragmentos florestais de FES e MC da FLONA Ritópolis. Apesar das áreas mais centrais dos fragmentos de FES e MC serem as áreas mais conservadas, os resultados demonstraram uma maior riqueza de espécies e maior biomassa nas áreas antropizadas em BM para todos os grupos de herpetofauna. Entre os anfíbios 24 espécies foram registradas nas BM, contra 19 no interior da FES e MC. Entre os lagartos, 10 nas BM e 7 no interior da FES e MC e entre as serpentes e anfisbenas, 21 nas BM e 17 no interior da FES e MC. A análise das amostras indicou que entre os anfíbios a maioria das espécies registradas ocorrem em ambos os biomas (10 sp), seguidas pelas espécies endêmicas da Mata Atlântica (8 sp), sendo a minoria as endêmicas do Cerrado (5 sp). Já entre as serpentes, observou-se uma nítida prevalência de espécies endêmicas de cerrado, tanto em riqueza de espécies (13 sp), quanto em biomassa (287 espécimes), seguidas pelas espécies comuns a ambos os biomas (9 sp) e sendo a minoria as espécies endêmicas de Mata Atlântica (5 sp) que corresponderam a apenas 3% da biomassa total da amostra. Esta diferença significativa na dinâmica destes dois grupos reforça suas características como bioindicadores e indica a necessidade de maiores estudos que possam elucidar as razões destas diferenças. Uma hipótese a ser estudada seria se esta diferença poderia estar relacionada à área de vida dos grupos, que nos anfíbios é certamente menor que a das serpentes que exigiriam áreas maiores e mais conectadas para manter populações endêmicas da mata atlântica. O fato de que, entre os lagartos, a única espécie endêmica da Mata Atlântica registrada foi *Ecpleopus gaudichaudii*, muito frequente na FES, corrobora esta hipótese; já que se trata de espécie muito diminuta que pesa menos que 1 grama, tendo provavelmente uma área de vida pequena. Neste caso, as taxocenoses destes grupos poderiam ser bioindicadores em relação a áreas conservadas, podendo subsidiar o estabelecimento de estratégias como corredores e mosaicos ecológicos de áreas protegidas.



## Eficiência comparativa de Armadilhas de Queda e de Funil por interceptação com cerca direcionadora em disposição contínua e radial em inventários e monitoramento de herpetofauna

*Lidiane Passos<sup>1</sup> (lidi.passos@hotmail.com), Flavio Trindade Faccion<sup>1</sup> (flaviofaccionac@gmail.com), Mariana dos Reis de Paiva<sup>1</sup> (marianareispaiva@gmail.com), Catalina do Nascimento Lopez Hudson<sup>2</sup> (catalinahudson@gmail.com), Bernadete Maria de Sousa<sup>3</sup> (bernadete.sousa@ufjf.edu.br), Edilberto Magalhães de Souza<sup>4</sup> (Edilberto.souza@icmbio.gov.br), Alexandre de Assis Hudson<sup>4</sup> (alexandre.hudson@icmbio.gov.br)*

1) Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ) – Estagiário(a) PIBIC/ICMBio – Floresta Nacional de Ritópolis, 2) Universidade de Uberaba (UNIUBE), 3) Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), 4) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – Floresta Nacional de Ritópolis

Inventários de biodiversidade de herpetofauna são essenciais para a biologia da conservação, pois ampliam os conhecimentos do status populacional das espécies e subsidiam o estabelecimento de estratégias relevantes de conservação, como a elaboração das listas oficiais de animais ameaçados de extinção, a proposição de locais para criação de Unidades de Conservação (UCs) e a realização de programas de monitoramento de fauna em Planos de Manejo de UCs. Apesar de essenciais, estes levantamentos e monitoramentos são de logística complexa, exigem prazos mínimos, devem levar em consideração a sazonalidade dos táxons e exigem uma combinação de métodos para serem eficazes. Dentre as metodologias de coleta passiva mais utilizadas pelos herpetólogos, estão as Armadilhas de Queda (AQs) e as Armadilhas de Funil (AFs) por interceptação. Estes métodos consistem em recipientes enterrados (AQs) e de armadilhas cilíndricas confeccionadas com tela com entradas em formato de funil (AFs) que são dispostas ao longo de uma Cerca Direcionadora (CD). A CD é feita com tela de nylon fixada com estacas de bambu, enterrada a uma profundidade de cerca de 15 cm no solo. As armadilhas não possuem iscas e a captura ocorre quando o animal está ativo e é interceptado pela CD, se deslocando rente à mesma, até ser capturado nas AQs ou AFs. Para serem eficazes, estes métodos devem obter amostras capazes de proporcionar informações sobre a riqueza e abundância das espécies no local do estudo, provocando o mínimo de impacto nos ecossistemas. Objetivando comparar a biomassa e riqueza das taxocenoses de répteis squamata (lagartos, anfisbenas e serpentes) e anfíbios capturados por duas diferentes disposições de CD (em formato radial e em disposição contínua) foram instaladas, na mata ciliar da Floresta Nacional de Ritópolis, em Minas Gerais, duas estações equivalentes de AQ e AF combinadas, sendo uma em disposição radial com CD de 60 metros de comprimento total, com três raios de 20 metros cada, divididos em ângulos de 120 graus a partir do centro e sendo a outra com CD de 60 metros de comprimento total em linha contínua. Em ambas foram intercaladas AQs e AFs alternadas, sendo quatro AQs em cada estação, 10 AFs na CD contínua e 12 na CD radial (duas a mais na radial em virtude da mesma ter três extremidades, ao contrário da contínua que só tem duas extremidades). As duas estações foram instaladas na mesma fitofisionomia (mata ciliar), permanecendo simultaneamente abertas de novembro de 2013 a dezembro de 2014 por um total de 34 semanas. Os resultados obtidos foram significativamente distintos e permitiram concluir que as armadilhas em disposição contínua se mostraram mais eficientes, tendo capturado um total de 153 exemplares da herpetofauna com uma riqueza de 24 espécies, contra um total de 86 exemplares da herpetofauna com uma riqueza de 18 espécies nas armadilhas em disposição radial. Os resultados obtidos sugerem que a adoção da disposição das armadilhas em linha contínua é mais eficiente, tanto em termos de captura de biomassa como na amostragem da riqueza. Vale ainda ressaltar que a opção em disposição contínua tem uma logística mais simples de instalação e de monitoramento, exigindo menor tempo nas vistorias, na instalação e na manutenção.



## Eficiência de uma equação alométrica na estimativa de volume da madeira na Floresta Nacional do Tapajós

Karla Mayara Almada Gomes<sup>1</sup> ([karla.gomes@icmbio.gov.br](mailto:karla.gomes@icmbio.gov.br)), Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade<sup>1</sup> ([darlison.andrade@icmbio.gov.br](mailto:darlison.andrade@icmbio.gov.br)), Renato Bezerra da Silva Ribeiro<sup>2</sup> ([florestalrenatoribeiro@gmail.com](mailto:florestalrenatoribeiro@gmail.com)), João Ricardo Vasconcellos Gama<sup>2</sup> ([jrvgama@gmail.com](mailto:jrvgama@gmail.com))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Universidade Federal do Oeste do Pará

Estudos que subsidiem o melhor aproveitamento de madeira são ações proeminentes para garantir a utilização sustentável dos recursos florestais em áreas submetidas ao manejo florestal. A Floresta Nacional do Tapajós abriga uma iniciativa promissora de manejo florestal comunitário, atividade que é desenvolvida pela Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (COOMFLONA) – organização comunitária formada por moradores tradicionais da Unidade de Conservação (UC), que em nove anos de execução consolidou o manejo florestal comunitário como a principal atividade econômica da UC. Desde 2009, a equação para estimar o volume de madeira manejada pela cooperativa é anualmente reajustada e a estimativa tem sido bem aproximada dos valores obtidos na cubagem rigorosa. O aperfeiçoamento das técnicas de manejo, como, por exemplo, as estimativas de volume no inventário florestal, refletem, diretamente, na melhoria da qualidade de vida da população tradicional envolvida. Nesse sentido, considerando as hipóteses de que o uso de uma equação específica é mais eficiente do que outros métodos de estimativa volumétrica; que mensurações errôneas da variável altura contribuem significativamente com o erro na estimativa de volume; e a relevância do trabalho realizado pela cooperativa para o manejo florestal comunitário na Amazônia, o objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência da equação alométrica utilizada na estimativa do volume de madeira explorado. Foram analisados dados do inventário florestal 100% e da cubagem rigorosa de 1930 árvores de 27 espécies comerciais, exploradas em 10 unidades de trabalho da Unidade de Produção Anual (UPA) 08, explorada em 2013, localizada na área de manejo florestal da UC. Foi avaliado o erro de estimativa volumétrica por espécie e por estratos e foi comparado o volume obtido no romaneio, pelo método de Smalian, à estimativa de volume, com a equação ajustada para a área, utilizando os dados do inventário; ao volume estimado através do fator de forma; e à estimativa de volume, com a equação ajustada para a área, utilizando os dados de romaneio. A partir da comparação entre variáveis obtidas no inventário e no romaneio foi constatado um erro considerável associado à estimativa da altura, que subestimou 79% e superestimou 21% dos valores de altura comercial. De maneira geral, o erro no inventário foi de 18,37%. Na avaliação do erro médio por estratos, constatou-se que a mensuração das árvores do estrato inferior foi superestimada em 58,75%. No estrato superior, entretanto, a altura foi subestimada em 21,48%. Ao analisar os métodos de estimativa de volume, com o volume real das árvores manejadas, avaliou-se a porcentagem média de erro a partir da diferença na estimativa, e constatou-se que a equação ajustada para a referida UPA foi eficiente, já que se mostrou mais adequada do que os outros métodos de estimativa volumétrica. Devido à equação para a UPA 08 ser alométrica, o erro associado à variável altura influenciou na estimativa de volume. Entretanto, ao utilizar os valores reais de altura comercial na equação, o volume estimado correspondeu a 96,77% do volume explorado. Concluiu-se que a equação específica para a área foi o método mais eficiente para estimar o volume de madeira e que é necessário investir no aperfeiçoamento das técnicas de estimativa da variável altura comercial e em treinamento dos trabalhadores envolvidos no inventário, pois uma boa mensuração da variável altura eleva a precisão das estimativas de volume e garante a melhor administração da utilização dos recursos da floresta.

## Elaboração do Guia das Plantas Ameaçadas de Extinção do Parque Nacional da Serra das Lontras

*Diogo S. B. Rocha*<sup>1,2</sup> (*diogosbr@gmail.com*), *Cleiton Pessoa*<sup>2</sup> (*cleitonspessoa@gmail.com*), *Sheila Rancura*<sup>3</sup> (*sheila.rancura@icmbio.gov.br*), *Bruno Cascardo Pereira*<sup>3</sup> (*bruno.pereira@icmbio.gov.br*), *André M. Amorim*<sup>1,2</sup> (*amorim.uescl@gmail.com*)

1) PPGECB/Universidade Estadual de Santa Cruz, 2) Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC/CEPLAC), 3) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O Guia das Plantas Ameaçadas de Extinção do Parque Nacional da Serra das Lontras é uma contribuição do Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC/CEPLAC) em parceria com o Parque Nacional da Serra das Lontras (PNSL), voltada à valorização e divulgação de informações sobre a Floresta Atlântica na Bahia. A produção do guia foi motivada pela necessidade de um material que auxiliasse o reconhecimento em campo das espécies da flora ameaçadas de extinção do PNSL. Para elaboração do guia, inicialmente foi realizado um levantamento das espécies vegetais depositadas no herbário do CEPEC com ocorrência registrada no PNSL. Esta relação foi incorporada à base de dados georreferenciados da UC. Posteriormente, foram identificadas as espécies ameaçadas de extinção de acordo com as seguintes fontes: lista oficial da flora ameaçada de extinção vigente no período de elaboração do guia (Instrução Normativa MMA nº 6, de 23 de setembro de 2008) e Lista Vermelha da The International Union for Conservation of Nature (IUCN). A partir da identificação das espécies ameaçadas, procedeu-se a busca por imagens e informações que auxiliassem na identificação visual das plantas. O guia contém informações sobre 22 espécies ameaçadas de extinção do Parque Nacional da Serra das Lontras, acompanhadas de imagens de exemplares em condições naturais ou de espécimes depositados no acervo do Herbário CEPEC. As imagens selecionadas procuram retratar aspectos diagnósticos de cada espécie, facilitando sua identificação em campo. Os créditos aos autores foram incluídos em todas as fotos, sendo utilizadas com propósito não comercial. Todas as espécies estão identificadas com seu nome científico, seguindo a nomenclatura adotada pelo The International Plant Names Index (IPNI). As espécies estão organizadas por família, precedidas pela classe e ordem taxonômica na qual estão inseridas, seguida das designações populares mais conhecidas na área de estudo, distribuição geográfica, breve descrição com as características diagnósticas de cada espécie e comentários gerais. O material produzido contribui para a divulgação da flora nativa do PNSL e auxilia no reconhecimento em campo das espécies ameaçadas de extinção, podendo ser utilizado como material de divulgação da flora da UC e como subsídio às atividades de gestão. No entanto, após a finalização do guia, foi publicada a portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014 e outras espécies do PNSL foram incluídas na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Desta forma, será necessário revisar o guia e incluir as informações sobre as espécies que tiveram seu status de conservação modificado.

## Elaboração do Perfil da Família Beneficiária na Floresta Nacional do Tapajós

*Maria Jociléia Soares da Silva*<sup>1</sup> (*jocileia.silva@icmbio.gov.br*), *Adria Marielen Paz Sousa*<sup>1</sup> (*adria.paz.ufopa@gmail.com*), *Biane Silva Pontes*<sup>1</sup> (*bibianepontes@gmail.com*), *Domingos dos Santos Rodrigues*<sup>1</sup> (*domingos.rodrigues@icmbio.gov.br*)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio

A elaboração da proposta do perfil da família beneficiária da Floresta Nacional do Tapajós (FNT) teve como base a Instrução Normativa (IN) nº 35 que disciplina no âmbito do ICMBio, as diretrizes e procedimentos administrativos para a elaboração e homologação do perfil da família beneficiária em Reservas Extrativistas, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Florestas Nacionais. O Perfil da Família Beneficiária consiste na descrição das características que identificam a população tradicional de cada Unidade de Conservação – UC. Cada família precisa atender aos critérios de definição de perfil da família beneficiária e ser reconhecida pela comunidade e pelas instâncias de

gestão da unidade como detentora do direito ao território compreendido na UC e acesso aos seus recursos naturais e às políticas públicas voltadas para esse território. A primeira etapa consistiu na criação do grupo de acompanhamento, formado por treze organizações que foram indicadas pelo conselho consultivo, com representações indígenas, comunitárias, governamentais e sociedade civil. Em seguida, o grupo elaborou o planejamento para definição do perfil e construiu a linha do tempo da unidade que possibilitou o entendimento sobre o histórico de ocupação e uso de recursos naturais na UC. O processo administrativo foi formalizado, contendo o planejamento e atas das reuniões do grupo nas comunidades. Na quarta etapa ocorreu a sistematização e elaboração da proposta do perfil da família beneficiária. Nessa fase o grupo elaborou uma minuta com os critérios para definir o perfil e realizou quatro reuniões, nas comunidades de Piquiatuba, Tauari, Itapaiuna e Takuara, para discutir com os moradores os critérios propostos. O tema foi abordado também durante encontros nas comunidades de São Domingos, Maguari, Jamaraquá, Acaratinga, Jaguarari e Pedreira, envolvendo cerca de 500 comunitários. Será realizada mais uma reunião com os moradores das comunidades da parte sul da unidade. As sugestões dos comunitários são registradas em atas das reuniões e incorporadas a proposta. O perfil da família beneficiária da FNT considerou os seguintes critérios: (1) residir permanentemente na UC; (2) utilizar habitualmente o território da UC e seus recursos naturais como condição para subsistência e reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica; (3) utilizar preferencialmente mão-de-obra familiar ou mutirão nas atividades econômicas e de produção; (4) possuir vínculos familiares e ser reconhecida pela comunidade como família beneficiária; e (5) atuar em conformidade com a legislação ambiental, com o Plano de Manejo, com seu Plano de Utilização e com os acordos comunitários específicos. A proposta será analisada pela Coordenação Geral de Populações Tradicionais do ICMBio. Em seguida, será submetida para manifestação do conselho consultivo, sendo aprovada e homologada pelo chefe da unidade será publicado no Diário Oficial da União, por meio de portaria do presidente do ICMBio.

## **Estabelecimento de espécies arbustivo-arbóreas de Cerrado por meio da semeadura direta em áreas de manejo de gramíneas invasoras**

*Alba Orli de Oliveira Cordeiro<sup>1</sup> (albacordeiro@gmail.com), Alexandre Bonesso Sampaio<sup>2</sup> (sampaio.ab@gmail.com), José Roberto Rodrigues Pinto<sup>1</sup> (jrrpinto@unb.br), Isabel Belloni Schmidt<sup>1</sup> (isabelbschmidt@gmail.com), Daniel Luis Mascia Vieira<sup>3</sup> (daniel.vieira@embrapa.br)*

1) Universidade de Brasília, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3) Embrapa Cenargen

A pecuária é uma das atividades econômicas mais importantes para a região do Cerrado, contribuindo com a vulnerabilidade dos ambientes naturais por meio da dispersão de espécies exóticas invasoras. Essas espécies invasoras impedem o processo natural de sucessão ecológica em áreas nativas, alteram o funcionamento dos ecossistemas e excluem competitivamente as espécies nativas. Adicionalmente, podem interferir na ciclagem de nutrientes, no balanço hídrico, na produtividade, na fenologia, bem como, na frequência e intensidade de perturbações, como o fogo. Em contrapartida, o entendimento da restauração em sistemas dominados por espécies invasoras tem avançado sobremaneira com os estudos de ecologia de comunidades. Com a perspectiva de tornar o processo de restauração mais atraente, com menor custo e ecologicamente coerente, uma alternativa ainda pouco difundida no Brasil, mas que deve ser incentivada são as técnicas que fazem uso do plantio via semeadura direta em campo. Entretanto, poucas são as experiências com essa técnica para os ambientes de Cerrado no Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar o estabelecimento inicial de espécies arbustivo-arbóreas nativas do Cerrado, introduzidas por meio da semeadura direta em área submetida a diferentes técnicas de manejo de gramíneas invasoras. Para isso, foi realizado experimento em área dominada por espécies exóticas invasoras como: *Urochloa humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga, *Urochloa decumbens* Stapf, *Andropogon gayanus* Kunth, *Melinis minutiflora* P.Beauv. e *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Goiás. Foram estabelecidos três tratamentos com seis repetições em parcelas de 20 x 20 m (400 m<sup>2</sup>): T1- queimada (maio/2014), preparo do solo com grade aradora e nivelamento do solo com grade aradora aberta

(julho/2014); T2- queimada (maio/2014), preparo do solo com grade aradora e nivelamento do solo com grade aradora aberta (julho/2014), e enxada rotativa funda (novembro/2014); T3- queimada (maio/2014), preparo do solo com grade aradora e nivelamento do solo com grade aradora aberta (julho/2014) e aragem do solo com arado de disco (novembro/2014). Em cada parcela após o preparo solo, foram semeadas 6.925 sementes de 19 espécies nativas arbustivo-arbóreas do Cerrado. O acompanhamento da emergência das plântulas em campo ocorreu de dezembro de 2014 a março de 2015 em subparcelas de 10 m<sup>2</sup> (20 x 0,5 m) alocadas sobre as duas diagonais das parcelas. T1 apresentou média de 132,3 ± 12 (DP) de emergências (38,12 %) e mortalidade 15,3 ± 3,4; T2 com 151,5 ± 15,1 de emergência (43,75 %) e 15,1 ± 4,9 de mortalidade, já no T3 a média 123 ± 7,4 (35,52 %) e 12,5 ± 4,6 de mortalidade. Das espécies utilizadas apenas duas não germinaram (*Myracrodon urundeuva* Allemão e *Terminalia brasiliensis* (Cambess.) Eichler). As espécies que apresentaram maior média de emergência foram *Anacardium humile* A.St.-Hil. (T1: 24,66 ± 5,75; T2: 21,16 ± 5,8; T3: 19,66 ± 6,5) e *Magonia pubescens* A.St.-Hil. (T1: 23,5 ± 5,1; T2: 23,16 ± 4,7; T3: 19 ± 4,6). Cinco meses após a semeadura foi observado a densidade média de 6,6 ± 0,62 (DP) ind./m<sup>2</sup> no T1; 7,5 ± 0,75 ind./m<sup>2</sup> no T2 e 6,15 ± 0,37 ind./m<sup>2</sup> no T3. Dessa forma, aparentemente não houve variações representativas no estabelecimento de plântulas e comportamento das espécies entre os tratamentos. De forma geral, o estabelecimento após quatro meses do plantio promoveu uma alta densidade de plântulas o que pode ser determinante para o sucesso da restauração, principalmente, devido à mortalidade natural durante a estação seca e a competição com as gramíneas invasoras.

## Estratégias adaptativas no manejo participativo de tracajás na Reserva Extrativista do Alto Tarauacá, Acre

Rosenil Dias de Oliveira<sup>1</sup> ([rosenil.oliveira@icmbio.gov.br](mailto:rosenil.oliveira@icmbio.gov.br)), Camilla Helena da Silva<sup>2</sup> ([camilla.silva@icmbio.gov.br](mailto:camilla.silva@icmbio.gov.br)), Cláudia Conceição Cunha<sup>3</sup> ([claudia.cunha@icmbio.gov.br](mailto:claudia.cunha@icmbio.gov.br)), Elaine Christina Oliveira do Carmo<sup>4</sup> ([elaine.carmo@ibama.gov.br](mailto:elaine.carmo@ibama.gov.br))

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais (CNPT/ICMBio), 2) Divisão de Gestão Participativa (DGPar/DISAT/ICMBio), 3) Coordenação Regional 6<sup>a</sup> Região (CR-06/ICMBio), 4) Núcleo de Fauna e Pesca (NUFAUNA/IBAMA/AC)

Na Reserva Extrativista do Alto Tarauacá, 250 famílias vivem predominantemente da caça e pesca para a obtenção de proteína e gordura animal, sendo bastante apreciados os tracajás (*Podocnemis unifilis*) e seus ovos, não só pelos extrativistas, mas também por moradores das áreas urbanas e terras indígenas do entorno. Esta pressão comprometeu seriamente o estoque populacional da espécie na região. Visando reverter este cenário, desde 2011 é realizado por comunitários da RESEX, de forma protagonista e voluntária o manejo participativo dos estoques naturais da espécie, no intuito de contribuir para sua recuperação nas áreas manejadas. O projeto é coordenado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais (CNPT) no Acre, tem como parceiros o Ibama/AC, a gestão da Reserva e a Associação de Seringueiros e Agricultores da Resex (ASAREAT). Por se tratar de um manejo conduzido de forma participativa, todas as etapas são discutidas e acordadas entre a comunidade e a equipe técnica envolvida, o que vem propiciando inovadoras ações estratégicas no manejo na área. Esse trabalho visa apresentar algumas das estratégias adotadas na execução do Projeto, que têm garantido sua continuidade e sucesso. Os procedimentos aplicados ao manejo das posturas de tracajás são: transferência das covas para praia com montagem de um tabuleiro; transferência de covas na própria praia de postura ou praias vizinhas e proteção das covas na condição natural. Tais ações são praticadas apenas para covas sob risco de predação natural ou antrópica, seguindo alinhamentos técnicos de manuseio dos ovos. Os moradores têm apresentado criativas técnicas artesanais de proteção e manutenção de ovos e filhotes, construindo cercas de bambu, tarrafas ou redes de pesca, berçários de painéis com flutuantes improvisados etc. Algumas praias são sinalizadas com faixas com o nome do projeto, outras com bandeiras de TNT fixas em distintos pontos da praia, alertando os viajantes do rio. Mensagens nas rádios dos municípios de abrangência do projeto são veiculadas durante o período reprodutivo da espécie (junho a outubro). As fichas de campo foram adaptadas em calendários mensais, que não

só auxiliam na checagem da data da postura e nascimento dos filhotes, como são lembretes sobre aspectos biológicos da espécie e o manuseio dos seus ovos, além de orientações contidas no Acordo de Gestão. Outro calendário com informações sobre o manejo foi distribuído aos moradores do entorno e a famílias da Resex não envolvidas na atividade. A logomarca eleita pelos participantes foi estampada em adesivos com a frase *Minha Família Faz Parte!*, fixado nas residências dos envolvidos, que também realizam o registro fotográfico das ações. Em virtude do crescente número de famílias participantes, as trocas de informações são feitas em oficinas comunitárias, substituindo a estratégia do início do Projeto, de visitas a todas as casas, o que otimizou o esforço da equipe técnica em campo e propiciou maior compartilhamento de aprendizados e inovações entre as famílias. Nos últimos quatro anos foram contabilizados 32 famílias atuantes, 42 praias monitoradas, 2.842 ovos manejados e o nascimento e soltura no rio de 2.089 filhotes. O protagonismo voluntário do grupo social envolvido tem sido intenso em todas as etapas do manejo e é uma das principais conquistas do projeto, somado à presença crescente da espécie, que caminha para a recuperação populacional. (O projeto participa do Edital DIBIO desde 2011 e tem apoio do Programa Arpa).



## Estrutura e cubagem rigorosa da população de *Couratari stellata* A.C. Smith na Floresta Nacional do Tapajós

Rosilena Conceição Azevedo de Oliveira<sup>1</sup> ([rosilenaoliveira.floresta@gmail.com](mailto:rosilenaoliveira.floresta@gmail.com)),

Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade<sup>2</sup> ([darlison.andrade@icmbio.gov.br](mailto:darlison.andrade@icmbio.gov.br))

1) Universidade Federal do Oeste do Pará, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A população tradicional da Floresta Nacional do Tapajós se organiza para a realização do manejo florestal através da Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (COOMFLONA). Dentre as espécies mais exploradas está a *Couratari stellata* A.C. Smith, conhecida popularmente como Tauari, espécie de destaque em relação à densidade e volume colhido. Pela sua importância para o manejo florestal da região, este trabalho tem por objetivo, analisar a estrutura populacional da espécie em área submetida ao Manejo Florestal na Floresta Nacional do Tapajós, Belterra, Pará. Os dados para a análise foram obtidos a partir do inventário 100%, realizado antes da colheita florestal, de uma área de, aproximadamente, 1000 hectares - Unidade de Produção Anual nº 07 (UPA 07), subdividida em 11 Unidades de Trabalho (UT). Utilizou-se, também, os dados do romaneio (cubagem rigorosa das toras), que é realizado após a colheita florestal. Todos os dados foram disponibilizados pela COOMFLONA. Verificou-se os dados estruturais da espécie, sendo feita a análise de distribuição diamétrica por classes de diâmetro de 10 cm de amplitude, a análise de distribuição espacial, a partir do método de Payandeh ( $P_i$ ) em que,  $P_i < 1,0$ , significa o não agrupamento ou aleatório;  $1,0$  e  $P_i < 1,5$  indica tendência ao agrupamento e;  $P_i \geq 1,5$  indica agrupamento ou agregação de indivíduos. Para o ajuste de modelos volumétricos, foram testados 8 modelos: Schumacher-Hall logaritmizado, Spurr, Spurr logaritmizado, Prodan, Meyer, Stoate, Meyer modificado e Compreensiva, os quais foram avaliados os seguintes parâmetros: coeficiente de determinação ajustado ( $R^2$  aj.), o erro padrão da estimativa relativo ( $Sy_x\%$ ) e a análise gráfica da distribuição dos resíduos percentuais em função do volume individual em  $m^3$ . Foram inventariados 1915 indivíduos, sendo em média de 1,86 indivíduos.  $ha^{-1}$ . A dominância da espécie em área basal foi de  $0,7024 m^2 \cdot ha^{-1}$ , já o volume foi em média de  $8,1279 m^3 \cdot ha^{-1}$ . A distribuição diamétrica mostrou-se de forma irregular entre as classes de 35 a 75 cm, com padrão “J invertido” somente a partir da classe de 85 cm. Dados da distribuição espacial demonstraram que a espécie ocorre de forma agregada na maior parte das 11 UTs, sendo que 7 delas tiveram o resultado final igual ou superior a 1,5, indicando agrupamento da espécie e as outras 4 Uts apresentaram resultados inferiores a 1,5, indicando tendência ao agrupamento. Outros estudos demonstram que *Couratari stellata* aparece de forma agregada em escala regional e com abundâncias locais altas (ind./ha). Para o ajuste de modelos volumétricos, através da análise gráfica de resíduos, verificou-se que todos os modelos se adequaram às características da população de *Couratari stellata*, pois os resíduos não ultrapassaram erros acima de 11%, todavia, a equação ajustada a partir do modelo de Schumacher-Hall – modelo usado para a equação geral da área de manejo da FLONA

do Tapajós –, apresentou distribuição mais homogênea dos resíduos em torno da linha média do gráfico, sendo então o modelo mais adequado para estimar a volumetria da população da espécie em estudo. Este modelo, geralmente, apresenta elevado coeficiente de determinação, não é tendencioso e apresenta baixo erro padrão da estimativa.

## Frugivoria e dispersão de sementes em *Attaleia dubia*, uma espécie chave na conservação da fauna em um remanescente de Mata Atlântica

Juliano Zago da Silva<sup>1</sup> (jzagosa@yahoo.com.br), Glauco Schüssler<sup>1</sup> (gschussler2000@yahoo.com.br), Marcela Xavier Machado<sup>2</sup> (marcela.machado@icmbio.gov.br), Flavio Zanchetti<sup>2</sup> (flavio.zanchetti@icmbio.gov.br), Homero de Oliveira Salazar Filho<sup>2</sup> (Homero-salazar.filho@icmbio.gov.br), Maurício Sedrez dos Reis<sup>1</sup> (msedrez@gmail.com)

1) Núcleo de Pesquisas em Florestas Tropicais/Universidade Federal de Santa Catarina, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Floresta Nacional de Ibirama/SC

Este trabalho teve como objetivo ampliar o conhecimento das interações planta-animal e contribuir com a compreensão da importância do Indaiá (*Attaleia dubia*) para a conservação da fauna, bem como da fauna para a sua conservação. O estudo foi conduzido na Floresta Nacional de Ibirama-SC, localizada no Vale do Rio Itajaí, e utilizou até 18 armadilhas fotográficas/mês (modo filmagem). O monitoramento ocorreu durante o período de oferta de frutos maduros (agosto a janeiro), e após, quando somente as sementes estavam disponíveis (fevereiro a julho), totalizando 2.049 dias de observação para o conjunto de armadilhas. Essas foram instaladas: i) perto do solo (~1m de altura), em matrizes com infrutescências, utilizando como atrativo os frutos que caíam, e ii) nas copas, registrando os visitantes nas infrutescências. Para o monitoramento das interações com as sementes, foram ainda empregadas, 20 amostras contendo entre 20 e 50 sementes. Já as distâncias de dispersão foram obtidas classificando as movimentações em superiores e inferiores a 5m, adotando em cada amostra pontos de referência. Foram identificadas 15 espécies interagindo com os frutos de indaiá, sendo 12 inéditas. Mamíferos de médio porte (1 a 15 kg) foram os mais frequentes, destacando a cutia (*Dasyprocta azarae*) que até então não havia sido relacionada com a espécie. Do total de espécies registradas em interação com os frutos de indaiá, 12 consumiram frutos ao nível do solo e quatro foram observadas alimentando-se nas infrutescências. A espécie que mais consumiu frutos no solo foi a cutia e, nas infrutescências o macaco-prego (*Sapajus nigritus*). *A. dubia* destacou-se como uma importante fonte de alimento para os animais, disponibilizando a polpa de seus frutos por seis meses do ano (agosto a janeiro), período em que catetos (*Pecari tajacu*), gambás (*Didelphis aurita*), roedores silvestres (Cricetidae) e urus (*Odontophorus capueira*), apresentaram filhotes, e no caso dos mamíferos, filhotes lactentes. Tal fato sugere a importância de *A. dubia* no processo reprodutivo destes animais, e mesmo na reprodução de cutias e esquilos que apresentam época de gestação coincidente com a oferta de frutos de indaiá. Do total de frutos ofertados no solo, 79% tiveram a polpa removida e somente em 2,7% foi observada a predação, porém considerando a remoção de sementes, estima-se que esta atinja 17%. A dispersão a distâncias maiores que cinco metros atingiu 17,4% do total de frutos/sementes submetidos a interações com a fauna e foi predominantemente secundária, realizada principalmente por cutias, esquilos (*Guerlinguetus ingrani*), roedores cricetídeos, gambás e iraras (*Eira barbara*), sendo de grande importância, pois a predação de sementes por invertebrados tende a ser elevada em condições de alta densidade, como a encontrada próxima a plantas reprodutivas. Cutias, esquilos e ratos removeram quantidades semelhantes de frutos/sementes, entretanto as ações de remoção realizadas por cutias foram mais abrangentes, atingindo 48% das matrizes. Os frutos com polpa madura foram os mais dispersados (13,9%), seguidos por sementes (1,8%) e frutos de polpa seca (1,7%). No período de oferta de frutos maduros a predação de sementes por vertebrados foi bastante rara e marcada pelo enterramento dos frutos/sementes por cutias e esquilos. Após o término da frutificação, a predação por vertebrados e o desenterramento de sementes atingiram seu máximo, voltando a cair com o início do novo período de oferta de frutos.

(Apoio: FAPESC proj.2780/2012-4; CAPES - bolsa de pós-doutorado/RGV/UFSC)

## **Gestão Participativa através do Teatro do Oprimido junto às comunidades tradicionais da Área de Proteção Ambiental Cairuçu, Paraty-RJ**

*Bruno Gueiros<sup>1</sup> (gueiros.bruno@gmail.com), Olivar Bendelak<sup>2</sup> (olivar.bendelak@icmbio.gov.br)*

1) APA Cairuçu – ICMBio, 2) Coordenação Regional 8 – ICMBio

Iniciado em março de 2015, o projeto utiliza a metodologia do Teatro do Oprimido com a finalidade de abrir espaço de diálogo entre as comunidades tradicionais locais e a gestão da APA Cairuçu, através da realização de jogos, exercícios e técnicas teatrais, onde são trabalhadas e debatidas, de forma lúdica, as expectativas e anseios destas comunidades em relação à gestão da APA, assim como temas e questões de interesse da gestão da APA, oportunizando o diálogo e a reflexão de uma forma lúdica, descontraída e não formal. As demandas e conclusões geradas, artísticas e formais, serão debatidas em apresentações públicas ou outros Fóruns, como o Conselho Consultivo da APA, e encaminhadas quando este for o entendimento de todos. O Teatro do Oprimido é um método estético que reúne exercícios, jogos e técnicas teatrais que objetivam a desmecanização física e intelectual de seus praticantes, estabelecendo condições práticas para que o participante – o oprimido – amplie suas possibilidades de expressão, estabelecendo uma comunicação direta, ativa e propositiva. A APA Cairuçu, unidade de conservação gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, criada em 1983 com área continental de 33.800 ha e abrangendo 63 ilhas, tem inseridas em seu território as aldeias indígenas Guarani Araponga e Paraty-Mirim, o Quilombo do Campinho e praias com Comunidades Caiçaras. A APA tem o objetivo de assegurar a proteção da natureza e dessas comunidades tradicionais. Como unidade de uso sustentável, sua gestão deve buscar conciliar atividades humanas com a conservação da vida silvestre, a proteção dos demais recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população. Atividades previstas: visitas às comunidades para propor as oficinas de Teatro do Oprimido; realização de oficinas demonstrativas; continuação das oficinas para aprofundamento das questões relevantes para as comunidades e para a gestão da APA Cairuçu; trabalhar nas oficinas de Teatro do Oprimido a importância da participação da comunidade no Conselho Consultivo da APA; promover nas oficinas de Teatro do Oprimido a percepção sobre território e territorialidade; trabalhar a importância do Plano de Manejo como instrumento de gestão do território. Já foram realizadas três oficinas: uma no Quilombo do Campinho, uma na Associação de Moradores da Trindade (Caiçaras) e uma na Aldeia Guarani de Paraty-Mirim. Estão sendo agendadas novas oficinas para dar continuidade ao projeto. Resultados esperados: Espaço de diálogo propositivo estabelecido entre a gestão da APA e as comunidades tradicionais; comunidades tradicionais participando do Conselho Consultivo da APA; comunidades tradicionais participando do processo de revisão de Plano de Manejo da APA; comunidades tradicionais discutindo suas necessidades em relação ao seu território. Primeiros resultados já obtidos: aproximação entre integrantes de três Comunidades Caiçaras que não realizavam atividades conjuntas e participaram da oficina de Teatro do Oprimido. Os participantes comentaram que a oficina contribuiu para restabelecer o diálogo; os Guaranis manifestaram preocupação com a falta de análise da qualidade da água que consomem – a última análise realizada pela Prefeitura de Paraty foi há três anos e a APA Cairuçu mediará a situação junto à Prefeitura. Está em processo a formação de turma para capacitação de professores indígenas para suas escolas e o Teatro do Oprimido poderá ser utilizado na sensibilização da turma.

## **Histórico de ações realizadas com moradores da Floresta Nacional do Tapajós, assentados da Reforma Agrária**

*Biane Silva Pontes<sup>1</sup> (bibianepontes@gmail.com), Maria Jociléia Soares da Silva<sup>2</sup> (jocileia.silva@icmbio.gov.br), Adria Marielen Paz Sousa<sup>1</sup> (adria.paz.ufopa@gmail.com), Domingos dos Santos Rodrigues<sup>2</sup> (domingos.rodrigues@icmbio.gov.br)*

1) Universidade Federal do Oeste do Pará/UFOPA, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio

A Floresta Nacional do Tapajós (FNT) foi criada pelo Decreto nº 73.684/1974, com área de 527.319 hectares, na região oeste do Estado do Pará. Residem na unidade cerca de 750 famílias

distribuídas em 24 comunidades, dentre elas assentados da reforma agrária, em lotes localizados às margens da BR 163, sobrepostos à FNT. Em 2009 foram abertos processos administrativos para indenização dessas famílias, mas até o momento a questão ainda não foi resolvida. Em 2013 o ICMBio, em parceria com a Comissão Pastoral da Terra (CPT), iniciou uma série de ações visando melhorar o diálogo entre órgão gestor e o grupo. Foram realizadas as seguintes ações: cinco reuniões, entrevistas de 27 famílias, uma oficina para elaborar o Plano de Ação Participativo e três cursos de capacitação. Na primeira reunião, realizada em outubro de 2013, o grupo expôs os principais gargalos enfrentados ao longo dos 40 anos de indecisão sobre a permanência ou não na área. Em dezembro de 2013 realizou-se uma oficina para entender melhor os anseios das famílias assentadas e elaborar o Plano de Ação Participativo com as demandas produtivas do grupo. Nessa atividade foram utilizadas as seguintes ferramentas: Matriz FOFA (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), Linha da Vida e Matriz de Prioridades. A matriz FOFA expôs os pontos positivos, negativos, ameaças e oportunidades em relação ao uso da área e destacou a preocupação dos assentados referente o tempo de permanência nas propriedades. Identificou-se como oportunidades o interesse dos moradores em atividades produtivas como a piscicultura, produção de hortaliças, plantio de frutíferas (açai, banana, graviola, abacaxi), produção de pimenta-do-reino e recuperação de áreas degradadas. Na linha da vida verificou-se que, apesar das incertezas em relação à criação da unidade, a criação da FNT foi um fato histórico positivo na vida dos comunitários. A falta de infraestrutura, no início da ocupação dos lotes, foi um fato negativo, mas ocorreu uma melhoria ao longo dos anos com a chegada de energia elétrica, sinal de celular, educação e saúde. Os moradores destacaram que a criação do ICMBio, em 2007, melhorou o diálogo entre o órgão gestor e assentados, porém a falta de autonomia no uso da terra e dificuldade para obtenção de créditos foram citados como pontos negativos. O grupo indicou algumas atividades produtivas na Matriz de Prioridades e elaborou um Plano de Ação Participativo indicando quais atividades, como fazer, quais os parceiros, quando e articulador local. Em 2014 e 2015 o ICMBio conseguiu executar algumas ações propostas no Plano de Ação Participativo, em parceria com a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Ressalta-se que o Plano de Ação Participativo deve ser considerado pelo órgão gestor na tomada de decisões. As ações e parcerias possibilitaram a melhoria da relação entre órgão gestor e assentados, além de possibilitar o fortalecimento das atividades produtivas do grupo.



## Impactos da rodovia BR-116 sobre a fauna do Parque Nacional da Serra dos Órgãos

*Gabriel de Magalhaes Esteves<sup>1</sup> (gabrielestevesbio@gmail.com), Cecilia Cronemberger de Faria<sup>2</sup> (cecilia.faria@icmbio.gov.br)*

1) Aluno bolsista de iniciação científica, 2) Analista ambiental do ICMBio

Nas últimas décadas os atropelamentos de fauna tornaram-se mais preocupantes do que a caça como causa direta de mortalidade de vertebrados terrestres. Quando esses atropelamentos se localizam dentro ou no entorno de unidades de conservação o problema torna-se ainda mais grave. O objetivo deste estudo foi medir os impactos causados pelo atropelamento de fauna na BR-116/RJ no trecho de aproximadamente 12 km onde a rodovia corta o PARNA Serra dos Órgãos, no período de março de 2008 a julho de 2015. Nesse período foram registrados 469 indivíduos atropelados, sendo 291 mamíferos, 99 aves, 70 répteis e 9 anfíbios. Nenhuma dessas espécies está classificada com risco de extinção na lista vermelha brasileira de fauna ameaçada. A espécie mais atropelada foi o Gambá-de-Orelha-Preta (*Didelphis aurita*). Foram realizadas 207 vistorias sistemáticas, no período de dois anos, utilizando o Protocolo Malha, e então foram registrados 36 indivíduos atropelados, gerando uma taxa de atropelamento de 0.014705 ind./Km/Dia. Utilizando o software SIRIEMA para uma análise de *hotspots* de atropelamento, comparando os anos de 2014 com 2015, obtivemos o Km 98, em ambos os anos, com o maior número de atropelamento de fauna. No Km 98 estes atropelamentos podem estar relacionados com o desenho da pista, que possui nesse trecho curvas fechadas, dificultando a visão dos condutores e dos animais. Neste mesmo local, está localizada uma

galeria pluvial adaptada para funcionar como passagem subterrânea de fauna. Foram instaladas duas armadilhas fotográficas nesta passagem, para observar o uso pelos animais. Os registros indicam 13 espécies utilizando o túnel, sendo o gambá e a paca as espécies que mais utilizaram o túnel para travessia ou forrageio. Observamos que mesmo o gambá utilizando o túnel, ele ainda é bastante atropelado; porém, no Km 98 o número de atropelamentos deste animal é pequeno, indicando que a passagem de fauna é eficaz como mecanismo de redução de atropelamento, pelo menos para a espécie mais atropelada na BR-116. A passagem de fauna é eficaz ainda para permitir a travessia de espécies que aparentemente não se aproximam da rodovia, como a paca. Não há registros de pacas atropeladas, porém foi a segunda espécie que mais utilizou a passagem de fauna. Os resultados deste estudo indicam que a passagem de fauna é uma medida mitigadora importante para reduzir atropelamentos de fauna e permitir a conectividade entre fragmentos florestais separados pela rodovia, diminuindo o efeito barreira e reduzindo as mortes pelo atropelamento.

## Importância do estrato herbáceo-arbustivo no processo de restauração ecológica no Cerrado

Keiko Fueta Pellizzaro<sup>1,2</sup> (keiko.pellizzaro@icmbio.gov.br), Monique Alves<sup>2</sup> (moniquealvesf@gmail.com), Isabel Belloni Schmidt<sup>3</sup> (isabels@unb.br), Daniel Luis Mascia Vieira<sup>4</sup> (daniel.vieira@embrapa.br), Alexandre Bonesso Sampaio<sup>1</sup> (alexandre.sampaio@icmbio.gov.br).

1) ICMBio, 2) Programa de Pós-graduação em Ecologia – UnB, 3) Departamento de Ecologia – UnB, 4) Embrapa Cenargen

A restauração ecológica de fitofisionomias savânicas do Cerrado deve considerar principalmente o estrato herbáceo-arbustivo, onde está a maior parte das espécies de plantas, sendo este mais afetado pela invasão de gramíneas exóticas invasoras. Porém, a grande maioria das ações de restauração consideram apenas árvores. O objetivo do presente estudo foi avaliar a sucessão ecológica pela restauração por semeadura direta de árvores, arbustos e ervas nativas em área dominada por gramíneas invasoras (principalmente *Andropogon gayanus* e *Urochloa sp.*) na Reserva Biológica da Contagem/DF. Em 2013, uma parte da área foi roçada e gradeada (NQ) e em outra parte o gradeamento foi feito em área queimada no mesmo ano (Q). Ambos locais tinham baixa regeneração natural: menos de um indivíduo de planta nativa/10m<sup>2</sup>. A semeadura de 34 espécies, sendo 27 arbóreas, 1 gramínea (*Aristida gibbosa*) e 5 arbustivas (*Estilosanthes macrocephala* e *E. capitata*, *Vermonia aurea*, *Achyrocline saturoide* e *Aspilia sp.*) foi realizada em outubro de 2013, em seis parcelas de 400m<sup>2</sup>. O monitoramento foi realizado aos 3, 6, 12 e 18 meses. Para as espécies arbóreas, a porcentagem média de sobrevivência no primeiro ano foi de 54%, e a mortalidade, concentrada entre abril e novembro, foi devido à forte seca em 2014. Houve grande variação entre as espécies: algumas sobreviveram muito bem, tais como a Copaíba – *Copaifera langsdorffii* – (100%, n=25), o Baru – *Dipterix alata* – (100%, n=31) e o e o Tingui – *Magonia pubescens* – (95%, n=41), outras bem menos, como o Pau-Santo – *Kielmeyera coriacea* (16%, n=136) e o Ipê – *Tabebuia ochaceae* (24%, n=97). As duas últimas espécies tiveram alto estabelecimento, o que compensou as perdas e permitiu que estas cinco espécies de árvores estejam presentes em densidade entre 2,0 e 3,7 plantas/10m<sup>2</sup>, entre as maiores densidades encontradas. A densidade média de arbóreas aos 18 meses é de 34,5 plantas/10m<sup>2</sup>. Elas estão se desenvolvendo lentamente, como esperado para árvores de cerrado, como: a Lobeira – *Solanum lycocarpum* – com altura média de 15,6cm (DP=10,7cm, n=41); o Baru – *Dipterix alata* – com 11,0cm (DP=4,6cm, n= 30), o Tingui - *Magonia pubescens* com 8,8cm (DP=2,7cm, n=39), e a Cagaita – *Eugenia dysenterica* – com 5,2 (DP=2,4cm, n=34). A cobertura do solo por plantas aumentou de 29,6% (NQ) e 19,5% (Q) aos três meses para 90,5% (NQ) e 98,6%(Q) aos 18 meses. A cobertura de gramíneas exóticas aumentou de 14,3% (NQ) e 2,3%(Q) para 60,4% (NQ) e 51,8%(Q) e de nativas semeadas de 9,7% (NQ) e 10,5%(Q) para 32,8% (NQ) e 52,9%(Q), no mesmo período. Das nativas plantadas, é importante salientar que as arbóreas contribuíram com apenas 0,3% (NQ) e 1,1%(Q) da cobertura do solo aos 18 meses. Este fato somado ao lento crescimento das árvores de cerrado, ressalta a importância de gramíneas e arbustos nativos

na restauração do Cerrado. Apesar do sucesso no estabelecimento de 23 espécies nativas de árvores, 1 de gramínea e 5 de arbustos, a cobertura de exóticas ainda é mais da metade da cobertura total, o que indica a necessidade de melhor controle antes do plantio, quando seria menos oneroso. A continuidade do monitoramento é necessária para avaliar se a relação entre as nativas e exóticas irá se estabilizar com coexistência ou se haverá a exclusão competitiva de um grupo de espécies. (ICMBio, Fundação Grupo Boticário, CNPq, PNUD)



## Influência de pastagens na caracterização do movimento de onça-pintada (*Panthera onca*) no Pantanal sul-matogrossense

Priscilla Costa dos Santos<sup>1</sup> ([santospriscilla.bio@gmail.com](mailto:santospriscilla.bio@gmail.com)), Claudia Zukeran Kanda<sup>1</sup> ([claudiakand@gmail.com](mailto:claudiakand@gmail.com)), Ronaldo Gonçalves Morato<sup>2</sup> ([ronaldo.morato@icmbio.gov.br](mailto:ronaldo.morato@icmbio.gov.br)), Rogério Cunha de Paula<sup>2</sup> ([rogerio.paula@icmbio.gov.br](mailto:rogerio.paula@icmbio.gov.br)), Milton Cezar Ribeiro<sup>1</sup> ([mcr@rc.unesp.br](mailto:mcr@rc.unesp.br)), Lilian Elaine Rampin<sup>3</sup> ([lilian.rampin@gmail.com](mailto:lilian.rampin@gmail.com)), Leonardo Sartorello<sup>3</sup> ([leosarto@hotmail.com](mailto:leosarto@hotmail.com)), Mário Habermfeld<sup>3</sup> ([habermfeldm@gmail.com](mailto:habermfeldm@gmail.com))

1) Laboratório de Ecologia Espacial e Conservação – Departamento de Ecologia da UNESP câmpus Rio Claro, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP/ICMBio), 3) Projeto Onçafari

O uso de pastagens pela onça-pintada (*Panthera onca*) pode ser associado ao seu processo de movimento, relacionando-se às variações de suas atividades circadianas. Sob esta ótica, utilizamos ferramentas da Ecologia do Movimento - uma área que fornece recursos úteis no estudo de características do comportamento espaço-temporal dos organismos - para entender alguns aspectos do comportamento espacial deste felino no Pantanal sul do Brasil. A nossa expectativa é obter e fornecer informações úteis que auxiliem na implementação de medidas de concílio entre o desenvolvimento socioeconômico oriundo da prática agropecuária com ações de conservação para a espécie, que se encontra ameaçada de extinção. Para tal, elaboramos mapas de uso e cobertura da terra da nossa área de estudo – localizada no Pantanal de Miranda-MS – utilizando os softwares GRASSGIS e ARCGIS com base em imagens do satélite RapidEye referentes aos meses de Junho/Julho de 2012. O período de monitoramento das onças-pintadas por meio de colares com transmissores GPS compreendeu os meses de abril de 2013 a janeiro de 2014, e do conjunto de dados de monitoramento disponibilizados pelo CENAP e pelo Projeto Onçafari, selecionamos para análise aqueles referentes a dois indivíduos, um macho (M1) e uma fêmea (F1), cujos pontos de localização indicavam o uso de pastagens. A diferença entre a data de obtenção das imagens nas quais o mapeamento foi baseado e o período de monitoramento dos indivíduos analisados não representou influência nas análises desenvolvidas uma vez que as áreas de pastagem presentes no local permanecem quase inalteradas. As informações de localização das onças foram trabalhadas na hora local (-4 horas de Greenwich Mean Time) e o intervalo de obtenção dos pontos foi padronizado para cada duas horas. Todas as análises desenvolvidas empregaram a Linguagem R e buscaram elucidar a faixa de atividade na qual se verifica preferência do uso de pastagens pela onça-pintada. Esperávamos encontrar uma maior incidência de passos caracterizando o uso de pastagens do entardecer até as primeiras horas do dia devido a características já relatadas na literatura para a espécie e, de fato, nossos resultados sugerem que os maiores comprimentos de passo tanto do indivíduo M1 quanto de F1 estão associados a deslocamentos com origem e/ou fim em pastagens, ocorrendo entre 19h e 23h (2124m de máximo comprimento médio de passo às 23h para M1; 1118m de máximo comprimento médio de passo às 21h para F1). Ambos apresentam pequenos comprimentos de passo entre 7h e 15h. Tais observações corroboram aspectos já relatados na literatura quanto ao padrão de atividade da espécie, e sugerem que há horários críticos para a ocorrência da onça-pintada em pastagens. Além disso, observamos uma tendência geral para movimentos mais retilíneos – caracterizados por grandes distâncias médias percorridas e pequenos ângulos de virada – para passos com origem e/ou destino em pastagens. Passos localizados em área florestal apresentam tendência mais tortuosa, prevalecendo menores distâncias médias percorridas (741m de máximo comprimento médio de passo às 19h para M1;

296m de máximo comprimento médio de passo às 5h para F1) associadas a maiores ângulos de virada. Estas observações são indicativos de aspectos já relatados na literatura quanto à preferência de habitat para uso na medida em que, aparentemente, a onça-pintada passa pelas pastagens sem utilizá-las realmente. Agradecemos a oportunidade de voluntariado oferecida pelo Programa PIBIC/ICMBio/CNPq 2014/2015 e ao Projeto Onçafari pelo suporte.

## **Integração do processo de elaboração dos instrumentos de gestão das Reservas Extrativistas: uma proposta em construção na Resex da Baía do Iguape**

*Felipe Cruz Mendonça<sup>1</sup> (felipe.mendonca@icmbio.gov.br), Sérgio Fernandes Freitas<sup>1</sup> (sergio.freitas@icmbio.gov.br)*

<sup>1</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

A Reserva Extrativista (Resex) é uma categoria de unidade de conservação (UC) da natureza prevista na lei nº.9885/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Segundo a lei, em seu artigo 18, a Resex é uma área utilizada por populações tradicionais e que tem como objetivos básicos “proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais...”. Para desempenhar seu efetivo papel de conservação do meio ambiente e cumprir os objetivos preconizados pelo SNUC, as UC dispõem de instrumentos de gestão que orientam a sua administração e oferecem um conjunto de normas e ações necessárias para o cumprimento de seus objetivos de criação. No caso das Resex, podemos citar três importantes instrumentos: o perfil da família beneficiária, o acordo de gestão e o plano de manejo (PM). Estes instrumentos, ao analisarmos a Instrução Normativa ICMBio nº 01/2007, que dispõe sobre o processo de elaboração dos PM de Resex, compõem um mesmo documento. No entanto, a sua elaboração na esfera federal segue normativas diferentes e são acompanhadas por coordenações específicas, obedecendo a uma elaboração que é condicionada às oportunidades de início do processo de cada um, carecendo de uma construção orgânica e estratégica para a gestão. Entendemos que esse desencontro no processo de elaboração vem contribuindo para divergências muito comuns entre técnicos e populações tradicionais, na compreensão do papel de cada um destes na gestão da UC. Considerando este contexto e a necessidade de buscar alternativas para o aperfeiçoamento da elaboração dos PM das Resex, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar uma proposta integrada de elaboração destes instrumentos, entendendo que ela precisa obedecer a uma ordem seqüencial, que possibilite pensá-los de forma estratégica, complementar e de melhor compreensão pelas populações tradicionais. O desenho aqui proposto vem sendo implementado na Resex da Baía do Iguape, localizada no Estado da Bahia, onde já foi elaborado o perfil dos beneficiários (março de 2015). Trazendo elementos do planejamento estratégico, o processo iniciou-se com a caracterização da UC, elencando os principais desafios de gestão e estabelecendo suas prioridades a curto e médio prazo. Em seguida foi definida a razão de existir da UC naquela região (missão) e o que se espera deste território para o curto/médio prazo (visão de futuro). Posteriormente à compreensão da finalidade da UC naquele território, deu-se início à construção do perfil dos beneficiários da Unidade. Na fase seguinte, os beneficiários construirão as normas de uso (acordo de gestão) e o zoneamento. Por fim, definido quem são os beneficiários e as normas, será estabelecido o planejamento com seus objetivos e ações estratégicas para que a UC alcance sua missão e visão de futuro. Todos esses passos estão ocorrendo com o envolvimento dos comunitários da Resex, da equipe gestora e da sede do ICMBio, através de reuniões ampliadas e com o conselho deliberativo. Entre os desafios enfrentados ao longo do processo, encontra-se o incipiente conhecimento sobre a Resex por aqueles considerados como seus beneficiários. Este fato pode ser decorrente da frágil mobilização social para a gestão da UC desde a sua criação, no ano 2000. Entretanto, o processo de elaboração dos instrumentos de gestão da Resex, por necessariamente envolver os beneficiários em sua construção e definição, tem-se mostrado como uma importante estratégia de mobilização e envolvimento dos comunitários da Reserva, uma vez que tornam-se protagonistas na elaboração das normas de uso do seu território.

## Investigação sorológica e molecular de agentes virais em onças-pintadas de vida livre em duas unidades de conservação no Pantanal Matogrossense

Selma Samiko Miyazaki Onuma<sup>1,5</sup> ([selma.onuma@icmbio.gov.br](mailto:selma.onuma@icmbio.gov.br)), Luciana Botelho Chaves<sup>2</sup> ([lbchaves@pasteur.saude.sp.gov.br](mailto:lbchaves@pasteur.saude.sp.gov.br)), Maria do Carmo C.S.H. Lara<sup>3</sup> ([lara@biologico.sp.gov.br](mailto:lara@biologico.sp.gov.br)), Joares Adenilson May-Júnior<sup>4</sup> ([joaresmay@ig.com.br](mailto:joaresmay@ig.com.br)), Isis Indaiara Gonçalves Granjeiro Taques<sup>5</sup> ([isis\\_indaiara@hotmail.com](mailto:isis_indaiara@hotmail.com)), Juliana Torres Tomazifitzen<sup>6</sup> ([jufitzen@uel.br](mailto:jufitzen@uel.br)), Amauri Alcindo Alfieri<sup>6</sup> ([alfieri@uel.br](mailto:alfieri@uel.br)), Tatiana Ometto<sup>7</sup> ([tatiometto@usp.br](mailto:tatiometto@usp.br)), Edison Luis Durigon<sup>7</sup> ([eldurigon@usp.br](mailto:eldurigon@usp.br)), Daniel Moura de Aguiar<sup>5</sup> ([danmoura@ufmt.br](mailto:danmoura@ufmt.br))

1) Estação Ecológica de Taiamã (ICMBio), 2) Instituto Pasteur/ SP, 3) Instituto Biológico/ SP, 4) Instituto Pró-carnívoros/ UNISUL, 5) Laboratório de Virologia e Rickettsioses, Hospital Veterinário, Universidade Federal de Mato Grosso, 6) Laboratório de virologia Animal, Universidade Estadual de Londrina, 7) Laboratório de Virologia Clínica e Molecular, ICBIII, Universidade de São Paulo

A complexidade de interações entre humanos e animais nos diferentes tipos de ambientes requer vigilância e comunicação entre os vários setores responsáveis pela saúde humana, animal e ambiental, sendo necessária a investigação, monitoramento e controle na abordagem dessa interface. A alta posição trófica ocupada pelos carnívoros, como a onça-pintada (*Panthera onca*), aumenta a possibilidade de exposição desses animais a patógenos e sua susceptibilidade a infecções, o que pode levar a sérios impactos em populações pequenas ou em perigo de extinção, além de representar uma preocupação relacionada à saúde pública. Este estudo investigou a exposição de onças-pintadas de vida livre a agentes virais, capturadas em duas unidades de conservação federais no Pantanal de Mato Grosso (Estação Ecológica de Taiamã e Parque Nacional do Pantanal Matogrossense), inseridas em uma área considerada importante para a conservação da espécie em longo prazo. Para a análise desses agentes virais, a maioria de caráter zoonótico, foram utilizados métodos sorológicos e moleculares. Nenhuma das 11 onças analisadas foi positiva na pesquisa molecular para os agentes da Doença de Newcastle, Influenza aviária e Vírus do Nilo Ocidental. Somente um animal foi positivo sorologicamente para o vírus da Encefalite Equina do Leste, importante doença causadora de morbi-mortalidade equina e humana, transmitida por mosquitos, sendo as aves silvestres os hospedeiros principais desse vírus. Todas as onças foram negativas para o vírus da Encefalite Equina do Oeste e Venezuelana. Onze onças foram testadas através da realização de dois testes distintos para a detecção de anticorpos contra o vírus da raiva (SFIMT e RFFIT), resultando em cinco animais positivos, sendo dois positivos para cada teste e um positivo quando submetido aos dois testes sorológicos. Este resultado pode indicar certa peculiaridade epidemiológica da espécie à infecção, já que não foi verificado nenhum sintoma compatível com a doença nos animais capturados, e a necessidade de estudos para a caracterização fenotípica e genotípica do vírus rábico em onças-pintadas. Além disso, 15 onças capturadas foram testadas sorologicamente para o vírus da cinomose, doença multissistêmica altamente contagiosa a qual provoca severa doença em cães e outros canídeos e que já foi responsável por declínios em população de leões e outros canídeos silvestres na África. Cinco onças foram expostas ao vírus e, mesmo apresentando baixos títulos, esses resultados merecem atenção devido à severidade da infecção principalmente quando associada a outros agentes patogênicos. Devido à rica biodiversidade da fauna pantaneira, a qual inclui alguns possíveis reservatórios naturais dos patógenos pesquisados, essa abordagem no estudo das doenças virais emergentes e reemergentes pode constituir uma ferramenta inicial para a pesquisa e adoção de medidas preventivas de controle diante das mudanças climáticas e de habitat que podem influenciar significativamente a distribuição geográfica e dispersão dessas doenças.

## Levantamento de cobertura do solo do Parque Nacional de São Joaquim (PNSJ) – SC, através de Ortofotos digitais

*Patrícia Silva dos Santos Fidencio<sup>1</sup> (pss.patriicia@hotmail.com), Marcos Benedito Schimalski<sup>2</sup> (a2mbsl@cav.udesc.br), Pedro Volkmer de Castilho<sup>2</sup> (volkmerdecastilho@gmail.com), Michel Tadeu Rodrigues Nolasco de Omena<sup>3</sup> (michel.omena@icmbio.gov.br), Paulo Santi Cardoso da Silva<sup>3</sup> (paulo.santi@icmbio.gov.br)*

1) Graduada em Engenharia Florestal – Centro de Ciências Agro Veterinárias – Universidade do Estado de Santa Catarina – CAV/UEDESC, ex-estagiária do Parque Nacional de São Joaquim em 2014, 2) Prof. Dr. do curso de pós graduação em Engenharia Florestal – CAV/UEDESC, 3) Analista Ambiental – Parque Nacional de São Joaquim

O Parque Nacional de São Joaquim, localizado no estado de Santa Catarina, é uma das dez Unidades de Conservação (UC) Federais mais visitadas do Brasil, porém ainda não tem Plano de Manejo concluído. Este documento tem um custo elevado, principalmente pela necessidade de vários diagnósticos que servirão de base a tomada de decisões. Este projeto buscou uma alternativa inovadora através do software ArcMap GIS, uma extensão do ArcGis - Versão 10.1, para compor um levantamento de cobertura do solo mais acessível e com um resultado confiável. Assim através da análise de Ortofotos digitais, que são imagens aerofotogramétricas corrigidas, cedidas pelo Governo do Estado, pode-se distinguir os diferentes ecossistemas naturais ou não que compõe o PNSJ, tais como: Campos de Altitude, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Densa, Banhados, Agricultura e talhões de reflorestamento (Pinheiro Americano e Eucalipto), além de áreas habitadas e afloramentos rochosos. Este trabalho gerou uma inédita e importante base cartográfica para a administração do PNSJ, que pode agora priorizar ações imediatas, como a notificação de proprietários para regularização de reflorestamentos em área de preservação permanente; ações de planejamento, como o próprio Plano de Manejo ou a priorização de áreas para regularização fundiária e ainda servirá a ações no futuro, como a análise comparativa do desenvolvimento ou não de florestas nativas ou aumento de áreas degradadas no interior da Unidade de Conservação. O mapa gerado criou um polígono do PNSJ de 42.766 hectares, menor que a área de 49.300 hectares que consta no Decreto nº 50.922 de 06/07/1961 que criou a UC, visto que as diferenças de interpretação nos limites da UC existem dentro do próprio órgão gestor. Constatou-se então para a área analisada, a existência de 0,39% de afloramentos rochosos, 0,05% de área habitada, 3,93% de banhados, 0,8% de reflorestamentos de Eucaliptos e 1,28% de *Pinus*, 27,20% de campos, 0,02 % de lagoas, 31,27% de Floresta Ombrófila Densa e 34,66% de Floresta Ombrófila Mista, além de 0,01% de área queimada. Pode-se observar que o PNSJ ainda possui boa parte de sua área coberta por formações vegetais. Todas estas áreas foram devidamente sinalizadas na base cartográfica, o que permitirá estudar-se corredores ecológicos importantes, áreas de relevante interesse ecológico em propriedades já regularizadas ou não, entre outros estudos. E assim subsidiar as decisões da administração e também da equipe de elaboração do Plano de Manejo. O próximo passo será disponibilizar esta base para consulta na *Web*, tornando transparente os dados que serviram de base a tomada de decisões, como também apoiando projetos de pesquisa na UC.

## Mapeamento de áreas de amostragem em estudos com quelônios continentais no Brasil

*Jaqueline de Oliveira Garcia<sup>1</sup> (jaqvgar@gmail.com), Rafael Martins Valadão<sup>1</sup> (rbalestra@gmail.com), Vivian Mara Uhlig<sup>1</sup> (vivan.uhlig@icmbio.gov.br), Sônia Helena Santesso Teixeira de Mendonça<sup>1</sup> (sonia.mendonca@icmbio.gov.br), Rafael Antônio Machado Balestra<sup>1</sup> (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Ana Paula Gomes Lustosa<sup>1</sup> (anaplustosa@gmail.com)*

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

São conhecidas 31 espécies (spp) de quelônios continentais no Brasil. Para maioria delas o conhecimento, e até mesmo sua distribuição geográfica, é limitado. Com o objetivo de mapear as

áreas de amostragem nos estudos existentes nas diferentes bacias hidrográficas do território nacional, ao longo de oito meses dos anos de 2014 e 2015, foram realizados extensivos levantamentos dos registros de ocorrências das espécies de quelônios. Foram incluídos apenas registros com consistência de informação, obtidos a partir de registros de literatura especializada, depósitos em coleções/base de dados e registros pessoais dos autores desses estudos, considerando como critério de busca apenas o nível taxonômico de espécie. Com os 1749 pontos de registro considerados foi criado um arquivo, em sistema de informação geográfica, submetido à análise de Kernel, com uma estimativa do agrupamento dos pontos dentro de um raio de 60 km. Foi construído um buffer de 10km no entorno de cada ponto. Para cálculo do percentual da área amostrada por bacia, as áreas dos buffers foram somadas, desconsiderando as sobreposições. A análise de Kernel indica lacunas no território nacional para todas as bacias hidrográficas. A Bacia do Atlântico Sudeste teve 7,17% de sua área amostrada por algum tipo de estudo que considerou os quelônios, ela é seguida pela Bacia do Atlântico Leste (3,42%), Paraná (3,13%), Amazônica (2,78%), São Francisco (2,67%), Atlântico Norte/Nordeste (2,30%), Araguaia/Tocantins (2,08%) e Bacia do Uruguai (1,08%). Considerando a riqueza de espécies, a Bacia Amazônica é a mais rica, com 20 espécies, ela é seguida pela do Atlântico Norte/Nordeste (19spp), Paraná (14spp), Araguaia/Tocantins (12spp), São Francisco (11spp), Atlântico Leste (9spp), Atlântico Sudeste (8spp) e Uruguai (4spp). Frente aos resultados aqui apresentados, fica evidente que amostragens desse grupo animal são fundamentais em todas as bacias hidrográficas. Conhecer a extensão de ocorrência de uma espécie é fundamental para avaliação do estado de conservação dos quelônios, tanto em nível global como regional (nacionais e estaduais). Frente a extensão do território Brasileiro, alta riqueza de espécies, heterogeneidade de ambientes expostos às mais diversas pressões de degradação, e, sobretudo, limitado recurso direcionados à pesquisa no país é necessário direcionar esforços para as áreas ainda não amostradas.

## **Mapeamento Participativo de Produtos Florestais não Madeireiros: Etnomapeamento com descendentes de Mudurukus e Muirapinimas, Juruti Velho – PA**

*Yuri Botelho Salmona<sup>1</sup> (yuri.salmona.bolsista@icmbio.gov.br ou yuris@protonmail.com),  
Nicholas Allain Saraiva<sup>2</sup> (nicholas@ecooideia.org.br), Onildo Marini-Filho<sup>1</sup> (o.marini@gmail.com)*

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Ecooideia – Cooperativa de Ideias Ambientais e Tecnologia Social

A conciliação dos conhecimentos territoriais das comunidades tradicionais com as técnicas de Sensoriamento Remoto e SIG, tem trazido relevantes avanços no mapeamento de recursos. No Brasil, inúmeros etnomapeamentos têm apresentado bons resultados, mas nem sempre as técnicas usadas são capazes de incluir as comunidades em todo o processo e conferir o rigor cartográfico condizente com os objetivos. O presente trabalho apresenta uma metodologia bem-sucedida nesses aspectos, aplicada para mapear Produtos Florestais não Madeiros (PFNM) historicamente utilizados pelas comunidades descendentes das etnias Munduruku e Muirapinima, em Juruti Velho/PA. Após entrevistas com locais, foram identificados os principais rios utilizados pelas comunidades e elaborado em SIG um mapa com essas informações na escala de 1:10.000, com dimensão de 5 x 6 metros. Esse mapa foi projetado por meio de um *data-show* numa lona branca e as formas dos rios foram desenhadas por um artista local, usando a técnica de aerografia. Esse mapa foi utilizado como referência em sete oficinas de mapeamento participativo, com presença média de vinte participantes, de 55 comunidades diferentes, representando uma área de mais de 95 mil hectares. Em cada oficina o mapa era exposto no chão sob uma área coberta. Foram feitas dinâmicas para interpretação do mapa; orientação para a direção correta, identificação dos principais rios, localização das comunidades e delimitação das distâncias entre as comunidades em questão. Após a habituação com o mapa, iniciou-se a identificação das áreas de extração dos PFNM, os participantes eram questionados quanto aos locais de coleta, espécie por espécie, os quais indicavam a local de coleta e quantidade obtida dispondo sementes sobre o mapa. Em seguida eram tiradas fotografias em Nadir, (paralelas ao mapa). Após as oficinas, os mapeamentos

foram validados com idas a campo (com GPS), guiadas pelos comunitários, a fim de verificar os locais de extrativismo previamente indicados nas oficinas. As fotografias foram georreferenciadas com base numa imagem SPOT (5m de resolução espacial), em SIG e as áreas de extrativismo digitalizadas na escala de 1:10.000 e os respectivos dados tabulados. Por fim foram geradas informações quantitativas e qualitativas, comparáveis com outras fontes, em escala de 1:20.000 ou menor. Concluindo o processo, o resultado foi corrigido e validado pela comunidade.



## Monitoramento da população de *Bothrops insularis* (jararaca-ilhoa) na Ilha da Queimada Grande – SP

Ligia G. S. Amorim<sup>1,3</sup> (ligia.amorim.estagiaria@icmbio.gov.br), Ricardo A. Dias<sup>2</sup> (dias@vps.fmvz.usp.br), Carlos R. Azevedo<sup>3</sup> (carlos-renato.azevedo@icmbio.gov.br), Adriana Melo Magalhães<sup>3</sup> (adriana.magalhaes@icmbio.gov.br), Carlos R. Abrahão<sup>2,4</sup> (carlos.abrahaol@icmbio.gov.br)

1) Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), 2) Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo (VPS/FMVZ/USP), 3) ARIE Ilhas da Queimada Pequena e Queimada Grande (ARIE/QPQG), 4) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN)

A Área de Relevante Interesse Ecológico Ilhas da Queimada Pequena e Queimada Grande é uma Unidade de Conservação (UC) Federal de Uso Sustentável sob a gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. A Ilha Queimada Grande tem 57 ha e está a 35 km da costa de Itanhaém, litoral sul de SP; foi separada do continente a cerca de 17.000 anos, tempo suficiente para gerar espécies endêmicas como a jararaca-ilhoa (*Bothrops insularis*) e a perereca-da-queimada-grande (*Scinax peixotoi*), ambas criticamente ameaçadas de extinção, além de outras espécies de invertebrados e aves de relevância para a conservação. *Bothrops insularis* possui hábitos semi-arborícolas e tem sua alimentação baseada em pássaros, uma vez que não existem mamíferos terrestres na ilha. O objetivo deste projeto foi monitorar a espécie *B. insularis*, uma ação do Plano de Ação Nacional da Herpetofauna Insular, com o objetivo de determinar se sua população está estável, aumentando ou em declínio ao longo do tempo. A única trilha existente na ilha (1.670m) foi percorrida totalmente ou parcialmente por um a três observadores experientes durante dez saídas de campo (16 dias ao todo) entre junho de 2014 e maio de 2015. Cada expedição durou entre um e três dias, com uma amostragem diária de duração variável que ocorria sempre entre 09:00 e 18:00h. Ao avistar uma serpente, a coordenada geográfica era registrada juntamente com outros dados biológicos disponíveis como altura, comportamento, presença de ectoparasitas e, quando possível a contenção de indivíduos, dados biométricos e coleta de amostras biológicas. Foram avistados 101 indivíduos ao todo, incluindo avistamentos casuais em momentos fora da metodologia proposta. Para a análise de abundância utilizamos o programa Distance v. 6.2, considerando apenas os avistamentos que estavam em até 8 metros de cada lado da trilha, excluindo encontros ocasionais e fora do percurso da trilha (N=97). Consideramos o transecto como tendo 16m de largura e comprimentos variando de 386 a 1670m. Também isolamos a parte florestada da ilha (24 ha) da parte rochosa ou de vegetação rasteira (33 ha), pois estudos anteriores indicam que estas serpentes usam muito pouco desses ambientes. Com base nos dados obtidos, calculamos a densidade de 8.169 indivíduos/km<sup>2</sup> (IC95% 5.798 a 11.509), o que resulta numa abundância total de 1.960 indivíduos (IC95%: 1.391 a 2.760) para a área florestada de 24 hectares. Esses valores estão próximos aos encontrados por Martins et. al. (2008) que utilizou a metodologia de censo em quadrantes de 100m<sup>2</sup> e estimou entre 1.304 e 2.134 indivíduos para a área florestada da ilha. Contudo, não observamos uma tendência ao declínio populacional sugerido por estes autores, sendo que possivelmente a espécie esteja estável. Por se tratarem de metodologias diferentes e pela elevada variação na segurança dos resultados de um monitoramento curto, devemos tratar estas possíveis tendências com parcimônia. Não foram observadas influência da temperatura média diária no número de avistamentos ou no comportamento de arborealidade da *B. insularis*, característica esperada numa espécie considerada termoconforme. A necessidade de monitoramento de espécies ameaçadas é uma realidade em diversas UCs no país e esta experiência

poderá servir como base para outros programas de monitoramento do ICMBio em ambiente insular ou continental.

## Referências bibliográficas:

MARTINS, M.; SAWAYA, R.J.; MARQUES, O.A.V.A. First Estimate of the Population Size of the Critically Endangered Lancehead, *Bothrops insularis*, v. 3, n. 2, p. 168–174, 2008.



## Monitoramento de fauna silvestre atropelada no entorno da Estação Ecológica de Carijós

Cristiane Martin<sup>1</sup> ([cristianemartin7@hotmail.com](mailto:cristianemartin7@hotmail.com)), Luis Otavio Rocha<sup>1</sup> ([luis.rocha@icmbio.gov.br](mailto:luis.rocha@icmbio.gov.br)), Edineia Caldas Correia<sup>1</sup> ([edineia.correia@icmbio.gov.br](mailto:edineia.correia@icmbio.gov.br))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A Estação Ecológica de Carijós (ESEC Carijós) é uma unidade de conservação (UC) federal localizada no estado de Santa Catarina, no município de Florianópolis, que abriga mais de quinhentas espécies de animais em seus ecossistemas protegidos. É formada por duas glebas, que se constituem em remanescentes dos manguezais do Saco Grande e de Ratonos e ecossistemas associados, num total de 760 hectares, representando uma pequena parcela da área original ocupada por esses ecossistemas (apenas 37% no caso do manguezal do Ratonos). Contudo, a ESEC Carijós abriga considerável biodiversidade, especialmente de fauna. A rica flora e a grande diversidade aquática alimentam animais de níveis tróficos superiores, e levantamento recente da avifauna (VIEIRA et al, 2014) revelou a presença de 227 espécies de aves. Quanto aos demais grupos de fauna, não existe levantamento específico, no entanto, sabe-se que a unidade abriga alguns predadores de topo de cadeia, como o jacaré-de-papo amarelo (*Caiman latirostris*), o graxaim (*Cerdocyon thous*), a lontra (*Lontra longicaudis*) e a águia-pescadora (*Pandion haeliaetus*). Em função das reduzidas dimensões da unidade e de sua localização em uma capital de estado, os impactos advindos da urbanização em seu entorno podem representar um sério risco para a preservação da biota ali abrigada, razão pela qual devem ser monitorados e mitigados na medida do possível. A gleba Ratonos representa cerca de 90% da área total da unidade, e abriga ambientes mais conservados do que a gleba Saco Grande, sendo uma gleba importante para fins de monitoramento sistemático de atropelamentos de fauna silvestre, já que é margeada por três rodovias estaduais (SC-400, SC-401 e SC-402), que estabelecem a ligação entre o centro de Florianópolis e bairros do norte da ilha. Portanto, o risco de atropelamento por veículos automotores é constante e diário. Em função da necessidade de haver dados confiáveis acerca da mortalidade de fauna em decorrência de atropelamentos e visando à geração de subsídios para o estabelecimento de estratégias de mitigação, foi iniciado um projeto de monitoramento de fauna silvestre atropelada no entorno da Gleba Ratonos da ESEC Carijós. Esse monitoramento, de caráter sistemático, teve, até o momento, duração de sete meses e meio (de 14 de novembro de 2014 a 30 de junho de 2015), totalizando 47 saídas de campo. Foram registrados 70 animais atropelados, incluindo 38 mamíferos (54,29%), 22 aves (31,43%), 7 répteis (10%), 1 anfíbio (1,43%) e 2 espécies indeterminadas (2,85%). Não foram registrados invertebrados. Dentre todas as espécies, a ocorrência mais frequente foi de *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) com registro de 37 indivíduos. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o impacto dos constantes atropelamentos sobre a biodiversidade faunística da ESEC Carijós, e tem previsão de continuidade por mais um ano. A partir dos resultados serão mapeados os pontos críticos de atropelamentos, com vistas à adoção de medidas mitigadoras adequadas, considerando, inclusive, a mitigação do risco de acidentes em função da presença de animais nas rodovias.

## Referências bibliográficas:

VIEIRA, B.P. et al. Birds of Estação Ecológica de Carijós, southern Brazil. 2014. Disponível em: <[http://observatorio.wwf.org.br/site\\_media/upload/gestao/documentos/7979-25161-1-SM.pdf](http://observatorio.wwf.org.br/site_media/upload/gestao/documentos/7979-25161-1-SM.pdf)>. Acesso em: 08 jul. 2015.



## Monitoramento do padrão de tráfego da rodovia BR471 – ESEC do Taim e seus impactos sobre a fauna silvestre

*Bianca dos Santos Martins<sup>1</sup> (bianca.taim@hotmail.com), Rosane Nauderer<sup>2</sup> (rosane.nauderer@icmbio.gov.br), Henrique Horn Ilha<sup>2</sup> (henrique.ilha@icmbio.gov.br), Ana Carolina Cotta de Mello Canary<sup>2</sup> (ana.canary@icmbio.gov.br)*

1) Unopar, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A colisão de fauna com veículos em rodovias é uma importante causa de mortalidade de animais silvestres. Embora o atropelamento de fauna em rodovias venha recebendo considerável atenção no Brasil ainda não existem estudos de caracterização do uso da rodovia BR471 por veículos e seus impactos sob a fauna silvestre. A Estação Ecológica do Taim é uma Unidade de Conservação Federal, criada em 1986 e está localizada no extremo sul gaúcho, em área reconhecida mundialmente como uma das mais importantes para a conservação, preservando banhados, lagoas, campos, dunas, matas e abrigando uma grande diversidade de espécies. A rodovia BR471 estende-se por aproximadamente 17 quilômetros em área próxima a ESEC Taim, onde, devido à alta taxa de atropelamentos de fauna silvestre, registrados informalmente desde a implantação da rodovia, foi instalado um sistema de proteção à fauna (SPF) em 1998. A partir de 1995 começaram a ser realizados levantamentos da quantificação e identificação de animais atropelados no trecho, porém somente em abril de 2010 iniciou-se um programa de monitoramento buscando identificar, além das espécies afetadas, a efetividade do sistema de proteção à fauna instalado no trecho. Desde o início dos monitoramentos, em 2010, já foram registrados mais de 2000 animais silvestres atropelados. Diante deste elevado número de atropelamentos da fauna, fazia-se necessária a caracterização dos padrões temporais do tráfego visando obter um entendimento da variabilidade e tendência de uso pelos veículos e como estes influenciavam os atropelamentos. Assim, este estudo avaliou o padrão semanal do tráfego de veículos ao longo do trecho durante o período de um ano (03/2014 a 03/2015), visando determinar se o fluxo de veículos tem relação direta com os atropelamentos de fauna. Apesar de haver um elevado número de atropelamentos da fauna silvestre neste trecho próximo a ESEC Taim, os resultados não apresentaram correlação positiva estatisticamente entre os atropelamentos de fauna e o fluxo de veículos. A princípio os atropelamentos estão sendo provocados por outras variáveis como, por exemplo, período de cheia dos canais, falhas no SPF, etc. Apesar do número de atropelamentos ser maior na estação de inverno, o maior fluxo de veículos é registrado na estação do verão, quando os dias são mais longos, e a visualização dos animais pelos motoristas é mais facilitada, o que pode reduzir os eventos de atropelamento. No entanto é necessário realizar estudos avaliando um período maior de dados e também avaliar a relação dos atropelamentos de fauna conforme o fluxo e tipo de veículos.



## Monitoramento participativo da pesca do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) na Estação Ecológica de Guaraqueçaba

*Gabriela Silva de Paula<sup>1</sup> (gabi.depaula@gmail.com), Luiz Francisco Ditzel Faraco<sup>2</sup> (xicofaraco@gmail.com)*

1) Centro de Estudos do Mar – Universidade Federal do Paraná, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A Estação Ecológica (ESEC) de Guaraqueçaba, criada na década de 1980, ainda hoje sofre com a falta de implementação efetiva das regras de uso e com a falta de plano de manejo. A porção norte do Complexo Estuarino de Paranaguá, no litoral do Paraná, contém três unidades de conservação federais: a Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, o Parque Nacional do

Superagui e a ESEC de Guaraqueçaba, geridas pelo ICMBIO. Nessas áreas existem aproximadamente 60 comunidades pesqueiras, situadas no interior ou no entorno das unidades de conservação, havendo sobreposição entre os territórios tradicionais de pesca e áreas onde o uso direto dos recursos naturais é proibido, resultando em conflitos entre as comunidades e o ICMBIO. Conflitos associados à pesca do caranguejo-uçá, um dos mais importantes recursos pesqueiros na região, foram expostos pelos pescadores locais nas reuniões do Conselho Consultivo da ESEC Guaraqueçaba e na Câmara Técnica de Pesca, que funciona de maneira conjunta para os conselhos das três unidades de conservação. A atividade vem enfrentando vários conflitos legais, no que diz respeito às áreas e artes de pesca utilizadas. Para subsidiar a elaboração do plano de manejo da ESEC e a regularização da situação da comunidade quanto à pesca, foram realizados um diagnóstico socioeconômico e um monitoramento da pesca do caranguejo através da metodologia participativa de Monitoramento Biológico e Socioeconômico (SocMon), na comunidade do Almeida, apontada como maior e mais dependente da pesca do caranguejo dentro da baía. A metodologia foi composta por entrevistas estruturadas e não estruturadas e mapeamentos participativos das áreas de pesca, abrangendo 95% da comunidade. O diagnóstico apontou a pesca como principal atividade da comunidade, variando entre dez espécies alvo ao longo do ano, sendo a pesca do caranguejo o principal recurso econômico, ganhando destaque também por contar com a participação de mulheres e crianças. Os manguezais apontados como utilizados nas safras de caranguejo dos anos 2013/2014 e 2014/2015 estavam em 90% inseridos em áreas da ESEC e do PARNA, havendo diferentes níveis de usos, associados à distância e produtividade. Identificou-se também seis atravessadores locais, que controlam a venda da produção local de caranguejo, e de mais oito comunidades vizinhas. O destino final da produção restringe-se em grande parte a restaurantes de Curitiba e em minoria às praias. As informações geradas neste trabalho vêm contribuindo para uma gestão participativa dos conflitos, promovendo a ampliação do diálogo entre gestores e usuários dos recursos, e subsidiando a adoção de instrumentos como os termos de compromisso.

## **O epifitismo vascular sobre *Syagrus coronata* (Arecaceae) isoladas em áreas antropizadas em uma comunidade quilombola do município de Palmeiras, no entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina**

Cezar Neubert Gonçalves<sup>2</sup> (cezarngoncalves@gmail.com), Micaele Anjos de Souza<sup>1</sup> (anjos.micaele@outlook.com), Tamala Thais Alves Oliveira (tamala\_sba@hotmail.com)

1) Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) – Campus Seabra, 2) Parque Nacional da Chapada Diamantina – ICMBio

A presença de epífitos vasculares em árvores isoladas em áreas antropizadas auxilia na conservação da biodiversidade destas áreas ao auxiliar na preservação de processos biológicos que poderiam desaparecer sem estas plantas. Neste trabalho, é apresentada uma análise do epifitismo em palmeiras licuri (*Syagrus coronata*), em área antropizadas na Comunidade Quilombola do Corcovado, que está localizada a 11 km da sede do município de Palmeiras, Bahia, no Entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). Esta pesquisa foi financiada com recurso do PPP-ECOS e serviu para estreitar a relação entre o ICMBIO e o IFBA, Campus Seabra. Foram amostradas 47 parcelas de 10x10m<sup>2</sup> dispostas aleatoriamente em quatro áreas distintas dentro do território quilombola. Em cada parcela, foi registrada a quantidade de indivíduos de *S. coronata* presentes. De cada palmeira, foram medidas a altura e o perímetro a altura do peito (1,30 m, PAP) e a presença de epífitos vasculares foi registrada. Os resultados são apresentados em valores médios  $\pm$  desvio padrão. A suficiência amostral foi analisada usando o programa SAMPLER, e outras análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Bioestat 5.0, incluindo uma análise multivariada utilizando distância euclidiana como medida de semelhança e Ward para ordenação, e análises da correlação entre a ocorrência das espécies. Em 94 palmeiras amostradas, 43 (45,74%) apresentavam epífitas. Se forem excluídas aquelas que são jovens e não dispunham de caule exposto, o percentual de palmeiras com epífitas é de 57,33%. Foram encontradas apenas seis espécies de epífitas vasculares

nos licuris amostrados: *Billbergia aff. zebrina* Lindl., *Catasetum hookerii* Lindl., *Cereus jamacaru* DC, *Ficus* sp1, *Microgramma vacciniifolia* (Langsd. & Fisch.) Copel, *Vanilla palmarum* (Salzm. ex Lindl.) Lindl. O número de espécies epifíticas por palmeira também foi restrito a uma ou duas. A espécie com maior frequência foi *V. palmarum* (44,18%), seguida de *Ficus* sp. (25,58%) e por *M. vacciniifolia* (23,26%). A análise multivariada revelou a existência de dois grupos, com 100% de diferença entre ambos. Esta grande diferença pode ser explicada pela correlação negativa entre *V. palmarum* e outras duas espécies, *Ficus* sp. ( $r$  (Pearson) = -0,3633;  $p$  = 0,0153) e *C. jamacaru* ( $r$ (Pearson) = -0,3121;  $p$  = 0,0391), que foram mais comuns em grupos distintos de parcelas. As demais correlações entre espécies não foram significativas. O baixo número de espécies encontrado pode ser creditado ao fato de que *S. coronata* é uma palmeira não ramificada, com fustes verticais que dificultam o estabelecimento de epífitas vasculares. A maioria absoluta dos epífitos foi encontrada epifitando as bainhas foliares, com exceção de *M. vacciniifolia*. O clima seco da região onde as amostras foram realizadas é outro fator de deve contribuir para a baixa diversidade. Apesar disto, a presença destas espécies pode garantir a manutenção de alguns processos ecológicos ligados a elas, como a presença de polinizadores. Não foi encontrada uma explicação óbvia para as correlações negativas entre as espécies amostradas, mas é possível que haja alguma relação com o estágio de desenvolvimento das palmeiras. Novas análises são necessárias para avaliar melhor esta questão.



## O impacto das espécies exóticas e invasoras no Parque Nacional da Tijuca: inventário da ocorrência de gramíneas e de *Artocarpus heterophyllus* Lam

Lucas Santa Cruz de Assis Brasil<sup>1</sup> ([brasilucas@gmail.com](mailto:brasilucas@gmail.com)), Ernesto Viveiros de Castro<sup>2</sup> ([ernesto.castro@icmbio.gov.br](mailto:ernesto.castro@icmbio.gov.br))

1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, 2) PARNA Tijuca

A introdução de espécies, seja intencional ou acidental, é uma das principais causas das alterações na distribuição natural das espécies, acarretando sérios declínios populacionais de espécies nativas. Este trabalho busca atender à determinação do plano de manejo do Parque, que identifica a contaminação por espécies exóticas e invasoras como um dos principais problemas que afetam a biodiversidade no Parque Nacional da Tijuca (PNT). A partir de inventário detalhado de duas espécies invasoras consideradas prioritárias no plano de manejo desta Unidade de Conservação (UC), pretendeu-se qualificar o planejamento e a execução das ações de manejo destas espécies, que vem sendo realizado há vários anos de maneira não sistemática e sem avaliação de efetividade. O objetivo deste inventário foi, portanto, orientar as ações de manejo e permitir um monitoramento posterior do sucesso do esforço de controle. A jaqueira é considerada uma espécie prioritária por apresentar alto recrutamento e densidade, dominando vastas áreas da UC. Foram percorridas todas as estradas e as principais trilhas do setor A, totalizando cerca de 65 km, e verificada a presença ou não de jaqueiras. As jaqueiras encontradas foram identificadas com placas de alumínio de material reutilizado. Suas circunferências foram medidas e suas alturas estimadas, além de marcadas as coordenadas geográficas de ocorrência através de GPS. Na localidade Vale dos Ciganos foi constatada tamanha contaminação por jaqueiras que não foi possível inventariar as árvores individualmente. Nesse caso, a área dominada teve seu perímetro percorrido e 4 parcelas de 10mx10m foram inventariadas para extrapolação e estimativa da densidade e número total de indivíduos adultos. Gramíneas invasoras também apresentam-se como uma prioridade de manejo para o PNT por apresentarem alto poder de combustão e, portanto, facilitar a propagação de incêndios. O espectro do levantamento foi alargado, ao considerar não só a espécie designada inicialmente no projeto (*Panicum maximum*), mas todas as graminóides exóticas invasoras, que exercem igualmente potencial inflamável e, portanto, risco ao PNT. Desta forma, foram mapeadas as áreas de gramíneas dentro dos quatro setores desta UC, assim como em sua Zona de Amortecimento. O mapeamento foi realizado por meio de fotointerpretação de imagens de satélite, com o uso do software ArcMap10.2®. Na primeira fase da pesquisa, nas trilhas e estradas, foram inventariados 186 indivíduos de *Artocarpus heterophyllus*. Os resultados indicam

que há uma distribuição bastante agregada da espécie, no setor Floresta do PNT. Apesar do grande número de indivíduos, a espécie não apresenta ampla distribuição pela área de estudo, demonstrando que ações de manejo localizadas podem ser efetivas no controle desta exótica invasora. Também foi possível relacionar a presença destes indivíduos de Jaqueira com as áreas mais antropizadas do setor Floresta, com histórico de ocupação humana. As gramíneas concentraram-se no setor Floresta e, principalmente, no setor Covanca. A área total dominada é de 83,47 hectares (2,11% da área da UC). As manchas distribuem-se quase exclusivamente pelas encostas orientadas para o Norte, em função das condições de baixa umidade, e possuem maior expressão na Zona de Amortecimento. Para suprimir o crescimento das gramíneas invasoras, é recomendado que plantios de mudas nativas da Mata Atlântica sejam realizados nestas áreas, obedecendo aos condicionantes bióticos e abióticos locais para que se aumente a taxa de sucesso da ação.

## O que estamos protegendo no Cerrado? Representatividade Vegetacional em Unidades de Conservação de Proteção Integral do Cerrado

Yuri Botelho Salmona<sup>1</sup> (*yuri.salmona.bolsista@icmbio.gov.br* ou *yuris@protonmail.com*),  
Ana Carolina Pires<sup>1</sup> (*ana.pires.bolsista@icmbio.gov.br*), Onildo Marini-Filho<sup>1</sup> (*o.marini2gmail.com*),  
Alexandre Sampaio<sup>1</sup> (*sampaio.ab@gmail.com*), Giovana Bottura<sup>2</sup> (*jbottura@yahoo.com.br*)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Apesar de o Cerrado ser a savana mais biodiversa do mundo, com alto grau de endemismo, é também uma das mais ameaçadas, o que o confere o título de *Hotspot* da Biodiversidade. Aproximadamente mais de 50% do bioma já foi convertido para usos antrópicos, em especial agropecuária, o que vem ocorrendo a taxas superiores à da Amazônia, cerca de 6526km<sup>2</sup> por ano. No entanto o Cerrado tem apenas 8,3% de seu território protegido por Unidade de Conservação -UC (sem sobreposição), sendo 2,8% de Proteção Integral (UCPI). Ainda distante dos 17% sugeridos pela meta 11 da CDB. Tendo em vista o alto grau de ameaça das vegetações nativas e a limitada área coberta pelas UC, cabe perguntar: Estamos protegendo de maneira representativa os tipos de vegetação do Cerrado? Buscando responder essa questão coletamos dados espaciais oficiais de UC (SNUC,2014) e de vegetação pretérita (IBGE,1993). Em ambiente SIG esses dados foram reprojatados para sistema de projeção Cônica de Albers, meridiano central -60, Datum horizontal SIRGAS2000. Recortou-se o dado de vegetação pelos limites das UCPI (*clip*), calculou-se a área dos novos polígonos (*calculate area, Xtools*). Posteriormente comparamos a abrangência pretérita dos tipos de vegetação com as das UC de Proteção Integral. Os resultados demonstram que apenas a formações Refúgio Ecológico tem mais de 17% de área protegida em relação a Ocupação Original Estimada (OOE). As Áreas de Formação Pioneiras têm 16,2% de sua OOE protegidas em UCPI. Os demais tipos de vegetação não alcançam 5% de área protegida em relação a OOE respectiva. As Florestas Ombrófilas Densa (1.6 milhões de Ha originalmente) e Floresta Ombrófila Mista (13mil Ha original), não tem representantes dentro das UCPI. Situação semelhante tem as formações: Savana Estépica, Floresta Ombrófila Aberta e Floresta Estacional Semidecidual, todas com menos de 1% da área OOE. A formação vegetacional mais abundante, a Savana, com 66.7%, 135 milhões de Ha de OOE, têm 3% (4 milhões de Ha) de sua área original protegida, o que significa 74% das áreas protegidas por UCPI no Cerrado. Áreas de Tensão Ecológica cobriam no passado 45 milhões de Ha (22,6%), até 2014 protegíamos 1.0% da área pretérita (476mil ha) o que significa 8,8% das áreas de UCPI. Já as Florestas Estacionais Deciduais cobriam 6,8% do Cerrado (14 milhões de Ha), dos quais protegemos 4,2% (580 mil Ha) o que corresponde a 10,9% da área coberta pelas UCPI. Com base apenas nos critérios de representatividade expostos aqui, esforços de criação de UC devem buscar incluir as formações menos protegidas e originalmente com menor extensão, tais como Floresta Ombrófila Mista. Análises futuras podem aperfeiçoar este estudo, com dados mais detalhados de cobertura vegetacional, incluindo Unidades de Uso Sustentável e compartimentando o resultado por categoria de UC.

## O que influencia a publicação de instrumentos de gestão de Reservas Extrativistas?

Leidiane Diniz Brusnello<sup>1</sup> ([leidiane.brusnello@icmbio.gov.br](mailto:leidiane.brusnello@icmbio.gov.br)), Carlos Eduardo Marinell<sup>2</sup> ([caenscgrupo@gmail.com](mailto:caenscgrupo@gmail.com))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Grupo Natureza, Sociedade e Conservação, Universidade de Brasília e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Os principais instrumentos de gestão das Reservas Extrativistas (Resex) são o plano de manejo (PM) e o acordo de gestão (AG), antigo plano de utilização (PU). Apesar da importância destes instrumentos para o alcance dos objetivos de criação das Resex, muitas delas ainda não possuem tais documentos e os motivos pelos quais isto acontece ainda são pouco conhecidos e não estão acessíveis, se é que já foram sistematicamente analisados. Diante disso, objetivamos com este trabalho identificar os principais eventos que influenciaram a publicação de PM e PU/AG ao longo do tempo. Nosso método consistiu na realização de entrevistas com servidores do ICMBio e no levantamento de dados bibliográficos e documentais em *sites* e arquivos institucionais. Observamos que mais da metade das Resex (55%) não possuem PU ou AG publicados e um número ainda menor (25%) possui PM. Além disso, o primeiro PM de Resex foi publicado somente dezessete anos após a criação da categoria e sete anos após o SNUC. Coincidentemente, não houve publicação de PM ou PU no período de 2000 a 2007. Um bloqueio inicial na elaboração dos PM resultou da falta de afinidade e experiência dos técnicos com a proposta do documento e da inexistência de procedimentos institucionalizados que direcionassem sua elaboração. Outro problema foi a centralização da elaboração do PM na sede da instituição em Brasília, onde não havia um corpo técnico apto e direcionado a desenvolver tais instrumentos. Também verificamos que os PM de Resex não foram, ao menos inicialmente, priorizados pelo órgão gestor, pois houve significativamente mais publicações de PM de Parques (33) do que de Resex (16), entre 1990 e 2014. Este mesmo padrão foi seguido também quanto aos grupos de manejo. De maneira geral, houve mais publicações de PM de UC de proteção integral (45) do que de uso sustentável (33) até 2009, quando este padrão se inverte. Problemas institucionais também influenciaram a publicação dos PM e PU/AG. A exemplo disso, somente quatro anos após a criação do ICMBio é que definiu-se com clareza os setores do órgão responsáveis pela elaboração destes instrumentos. A partir de 2012, a consolidação da estrutura organizacional do ICMBio e o direcionamento de servidores para trabalhar com PM tiveram um reflexo positivo sobre o número de publicações deste instrumento. O mesmo pode ser dito sobre os PU/AG, que ainda tiveram a seu favor a publicação da IN n° 29/12, que trouxe mais orientações para elaboração do documento, e a vinculação da existência de AG com a disponibilização do Bolsa Verde. Apesar das conquistas recentes, ainda existem fragilidades que influenciam a publicação de ambos os instrumentos. Com relação ao AG, numa primeira fase do processo existem dificuldades intrínsecas à sua construção participativa, como a logística, o interesse dos beneficiários em participar das reuniões e o estabelecimento de consensos para temas conflituosos. Em uma segunda fase, o problema reside nos entraves burocráticos de aprovação, muitas vezes devido à ausência de um posicionamento institucional geral e comum acerca de temas polêmicos, casos da caça e do manejo do fogo. Os PM também são influenciados pelos fatores descritos acima e ainda há dificuldades crônicas atribuídas à complexidade do processo de elaboração. Conclui-se, assim, que a publicação de PM e PU/AG tem sido influenciada pelos seguintes fatores: instabilidade política dos órgãos ambientais responsáveis; ausência de diretrizes operativas para sua elaboração; priorização de esforços em UC de proteção integral; burocracia incorporada aos trâmites processuais para a aprovação; e ausência de posicionamento institucional concreto acerca de temas polêmicos.

## Observações de ataques à tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) por onça pintada (*Panthera onca*)

Rafael Antônio Machado Balestra<sup>1</sup> ([rafael.balestra@icmbio.gov.br](mailto:rafael.balestra@icmbio.gov.br)), Roberto Ferreira Alves Júnior<sup>2</sup> ([betovet@hotmail.com](mailto:betovet@hotmail.com)), Ana Paula Gomes Lustosa<sup>1</sup> ([anaplustosa@gmail.com](mailto:anaplustosa@gmail.com)), Lilian Freitas Bastos<sup>3</sup> ([lili\\_fbastosbio@hotmail.com](mailto:lili_fbastosbio@hotmail.com)), José Roberto Moreira<sup>1</sup> ([alencar\\_moreira@yahoo.com.br](mailto:alencar_moreira@yahoo.com.br))<sup>4</sup>

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio / Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbio – RAN, 2) Instituto Federal Goiano – IFG, 3) Bióloga autônoma, 4) Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – CENARGEN

A Tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*) é o maior quelônio aquático da América do Sul (até 80 cm de comprimento de carapaça e uns 30 kg de peso). A desova tem lugar só uma vez por ano e acontece durante a estiagem dos rios no verão. Nesse período as fêmeas formam grandes agregações na frente de algumas ilhas e praias de areia dos rios, saindo da água para tomar sol no dia e para aninhar durante a noite. Particularmente nas saídas noturnas para postura até o retorno ao rio as matrizes são muito vulneráveis à predação. O único predador natural de fêmeas adultas de *P. expansa*, descrito no rio Javaés, foi a onça pintada (*Panthera onca*), mas no Araguaia, nada se sabe sobre a predação de *P. expansa*. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi estimar o percentual de matrizes de *P. expansa* predadas por *P. onca*, durante o período de desova em praias de nidificação da espécie na Área de Proteção Ambiental (APA) – Meandros do Rio Araguaia. Na segunda quinzena de setembro, entre os anos de 2007 a 2014, sob a licença SISBIO nº 13447, 10 praias de nidificação na APA Meandros do rio Araguaia 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 registro de matrizes eventualmente abatidas por *P. onca*. O trabalho de identificação terminou na primeira quinzena de outubro entre os anos de 2007 a 2014, quando todas as fêmeas já haviam desovado. Para o acompanhamento da predação foram anotadas em uma planilha as letras das placas de cada praia, números de fêmeas adultas predadas durante o período de desova e o total de desovas, para posterior análise e cálculo dos percentuais de predação relativo exclusivamente à predação por onça pintada, uma vez que não foram tabulados eventuais registros de predação por outro animal, fato raramente observado em fêmeas adultas fora d'água (desova), figurando, além da onça, jacarés e o principalmente o homem como seus principais predadores nessas condições. As onças categoricamente classificadas como predadoras de fêmeas adultas foram identificadas por suas pegadas e marcas de suas presas nos restos mortais. Observou-se, por ano amostrado, a seguinte quantidade de desovas: 2007 (528), 2008 (525), 2009 (630), 2010 (3000), 2011 (1000), 2012 (500), 2013 (770) e 2014 (1100). Respectivamente, nesses anos, constatou-se a predação de matrizes de *P. expansa* por *P. onca* de 7 (1,33%), 0 (0%), 6 (0,95%), 0 (0%), 15 (1,5%), 0 (0%), 1 (0,13%) e 3 (0,27%). De acordo com esses resultados pode-se notar que o impacto causado por *P. onca*, predador natural, apresenta valores muito baixos. Desta forma não há necessidade da inclusão de ações intervencionistas para o controle da predação natural de matrizes por esse predador no programa de conservação da Tartaruga-da-Amazônia executado pelo ICMBio na APA Meandros do rio Araguaia.

## Panorama das atividades de pesquisa desenvolvidas na Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns

Vanessa Sousa Gomes<sup>1</sup> ([vanessa.eng@live.com](mailto:vanessa.eng@live.com)), Jackeline Nóbrega<sup>1</sup> ([jackenobrega@yahoo.com.br](mailto:jackenobrega@yahoo.com.br))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio

Localizada na Amazônia, sudoeste do Pará, a Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns (RESEX T.A.) abrange 74 comunidades com aproximadamente 18 mil pessoas. Apresenta dificuldade de acesso, que se dá apenas por meio fluvial, agravada pela grande extensão territorial, cerca de 647.610 ha. Mesmo havendo uma grande diversidade socioambiental a ser estudada, um fator que pode contribuir para ampliar ou reduzir o número de pesquisas é a infraestrutura para o atendimento

aos pesquisadores. No caso da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns essa falta de infraestrutura é compensada pelo acolhimento do pesquisador junto às comunidades residentes. A fim de gerenciar melhor as informações geradas pelas pesquisas realizadas dentro das Unidades de Conservação (UC), principalmente com relação à distribuição e ocorrência de espécies, a partir de 2007 o IBAMA/ICMBio instituiu o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (Sisbio). No entanto, o sistema não garante o retorno dos resultados coletados para a equipe gestora, tampouco aos moradores que colaboram com os pesquisadores. Diante deste quadro, este trabalho propõe-se a fazer uma análise das atividades de pesquisa desenvolvidas dentro da Resex Tapajós-Arapiuns, desde a implantação do Sisbio até o ano de 2014, com enfoque nos resultados obtidos. Dentro da Resex, desde o ano de 2007, foram contabilizadas 68 autorizações de pesquisas nos mais diversos temas, sendo 50% delas voltados para a temática de fauna, 28% à temática socioambiental, 18% sobre a flora, 2% sobre socioecologia e 2% com enfoque nos recursos hídricos. Observou-se no banco de dados produzido a partir das informações fornecidas pelo Sisbio (2007 a 2014), um aumento gradativo no número de pesquisas, tendo em destaque o ano de 2013, com um total de 19 trabalhos. No ano de 2014, a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns ficou entre as 5 Resex com mais pesquisas autorizadas na Amazônia. A princípio, idealizou-se que o Sisbio propiciasse um controle total das atividades de pesquisa exercidas dentro das UC, desde a coleta de dados até os resultados finais. Porém, o que pode ser verificado no caso da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns é que mais de 80 % dos relatórios de atividades (2007 a 2014) não fornece dados de interesse para a gestão da UC, ou pelos comunitários. Além disso, o que se vê na realidade é o desenvolvimento do trabalho sem que haja a publicação dos resultados obtido após a conclusão da pesquisa, ou, quando há publicação, a mesma não é disponibilizada. Nota-se a boa vontade e cooperação dos comunitários junto aos pesquisadores na medida em que fornecem os dados solicitados via questionários e na coleta das amostras biológicas, na expectativa que a divulgação dos resultados traga subsídios para ampliação do conhecimento local, para seguinte tomada de decisão. No entanto, os resultados alcançados pelos pesquisadores não são compartilhados com as comunidades, fazendo com que os moradores deixem de acreditar na importância das atividades de pesquisa. Contudo, apesar da desconfiança por parte dos comunitários, é extremamente necessário o desenvolvimento de novas pesquisas dentro da UC, a fim de ampliar o conhecimento e adoção de tecnologias para o uso sustentável dos recursos naturais, que possam proporcionar melhorias na qualidade de vida de seus moradores e na efetividade da UC.

## Referências bibliográficas:

ICMBio. 2014. Portaria n. 124, de 20 de novembro de 2014. Aprova o Plano de Manejo da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.

ICMBio. 2014. Instrução Normativa n. 03, de 01 de setembro de 2014. Fixa normas para utilização do SISBIO.

## Participação da comunidade e o manejo da erva-mate: uma experiência com pesquisa participativa na Floresta Nacional de Três Barras – SC

Anésio da Cunha Marques<sup>1</sup> ([anesio.marques@icmbio.gov.br](mailto:anesio.marques@icmbio.gov.br)), Carlos José Ribeiro da Silva<sup>1</sup> ([carlos-jose.silva@icmbio.gov.br](mailto:carlos-jose.silva@icmbio.gov.br)), Artur Battisti Filho<sup>1</sup> ([artur.battisti-filho@icmbio.gov.br](mailto:artur.battisti-filho@icmbio.gov.br)), Andrea Gabriela Mattos<sup>2</sup> ([andrea.gmattos@gmail.com](mailto:andrea.gmattos@gmail.com)), Maurício Sedrez dos Reis<sup>2</sup> ([msedrez@gmail.com](mailto:msedrez@gmail.com)), Luis Cláudio Bona<sup>3</sup> ([lcbona@gmail.com](mailto:lcbona@gmail.com))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade 2) Universidade Federal de Santa Catarina – PPG-RGV 3) Profissional autônomo

A Floresta Nacional de Três Barras (Flona) situa-se no Planalto Norte de Santa Catarina, região de grande produção de erva-mate nativa. A erva-mate, *Ilex paraguariensis* A. St. Hil, é uma árvore de ocorrência natural na Floresta com Araucária. Cerca de 57% da produção brasileira é obtida através do extrativismo, se configurando como o principal produto extrativista em quantidade

do Brasil. A erva-mate nativa, por apresentar um sabor diferenciado, é mais valorizada que a cultivada e tende a receber um sobrepreço de até 30%. Dessa forma, devido a sua ocorrência no sub-bosque da floresta com araucárias e de seu significativo valor econômico – o que confere valor monetário para a floresta “em pé” – pode contribuir para a conservação das florestas por meio de manejos tradicionais dos ervais nativos. No entanto, apesar da importância dos ervais nativos as pesquisas centram-se quase que exclusivamente em ervais plantados, assim são os agricultores que desenvolvem e dominam sistemas de manejo dos ervais. Visando contribuir para enfrentar essa situação o presente trabalho procura resgatar e avaliar alguns manejos tradicionais da erva-mate através da implantação de uma experiência com pesquisa participativa na Flona. No ano de 2006, em uma oficina de dois dias, que envolveu agricultores e técnicos da Região de Influência da Flona, após amplas discussões, foram identificados três tipos de manejo desenvolvidos pelos agricultores (tratamentos T1, T2 e T3). Ao se avaliar a área passível de implantação do experimento se optou por implantar “parcelões” de 1.500 m<sup>2</sup>. Nessas parcelas foi realizado o censo de todas as árvores com mais de 5 cm de DAP, bem como de uma parcela testemunha (TT). Os tratamentos T1 e T2 são mais brandos, com pequena intervenção na floresta, sem a derrubada de árvores; o tratamento T3 apresenta maior intervenção na floresta. Após o manejo das parcelas os tratamentos apresentaram as seguintes áreas basais (m<sup>2</sup>): T1= 20,0; T2=12,0; T3=05,0; TT=17,0. Até o momento já foram realizados quatro encontros de avaliação envolvendo técnicos e agricultores experimentadores, todos com ricas discussões. Na última avaliação com colheita da erva-mate, realizada em 2012, os rendimentos dos tratamentos em kg/ha de folha verde foram: T1=1.270; T2=740; T3=1.713; TT=767. Esses resultados apontam para uma produção significativamente superior para o T3 e inferior para o T2. Porém, ao se analisar o rendimento de cada árvore de erva-mate, os resultados mostram-se um pouco diferentes: T1=1,6; T2=1,4; T3=1,7; TT=0,6 (kg/árvore/folha verde). Dessa forma, apesar do T3 apresentar o maior rendimento por área, deve-se levar em consideração a produção por árvore e continuar as avaliações. Importante destacar que o T3 apesar de mais produtivo, frente a maior abertura do dossel, apresenta maior desenvolvimento de gramíneas o que tem implicado em maior demanda de mão de obra para roçadas. Nesse tratamento também se constata um maior ataque de lagartas desfolhadoras (*Thelesia camina* e *Hylesia* sp). Em 2014 foi realizado o quarto encontro de avaliação, em que após ricas discussões entre agricultores e técnicos, foram manejadas as áreas, porém sem a colheita da erva-mate, que será realizada em setembro de 2015. Conclui-se que a pesquisa está conseguindo envolver os agricultores em todas as fases do processo; que é necessário continuar avaliando o experimento levando em consideração não apenas a produção, mas também a demanda de mão de obra, ataque de pragas e doenças, longevidade das erva-mates e qualidade do produto.

## Peixes de riachos da porção continental do Parque Nacional de Ilha Grande, Paraná, Brasil

Claudio Luiz Bock<sup>1</sup> ([claudio.bock@icmbio.gov.br](mailto:claudio.bock@icmbio.gov.br)), José Sávio Colares de Melo<sup>1</sup> ([Jose-savio.melo@icmbio.gov.br](mailto:Jose-savio.melo@icmbio.gov.br)), Osmar Angelo Cantelmo<sup>1</sup> ([osmar.cantelmo@icmbio.gov.br](mailto:osmar.cantelmo@icmbio.gov.br)), Carla Simone Pavanell<sup>2</sup> ([carlasp@nupelia.uem.br](mailto:carlasp@nupelia.uem.br)), Alessandra Barbosa da Silva<sup>2</sup> ([alessandra.biouem@gmail.com](mailto:alessandra.biouem@gmail.com)), Wladimir Marques Domingues<sup>2</sup> ([domingueswm@nupelia.uem.br](mailto:domingueswm@nupelia.uem.br))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Universidade Estadual de Maringá

Este trabalho foi desenvolvido no Parque Nacional de Ilha Grande com o objetivo de analisar a diversidade de peixes de riachos. Peixes foram coletados em 3 riachos localizados na margem continental esquerda do rio Paraná, nos municípios de Altônia e Alto Paraíso (PR). Os peixes foram coletados utilizando-se redes de arrasto e de espera, tarrafas, puçás e peneiras e equipamento de pesca elétrica (Autorização SISBIO nº 35461), fixados em solução de formol a 10%, acondicionados em sacos de plástico e transportados até o laboratório do NUPELIA/UEM. Foram identificadas 2 Classes, 7 ordens, 24 famílias, 48 gêneros e 76 espécies. As espécies mais abundantes foram *Bryconamericus stramineus* Eigenmann, 1908, nos riachos Prado e Xavier, e *Moenkhausia bonita* Benine, Castro & Sabino, 2004, no riacho Itaúna. Os índices de riqueza de

espécies nesses riachos foram 37, 19 e 56, respectivamente. Foram identificadas 12 espécies que podem ser consideradas muito raras no riacho Prado, 5 no Xavier e 20 no Itaúna. Nos ambientes estudados neste trabalho, o número de espécies consideradas mais raras é diretamente proporcional à riqueza de espécies ( $r=0,9997$ ;  $p<0,05$ ). Essas informações podem ser utilizadas para estabelecer um referencial no monitoramento e verificar a eficiência da conservação dos riachos da UC.

## **Pesquisa na região da Terra do Meio: Cenário atual e temáticas prioritárias para o futuro**

*Victor Saccardi<sup>1</sup> (victor.saccardi@icmbio.gov.br); Leidiane Diniz Brusnello<sup>1</sup> (leidiane.brusnello@icmbio.gov.br)*

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Com cerca de 8,3 milhões de hectares, a região da Terra do Meio no Pará é uma das mais importantes para a conservação da sociobiodiversidade da Amazônia. Um conjunto de áreas protegidas que inclui unidades de conservação (UC) e terras indígenas conserva o saber tradicional e a biodiversidade ao longo dos rios Xingu e Iriri. O Instituto Chico Mendes (ICMBio) administra cinco UC federais nesta região, sendo duas de proteção integral (PI) (Estação Ecológica Terra do Meio – EETM) e Parque Nacional da Serra do Pardo – PNSP) e três de uso sustentável (US) – Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio – RDA, Reserva Extrativista do Rio Iriri – RRI e Reserva Extrativista do Rio Xingu – RRX). Apesar da importância destas UC para a conservação, poucos estudos foram realizados nos últimos anos, de maneira que ainda há muito para ser conhecido e pesquisado. Tendo em vista a necessidade e importância da pesquisa para subsidiar estratégias de manejo e gestão das UC da Terra do Meio, objetivamos com este trabalho identificar as pesquisas desenvolvidas desde a criação das unidades e verificar em quais áreas do conhecimento há maior necessidade de investimento em apoio à pesquisa. Para tanto, consultamos a base de dados do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (Sisbio) onde identificamos trabalhos realizados nas cinco UC no período de 2005 a 2014. As pesquisas levantadas foram divididas em seis áreas temáticas: gestão; conservação; comunidade; ecologia; zoologia e outros. Os dados foram organizados em gráficos de distribuição de valores que foram posteriormente analisados considerando as diferentes categorias. Verificamos que foram realizados 151 trabalhos, o que resulta numa média de três pesquisas por UC/ano. Destas, 57,6% foram realizadas nas áreas de US e 42,3% nas de PI, demonstrando que não há diferença significativa entre as categorias. Os temas menos pesquisados em todas as UC foram: botânica (4%); ecologia (10%) e gestão (10%). Ocorreu maior concentração de pesquisas nos temas zoologia (26%) e comunidade (29%). Observamos que cerca de 50 % das pesquisas realizadas nas Resex estão relacionadas ao tema comunidade, o que faz sentido para as UC dessa categoria, 9% delas tiveram foco em ecologia e 11% em zoologia. A vegetação e a temática botânica, em um contexto de enorme biodiversidade vegetal e potencial de exploração sustentável de novos produtos não madeireiros, foram muito pouco investigadas. Já as UC de PI apresentaram maior concentração de pesquisas (45%) no tema zoologia, apenas 9% tiveram foco em botânica e 9% em conservação. Ainda que o número total de pesquisas realizadas seja razoável, o fato das mesmas ocorrerem de forma espontânea e não direcionada contribuiu para que algumas áreas temáticas fossem mais pesquisadas em detrimento de outras. Os resultados deste estudo indicam que devem ser priorizadas e incentivadas pesquisas nas áreas da botânica, ecologia, conservação e gestão em todas as UC. Porém, no caso do grupo de US maior atenção deve ser dada as áreas da botânica, da ecologia e da zoologia, enquanto para as UC de PI investimentos devem se concentrar em botânica, conservação e gestão. É fundamental que a gestão das UC se aproxime das instituições de pesquisa e utilize as informações aqui levantadas para subsidiar a execução de pesquisas na região da Terra do Meio.

## Potencial ornamental de plantas da Savana Metalófila na Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil

Wendelo Silva Costa<sup>1</sup> (wendelocosta@outlook.com), Renata Paschoal da Silva Sousa<sup>1</sup> (renattarodrigues\_@hotmail.com), Paula e Silva Matos<sup>1</sup> (paulinhaesilvamatos@hotmail.com), Frederico Drummond Martins<sup>2</sup> (Frederico.martins@icmbio.gov.br), Andréa Siqueira Carvalho<sup>3</sup> (andreasicarvalho@hotmail.com)

1) Discente em Engenharia Florestal pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, 2) Analista Ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 3) Docente da UFRA

A Savana Metalófila é um ecossistema de singular beleza e biodiversidade, se encontrando associado às jazidas de minério de ferro, localizadas na Floresta Nacional de Carajás, no sudeste do Estado do Pará. A exploração mineral vem causando fragmentação e desaparecimento de grandes áreas desse ecossistema. Para o avanço da mineração em Florestas Nacionais, após o licenciamento ambiental, é necessário a valoração da vegetação a ser suprimida para fins de indenização ao Estado. Este trabalho objetivou identificar espécies com potencial ornamental, criando uma perspectiva econômica para complementação das metodologias adotadas para valoração das áreas de Savana Metalófila no processo de licenciamento ambiental. Através dos dados do Herbário e do Orquidário do Parque Zoobotânico Vale – PZV, além de observações em campo, foram selecionadas espécies de características morfológicas com elevada beleza estética e de ocorrência comum no ecossistema. As características fenológicas foram determinadas através do banco de dados Tropicos® e da Lista de espécies da Flora do Brasil do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Foram levantados valores de mercado em sites especializados em venda de plantas ornamentais em todo o Brasil. Entre 55 espécies analisadas, sete se apresentaram características fenológicas compatíveis com exploração comercial como ornamentais, foram elas: *Catasetum planiceps* Lindl., *Epidendrum nocturnum* Jacq., e *Sobralia liliastrum* Lindl. ambas Orchidaceae; *Cereus hexagonus* (L.) Mill. (Cactaceae); *Dyckia Duckei* L. B. Sm. (Bromeliaceae); *Ipomoea cavalcantei* D.S. Austin (Convolvulaceae) e *Vellozia glochidea* Pohl. (Velloziaceae). As espécies pertencentes a família Orchidaceae, assim como a *I. cavalcantei* e *V. glochidea* florescem no período chuvoso na região, durante os meses de dezembro a maio. A espécie *D. duckei* floresce tanto no período chuvoso, quanto no período seco, entre os meses de julho a janeiro. *C. hexagonus* possui florescimento somente nos meses mais secos, entre os meses de julho a novembro e sua floração é noturna. As espécies *C. planiceps*, *E. nocturnum* e *S. liliastrum*, devido ao reconhecimento de seu potencial ornamental, possuem mercado consolidado e valor comercial em vários sites de lojas nacionais especializadas em plantas ornamentais, apresentando um valor médio respectivamente de R\$ 61,50, R\$ 40,25 e R\$ 21,50 por indivíduo. É importante ressaltar, que atualmente, o potencial ornamental dessas espécies não é levado em consideração para os estudos de valoração ambiental. As espécies estudadas foram frequentes, ocorrendo de forma agregada com elevados número de indivíduos, fator que pode influenciar positivamente no cálculo de valoração desse ecossistema e que deve ser observado pelos órgãos responsáveis, uma vez que atrelado ao valor comercial, essas espécies poderiam elevar os valores pagos na indenização pela supressão da Savana Metalófila de Carajás. Esse estudo contribui para a complementação da metodologia utilizadas para os cálculos de valoração ambiental em futuras áreas licenciadas da Savana Metalófila, assim como na elaboração de estratégias para conservação dessas espécies fora de seu ambiente natural através de seu potencial ornamental.

(Apoio: ICMBio, VALE, Fundep)

## Primatas do Parque Nacional Matinguari (RO/AM) – inventário preliminar

Renata Bocorny de Azevedo<sup>1</sup> ([renata.azevedo@icmbio.gov.br](mailto:renata.azevedo@icmbio.gov.br)), Gerson Buss<sup>1</sup>  
([gerson.buss@icmbio.gov.br](mailto:gerson.buss@icmbio.gov.br)), Ricardo Sampaio<sup>2</sup> ([ricardo.sampaio@icmbio.gov.br](mailto:ricardo.sampaio@icmbio.gov.br)),  
Leandro Jerusalinsky<sup>1</sup> ([leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br](mailto:leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br))

1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Desde 2010 o projeto “Primatas em Unidades de Conservação da Amazônia: subsídios à elaboração de planos de manejo e à avaliação do estado de conservação das espécies” vêm gerando dados sobre a ocorrência de primatas para subsidiar planos de manejo, planos de ação e a correta avaliação do estado de conservação das espécies. Este projeto busca a formação de uma rede de trabalho que permita levantar e integrar informações sobre primatas considerados ameaçados ou deficientes em dados em Unidades de Conservação da Amazônia. Em 2014 o objetivo do projeto foi inventariar a comunidade de primatas do Parque Nacional Matinguari, contribuindo com dados sobre ocorrência e distribuição para as espécies ameaçadas e deficientes em dados (DD), além de apontar usos e conflitos relacionados aos primatas. O Parque possui 1.771.522 ha e está localizado na divisa dos estados de Rondônia e Amazonas, abrangendo os municípios de Canutama, Lábrea (AM) e Porto Velho (RO). O Parque foi escolhido por estar localizado no arco do desmatamento e apresentar uma alta riqueza de espécies de primatas. Além disso, apesar de ser uma região bastante frágil, pouco se conhece de sua biodiversidade. Para tanto, inicialmente compilou-se dados secundários a fim de determinar a provável ocorrência das espécies de primatas na unidade. Em seguida, identificou-se as áreas mais adequadas para a realização do inventário, buscando amostrar o maior número de ambientes e abranger a maior parte possível do Parque, considerando a heterogeneidade ambiental e o tamanho da unidade. Durante a expedição foram percorridas trilhas pré-existentes e vias fluviais importantes, buscando-se registrar todos os indícios diretos (visualização e vocalização) e indiretos (fezes, carcaça) de ocorrência de primatas, tomando-se nota da data, local, espécie, tipo de vegetação, impactos detectados, e demais dados relevantes, contando com o auxílio de máquina fotográfica e GPS. Além disso, foram realizadas entrevistas com dois moradores em cada localidade amostrada, a fim de auxiliar o registro e levantar as pressões sofridas pelas espécies. A expedição foi realizada no período de 17 a 27 de novembro de 2014. As amostragens foram realizadas ao longo de todo o dia, iniciando por volta das 6h com término entre 17:30h -18h. Durante os dez dias de campo, 12 espécies de primatas foram registradas: *Alouatta puruensis*, *Aotus* sp., *Ateles chamek*, *Callicebus dubius*, *Cebuella pygmaea*, *Cebus unicolor*, *Lagothrix cana cana*, *Pithecia irrorata*, *Saguinus labiatus*, *Saguinus weddelli*, *Saimiri boliviensis*, *Sapajus macrocephalus*. Dessas, duas estão ameaçadas de extinção, *Ateles chamek* e *Lagothrix cana cana*. O macaco-aranha (*Ateles chamek*) está na categoria “Vulnerável (VU)” enquanto que o macaco-barrigudo (*Lagothrix cana cana*) está em situação mais crítica, na categoria “Em Perigo (EN)”. Esses dois táxons são muito suscetíveis à caça, devido ao seu grande porte, e também são muito afetados pela destruição do seu hábitat. Além de aumentar o conhecimento sobre as espécies de primatas existentes na unidade, as informações obtidas irão subsidiar o Plano de Manejo do Parque, que encontra-se em processo de elaboração. O inventário realizado ressalta a importância do Parque Nacional Matinguari para a conservação da diversidade dos primatas amazônicos. (Esta expedição do PUCA recebeu apoio financeiro da Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO do ICMBio e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD).

## Quo vadis? Perspectivas para a pesquisa executada pela equipe do Parque Nacional da Chapada Diamantina em função da crise econômica atravessada pelo país e pelo ICMBio

Cezar Neubert Gonçalves<sup>2</sup> ([cezarngoncalves@gmail.com](mailto:cezarngoncalves@gmail.com))

1) Parque Nacional da Chapada Diamantina – ICMBio

O Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) desenvolve pesquisas com foco na gestão há alguns anos. A equipe do PNCD utilizou os recursos disponibilizados pelo próprio ICMBio,

dos editais da DIBIO, para desenvolver projetos voltados a análises dos incêndios na UC, da distribuição de espécies vegetais ameaçadas de extinção, de aspectos botânicos e antropológicos das áreas ocupadas por comunidades residentes, do estudo de aspectos antropológicos da coleta de sempre-vivas e de análises de invasões biológicas. Neste trabalho, discute-se o panorama atual das pesquisas, com foco na gestão do PNCD e região. Apresentam-se sugestões de ações para manter os esforços que foram desenvolvidos nos últimos anos. Foram realizadas revisões em 157 autorizações de pesquisa emitidas pela equipe do PNCD através do SISBIO, visando identificar quais delas tinham como foco principal a gestão esta UC. Também foi realizada uma revisão do estágio atual das pesquisas da equipe gestora do PNCD, com base nos relatórios encaminhados à DIBIO. Das 157 autorizações analisadas, 46% dos projetos eram estudos de filogenia ou taxonomia de animais, plantas ou fungos, geralmente incluindo o PNCD como parte de uma campanha de coletas maior. Outra parte era voltada para inventários florísticos, faunísticos ou de outros grupos (25%), na maioria dos casos envolvendo áreas geográficas também bastante maiores que a Chapada Diamantina. Projetos de pesquisa para a gestão de UC ou do PNCD representaram 6% das autorizações, metade dos quais proposta pela própria equipe da UC. Dos cinco projetos da equipe do PNCD que estavam em execução no ano de 2014, dois foram concluídos: a análise da estrutura populacional e distribuição de *Cabranea canjerana* no Vale do Pati e os estudos etnográficos com ex-coletores de sempre-viva-de-mucugê (*Comanthera mucugensis*). Outros dois projetos, o estudo etnobotânico das comunidades da região de Andaraí e Lençóis e a caracterização etnográfica das comunidades residentes no PNCD, trouxeram resultados que vão permitir avançar nas negociações com os moradores para elaboração de termos de compromisso, porém ainda precisariam avançar mais em suas análises. No entanto, estes dois projetos não puderam prosseguir por falta de recursos financeiros. O quinto projeto trata da invasão biológica da região do Vale do Pati por samambaias da família Gleicheniaceae. Este projeto teve verbas aprovadas para prosseguir, estando planejadas ações para o segundo semestre. Nesta situação, a gestão da UC tem procurado novas parcerias e alternativas que permitam executar novos projetos que tragam respostas para a gestão. Uma das ações previstas é a realização de um levantamento fitossociológico da região conhecida como Gerais dos Vieira, visando avaliar a possibilidade de restauração ambiental da área. Este estudo será conduzido por alunos da Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB), com a qual há um termo de reciprocidade em fase final de elaboração. Processo similar está sendo adotado com a Universidade Estadual de Feira de Santana, que desenvolve projetos de ecologia do fogo no PNCD, sendo que um dos analistas ambientais da UC é co-orientador de um projeto de mestrado; assim como com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), que foi parceiro do PNCD em um projeto em uma comunidade quilombola do entorno da UC. Outras ações visando abrir frentes de pesquisa estão sendo analisadas, enquanto a situação financeira do ICMBIO não se normaliza.

## **Rádio-telemetria no monitoramento da tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*)**

Ana Paula Gomes Lustosa<sup>1</sup> ([anaplustosa@gmail.com](mailto:anaplustosa@gmail.com)), Lilian Freitas Bastos<sup>2</sup> ([lili\\_fbastosbio@hotmail.com](mailto:lili_fbastosbio@hotmail.com)), Roberto Ferreira Alves Júnior<sup>3</sup> ([betovet@hotmail.com](mailto:betovet@hotmail.com)), Rafael Martins Valadão<sup>1</sup> ([rbalestra@gmail.com](mailto:rbalestra@gmail.com)), Rafael Antônio Machado Balestra<sup>1</sup> ([rafael.balestra@icmbio.gov.br](mailto:rafael.balestra@icmbio.gov.br))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio / Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbio – RAN, 2) Bióloga autônoma, 3) Instituto Federal Goiano – IFG

Tanto numa escala global, quanto em escala regional, as populações de quelônios vêm enfrentando o desafio de sobreviver em meio à destruição sistemática dos ambientes naturais aquáticos e terrestres. Desta forma, as espécies aquáticas estão sujeitas a severos impactos que incluem desmatamento em larga escala, poluição, canalização e barramentos para geração de energia. Não existem informações sobre os estoques naturais das populações de *Podocnemis expansa* na calha do rio Araguaia. Muito pouco se sabe sobre abundância, densidade, uso de habitats, área de vida e taxa de sobrevivência de filhotes em diferentes estágios de vida. Em uma revisão a respeito do uso de técnicas de rádio-transmissão em pesquisas com quelônios, Boarman *et al.* (1998) constataram que o método pode ser muito eficaz no estudo de migração, dispersão, área de vida, uso de hábitat,

comportamento, e até mesmo para elucidar aspectos fisiológicos e reprodutivos das populações estudadas. De posse dessas informações, coletadas ao longo de pelo menos um ciclo anual, e a partir de amostras representativas da população em estudo, podem-se buscar padrões de movimentação, territorialidade e utilização de recursos, bem como avaliar parâmetros demográficos, como densidade e sobrevivência. No ano de 2009, quatro exemplares de tartaruga-da-Amazônia (sendo três fêmeas e um macho) foram marcados com rádio-transmissores tipo VHF na faixa de frequência 151.000 MHz. O monitoramento dos animais marcados foi realizado durante um ano e meio através de sete campanhas de campo com duração de 5 dias cada e os esforços foram despendidos na calha do rio e em lagos marginais em períodos noturnos e diurnos, procurando-se manter uma proporcionalidade entre os dois. No período de um ano desde a soltura, três exemplares foram localizados: duas fêmeas e um macho. Os exemplares percorreram 37.12, 17.26 e 14.13 km respectivamente (distância linear). A fêmea mais jovem foi localizada adentrando um lago utilizado como área de alimentação, por apresentar grande disponibilidade de frutos e sementes para alimentação. O macho jovem também permaneceu no lago ao longo do tempo de monitoramento. A fêmea adulta, que percorreu maior distância (37.12 km), foi localizada durante o período reprodutivo, próximo à praia onde havia desovado no ano anterior, sugerindo fidelidade à região de desova.

## **Registros de *Chrysocyon brachyurus* no estado do Rio de Janeiro: análises e proposta de criação de uma rede de colaboradores para a conservação da espécie**

*Bernardo Luiz Eckhardt da Silva*<sup>1</sup> ([bernardo.silva@icmbio.gov.br](mailto:bernardo.silva@icmbio.gov.br))

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Existe uma carência de dados, estudos e informações sobre *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) no estado do Rio de Janeiro. A espécie que ocorre principalmente no Cerrado, busca novas áreas para sobreviver, expandindo sua ocorrência para a Mata Atlântica, principalmente em áreas não florestadas. De fato, lobos vem sendo registrados sistematicamente no estado fluminense, em áreas rurais e urbanas de diversos municípios. Nesse sentido, torna-se necessária uma análise mais aprofundada da presença e da distribuição dessa espécie ameaçada, com o intuito de identificar oportunidades e problemas associados a essa realidade, propor medidas de proteção e conservação e contribuir para as pesquisas relacionadas à espécie de uma forma geral. Os principais objetivos da pesquisa são: realizar o mapeamento de registros de lobo-guará no estado do Rio de Janeiro, construir um mapa de distribuição potencial da espécie no âmbito estadual e propor a criação de uma rede de colaboradores para a proteção e conservação da espécie no estado fluminense. A pesquisa reuniu mais de 60 registros de lobo-guará dentro ou próximos dos limites geográficos do estado do Rio de Janeiro, no período de 2004 a 2014. O número de registros foi resultado da consulta de 87 prefeituras municipais, 23 UC federais e estaduais, e aproximadamente 20 outras instituições, além de exaustivas buscas pela internet e trabalho de campo. A partir desses dados será desenvolvido um mapa de distribuição potencial da espécie. Os lobos vem sendo registrados principalmente nas regiões Serrana, do Médio Paraíba e Centro-Sul Fluminense. No entanto, há também registros importantes nas regiões Noroeste e Norte Fluminense. Até o momento, 68% do total dos registros foram realizados por meio de foto, vídeo e monitoramento. De acordo com os dados preliminares, no estado, os atropelamentos são a principal ameaça ao lobo-guará, mas outros fatores também são preocupantes como, por exemplo, os conflitos relacionados à predação de animais domésticos e a tentativa de domesticação da espécie registrada no interior do estado. Considerando a colaboração direta de mais de 60 pessoas, um dos prováveis resultados da pesquisa é a possibilidade de criação de uma rede de colaboradores para a conservação da espécie no estado do Rio de Janeiro. No entanto é preciso pensar na formalização ideal dessa rede e seus desdobramentos. Por meio dela é possível a realização de trabalhos de pesquisa e monitoramento dos animais e conscientização das pessoas. Nesse sentido, as UC existentes no estado podem ter um papel estratégico em ações e projetos futuros para conservação da espécie, como por exemplo, na própria criação e gestão dessa

rede. As particularidades e o histórico de registros no contexto da Mata Atlântica e do estado do Rio de Janeiro, que ainda inclui características sócio-culturais diferenciadas, podem gerar informações novas que levem a um maior conhecimento da espécie e que contribuam para sua conservação.

## Relação entre Unidades de Conservação do Cerrado e o Desenvolvimento Municipal

Yuri Botelho Salmona<sup>1</sup> (*yuri.salmona.bolsista@icmbio.gov.br* ou *yuris@protonmail.com*),  
Ana Carolina Vieira Pires<sup>1</sup> (*ana.pires.bolsista@icmbio.gov.br*), Onildo Marini-Filho<sup>1</sup> (*o.marini@gmail.com*)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Além do papel de conservação de bens e serviços ecossistêmico, as Unidades de Conservação (UC) podem também ser um território de oportunidade de desenvolvimento sustentável, como previsto no SNUC, Art.4º, § IV. No entanto há por parte de um segmento da sociedade, um imaginário que atribui as UC, em especial as de Proteção Integral (PI) um caráter impeditivo ao desenvolvimento. A fim de verificar se há evidências desse impedimento provocado pela implementação de UC no Cerrado, comparamos a mudança do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDHM (que varia de 0 a 1 sendo 1 o ideal) de 1990 a 2010, de Municípios com UC, com municípios sem UC, assim como se havia diferença na taxa de Desenvolvimento de municípios com UCPI, e de Uso Sustentável (US), por esfera de poder e categorias de UCPI. As análises iniciais demonstram por meio de teste-t ( $\alpha$  de 0,05) não haver uma diferença significativa entre as taxas de desenvolvimento nos municípios com UC e sem UC,  $P > 0,05$ , com médias da taxa de 0,285. No entanto quando comparados apenas o conjunto dos municípios com UC estabelecidas antes de 1990 com municípios sem UC, nota-se uma diferença significativa pelo,  $P < 0,05$ , sendo a média da taxa dos municípios com UC criadas antes de 1990 de 0,266. Porém os municípios que criaram UC antes de 1990 acumularam um desenvolvimento médio melhor em 2010 que os que não criaram UC, respectivamente 0,703 e 0,674. Observando apenas municípios com UC estabelecidas antes 1990, aqueles com UCPI apresentaram taxa de 0,274, já os com UCUS, 0,253. Quanto a esfera de criação da UC, os municípios com UC federal tiveram um aumento de 0,289, os com UC estadual de 0,249, as municipais não tiveram amostra suficientes. Dentre as categorias de UCPI, as com melhor desempenho foram os Parques com 0,286, Estações Ecológicas, com 0,259, as demais categorias de UCPI não tiveram amostras suficientes para análise. Essa exploração inicial aponta para o fortalecimento do entendimento de UC como território de oportunidade para o desenvolvimento sustentável, nem sempre aproveitado em plenitude, mas certamente não um empecilho ao desenvolvimento. Cabendo estimular as oportunidades de turismo de baixo impacto, pesquisa, agroextrativismo, educação ambiental, conforme a categoria da UC e contexto local. No entanto ainda são necessários estudos mais aprofundados, que levem em conta o status de implementação da UC, de seu plano de manejo, investimentos, potencial econômico local entre outras variáveis imprescindível ao entendimento do contexto de cada caso.



## Reprodução e desenvolvimento embrionário de espécies de Rivullidae ameaçados de extinção

Matheus Tonetti Galeni<sup>1</sup> (*matheustonetti@hotmail.com*), Maria Rita de Cassia Barreto Netto<sup>2</sup> (*maria.netto@icmbio.gov.br*), José Augusto Senhorini<sup>2</sup> (*jose.senhorini@icmbio.gov.br*)

1) Faculdade Fundação Herminio Ometto – UNIARARAS, Araras/SP, 2) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – CEPTA/ICMBio, Pirassununga/SP

Entre as espécies nativas de peixes anuais tropicais, os Rivulídeos destacam-se entre os mais ameaçados a um cenário de extinção devido a diversos fatores, entre os quais as ações antrópicas, como expansão e ocupação de áreas alagadas, desmatamento e construção de barragens,

despontam como um dos principais agentes. Além disso, aspectos relacionados à biologia reprodutiva da espécie acabam servindo como fatores que dificultam ainda mais a sua propagação em ambientes controlados, devido aos baixos índices de sobrevivência e viabilidade de embriões em cativeiro e falta de conhecimento de técnicas artificiais de estocagem de gametas. Desta forma, o presente estudo foi conduzido com o objetivo de estabelecer protocolos de reprodução artificial da espécie em ambiente laboratorial, bem como descrever o desenvolvimento embrionário de Rivulídeos anuais, a fim de gerar um estudo de base para o aprimoramento de técnicas de conservação e propagação mediada destas espécies. O trabalho foi realizado nas dependências do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental (CEPTA/ICMBio), em Pirassununga/SP. Foram utilizadas duas espécies de Rivullidae, três casais da espécie *Hypsolebias janaubensis*, no município de Janaúba (MG) e sete casais da espécie *Hypsolebias sertanejo*, no município de Itacarambi (MG). O comportamento reprodutivo foi observado em ambiente com temperatura controlada (27 – 30°C), contendo substrato de areia para depósito de desova e de embriões. Desta forma, foi possível realizar um levantamento quantitativo e qualitativo das desovas em cativeiro, acompanhar o comportamento reprodutivo (corte/desova) por filmagens e descrever com detalhes os estágios do desenvolvimento embrionário e dos processos de diapausa (1, 2 e 3). Os resultados apontam que, embora estas espécies apresentem picos distintos de desova (cerca de até 60 ovócitos diários/fêmea), as taxas de sobrevivência e eclosão são muito baixas (inferiores a 30%), fatores relacionados à sua biologia que já justificam por si a dificuldade de propagação e consequente manutenção destas espécies tanto em cativeiro quanto no seu ambiente natural. A observação da etologia reprodutiva evidenciou um comportamento evidente de corte e desova, nos quais a fêmea apta à reprodução aguarda o pareamento com um macho, que inicia um cortejo; se posicionam para enterrar os ovócitos no substrato e simultaneamente ocorre a fertilização dos mesmos. Os embriões recém fertilizados são, desta forma, enterrados no substrato, onde ocorre toda a embriogênese. Quanto ao desenvolvimento embrionário, foram observados os estágios de zigoto, clivagem, blástula, segmentação inicial e tardia e eclosão. As larvas eclodem com intestino primitivo, resquícios de vitelo e boca aberta, sinalizando alimentação endógena e exógena. Além disso, observa-se também intensa pigmentação logo na eclosão, evidenciada pela distribuição de cromatóforos ao redor da cabeça. A diapausa foi observada nos estágios de blástula (estágio 1), segmentação (estágio 2) e segmentação tardia, momentos antes da eclosão (estágio 3). Com os resultados gerados nesta pesquisa, protocolos de manipulação de aspectos reprodutivos da espécie poderão ser desenvolvidos, além de técnicas de propagação mediada em laboratório e conservação e manutenção nos ambientes naturais, por meio de ferramentas da biotecnologia aplicada.

## Reserva Biológica Marinha do Arvoredo: 25 Anos de Pesquisa em uma Base de Dados

*Dairana Misturini<sup>1,2</sup> (dairana.dai@gmail.com), Adriana Carvalhal Fonseca<sup>2</sup> (adriana-carvalhal.fonseca@icmbio.gov.br)*

1) Universidade Federal de Santa Catarina, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (REBIO Arvoredo) possui, desde 2007, bases de dados internas em Access para o cadastramento de informações sobre as Pesquisas e Espécies relacionadas a unidade. A grande quantidade de pesquisas realizadas nos últimos 5 anos suscitou questões sobre como acessar de forma rápida e objetiva os resultados por estas gerados. Visando reorganizar esses dados, está sendo realizada uma revisão destas bases, buscando-se uma melhor sistematização da informação. Numa primeira etapa desse trabalho, foi realizada uma análise de toda a informação contida no Banco de Dados de Pesquisa. O acervo conta com 200 licenças cadastradas desde a criação da unidade, sendo que 85% foram solicitadas por instituições do Sul do país, destas, 98 foram cadastradas antes da criação do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) e outras 102 após, observando-se um aumento médio anual de seis para 13 solicitações. Das licenças solicitadas após a criação do SISBIO apenas quatro foram abandonadas, enquanto das 98 licenças cadastradas antes do ano de 2007 houve o abandono de 30. As licenças efetivas produziram

349 produtos, os quais são em grande maioria trabalhos apresentados em congressos (126), artigos (63) e relatórios (48). Do total dos produtos, a REBIO possui apenas a metade, sendo 52 artigos (43 disponíveis online), 31 relatórios, 26 trabalhos publicados em congressos, 19 monografias, 18 dissertações e 6 teses. Avaliando-se os ambientes e áreas de atuação, percebe-se que a maioria dos trabalhos foram desenvolvidos no ambiente marinho, permeando as áreas das Ciências Biológicas (97 Ecologia, 52 Zoologia). Os principais grupos alvos de pesquisa foram os peixes e as comunidades bentônicas. Dos produtos já analisados pode-se destacar que há pouca integração entre dados abióticos e bióticos, ou seja, poucos estudos relacionam ambos os meios, mesmo se tratando de trabalhos ecológicos. Resta-nos observar que a colaboração dos pesquisadores é de suma importância para a atualização dos dados obtidos sobre a Reserva Biológica, já que apenas metade dos produtos de pesquisa gerados foram efetivamente encaminhados para a unidade. Nesse sentido, faz-se necessário a adoção de mecanismos que garantam a disponibilização desses produtos, para que as informações geradas pelas pesquisas possam de fato subsidiar o manejo e a gestão da unidade.

## Revisão taxonômica e análise filogenética do gênero de cigarrinhas *Scopogonalia* Young, 1977 e as savanas da Américas do Sul

Afonso Henrique Leal<sup>1,2</sup> (afonso.leal@icmbio.gov.br), Antonio J. Creão-Duarte<sup>2</sup> (creoaduarte@yahoo.com.br)

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Universidade Federal da Paraíba

*Scopogonalia* Young é um gênero de Hemiptera, Auchenorrhyncha, que abriga insetos conhecidos como cigarrinhas, pertencente à família Cicadellidae, subfamília Cicadellinae e tribo Cicadellini e contém 11 espécies, todas registradas na América do Sul: *S. subolivacea* (Stål) (espécie-tipo), *S. interruptula* (Osborn), *S. echinura* Young, *S. golbachii* Young, *S. nargena* Young, *S. oglobini* Young, *S. paula* Young, *S. penicula* Young, *S. altmanni* Cavichioli, *S. plaumanni* Cavichioli e *S. splendida* Cavichioli. Descobrimos seis novas espécies de *Scopogonalia* (cinco no Brasil e uma na Argentina) e uma de *Rotigonalia* Young do grupo externo da análise filogenética. Novos registros geográficos são apresentados para *S. echinura* (Goiás, Mato Grosso do Sul e Paraíba, REBIO Guaribas) e de *S. altmanni* (Salta, Argentina). As espécies novas são oriundas das seguintes localidades: *S. sp. 1* (do Mato Grosso), *S. sp. 2* (Piauí, PARNA das Sete Cidades e Paraíba, REBIO Guaribas), *S. sp. 3* (Amazonas e Acre), *S. sp. 4* (Mato Grosso), *S. sp. 5* (Paraná) e *S. sp. 6* (Tucumán, Argentina). Uma análise filogenética do gênero foi realizada para testar seu monofilétismo, ou seja, uma origem evolutiva única, e elaborar uma hipótese de relacionamento filogenético entre elas. Foram usados 59 caracteres morfológicos e de padrão de cor identificados com base em critérios topográficos, ou seja, variações da forma ou cor na mesma posição do corpo nas diferentes espécies. A análise de parcimônia máxima foi conduzida no programa TNT, resultando em 8 árvores mais parcimoniosas, todas contendo *Scopogonalia* monofilético, porém com baixo suporte. Uma análise com pesagem implicada ( $k = 15$ ) chegou a duas árvores, uma delas tendo sido escolhida por estar entre as oito originais. Um dos cladogramas da árvore selecionada suporta uma ligação pretérita entre a área núcleo do bioma Cerrado e encaves de savana nos biomas Amazônia. A topologia deste clado é ((*S. echinura*, *S. sp. 4*) + (*S. sp. 1* + *S. sp. 2*)). *Scopogonalia echinura* havia sido registrada previamente no sul da Venezuela, na fronteira com o Brasil, enclave de Cerrado na Amazônia denominado domínio Roraima (AB'SABER, 1977). Neste trabalho, ela é registrada na área núcleo do Cerrado, bem como na vegetação de savana dentro da Mata Atlântica do Nordeste, conhecida como Tabuleiro, na REBIO Guaribas. Ela resultou como espécie-irmã de *S. sp. 4*, registrada no Cerrado. *Scopogonalia sp. 2* também foi registrada na savana da REBIO Guaribas e no limite da distribuição do Cerrado no PARNA das Sete Cidades. Ela resultou como espécie-irmã de *S. sp. 1*, também do Cerrado. Essas quatro, formando um grupo monofilético, corroboram a hipótese de que esta fitofisionomia na Mata Atlântica nordestina é uma distribuição disjunta do Cerrado baseada na distribuição geográfica de plantas (OLIVEIRA-FILHO, 1993). Essa distribuição disjunta também foi registrada em espécies de abelhas e de aves. Existem poucas e diminutas unidades de conservação onde ocorrem os tabuleiros, sendo apenas uma federal

de proteção integral. Parece necessária uma rede maior de UCs para garantir a permanência dessa biota evolutivamente divergente, composta por populações disjuntas ou espécies próximas à do Cerrado (Agradecimentos: O ICMBio concedeu afastamento para doutorado para AHL.)

## Referências bibliográficas:

AB'SABER, A.N. Os domínios morfoclimáticos da América do Sul. Primeira aproximação. **Geomorfologia**, v. 52: 1-21, 1977.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. Gradient analysis of na area of coastal vegetation in the state of Paraíba, northeastern Brazil. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 50, n. 2, p. 217-236, 1993.

## Semeadura direta de ervas, arbustos e árvores para restauração do Cerrado

Monique Alves<sup>1</sup> ([moniquealvesf@gmail.com](mailto:moniquealvesf@gmail.com)), Keiko F. Pellizzaro<sup>3</sup> ([keiko.pellizzaro@icmbio.gov.br](mailto:keiko.pellizzaro@icmbio.gov.br)), Camila P. Motta<sup>1</sup> ([motta.cp7@gmail.com](mailto:motta.cp7@gmail.com)) Daniel M. Vieira<sup>2</sup> ([daniel.vieira@embrapa.br](mailto:daniel.vieira@embrapa.br)), Isabel B. Schmidt<sup>4</sup> ([isabels@unb.br](mailto:isabels@unb.br)), Alexandre B. Sampaio<sup>3</sup> ([alexandre.sampaio@icmbio.gov.br](mailto:alexandre.sampaio@icmbio.gov.br))

1) PPG Ecologia/Universidade de Brasília, 2) Embrapa Recursos Genéticos, 3) ICMBio, 4) Departamento de Ecologia/Instituto de Ciências Biológicas

A restauração ecológica é uma estratégia necessária à reconstituição das funções do sistema em áreas que tiveram a vegetação natural suprimida para cultivo de pasto. Dentre as várias técnicas, a semeadura direta pode ser promissora para restauração de áreas de Cerrado, pois permite a introdução de espécies componentes do estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo. Neste trabalho, estabelecemos um experimento com os objetivos de avaliar o aumento na densidade e na cobertura de espécies nativas através da semeadura direta de árvores, arbustos e ervas nativas do Cerrado, reduzindo a reocupação das gramíneas exóticas. O experimento foi conduzido no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, município de Alto Paraíso de Goiás – GO. A área de estudo constitui uma pastagem abandonada de cerca de 150 hectares, com a presença de espécies exóticas invasoras, onde nove parcelas afastadas (3 ha no total) foram roçadas e aradas e, em novembro de 2012, foram plantadas sementes de 23 espécies (11 árvores, 1 palmeira, 4 arbustos e 8 ervas). O monitoramento ocorreu aos 7, 12 e 24 meses, em 15 sub-parcelas de 1m<sup>2</sup> por parcela, onde todos os indivíduos foram identificados e contados, e para os indivíduos arbóreos foram tomadas medidas de altura e diâmetro. Também foi estimada visualmente a porcentagem de cobertura do solo por plantas nativas e exóticas. As espécies que apresentaram maior densidade média em janeiro de 2015 foram *Lepidaploa aurea*, *Stylosanthes* sp. e *Solanum lycocarpum* (médias=6,0, 4,5 e 2,2 indiv./m<sup>2</sup>). As altas densidades de *L. áurea* e *S. capitata* estão relacionadas ao recrutamento de novos indivíduos após o ciclo reprodutivo daqueles plantados inicialmente. *Mikania* sp., *Dalbergia miscolobium* e *Syagrus rhomanzofianum* tiveram menos de 1 indiv./10m<sup>2</sup>. A maior porcentagem de cobertura observada em janeiro de 2015 foi de gramíneas exóticas, seguida por solo exposto (médias= 17%, 11%). Ervas e arbustos nativos tiveram porcentagens médias de cobertura superiores (8% e 7%) à de espécies lenhosas (5%), que apresentou a menor porcentagem de cobertura entre todas as classes, o que está relacionado à densidade de plantio de sementes e também a baixa taxa de crescimento das espécies arbóreas. O crescimento médio (cm/mês) das espécies arbóreas encontradas foi: *Dipterix alata*=0,016, *Eremanthus glomerulatus*=0,022, *Terminalia* sp.=0,008, *Sclerolobium paniculatum*=0,040, *Hymenaea stignocarpa*=0,015, *Solanum lycocarpum*=0,011, *Buchenavia capitata*=0,001, *Enterolobium contortisiliquum*=0,018, *Magonia pubescens*=0,014, *Plathymentia reticulata*=0,007. Entre as gramíneas nativas plantadas, *Schyzachiriumsanguineum* (capim roxo) teve destaque, sendo observada a presença de um elevado número de plântulas, também descendentes dos indivíduos plantados. Além de contribuir para grande parte da cobertura do solo na área restaurada aos 24 meses, ervas e arbustos estão reproduzindo e sua prole está se estabelecendo na área, sugerindo que essas formas de vida podem competir pela cobertura do solo com as espécies de capins exóticos, diferentemente das árvores que tem crescimento inicial muito lento. Projetos de restauração em áreas abertas de Cerrado devem incluir espécies arbustivas e herbáceas, que são importantes componentes desse tipo de vegetação e podem cobrir o solo reduzindo a cobertura por espécies de gramíneas exóticas invasoras.

## Subsídios do Sistema de Indicadores Socioambientais para Unidades de Conservação (SISUC) ao acordo de gestão da Reserva Extrativista do Rio Unini

*Leidiane Diniz Brusnello<sup>1</sup> (leidiane.brusnello@icmbio.gov.br), Carlos Eduardo Marinell<sup>2</sup> (caenscgrupo@gmail.com)*

1) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Grupo Natureza, Sociedade e Conservação, Universidade de Brasília e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

O monitoramento é uma prática ainda pouco internalizada pela gestão das unidades de conservação (UC) no Brasil, especialmente no que diz respeito aos instrumentos de gestão. Neste sentido, não existe qualquer estratégia de monitoramento para o acordo de gestão (AG): documento que contém as regras quanto ao uso e conservação dos recursos naturais nas Reservas Extrativistas (Resex). Considerando a importância dos AG para assegurar o uso sustentável dos recursos naturais nas Resex, a adoção de uma estratégia de monitoramento que permita acompanhar sua implementação é de extrema importância. Neste trabalho, tivemos como objetivo verificar a contribuição do Sistema de Indicadores Socioambientais para Unidades de Conservação (SISUC), uma ferramenta utilizada no apoio ao Conselho Gestor de UC, no monitoramento do AG. Com este intuito realizamos um estudo de caso na Resex Unini-AM, no qual analisamos os relatórios da aplicação do SISUC entre os anos de 2011 a 2014. Inicialmente, identificamos entre os indicadores do SISUC aquele que possui maior relação com o monitoramento do AG e verificamos como o mesmo se comportou nos dois ciclos do SISUC (2011 e 2014). Também avaliamos se a metodologia empregada durante a aplicação do SISUC atende a princípios participativos e adaptativos e, se o monitoramento executado teve resultados efetivos. Verificamos que a escolha do Indicador 6 (Acordos e práticas comunitárias de manejo de recursos naturais), oportunizou a definição de ações e a execução de uma estratégia de monitoramento das mesmas. Das seis ações definidas pelo conselho da Resex Unini para melhoria do cumprimento do AG, somente uma não obteve avanços ao longo do período avaliado, o que contribuiu para que o desempenho do Indicador 6, considerado no primeiro ciclo como insatisfatório (Os acordos existem, mas não são cumpridos), progredisse para o estado satisfatório (Acordos existem e são um pouco cumpridos). Outro reflexo do sucesso do desempenho das ações é a diferença entre as causas apontadas para o não cumprimento do AG entre o primeiro e o segundo ciclo, que evidencia que problemas apontados inicialmente foram, ao menos em parte, resolvidos. O avanço no desempenho do Indicador 6 demonstra o sucesso das ações planejadas e executadas a partir de seu acompanhamento, debate e avaliação participativa, que foi possível devido ao monitoramento realizado a cada reunião do conselho gestor. Ao promover a participação e o envolvimento dos atores locais num processo de aprendizado e adaptação contínuos, o SISUC incorporou o princípio da adaptação, dando origem a práticas de cogestão adaptativa. Os atributos da cogestão adaptativa são condizentes com a estratégia proposta pela IN nº 29/12, que determina em seu Art. 16 que a implementação e o monitoramento do AG deve ter sua responsabilidade compartilhada pelo órgão gestor, a população local e o conselho gestor. Concluímos que apesar do indicador 6 consistir em uma forma genérica de responder sobre os acordos comunitários, que podem inclusive ir além do AG existente, sua priorização contribuiu para uma avaliação da realidade que pode subsidiar o planejamento da gestão sobre temas relacionados. Ademais, apesar do foco do SISUC no monitoramento do plano de ação do conselho, o mesmo cumpriu um papel importante no acompanhamento do cumprimento do AG e sua abordagem participativa e adaptativa tem muito a contribuir com a definição de estratégias de monitoramento.

## Supressão vegetal na Floresta Nacional de Carajás

*José Maria Marques da Silva Júnior<sup>1</sup> (jose.marques@ufra.edu.br), Andrea Siqueira Carvalho<sup>2</sup> (andreasicarvalho@gmail.com), Frederico Drummond Martins<sup>3</sup> (frederico.martins@icmbio.gov.br)*

1) e 2) Universidade Federal Rural da Amazônia, 3) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A Floresta Nacional de Carajás está localizada na região Amazônica e incorpora a Província Mineral de Carajás, maior jazida de minério de ferro do planeta. A Empresa VALE explora minério de ferro,

manganês, granito e outros minerais na UC desde a década de oitenta. A exploração do minério de ferro afeta diretamente a vegetação de canga ou Savana Metalófila, um tipo raro de campo rupestre ferruginoso presente em apenas 3% da unidade. Uma das etapas do processo de exploração consiste no desmatamento da vegetação, substituindo a paisagem natural pela mina e suas instalações de infraestrutura. Este trabalho teve como objetivos quantificar as áreas de supressão vegetal no interior da FLONA Carajás, verificar suas diferentes finalidades, bem como, descrever o processo, discutindo os principais impactos ambientais desta atividade. Foram analisados os Relatórios Anuais de Supressão Vegetal do ano de 2014 referentes aos dois principais projetos em operação: Projeto Ferro Carajás e Projeto Manganês do Azul. Além da análise dos relatórios e da revisão bibliográfica foram realizadas entrevistas com analistas ambientais do ICMBio responsáveis pela análise de solicitações de supressão vegetal e visitas às áreas suprimidas. Os Planos Anuais de Supressão vegetal-PASV referentes ao ano de 2014 para os dois empreendimentos analisados previam um total de 1.197,14 ha de área suprimida, deste montante foi autorizada a supressão de 525,71 ha. O quantitativo de áreas efetivamente suprimidas no ano de 2014 foi de 77,85 ha. Do total suprimido, 48,47 ha (62%) corresponde à vegetação do tipo floresta ombrófila, 25,63 ha (33%) vegetação de canga e 3,75 ha (5%) de vegetação antropizada. Dos 77,85 ha de áreas suprimidas em 2014, 84,2% foram destinadas ao avanço de cava (65,6 ha), 10,9% para formação de pilhas de estéril (8,5 ha) e 4,8% para infraestruturas (3,75 ha). O PASV de 2014 previa a supressão de quase 400 ha de vegetação de canga. Essas áreas deverão ser suprimidas no decorrer dos próximos anos, a medida em que as ASV forem emitidas. A supressão da vegetação compreende as etapas: limpeza do sub-bosque; corte seletivo; traçamento; arraste; carregamento, transporte e descarregamento das toras; romaneio; empilhamento das toras; retirada dos resíduos florestais e solo orgânico para pátios específicos e temporários. Acontece também o resgate de flora que envolve as atividades de coleta de plantas e propágulos florestais (epífitas e plantas de interesse para a conservação), condicionante estabelecida pelo órgão licenciador que ocorre de forma simultânea à supressão. Estas etapas são apresentadas ao ICMBio em projetos específicos contendo a metodologia de coleta, armazenamento e reintrodução. Do total previsto para supressão, apenas 6% foi efetivado e o maior quantitativo de áreas suprimidas teve como finalidade o avanço de cava. Entre as maiores ameaças à biodiversidade está a perda de habitat, que nos campos rupestres de Carajás vem ocorrendo pela expansão da mineração. Perdas significativas de áreas de savanas foram ocasionadas pelas cavas localizadas nas minas N4 e N5 na Serra Norte, algumas populações de espécies endêmicas, ameaçadas ou raras podem ter sido comprometidas. O resgate de flora prioriza tais espécies, contudo a restauração ambiental da vegetação de canga é improvável dada a dificuldade de reconstituição da paisagem original alterada. A compatibilização entre a atividade de mineração e a conservação deste ecossistema para as futuras gerações passa pela delimitação de uma zona intangível que contemple uma porção de savana ecologicamente viável.



## Uma Análise Exploratória dos Fatores que Influenciam a Quantidade de Pesquisas Realizadas em Unidades de Conservação Federais

*Camila Vilarinho Costa Chaves<sup>1,2</sup> (camilavilarinhoccc@hotmail.com), Ana Elisa de Faria Bacellar<sup>1</sup> (ana.schittini@icmbio.gov.br), Alexandre Bonesso Sampaio<sup>3</sup> (sampaio.ab@gmail.com)*

1) Coordenação de Apoio à Pesquisa – COAPE/CGPEQ/DIBIO, 2) Universidade de Brasília – UnB, 3) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e da Caatinga – CECAT/ICMBio

As Unidades de Conservação Federais (UCs) são territórios legalmente protegidos que têm como objetivo preservar e conservar a natureza, bem como seus recursos naturais, promover educação ambiental, o turismo ecológico e a recreação ao longo de todo o território nacional, incluindo ecossistemas marinhos. Para que estes objetivos sejam cumpridos, é preciso trabalhar para uma gestão efetiva de UCs, individualmente e em conjunto. A pesquisa pode ser uma ferramenta importante na identificação de estratégias de conservação mais efetivas, na medida em que é capaz de medir efeitos de impactos causados por atividades antrópicas e identificar possibilidades de mitigação, avaliar a sustentabilidade do uso de recursos naturais, avaliar a importância das UCs na prestação de serviços ecossistêmicos ou na economia local, entre outros. Por essas razões, a pesquisa em UCs deve ser estimulada. Mas como fazê-lo? Para atingir um maior impacto nas ações de estímulo à pesquisa

voltada para as UCs federais, este trabalho tem como objetivos (i) apresentar um panorama geral da infraestrutura de apoio à pesquisa nas UCs e analisar como essa disponibilidade se correlaciona com o número de pesquisas autorizadas nas mesmas e (ii) explorar a correlação entre o número de pesquisas autorizadas e realizadas em UCs e fatores que potencialmente influenciam o número de pesquisas conduzidas como: a disponibilidade de infraestrutura de apoio; a percepção do gestor em relação à importância da pesquisa para a gestão da UC; a idade da UC; número de funcionários; facilidade de acesso; dentre outros. Os dados básicos sobre as UCs foram extraídos de planilhas do ICMBio e do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. O número de pesquisas autorizadas e realizadas em UC foi extraído do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade- SISBIO e os demais dados foram obtidos por meio de um questionário eletrônico enviado aos gestores de UC. Para explorar a correlação entre as variáveis levantadas, foi realizada a análise multivariada *Factor Analysis for Mixed Data*. Como resultado, observou-se que as variáveis mais correlacionadas ao número de pesquisas realizadas e autorizadas foram: o número de funcionários terceirizados; a idade da UC; a disponibilidade de alojamento e de sistemas de trilhas. Embora os resultados indiquem que a infraestrutura oferecida seja importante para atrair pesquisadores, mais de 50% das 320 UCs federais ainda não possui qualquer tipo de infraestrutura de apoio à pesquisa. A implantação e manutenção de infraestrutura e a contratação de funcionários são medidas custosas e de difícil solução em um cenário atual de escassez de recursos financeiros. Diante disso, sugerimos a adoção de medidas alternativas, que já demonstraram êxito e são replicáveis. Alguns exemplos são a realização de seminários de pesquisa que promovam intercâmbio de informações e experiências, incluindo oficinas de trabalho visando à solução de problemas práticos da UC, a sistematização e disponibilização de dados e informações sobre a UC e oferta de apoio logístico em campo. Como estratégia para a ampliação do quadro de funcionários, sem custo financeiro, sugerimos o recrutamento de voluntários para atividades diversas e o estabelecimento de parcerias com instituições de pesquisa, que podem contribuir para um aumento do número de pesquisas de forma indireta e direta, respectivamente. Acreditamos que uma boa gestão da pesquisa é um caminho possível e virtuoso para o estabelecimento de uma relação de envolvimento e troca, onde o pesquisador e a UC são beneficiados.



## Vertebrados terrestres e plantas como alvos de conservação e subsídios à gestão da Reserva Biológica Guaribas, Paraíba, Brasil

Mércia Luna<sup>1,2</sup> ([melluna.bio@gmail.com](mailto:melluna.bio@gmail.com)), Jorge Luiz do Nascimento<sup>2</sup> ([jorge.nascimento@icmbio.gov.br](mailto:jorge.nascimento@icmbio.gov.br)), Afonso Henrique Leal<sup>2</sup> ([afonso.leal@icmbio.gov.br](mailto:afonso.leal@icmbio.gov.br)), Getúlio Luis de Freitas<sup>2</sup> ([getulio.freitas@icmbio.gov.br](mailto:getulio.freitas@icmbio.gov.br)), Bráulio Almeida Santos<sup>1</sup> ([braulio@dse.ufpb.br](mailto:braulio@dse.ufpb.br))

1) Universidade Federal da Paraíba. 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Na Floresta Atlântica nordestina, ambiente histórica e severamente fragmentado, um número expressivo de espécies têm experimentado taxas muito altas de extinção, como, por exemplo, mamíferos de grande porte (Canale *et al.*, 2012) e plantas (Santos *et al.*, 2010). O objetivo deste estudo foi compilar os registros de ocorrências de vertebrados terrestres e plantas na REBIO Guaribas, classificando como alvo de conservação as espécies presentes em listas de espécies ameaçadas de extinção e atualizando a lista de espécies exóticas que ocorrem na UC. A REBIO Guaribas é a única UC de proteção integral federal da Paraíba, abrigando ambientes e espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção da Floresta Atlântica. A coleta de dados foi feita a partir de registros de ocorrências de espécies em documentos, datados até janeiro de 2015, impressos ou em formato eletrônico e também com dados originais de campo feitos pela equipe da Reserva e pesquisadores colaboradores. Uma vez que não existem avaliações específicas do estado de conservação de espécies na REBIO ou no estado da Paraíba, foram consultadas a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção (Portarias MMA n° 443/2014 e n° 445/2014, respectivamente), a Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da IUCN para identificar os alvos de conservação, além das listas da fauna ameaçada de oito estados (ES, MG, PR, PA, RJ, RS, SC e SP). Na compilação um total de 1055 espécies foi registrado, sendo 402 de vertebrados terrestres e 653 de plantas. Dentre as espécies animais, as aves foram as que apresentaram maior riqueza, com 209 espécies (52%) seguidas por 101

espécies de mamíferos (25%), 61 de répteis (15%) e 29 anfíbios (7%). As famílias mais representativas da flora são: Fabaceae com 83 espécies (13%); Poaceae com 57 (9%) e Cyperaceae com 44 (7%). Das 1055 espécies, 62 estão ameaçadas de extinção (56 animais e 6 plantas). Três espécies de aves e uma planta (*Iodopleura pipra leucopygia*, *Penelope superficialis alagoensis*, *Odontophorus capueira plumbeicollis* e *Setaria parviflora*, respectivamente) estão classificadas de acordo com as listas oficiais como CR (criticamente em perigo). Dentre as 22 espécies exóticas da REBIO (6 aves, 10 mamíferos e 6 plantas), atenção deve ser dada ao coqueiro-de-dendê (*Elaeis guineensis*, *Arecaceae*), visto que em dois setores da REBIO, SEMA II e III, estima-se que 3 hectares da mata ciliar nativa foi substituída por esta espécie (KlÜppel & Ziller, 2012). Considerando-se toda a flora e a fauna de vertebrados da REBIO, 6% estão elencados como ameaçadas em alguma lista vermelha e 2% são exóticas e/ou invasoras. As ameaçadas indicam quais devem ser as espécies prioritárias para a Reserva estimular programas de pesquisa e conservação uma vez que há poucos dados e que fora da UC a perda de habitat aumenta progressivamente ampliando o sentido de ameaça sobre elas. As exóticas exigem ação rápida em alguns casos (das invasoras), pois podem aumentar as ameaças sobre diversidade local e a perda de espécies dentro da Reserva.

\* Mércia Luna recebeu bolsa PIBIC/ICMBio durante o estudo.

## Referências bibliográficas:

CANALE, G.R. *et al.* 2012. Pervasive Defaunation of Forest Remnants in a Tropical Biodiversity Hotspot. **PLoS ONE**, v. 7, n. 8.

KLÜPPEL, M.P.; ZILLER, S.R. 2012. **Plantas exóticas invasoras na Reserva Biológica Guaribas, Mamanguape – PB.** Anais do VII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Natal: FBPN.

SANTOS, B.A. *et al.* 2010. Edge-Related Loss of Tree Phylogenetic Diversity in the Severely Fragmented Brazilian Atlantic Forest. **PLoS ONE**, v. 5, n.9.



## Viabilidade e emergência de sementes de espécies do Cerrado utilizadas em plantios de restauração ecológica

Ana Beatriz Peixoto dos Santos<sup>1</sup> ([abeatrizpx@gmail.com](mailto:abeatrizpx@gmail.com)), Alba Orli de Oliveira Cordeiro<sup>2</sup> ([albacordeiro@gmail.com](mailto:albacordeiro@gmail.com)), Alessandro Gonçalves Moreira<sup>3</sup> ([aless.gon.moreira@gmail.com](mailto:aless.gon.moreira@gmail.com)), Alexandre Bonesso Sampaio<sup>4</sup> ([alexandre.sampaio@icmbio.gov.br](mailto:alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)), Isabel Belloni Schmidt<sup>5</sup> ([isabels@unb.br](mailto:isabels@unb.br)), Daniel Luis Mascia Vieira<sup>6</sup> ([daniel.vieira@embrapa.br](mailto:daniel.vieira@embrapa.br))

1) Bolsista PIBIC/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2) Rede de Sementes do Cerrado, 3) Aluno Universidade de Brasília, 4) Pesquisador Cecat – ICMBio, 5) Professora Universidade de Brasília, 6) Pesquisador Embrapa Cenargen

O plantio direto de sementes é uma forma eficiente e barata de restauração ecológica. Para o avanço desta técnica no Cerrado, é preciso desenvolver métodos de coleta, beneficiamento e identificar espécies com maior potencial germinativo, especialmente para ervas e arbustos, já que estes, em geral, são menos estudados. Neste trabalho, avaliamos o beneficiamento, emergência e viabilidade de sementes de 35 espécies nativas do cerrado sentido restrito coletadas no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros em 2014. No beneficiamento, realizou-se a separação de sementes aparentemente viáveis; inviáveis e impurezas, para registro da razão entre os pesos “sementes viáveis/total da amostra” (SV/PT), em três repetições por espécie. Para determinação da taxa de emergência os diásporos de cada espécie foram dispostos em bandejas plásticas com mistura de terra de subsolo e areia (proporção 3:1), em casa de vegetação coberta com telhas plásticas transparentes e irrigação automatizada por aspersão (3x 4 minutos/dia). A emergência das plântulas foi acompanhada semanalmente entre janeiro e abril/2015. Para as espécies arbóreas e arbustivas foram utilizados 100 diásporos por espécies. Para as gramíneas, devido à dificuldade de separação

das sementes do fruto e à alta frequência de frutos vazios e sementes abortadas, foram utilizadas 4000 diásporos/espécie. As espécies arbóreas apresentaram a maior taxa de emergência (E) (média = 35%); seguidas de espécies arbustivas (E = 16%) e gramíneas (E = 5%). *Astronium fraxinifolium* (Anacardiaceae) e *Magonia pubescens* (Sapindaceae) tiveram maiores taxas de emergência (E > 90%) entre as arbóreas testadas, seguidas de *Jacaranda brasiliana* (Bignoniaceae, E=80%) e *Amburana cearensis* (Fabaceae, E = 67%). As espécies arbustivas com maior emergência foram *Anacardium humile* (Anacardiaceae, E = 32%) e *Mimosa clausenii* (Fabaceae, E = 17%). A gramínea com maior emergência foi *Schyzachirium sanguineum* (E = 13%). As gramíneas nativas *Andropogon fastigiatus* e *Aristida riparia*, tiveram E=0% na casa de vegetação, o que contrasta com o bom estabelecimento destas espécies em restauração por semeadura direta. Isto pode indicar que algumas espécies nativas requerem alternância de condições abióticas e/ou interações biológicas para a germinação. Após o plantio em casa de vegetação, seis espécies apresentaram E menor do que o esperado e suas sementes foram desenterradas, embebidas em água por 24 horas e testadas quanto a viabilidade com 2,3,5 trifenil tetrazólio (1%). *Hymenaea stigonocarpa*, e *Stryphnodendron adstringens* foram escarificadas antes do teste. As espécies arbóreas, arbustivas e gramíneas apresentaram, respectivamente, 82%, 77% e 5,4% de SV/PT. *Hymenaea stigonocarpa* e *Mimosa clausenii* mostraram os maiores valores de SV/PT. As sementes de *Terminalia fagifolia* estavam podres e as de *Senna alata* (n = 77) germinaram durante a embebição. Assim, apenas sementes de *Tachigali aurea* (n = 11 sementes; de 100 sementes semeadas/espécie), *Stryphnodendron adstringens* (n=56), *Hymenaea stigonocarpa* (n = 8) e *Dipteryx alata* (n = 32), foram testadas quanto à viabilidade (V = 100%, 43%, 12,5%, 0% respectivamente). A baixa emergência para as espécies de gramíneas indica que estas devem ser semeadas para restauração em grandes quantidades para compensar a baixa emergência. Das 35 espécies testadas, *Senna alata* e *Stryphnodendron adstringens* mantiveram sementes não germinadas e viáveis em boa proporção, o que indica que a técnica de plantio para estas espécies pode ser melhorada pela escarificação das sementes pré-plantio.

## Vulnerabilidade dos ninhos de três espécies do gênero *Podocnemis* (Testudines, Podocnemididae) às mudanças climáticas em áreas protegidas da Amazônia

Carla C. Eisemberg<sup>1</sup> ([carlaeisemberg@yahoo.com.br](mailto:carlaeisemberg@yahoo.com.br)), Rafael Antônio M. Balestra<sup>2</sup> ([rafael.balestra@icmbio.gov.br](mailto:rafael.balestra@icmbio.gov.br)), Richard C. Vogt<sup>1</sup> ([dickturtlevogt@gmail.com](mailto:dickturtlevogt@gmail.com))

1) Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, 2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio / Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbio – RAN

Apesar de ser um problema irrefutável, pouco se sabe sobre os possíveis efeitos das mudanças climáticas nas populações de quelônios da Amazônia. Estudos sobre os locais preferenciais de desovas dos quelônios do gênero *Podocnemis* na Amazônia proporcionam informações essenciais para o sucesso dos programas de proteção e manejo desses animais. A importância de tais estudos se torna ainda maior dentro das áreas protegidas, onde estratégias para a conservação das espécies ameaçadas são praticadas anualmente. Este estudo pode ser dividido em duas etapas. Primeiro examinou-se o grau de vulnerabilidade de três espécies do gênero *Podocnemis* às influências da *La Niña* e *El Niño* e mudanças climáticas em áreas contempladas pelo Projeto Quelônios da Amazônia (PQA). Não encontramos diferenças significativas em relação à média de ninhos e filhotes produzidos e no sucesso de eclosão para as três espécies analisadas, *Podocnemis expansa*, *Podocnemis unifilis* e *Podocnemis sextuberculata*, com relação aos anos com diferentes efeitos do ENSO (*El Niño*/Southern Oscillation). Geograficamente é possível observar um efeito positivo da *La Niña* e *el Niño* no sucesso de eclosão de *P. expansa* nos projetos do PQA situados nas regiões Oeste e Nordeste da Bacia Amazônica, respectivamente. O mesmo efeito encontrado em *P. expansa* foi observado para o sucesso de eclosão de *P. sextuberculata*. No caso de *P. unifilis*, anos de *El Niño* apresentaram um maior sucesso de eclosão nos projetos situados na região oeste, enquanto em anos de *La Niña* o sucesso de eclosão foi maior em projetos situados na região nordeste. Este resultado é esperado, pois os efeitos do ciclo do

ENSO não são homogêneos em toda a Bacia Amazônica. As tendências relacionadas ao sucesso de eclosão para as áreas contempladas pelo PQA nos últimos 30 anos variaram dependendo da espécie e localidade. Observamos um aumento no sucesso de eclosão de *P. expansa* em áreas situadas a oeste da bacia, enquanto áreas do nordeste permaneceram estáveis. Não foi possível observar um padrão na tendência do sucesso de eclosão em áreas situadas a sul. Do mesmo modo não foi possível observar tendências geográficas para o sucesso de eclosão de *P. unifilis* e *P. sextuberculata*. Fatores não climáticos, como a influência da caça e de diferentes planos de manejo em cada uma das regiões contempladas pelo PQA, também devem ser levados em consideração. A interação humana nos programas de conservação de quelônios provavelmente exerce uma grande influência na produção de ninhos, no sucesso de eclosão e, conseqüentemente, na quantidade de filhotes dessas espécies.

# Seção III – Trabalhos de Iniciação Científica Premiados

Durante o VII Seminário de Pesquisa e VII Encontro de Iniciação Científica do ICMBio ocorreu o encerramento do 7º ciclo anual do Programa PIBIC/ICMBio (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do ICMBio), que conta com o apoio do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Após avaliação dos trabalhos apresentados na forma de painéis por estudantes de iniciação científica PIBIC-ICMBio, a qual é realizada pelos membros dos Comitês Externo e Interno do PIBICI/CMBio, os cinco trabalhos com maior pontuação foram apresentados oralmente para todo o público do Seminário.

A partir da apresentação oral, os trabalhos foram novamente avaliados e classificados, de acordo com o desempenho estudantes e relevância para conservação, e então premiados conforme detalhado abaixo:

## ***Primeiro colocado:***

### **Monitoramento participativo da pesca do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) na Estação Ecológica de Guaraqueçaba**

Autoria de **Gabriela Silva de Paula**, orientada por Luiz Francisco Ditzel Faraco (Estação Ecológica de Guaraqueçaba/PR)

## ***Segundo colocado:***

### **Allelopatia em *Lepidaploa aurea* (Asteraceae) – Potencial para restauração ecológica**

Autoria de **Karina Alacid Salles**, orientada por Alexandre Bonesso Sampaio (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação do Cerrado e Caatinga – CECAT/DF)

## ***Terceiro colocado:***

### **Ecologia alimentar e nutricional de *Sapajus flavius* como critério de escolha de áreas para reintrodução da espécie: contribuição da Estação Experimental de Camaratuba, Paraíba**

Autoria de **Gibran Anderson Oliveira da Silva**, orientado por Mônica Mafra Valença-Montenegro (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros – CPB/PB)

**Quarto colocado:**

**Comunidade de aves do Parque Nacional de São Joaquim, Santa Catarina, Brasil**

Autoria de **Déborah Andrea Belloni Rosinger**, orientada por Andrei L.angeloh Roos (Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé/SC)

**Quinto colocado:**

**Bancos genéticos em peixes ameaçados de extinção: emprego de populações monossexuais femininas e quimerismo**

Autoria de **Paulo André de Andrade Santos**, orientada por José Augusto Sernhorini (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – CEPTA/SP)

## Informações

<http://www.icmbio.gov.br/o-que-fazemos/pesquisa-e-monitoramento/seminarios-de-pesquisa>



Ministério do  
**Meio Ambiente**

